

**C4O
CITIES**

**Climate Action
Planning**

Grupo C40 de Grandes Cidades pela Liderança Climática

Priorização de Ações Climáticas Integradas

Guia de Processos



SUMÁRIO

4. Parte 1: Introdução

- Objetivo do Guia de Processos
- A Importância e os Benefícios da Priorização
- Estrutura para Classificar Ações
- Resumo do Processo de Priorização de Ações
- A Ferramenta de Priorização de Ações Climáticas

9. Parte 2: Flexibilidade do Processo

- CrITÉrios Personalizáveis e Atribuição de Peso
- Opções de Nível de Esforço
- Ênfase na Avaliação Qualitativa
- Interpretação Flexível dos Resultados

12. Parte 3: Participação de Stakeholders e da Comunidade

- Tipos de Stakeholders
- Potencial de Participação de Stakeholders
- Cultura de Participação de Stakeholders
- Integrando Contribuições de Stakeholders no Processo de Priorização
 - Desenvolvimento das Ações
 - Seleção e Atribuição de Peso aos Critérios de Avaliação
 - Classificação das Ações
 - Priorização Final

15. Parte 4: Processo de Priorização de Ações

17. Etapa 1: Contexto de Emissões e Risco Climático

- Fontes de Emissões
- Riscos Climáticos

20. Etapa 2: Desenvolvimento das Ações

Desenvolvendo as Ações

Opções de Nível de Esforço

Entrada de Ação Inicial

Ações Primárias e Subações

23. Etapa 3: Triagem Inicial

Perguntas de Triagem

Execução da Triagem

Oportunidade para Revisar Ações

26. Etapa 4: Aprimoramento das Ações

Fontes de Emissões e Riscos Climáticos Abordados

Atributos Adicionais das Ações

27. Etapa 5: Seleção e Atribuição de Peso aos Critérios

Seleção de Critérios

Atribuição de Peso aos Critérios (Opcional)

33. Etapa 6: Classificação das Ações

Classificação dos Benefícios Primários

Bônus de Interação

Classificação dos Cobenefícios

Classificação da Viabilidade

Opções de Nível de Esforço

47. Etapa 7: Priorização Final

Método de Priorização

Interpretação dos Resultados Gráficos

Opções de Nível de Esforço

52. Etapa 8: Divulgação dos Resultados

C40 CITIES

A C40 Cities Climate Leadership Group (Grupo C40 de Cidades para Liderança Climática), agora em seu 13 ano, conecta mais de 90 das maiores cidades do mundo que se comprometeram a combater as mudanças climáticas. Reunimos prefeitos de cidades de todo o mundo para que aprendam uns com os outros sobre a redução de emissões de gases de efeito estufa e a criação de cidades resilientes, sustentáveis e inclusivas.

A cidades C40 representam mais de 700 milhões de cidadãos urbanos, com uma economia que equivale a 25% do PIB mundial. O nosso relatório “Deadline 2020” (prazo final 2020) define o papel fundamental que as principais cidades do mundo desempenham na concretização do histórico Acordo de Paris para evitar alterações climáticas catastróficas.

Equipe da C40

Katherine Maxwell, Senior Manager, Climate Action Planning Programme
Michael Doust, Programme Director, Climate Action Planning Programme
Max Jamieson, Head of Technical Assistance, Climate Action Planning Programme
Culley Thomas, Head of Modelling, Climate Action Planning Programme

Equipe da AECOM

Josh Lathan, Sustainability Planner
Allan Kapoor, Climate Change Mitigation and Adaptation Planner
Claire Bonham-carter, Vice President and Director of Sustainable Development

Créditos

Este projeto foi financiado por BEIS/GIZ como parte do programa planejamento de ações climáticas (CAP) da C40.

Tradução realizada graças a generosidade da Global Environment Facility (GEF) através de seu programa Global Platform for Sustainable Cities (GPSC).

Contatos

Equipe da CAP: planning@c40.org

A nighttime cityscape with illuminated buildings and streets, viewed from an elevated perspective. A large, solid green shape covers the majority of the image, with white triangular corners in the top-right and bottom-left. The text is positioned on the green area.

PARTE 1

Introdução

Objetivo do Guia de Processos

O propósito deste documento é fornecer orientação a funcionários municipais e outros atores sobre como conduzir um processo de priorização de ações de mitigação e de adaptação a mudanças climáticas, de modo a refletir tanto as melhores práticas no planejamento de ações climáticas quanto o contexto e as prioridades específicas da cidade. O objetivo desse processo é ajudar a priorizar ações plausíveis, que proporcionem reduções significativas nas emissões, aumentem a resiliência climática e promovam cobenefícios ambientais e econômicos. Esse Processo foi desenvolvido através de uma pesquisa aprofundada de estudos de caso, análises de processos/ferramentas de priorização existentes e entrevistas com Assessores de Cidade ao redor do mundo, bem como com especialistas no assunto dentro e fora da organização da rede C40.

O *Guia de Processos para a Priorização de Ações Climáticas* (Guia) começa com uma parte introdutória para orientar o leitor na descrição da importância e dos benefícios da priorização das ações, com um

resumo desse processo. A *Parte 2: Flexibilidade do Processo* descreve como o processo foi desenvolvido para ser personalizado por cada cidade levando em consideração cada contexto específico. A *Parte 3: Participação de Stakeholders e da Comunidade* explica a importância e os benefícios do envolvimento de stakeholders e como o processo de participação pode ser adaptado à cultura de tomada de decisão da cidade. A *Parte 4: Processo de Priorização de Ações* é um guia passo a passo para a compreensão das especificidades do processo completo.

Este Guia explica a *Ferramenta de Priorização de Ações Climáticas da C40* (Ferramenta), um software em Excel que documenta as ações e fornece resultados gráficos para auxiliar o processo de tomada de decisão através da comparação dos benefícios e desafios. É importante compreender que a Ferramenta foi criada para auxiliar a tomada de decisões, não para decidir por conta própria. Consulte instruções específicas sobre como usar a Ferramenta no *Manual do Usuário da Ferramenta de Priorização de Ações Climáticas da C40*.

A Importância e os Benefícios da Priorização

A priorização de ações é uma etapa crucial na construção do Plano de Ação Climática (CAP), pois auxilia na construção de um plano mais impactante e plausível. O processo de seleção de ações baseia-se no trabalho de planejamento de cenários de emissões e na definição de metas de adaptação. Em um mundo ideal, as cidades seriam capazes de começar a adotar todas as ações necessárias para

alcançar simultaneamente neutralidade nas emissões de carbono e resiliência climática, mas a realidade é que elas contam com recursos limitados e outras prioridades conflitantes. Um processo de priorização de ações que reflita as prioridades da cidade tem mais chance de ser bem-sucedido e, assim, ajudar a alcançar os objetivos da cidade quanto à redução das emissões e à adaptação.

O que é uma Ação?

No contexto deste processo de priorização, uma ação é definida como uma política, programa ou projeto físico que seja suficientemente específico para ser avaliado qualitativamente, com base na redução de emissões, redução do risco climático, cobenefícios e viabilidade. Por exemplo, uma ação de mitigação poderia ser “Implementar uma linha de ônibus de trânsito rápido na International Boulevard do centro da cidade até o bairro Eastside” e uma ação de adaptação poderia ser “Construir sistemas de drenagem sustentáveis nas principais vias do bairro Parkview”.

Estrutura para Classificar Ações

Neste processo de priorização, as ações são avaliadas com base em três categorias distintas: Benefícios Primários, Cobenefícios e Viabilidade. Cada ação recebe uma pontuação separada, possibilitando a comparação de como as ações funcionam dentro e entre cada categoria. Diferentemente do que se as categorias fossem

resumidas em uma única pontuação, este método fornece maior nuance e mais informações relevantes. Esta estrutura também oferece às cidades flexibilidade para decidirem como esses diferentes fatores influenciam a priorização, de modo a refletirem seus contextos específicos. A seguir encontra-se um resumo de cada categoria:

- ◆ **Benefícios Primários** são o potencial das ações de mitigação climática (redução de emissões) e de adaptação climática (redução de riscos). As ações que contribuem tanto para a redução de emissões quanto para a redução de riscos recebem uma pontuação adicional, de modo que sejam promovidas as ações que favorecem ambos os benefícios.
- ◆ **Cobenefícios** são benefícios resultantes de ações climáticas que vão além dos benefícios primários de redução de emissões e de riscos. Por exemplo, ações pensadas para enfrentar as mudanças climáticas também podem melhorar a qualidade do ar, reduzir o custo de vida ou criar empregos e novas oportunidades econômicas. Analisar os cobenefícios é importante para usufruir de todos os benefícios que a ação promove e também para fundamentar as ações aos responsáveis pelas decisões.
- ◆ **Viabilidade** é um índice de quão fácil ou difícil será implementar a ação.

A viabilidade é baseada em vários fatores, tais como custo, autoridade municipal que implementará a ação, nível de preparação tecnológica/mercadológica e aceitabilidade política. Embora a C40 não recomende que as ações com baixa viabilidade sejam automaticamente despriorizadas, a avaliação de viabilidade da ação oferece um contexto importante para os tomadores de decisões.

Para Cobenefícios e Viabilidade, as cidades podem escolher entre as opções de critérios sugeridos em uma lista ou determinar seus próprios critérios. Elas também podem decidir o peso de critérios individuais com base na sua importância relativa no contexto local. Os Benefícios Primários refletem as metas fundamentais do Programa CAP da C40; portanto, não é possível personalizar os pesos desses critérios.

Veja a *Parte 4: Processo de Priorização de Ações (Step 6: Action Rating (Etapa 6: Classificação das Ações))* para uma discussão detalhada sobre cada categoria, definições dos critérios e as fórmulas

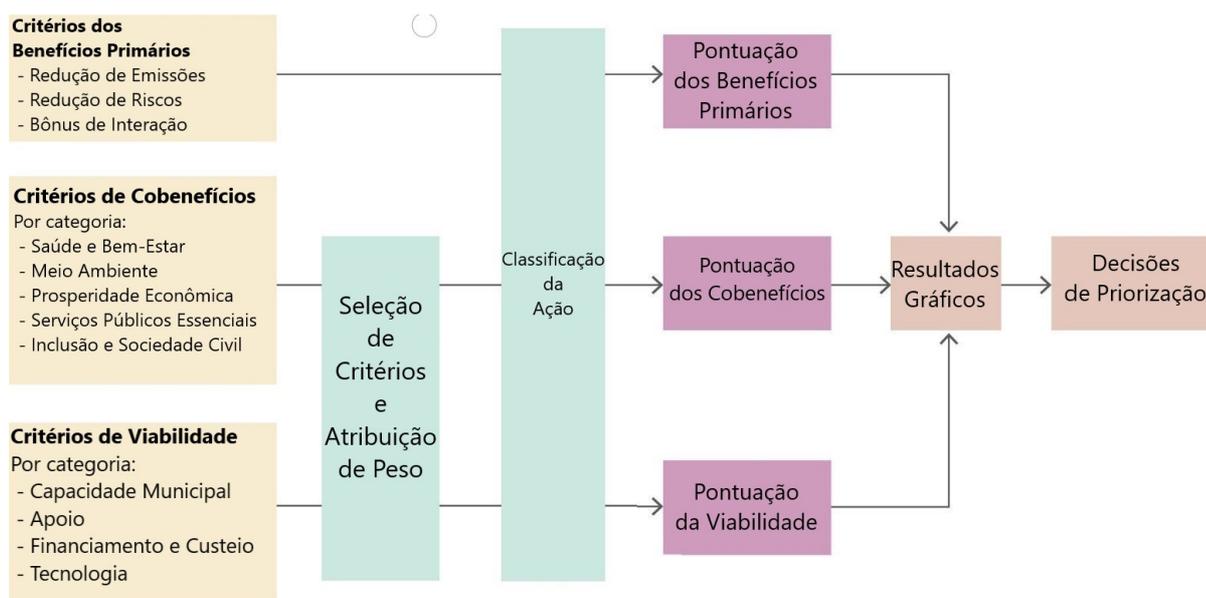


Figura 1: Estrutura de Classificação das Ações

Resumo do Processo de Priorização de Ações

O processo de priorização de ações é pensado para possibilitar a elaboração de uma longa lista de possíveis ações de adaptação e mitigação climática que uma cidade pode explorar. A partir dessa lista, as cidades podem selecionar algumas ações (de 20 a 30, aproximadamente) para inclusão no CAP, considerando seu desempenho na avaliação tríplice fundamentada nos benefícios primários de adaptação e mitigação, cobenefícios e viabilidade. As etapas no processo incluem:

1. **Contexto de Emissões e Risco Climático** – são coletadas informações de análises anteriores, incluindo a contribuição relativa das fontes de emissões com base no inventário de emissões de gases do efeito estufa compatíveis com o GPC (Protocolo Global para Inventários de Emissões de Gases de Efeito Estufa na Escala da Comunidade) da cidade, e estimativas da probabilidade e dos impactos relativos dos riscos climáticos que a cidade enfrenta.

2. **Desenvolvimento das Ações** – elabora-se uma longa lista inicial das possíveis ações que poderiam reduzir as emissões de gases do efeito estufa, a vulnerabilidade a riscos climáticos, ou ambas, para uma avaliação complementar
3. **Triagem Inicial** – as perguntas da triagem sinalizam as ações que não proporcionarão benefícios de mitigação, adaptação ou maior inclusão, além de ações que poderiam causar impactos negativos consideráveis, como má adaptação ou efeito de emissões comprometidas (“lock-in”). Nessa etapa, as cidades têm a opção de remover as ações que foram sinalizadas, revisá-las de modo que não continuem sinalizadas durante a triagem, ou, ainda, escolher que as ações avancem para a próxima etapa da forma como estão redigidas.
4. **Aprimoramento das Ações** – são inseridas informações básicas para cada ação aprovada na triagem inicial, incluindo a(s) fonte(s) de emissões e/ou risco(s) climático(s) que elas abordam e informações complementares sobre o contexto.
5. **Seleção e Atribuição de Peso aos Critérios** – são selecionados cobenefícios e critérios de viabilidade que reflitam as prioridades e o contexto da cidade. As cidades podem atribuir pesos para os cobenefícios e/ou critérios de viabilidade selecionados com base na sua importância relativa.
6. **Classificação das Ações** – stakeholders relevantes classificam cada ação segundo seus benefícios primários, cobenefícios e critérios de viabilidade selecionados.
7. **Priorização Final** – com base nas etapas de classificação das ações e de atribuição de peso, a Ferramenta gera Pontuações de Benefícios Primários, Cobenefícios e Viabilidade separados para cada ação. As pontuações informam uma série de resultados gráficos dinâmicos que facilitam a interpretação dos resultados da análise. Através de um workshop ou outro processo participativo, a equipe classificará as ações para priorizar a implementação. Ações não priorizadas ficam salvas na Ferramenta, garantindo, assim, transparência do processo e memória institucional para discussões futuras sobre ações do CAP.
8. **Divulgação dos Resultados** – os resultados da priorização final devem ser comunicados primeiramente aos stakeholders que estiveram envolvidos nas etapas anteriores. Na fase de elaboração do documento CAP, pode-se usar as informações reunidas durante o processo de priorização, bem como os resultados gerados pela Ferramenta, para comunicar os benefícios das ações escolhidas e demonstrar como alcançam as prioridades da comunidade.

Veja uma descrição detalhada de cada etapa listada acima na *Parte 4: Processo de Priorização de Ações*.

A Ferramenta de Priorização de Ações Climáticas

O processo de priorização pode ser realizado através da *Ferramenta de Priorização de Ações Climáticas do Grupo C40*, que prevê as seguintes funcionalidades principais:

- ◆ **Documentação das Ações** – a Ferramenta documenta as informações de todas as ações consideradas, incluindo a(s) fonte(s) de emissões e/ou risco(s) climático(s) que abordam. No caso das ações aprovadas na triagem inicial, a Ferramenta armazena informações em escala, eficácia prevista e contribuição para cobenefícios, assim como fatores que influenciam a viabilidade, como autoridade municipal, aceitabilidade política ou recursos adicionais necessários para a implementação
- ◆ **Guia de Processos e Cálculos Automatizados** – a Ferramenta orienta o processo descrito neste documento, com um módulo para cada etapa na *Parte 4: Processo de Priorização de Ações*. Além disso, cria tabelas automaticamente com base nos critérios de cobenefícios e viabilidade selecionados e executa todos os cálculos de pontuação com base nas classificações qualitativas inseridas.

- ◆ **Documentação Transparente da Tomada de Decisão** – além de documentar as informações sobre ações específicas, a Ferramenta oferece uma documentação das decisões e dos resultados de avaliações. No caso de ações não aprovadas na triagem inicial, pode-se visualizar as perguntas nas quais a ação foi reprovada. A Ferramenta também oferece um registro dos critérios de avaliação que foram escolhidos, como cada critério foi ponderado e como cada ação foi executada para critérios individuais. Além disso, a Ferramenta pode ajudar na análise de opções (por exemplo, avaliar duas possíveis ações que visam o mesmo resultado e considerar qual estratégia oferece mais benefícios).
- ◆ **Resultados Dinâmicos** – a Ferramenta gera resultados dinâmicos em forma de gráficos e tabelas com base nas ações, critérios e classificações escolhidos ou selecionados. Esses resultados podem informar a priorização final, comunicar os benefícios e a viabilidade das ações para os responsáveis pelas decisões e ser incluídos no próprio documento CAP.

Nota ao Usuário

É importante que os usuários e funcionários municipais compreendam que a Ferramenta é desenvolvida para auxiliar o processo de tomada de decisão, não para tomar decisões por conta própria. Embora a Ferramenta automatize a pontuação das ações e produza resultados em forma de gráficos e tabelas, ela não gera uma única pontuação ou classificação das ações. Em vez disso, os resultados gráficos e tabulares da avaliação são projetados para ajudar a compreender as vantagens e desvantagens entre benefícios primários, cobenefícios e viabilidade de várias ações. As decisões de priorização final serão informadas por esses resultados e idealmente devem ser tomadas por um grupo de stakeholders relevantes que inclua o usuário, funcionários municipais e stakeholders externos.

PARTE 2

Flexibilidade do Processo

A estrutura deste processo permite certa flexibilidade com base no contexto específico de cada cidade, incluindo os critérios que são usados para avaliar as ações, requisitos dos dados e nível de esforço necessário para completar cada etapa do processo.

Esta parte oferece uma visão geral das possibilidades de flexibilidade e dos fatores que podem influenciar a forma como uma cidade personaliza o processo. A flexibilidade no método de participação de stakeholders é discutida na *Parte 3: Participação de Stakeholders e da Comunidade*.

Os critérios usados para avaliar as ações devem refletir as prioridades e o contexto específicos de cada cidade para assegurar que as ações mais prováveis de serem aceitas pelas pessoas com poder decisório e pelo público sejam priorizadas no processo e, então, implementadas. Nesse sentido, está incluída nesta Ferramenta uma série de cobenefícios e critérios de viabilidade. Os critérios que provavelmente se aplicam à maioria das cidades estão pré-selecionados na Ferramenta, mas as cidades também podem escolher outros critérios opcionais ou definir os seus próprios. Recomenda-se que as considerações de stakeholders internos e externos sejam incorporadas na seleção e na atribuição de peso aos critérios, de modo a maximizar a adesão e assegurar que o processo de priorização reflita as prioridades da cidade e da comunidade.

Note que, embora os critérios de Cobenefícios e Viabilidade sejam personalizáveis, os de Benefícios Primários não são. Como o objetivo da C40 é orientar as cidades no planejamento de ações efetivas que implementem medidas de redução de emissões e/ou riscos climáticos, uma ação que não atinja nenhum desses objetivos não deve ser priorizada no CAP. Para uma discussão detalhada dos critérios de avaliação, consulte a *Parte 4: Processo de Priorização de Ações (Step 5: Criteria Selection and Weighting (Etapa 5: Seleção e Atribuição de Peso aos Critérios))*.

Na *Parte 4: Processo de Priorização de Ações*, a maior parte das etapas inclui uma diversidade de opções que varia de “Essencial” (baixo nível de esforço, baixa robustez) a “Ir Além” (maior nível de esforço, alta robustez).

Opções de Nível de Esforço

A quantidade disponível de tempo/recursos da equipe para este processo varia de cidade para cidade. Em algumas, pode haver uma equipe ou secretaria dedicada às ações climáticas, de sustentabilidade ou de resiliência e que conte com o auxílio de mais colaboradores; em outras, os usuários podem estar trabalhando sozinhos ou com acesso limitado à equipe técnica. Embora as cidades devam garantir que seu processo de priorização seja tão robusto e participativo quanto possível, o Processo e a Ferramenta foram desenvolvidos de modo a possibilitar flexibilidade no nível de esforço necessário para executar cada etapa (consulte as Opções de Nível de Esforço abaixo). Este documento apresenta as melhores práticas e um processo "ideal", mas também orienta as cidades sobre como simplificar e adaptar o processo para que seja viável em cada contexto.

Essencial – Práticas que envolvem um nível mínimo de esforço necessário para realizar o processo de priorização. Essas opções podem ser executadas com pouco apoio da equipe, poucos dados ou poucas contribuições de stakeholders e, portanto, podem resultar em um processo de priorização que seja eficiente em termos de tempo e recursos, mas não tão tecnicamente preciso ou com adesão escassa dos stakeholders. As cidades só devem escolher essas opções se outras mais robustas não forem viáveis e, na medida do possível, devem limitar o número de etapas no processo que utilizem um enfoque Essencial.

Boa Prática – Práticas que requerem maior esforço, dados e/ou participação dos stakeholders, e que, por consequência, resultam em uma avaliação mais precisa e com maior adesão. As cidades devem ter a ambição de prosseguir com a opção Boa Prática em cada etapa do processo, pois, dessa forma, a robustez do processo de priorização aumentará consideravelmente.

Ir Além – Práticas que produzem os melhores resultados, mas que também precisam de um maior esforço e podem não ser aplicáveis a todas as cidades. Devido à limitação de recursos e a outros fatores, a C40 recomenda que cada cidade escolha estrategicamente suas opções com base no valor agregado dos esforços adicionais, tendo em conta o contexto da cidade.

Ênfase na Avaliação Qualitativa

De uma cidade para outra, existe uma ampla variação na disponibilidade, no acesso e na precisão dos dados. Cidades com dados de alta qualidade podem calcular as emissões, os riscos climáticos e estimar os impactos de várias ações com maior exatidão. Outras cidades serão mais dependentes da experiência de stakeholders internos e externos.

O processo de priorização de ações foi pensado para limitar a quantidade de tempo e de recursos que as cidades precisam gastar com coleta de dados, modelagem e quantificação dos benefícios estimados. Muitas cidades não terão competência técnica, recursos financeiros ou acesso a dados para promover a quantificação de uma longa lista de possíveis ações. Mesmo no caso de cidades com alta capacidade de acesso e análise de dados, o objetivo deste processo é priorizar de modo eficiente a partir de uma longa lista de ações. Portanto, este processo aproveita a experiência de stakeholders internos, externos e da comunidade para avaliar qualitativamente o desempenho da ação em relação aos critérios escolhidos.

Se for determinado que a quantificação dos benefícios (ou custos) esperados aumentará a

probabilidade de apoio às ações priorizadas por parte dos responsáveis pelas decisões, a quantificação pode ser executada nas ações priorizadas finais para um subconjunto de critérios-chave. Isso fará com que os esforços e os requisitos de dados necessários para a quantificação sejam significativamente reduzidos e garantirá que tais esforços sejam concentrados em ações de alto desempenho que já possuam adesão.

Pode-se aumentar a robustez da avaliação qualitativa assegurando que as contribuições dos stakeholders sejam relevantes aos tipos de ações sendo classificadas (por exemplo, planejadores de transporte avaliando as ações do setor de transportes) e representem diversas perspectivas. Usuários que tenham dados quantitativos para algumas ações (ou seja, quando os custos de capital de algumas ações já tiverem sido estimados) podem definir limites da ordem de grandeza para o critério em questão. Dessa forma, as ações que possuam dados específicos e aquelas que sejam estimadas podem ser classificadas de acordo com a mesma lógica. Veja mais detalhes sobre a classificação das ações na *Parte 4: Priorização de Ações*.

Avaliações Qualitativas de Cobenefícios – Nova York e Los Angeles

Nova York e Los Angeles são cidades com amplos recursos, elevada competência técnica e governos dedicados aos objetivos do Programa de Ação Climática (CAP) da C40. Contudo, durante seus processos de priorização de ações, ambas as cidades optaram por uma avaliação qualitativa dos cobenefícios.

Los Angeles classificou as ações em uma escala de -1 a 2 para cada um de sete cobenefícios. A cidade de Nova York aplicou pontuações em uma escala de 1 a 5 para 13 cobenefícios organizados em quatro categorias. Em ambos os casos, as classificações foram feitas com base em perguntas de enquadramento, opiniões de especialistas e pesquisas preliminares. Ambas as cidades determinaram que o tempo e o esforço necessários para produzir estimativas quantitativas dos cobenefícios não agregariam um valor significativo ao processo de priorização.

Interpretação Flexível dos Resultados

Em vez de produzir uma única pontuação para cada ação que levaria a uma simples classificação de todas as ações, o processo de priorização calcula três pontuações separadas (Benefícios Primários, Cobenefícios e Viabilidade) que são mostradas em uma série de resultados dinâmicos e personalizáveis, nos quais as ações podem ser filtradas ou classificadas de acordo com seus atributos (por exemplo, pontuações, tipo de ação, subsetor contemplado). O contexto específico de uma cidade deve informar como esses resultados contribuem para a priorização final. Por exemplo, algumas cidades podem priorizar ações de adaptação e

mitigação em conjunto, enquanto outras podem priorizá-las separadamente. Algumas podem querer escolher as ações com melhor desempenho geral, enquanto outras podem querer escolher as ações com melhor desempenho em cada subsetor para garantir que a responsabilidade pela implementação da ação seja distribuída entre as secretarias municipais e para que a redução das emissões/vulnerabilidade seja alcançada em cada setor. Veja na *Parte 4: Processo de Priorização de Ações, Step 7: Final Prioritisation (Etapa 7: Priorização Final)* uma discussão mais detalhada sobre a interpretação dos resultados.

PARTE 3

Participação de Stakeholders e da Comunidade

A participação de stakeholders deve ser um componente essencial do processo de priorização. A consulta de representantes de secretarias municipais relevantes, setores e comunidades afetadas durante o desenvolvimento das ações ajuda a garantir que as medidas sejam realistas e bem projetadas. Integrar contribuições dos stakeholders durante a seleção e a atribuição de peso aos critérios aumenta as chances de que as ações priorizadas sejam implementadas, uma vez que elas já contam com o apoio de stakeholders e/ou do público. Os conhecimentos

Tipos de Stakeholders

Stakeholders podem ser categorizados nos três grupos abaixo. Embora seja provavelmente mais fácil que se solicitem contribuições de stakeholders internos da cidade, recomenda-se que todos os tipos de stakeholders sejam incluídos em pelo menos alguma parte do processo.

- ◆ **Stakeholders Municipais Internos** – autoridades eleitas, diretorias/representantes das secretarias
- ◆ **Stakeholders Externos** – concessionárias de serviços públicos, companhias de transporte, representantes de outros setores e bancos de desenvolvimento, secretarias estaduais/nacionais relevantes
- ◆ **Stakeholders da Comunidade e Sociedade Civil** – organizações de base comunitária (especialmente representantes de comunidades vulneráveis), comunidade acadêmica, representantes empresariais

Cultura de Participação de Stakeholders

Algumas cidades já têm processos robustos de participação de stakeholders consolidados em suas estruturas de tomada de decisão, enquanto outras tomam decisões através de processos internos tecnocráticos ou políticos em uma cultura que favorece uma abordagem mais *top-down*. Esses fatores precisarão ser considerados ao personalizar o método de envolvimento de stakeholders internos e externos.

De modo geral, as cidades poderão ser enquadradas em uma de três categorias, o que determinará como devem tratar essa participação:

- ◆ **Cultura Sólida de Participação de Stakeholders**
Nessas cidades, o envolvimento de stakeholders já está institucionalizado nos processos de planejamento e os funcionários municipais estão acostumados a realizar workshops e reuniões públicas.

específicos dos stakeholders também podem ser aproveitados para aumentar a robustez da classificação qualitativa das ações, como descrito anteriormente.

Esta parte fornece uma visão geral da participação de stakeholders no que diz respeito ao processo geral. Detalhes sobre estratégias específicas de participação de stakeholders para cada etapa do processo serão descritos na *Parte 4: Processo de Priorização de Ações*.

Potencial de Participação de Stakeholders

Quando as cidades demonstraram seu compromisso de buscar a neutralidade das emissões de carbono através da adesão à C40, isso não significa que todas as secretarias da cidade vão tratar esse objetivo como uma prioridade. Em uma cidade onde a redução das emissões é um dos objetivos principais do prefeito em exercício, pode ser fácil obter apoio e sugestões de líderes de secretarias e de outras pessoas importantes com poder decisório; em outras cidades, se as pessoas responsáveis pelas decisões estiverem mais concentradas em outras questões, pode haver dificuldade para receber contribuições ao CAP. Isso influenciará a medida em que a experiência dos stakeholders pode ser aproveitada para o desenvolvimento e a classificação das ações, ou o número de workshops e o nível de participação que é viável.

Os usuários das cidades dentro desta categoria devem se concentrar na seleção de stakeholders relevantes a partir de relações existentes para cada ponto do processo e garantir que os stakeholders consultados sejam representativos e incluam as comunidades vulneráveis.

- ◆ **Grande Interesse pela Participação de Stakeholders, mas Menor Capacidade ou Experiência**

Os tomadores de decisões e/ou funcionários municipais compreendem o valor da participação dos stakeholders e estão interessados em aumentar sua capacidade de aproveitar a contribuição deles, mas lhes falta experiência na viabilização de workshops, e a inclusão desses stakeholders no processo decisório não é institucionalizada ou rotineira.

Os usuários das cidades dentro desta categoria devem se concentrar na comunicação das melhores práticas de participação de stakeholders, identificando aqueles que são relevantes e usando o processo de priorização de ações como uma oportunidade para institucionalizar esse envolvimento nas tomadas de decisão da cidade.

◆ **Falta de Cultura de Apoio à Participação de Stakeholders**

A cidade não está interessada ou posiciona-se ativamente contra a solicitação de feedback dos

stakeholders. Isso pode se dar porque a estrutura política ou o sistema jurídico da cidade é menos representativo, porque a cultura da cidade é mais *top-down* e hierárquica, ou porque os funcionários municipais estão preocupados que a inclusão de contribuições externas no processo de priorização possa resultar em ações prioritárias que os tomadores de decisões não queiram implementar.

Os usuários das cidades nesta categoria devem se concentrar em demonstrar os benefícios da participação de stakeholders aos responsáveis

Integrando Contribuições de Stakeholders no Processo de Priorização

Esta seção fornece um breve resumo sobre o valor de solicitar a contribuição de stakeholders em vários momentos do processo de priorização. Na *Parte 4: Processo de Priorização de Ações*, opções mais específicas para incluir a contribuição de stakeholders informam as opções de nível de esforço em diversas etapas do processo.

Desenvolvimento das Ações

Representantes das secretarias municipais, setores-chave, empresas, comunidade acadêmica e comunidades impactadas pelas mudanças climáticas podem ser fontes valiosas de ideias para as ações. As ações desenvolvidas com base no conhecimento específico e nas contribuições de stakeholders serão provavelmente mais viáveis e terão maior aceitação do que se as ações fossem desenvolvidas internamente, sem nenhuma consulta.

Como descrito no [Inclusive Community Engagement: Executive Guide](#) da C40, “o Acordo de Paris reconhece a necessidade de posicionar os grupos vulneráveis no centro do processo decisório, não só como um meio de enfrentar sua vulnerabilidade, mas também porque eles podem ter muito conhecimento sobre quais ações de adaptação são necessárias – embora muitas vezes não tenham o poder de vê-las implementadas”.

Seleção e Atribuição de Peso aos Critérios de Avaliação

Stakeholders devem estar envolvidos na seleção e na atribuição de peso aos critérios de avaliação porque

isso assegura que as ações sejam avaliadas com base nos critérios que reflitam as prioridades dos responsáveis pelas decisões e da comunidade. Essa etapa apresenta a oportunidade de ter as contribuições da comunidade formalmente integradas ao processo de priorização. Representantes de diferentes grupos comunitários e/ou de stakeholders podem votar nas decisões sobre os pesos, e os pesos finais podem ser calculados com base nesses votos.

Classificação das Ações

Recomenda-se a reunião de vários grupos de discussão de stakeholders especialistas internos e externos, de modo a abordar cada um dos principais setores para a classificação das ações. Por exemplo, ao classificar os benefícios e a viabilidade das ações na área de transporte, poderiam ser consultados os representantes da secretaria de transporte da cidade, grandes companhias de trânsito públicas e/ou privadas, defensores da mobilidade comunitária e outros stakeholders semelhantes.

Priorização Final

Após as ações terem sido classificadas, o processo deve incluir um workshop final para selecionar as ações de priorização com base nos resultados da *Ferramenta de Priorização de Ações da C40*. Os resultados gráficos da Ferramenta podem ser usados em apresentações de slides ou quadros de apresentação. A estrutura desse workshop final deve ser organizada com base nos níveis de

Importância da Contribuições de Stakeholders no Desenvolvimento de Ações

Em uma cidade da C40, o CAP anterior incluiu ações desenvolvidas sem consultar stakeholders de setores importantes impactados pelo plano, incluindo o setor privado de construção civil. O resultado foi a elaboração de portarias no CAP que receberam pouca aceitação na cidade. Agora, o Assessor de Cidade da C40 está encorajando a cidade a elaborar ações no setor de construção com a contribuição de incorporadoras imobiliárias e de proprietários de edifícios, de modo a aumentar tanto o apoio do setor privado ao planejamento quanto a probabilidade de implementação.

Contribuições de Stakeholders na Seleção e na Atribuição de Peso aos Critérios – Dhaka, Bangladesh

Em Dhaka, um projeto de adaptação participativa serviu-se de contribuições de stakeholders da comunidade para selecionar e atribuir peso aos critérios de avaliação das ações, que foram, então, classificadas por especialistas técnicos. Foram conduzidos grupos de discussão para identificar os critérios de avaliação mais importantes a serem considerados na análise de medidas de adaptação. Foram identificados grupos de stakeholders comunitários participantes com base nos impactos previstos na comunidade. Os participantes foram agrupados com stakeholders semelhantes (agricultores, lojistas, moradores de assentamentos informais etc.), e cada grupo recebeu um voto ao definir os pesos dos critérios.

Fonte: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0956247811433538>

PARTE 4

Processo de Priorização de Ações

Esta seção apresenta um passo a passo com detalhes do processo de priorização para funcionários municipais e outros atores. Ela se inicia com uma visão geral de todo o processo para orientar os atores e uma descrição do objetivo, do processo e dos vários níveis de opções de esforço para cada etapa. Esta parte se concentra em descrever todo o processo, incluindo como a Ferramenta deve ser usada em cada etapa. Veja o *Manual do Usuário da Ferramenta de Priorização de Ações Climáticas da C40* para instruções mais específicas sobre como navegar e usar a Ferramenta.

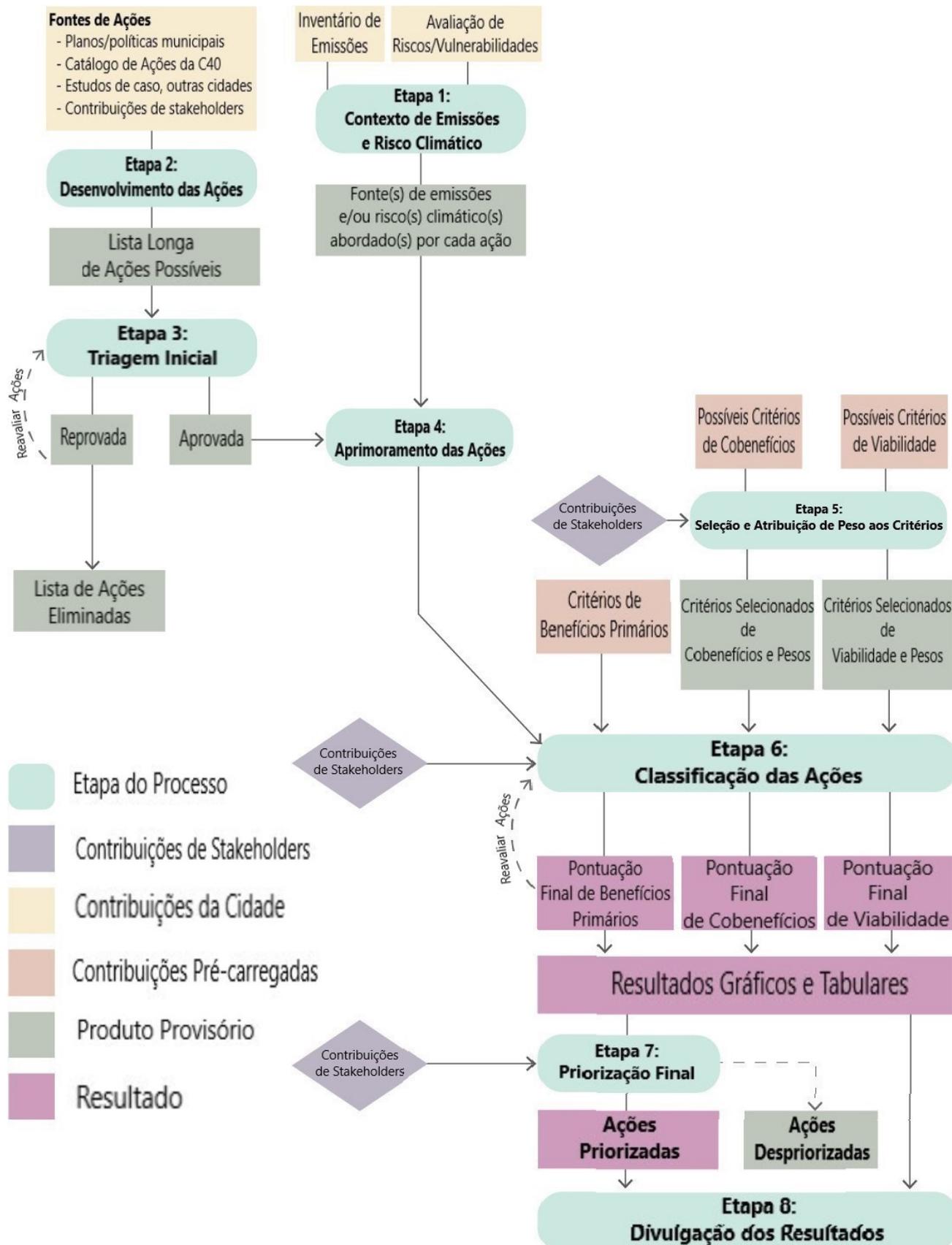


Figura 2: Fluxograma Síntico do Processo de Priorização de Ações Climáticas da C40

ETAPA 1: CONTEXTO DE EMISSÕES E RISCO CLIMÁTICO

Durante esta etapa inicial, reúnem-se informações sobre as fontes de emissões da cidade e os riscos climáticos. Prevê-se que essas informações estejam disponíveis com base nas etapas anteriores do CAP da C40, tais como a realização de um inventário de emissões de gases do efeito estufa compatível com GPC. Essas informações são pré-requisitos para o processo de priorização de ações – em uma etapa posterior, as ações são vinculadas à(s) fonte(s) de emissões e/ou ao(s) risco(s) climático(s) que abordam, formando um componente da Pontuação de Benefícios Primários para cada ação (ver Step 6: Action Rating (Etapa 6: Classificação das Ações)).

Fontes de Emissões

Com base no inventário mais recente de emissões de gases do efeito estufa compatível com GPC, deve-se inserir dados sobre emissões BASIC ou BASIC+ (em MT CO₂e) por subsetor na tela Emissions Sources (Fontes de Emissões) sob Step 1: Emissions and Climate Hazard Context (Etapa 1: Contexto de Emissões e Risco Climático). Os subsetores de emissões omitidos do inventário de gases do efeito estufa podem ser deixados em branco na Ferramenta. As cidades podem inserir as informações do inventário de emissões (por exemplo, BASIC, BASIC+) que se alinham com o estabelecimento da sua meta de redução de emissões.

Além das emissões por subsetor, é necessário o total de emissões do Escopo 2 para avaliar ações que se concentram nas emissões decorrentes do consumo de eletricidade. As emissões do subsetor e o total de emissões do Escopo 2 podem ser copiados diretamente do arquivo do inventário CIRIS da cidade ou podem ser calculados somando-se as emissões do consumo de eletricidade de cada subsetor.

Riscos Climáticos

Deve-se avaliar qualitativamente os vários riscos climáticos e inserir essas informações na tela Climate Hazards (Riscos Climáticos) dentro de Step 1: Emissions and Climate Hazard Context (Etapa 1: Contexto de Emissões e Risco Climático). Idealmente, essas informações estarão disponíveis como parte do Índice de Riscos Climáticos ou da Avaliação de

Com base nos dados inseridos, a Ferramenta calculará a proporção do total de emissões de cada subsetor e do uso de eletricidade, expressas em porcentagens. Observe que, embora as porcentagens de todos os subsetores somem 100%, as emissões associadas ao consumo de eletricidade já estão incluídas nas emissões do subsetor e, portanto, sobrepõem-se ao total do subsetor.

Ainda que o total de emissões do Escopo 2 seja necessário para estimar o potencial de redução nas emissões pelas ações que visam aumentar as fontes de energia renováveis na rede elétrica, não é preciso inserir as emissões do Escopo 3 separadamente. Não está previsto que as cidades avaliem ações que especificamente abordem apenas emissões do Escopo 3. Se uma cidade tiver realizado um inventário BASIC+, várias fontes de emissões do Escopo 3 já estarão incluídas no total de emissões inserido para cada subsetor.

Vulnerabilidade Climática da cidade. No caso de cidades que não realizaram um índice de risco ou vulnerabilidade climática, uma avaliação qualitativa pode ser realizada com base em pesquisas preliminares e/ou utilizando os conhecimentos específicos de stakeholders (consultar Nível de Opções de Esforço abaixo).

Definição de Riscos Climáticos

Os riscos climáticos são eventos induzidos pelas mudanças climáticas que têm o potencial de causar consideráveis impactos negativos na cidade. Prevê-se que os riscos climáticos mais comuns que as cidades enfrentarão são inundações pluviais, tempestades, aumento do nível do mar, calor extremo, secas e incêndios florestais. Esses riscos climáticos são considerados no [C40 Adaptation Monitoring Evaluation and Reporting Framework](#) e estão incluídos como padrão na tela Climate Hazards (Riscos Climáticos) na Ferramenta, mas as cidades podem escolher adicionar critérios adicionais (por exemplo, deslizamentos, surtos de doenças transmitidas por vetores). Consulte uma lista ampla dos possíveis riscos climáticos na Tabela 1 do [C40's Climate Risk Change Assessment Guidance](#).

As cidades também podem aumentar a especificidade dos riscos climáticos predefinidos (por exemplo, enchentes com um período de retorno de 100 anos, um evento de calor de cinco ou mais dias com temperaturas acima de 37°C) nos quais elas queiram se concentrar com suas ações do CAP.

Escolha de um Cronograma e Cenário de Emissões

A incerteza em torno das projeções das mudanças climáticas acrescenta um nível adicional de complexidade à avaliação dos perigos de riscos climáticos. Para simplificar esse processo, as cidades devem avaliar o risco com base nas condições que se esperam que ocorram até o ano escolhido, em um cenário de emissões selecionado. Recomenda-se que as cidades usem 2050 em um cenário de elevadas mudanças climáticas (RCP 8.5), mas algumas cidades podem querer seguir outras recomendações locais ou nacionais com relação às projeções climáticas. É importante considerar que o risco associado a todos os riscos climáticos seja classificado para igual período de tempo e igual cenário de mudança climática. O ano e o cenário de emissões selecionados devem ser registrados na tela Climate Hazards (Riscos Climáticos).

Avaliando o Risco

O **risco** associado a um determinado risco climático é uma função da **probabilidade** e do **impacto**:

$$\text{Risco} = \text{Probabilidade} \times \text{Impacto}$$

A **probabilidade** de um determinado risco climático é a frequência na qual se espera que o risco climático ocorra até a data escolhida no cenário de emissões escolhido (recomenda-se 2050, RCP 8.5). Às vezes, usa-se o termo “possibilidade” para referir-se a *probabilidade*.

O **impacto** de um determinado risco climático corresponde às consequências antecipadas para as pessoas, bens ou serviços quando o risco climático ocorre de fato, quaisquer que sejam as experiências de maior impacto (tais como internações em hospitais por insolação, inundações de casas, interrupções no serviço de transporte). Às vezes, usa-se o termo “consequência” para referir-se a *impacto*.

A Ferramenta calculará o perigo de cada risco climático com base em classificações qualitativas de probabilidade e de impacto. As definições recomendadas para as classificações qualitativas de probabilidade e de impacto estão incluídas abaixo, e são padrão na Ferramenta, mas as cidades podem querer modificar ou aumentar a especificidade das definições com base no contexto local (como a frequência dos riscos climáticos e a percepção do que constitui um impacto baixo versus um impacto alto). Por exemplo, uma cidade pode decidir que um risco climático que ocorra mais de uma vez a cada cinco anos deve ser classificado como tendo uma alta probabilidade ou pode refinar as definições da classificação de impacto para incluir números específicos de lesões, mortes ou danos. Qualquer que seja a decisão da cidade, é importante que a probabilidade e os impactos para todos os riscos climáticos sejam classificados usando as mesmas definições.

Tabela 1: Definições Básicas para Classificações Qualitativas da Probabilidade de Risco Climático (supondo 2050, RCP 8.5)

Classificação	Pontuação	Definição	Exemplos
Muito Baixo	1	Uma vez a cada 20 anos ou menos	Um evento de tempestades comparável a um período cíclico de 100 anos de tempestades (considerando que o período de 100 anos se tornará mais frequente)
Baixo	2	Uma vez a cada 5-20 anos	Uma seca plurianual
Médio	3	Uma vez a cada 1-4 anos	Um evento de tempestades comparável a um período cíclico de 10 anos de tempestades (projetando que o período de 10 anos se tornará mais frequente)
Alto	4	Anualmente	Inundações causadas por marés (considerando que estas inundações ocorram uma ou duas vezes por ano)
Muito Alto	5	Diversas vezes a cada ano ou mais	Enchentes constantes ou diárias devido ao aumento permanente do nível do mar, dias de calor extremo ao longo de cada verão (acima da média atual)

Tabela 2: Definições Básicas para Classificações Qualitativas do Impacto do Risco Climático

Classif.	Pont.	Pessoas	Ativos	Serviços
Muito Baixo	1	Inconveniência/Desconforto	Danos muito pequenos a alguns bens	Pequena interrupção de serviços não críticos
Baixo	2	Pequeno número de lesões/doenças	Danos menores, mas reparáveis, a alguns bens	Grande interrupção de serviços não críticos
Médio	3	Grande número de lesões/doenças	Grandes danos em alguns bens	Interrupção prolongada de serviços não críticos ou pequena interrupção de serviços críticos
Alto	4	Baixa taxa de mortalidade	Grandes danos generalizados a bens	Grande interrupção de serviços críticos
Muito Alto	5	Alta taxa de mortalidade	Destruição generalizada de bens	Interrupção prolongada de serviços críticos

Uma vez inseridas as classificações qualitativas de probabilidade e de impacto para cada um dos riscos climáticos que estão sendo considerados pela cidade, a Ferramenta calculará a proporção em que cada risco climático contribui para o risco total. Numa fase posterior, esse valor se tornará um componente da pontuação de benefícios primários para ações que abordam um determinado risco climático. Além disso, ele também pode ser usado para conferir as

classificações qualitativas. Por exemplo, se for amplamente compreendido que o maior risco na cidade provém de inundações pluviais, mas isso é mostrado como sendo apenas 15% do risco total considerado, devem-se rever as classificações qualitativas para se ter certeza de que as classificações para inundações pluviais não estão muito baixas ou de que as classificações para outros riscos climáticos não estão muito altas.

Nota ao Usuário

Esses valores são baseados em classificações qualitativas e calculados apenas para fins de priorização das ações – eles nunca devem ser interpretados ou apresentados como valores quantitativos da porcentagem exata com que cada risco climático contribui para o risco global na cidade.

Opções de Nível de Esforço

As opções de nível de esforço para esta etapa baseiam-se no fato de a cidade já ter concluído uma Avaliação de Vulnerabilidade e/ou Avaliação de Risco:

- ◆ **Essencial** – se a cidade não tiver realizado uma avaliação de risco/vulnerabilidade climática, pode-se executar uma avaliação resumida de risco/vulnerabilidade e preencher as classificações qualitativas de probabilidade e de impacto para cada risco climático com base no melhor julgamento profissional, pesquisa preliminar ou consulta aos principais funcionários municipais. Veja orientações sobre como desenvolver uma avaliação de risco municipal de acordo com os requisitos do Pacto Global de Prefeitos e Cidades da C40 no *C40's Climate Risk Change Assessment Guidance*.
- ◆ **Boa Prática** – se a cidade tiver realizado uma avaliação de vulnerabilidade/risco climático, pode-se preencher as classificações qualitativas de probabilidade e de impacto para cada risco climático com base nos resultados dessa análise e rever as classificações com os stakeholders internos que estiveram envolvidos na avaliação de risco/vulnerabilidade original.
- ◆ **Ir Além** – se a cidade tiver concluído uma avaliação de vulnerabilidade/risco climático, pode-se, também, rever a avaliação com acadêmicos especialistas locais e/ou representantes de comunidades vulneráveis antes de preencher as classificações qualitativas de probabilidade e de impacto para cada risco climático.

ETAPA 2: DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES

Nesta etapa, juntamente com os funcionários municipais, stakeholders externos e/ou stakeholders da comunidade, desenvolve-se uma longa lista inicial de ações de mitigação e de adaptação climática a serem consideradas durante o processo de priorização. Nesta fase, o objetivo é considerar muitas opções e compilar uma extensa lista de ações potenciais, uma vez que alcançar a neutralidade nas emissões de carbono e maior resiliência climática até 2050 exigirá a implementação de muitas ações inovadoras. Ações de baixo desempenho ou irrealistas podem ser melhoradas iterativamente ou despriorizadas mais tarde no processo.

Desenvolvendo Ações

As cidades recorrerão a múltiplas fontes e análises para definirem a longa lista inicial de ações potenciais. Por exemplo, o inventário de emissões de uma cidade e a análise de redução de gases do efeito estufa na plataforma Pathways ou outros métodos/ferramentas devem informar os tipos de ações de mitigação a serem consideradas. Da mesma forma, uma avaliação da vulnerabilidade/risco climático ajudará a concentrar o desenvolvimento de ações para os riscos climáticos em âmbito local. Uma vez identificadas essas áreas de foco primário, as cidades poderão consultar outros recursos, por exemplo, ações que abordem cada área temática.

Planejamentos/políticas municipais existentes podem fornecer um ponto de partida para ações que já tenham alcançado algum nível de apoio da comunidade ou da cidade. No entanto, o nível de ambição necessário para alcançar os objetivos do CAP provavelmente exigirá o desenvolvimento de novas ações mais agressivas do que as que foram desenvolvidas no passado. A C40 fornece uma grande variedade de recursos sobre as melhores práticas de planejamento de ações climáticas através de estudos de caso, relatórios e seu catálogo de ações climáticas ambiciosas. É importante observar

que os estudos de casos de priorização de ações não seguem necessariamente o processo estabelecido neste guia.

O C40 Climate Action Template (Modelo de Ações Climáticas da C40) também ajudará a inserção de um conjunto consistente de detalhes básicos para as ações propostas antes do processo de priorização e, posteriormente, guiará em etapas adicionais de definição das ações, após sua priorização.

Fontes de Ações:

- ◆ Planos/políticas municipais já existentes
- ◆ Banco de dados de ações climáticas ambiciosas da C40/Pathways
- ◆ Estudos de caso da C40, incluindo aqueles reunidos nos relatórios do City100
- ◆ C40 Knowledge Hub
- ◆ Stakeholders internos/externos
- ◆ Membros da comunidade, particularmente aqueles mais afetados pelos riscos climáticos
- ◆ CAPs de outras cidades

Nota ao Usuário – Detalhes do Desenvolvimento das Ações

Para fornecer detalhes suficientes para a avaliação das ações, pode-se considerar o desenvolvimento de ações que são S.M.A.R.T. – acrônimo em inglês para específicas, mensuráveis, realizáveis, realistas e oportunas (*specific, measurable, achievable, realistic e timely*). Para fins de priorização das ações, fornecer o nível de detalhes consistente com uma ação S.M.A.R.T. ajudará a garantir que ações comparáveis sejam avaliadas umas contra as outras; esse nível de detalhe também tornará mais fácil o processo de classificação da ação, pois existirá uma noção mais clara do que a ação fará, quais benefícios ela proporcionará e quais obstáculos ela poderá enfrentar durante a implementação.

Opções de Nível de Esforço

- ◆ **Essencial** – revisão dos planos existentes da cidade para identificar ações relacionadas ao clima e complementam essa lista com ações do *C40 Climate Action Catalog* (Catálogo de Ações Climáticas da C40).
- ◆ **Boa Prática** – além da opção Essencial, trabalhar com funcionários municipais das secretarias relevantes para refinar/tornar as ações do catálogo da C40 mais específicas para o contexto local. Isso pode envolver discussões em grupos, ou pode-se solicitar que stakeholders enviem listas de ações recomendadas que podem, então, ser fundidas em uma única lista na Ferramenta.
- ◆ **Ir Além** – além de compilar ações a partir dos planos existentes e do catálogo da C40, as ações são aperfeiçoadas, e novas ações são desenvolvidas com stakeholders internos/externos em uma série de workshops maiores por setor.

Integrando Stakeholders no Desenvolvimento de Ações – Durban, África do Sul

O processo de Durban enfatizou que a lista inicial de ações potenciais tivesse que garantir a adesão de vários departamentos e refletisse a experiência de stakeholders em cada setor. A equipe do CAP originalmente pretendia desenvolver uma longa lista de ações através da revisão dos planos existentes e da sua apresentação em um workshop multidepartamental. Contudo, tornou-se claro que era necessário um maior envolvimento com os departamentos setoriais individuais para recolher informações mais detalhadas sobre as ações, modificá-las e garantir que receberiam apoio de cada departamento.

Para esse fim, a equipe do CAP realizou vinte eventos com departamentos individuais. Listas de rascunho com ações relevantes para cada departamento foram distribuídas com antecedência. Durante cada reunião, um membro da equipe do CAP analisou as ações com o pessoal técnico mais familiarizado com cada ação. A lista de ações foi revista iterativamente à medida que os comentários de stakeholders eram incorporados.

A equipe do CAP também organizou outros dois workshops multidepartamentais usando o "Método Marketplace", no qual as ações foram impressas em folhas grandes e stakeholders puderam escrever comentários diretamente em cada folha, além do "Método World Café", no qual stakeholders alternaram-se em pequenos grupos de discussão focados em itens-chave. O objetivo desses métodos foi receber contribuições de uma série de diferentes stakeholders e evitar que o processo fosse dominado por poucas vozes.

Entrada de Ação Inicial

À medida que ações são desenvolvidas, devem ser inseridas diretamente na tabela na Step 2: Action Development (Etapa 2: Desenvolvimento das Ações). O modo como se escolhe fazer isso será baseado na opção selecionada de Nível de Esforço para o Desenvolvimento das Ações (ver acima). Se estiver trabalhando com suporte mínimo ou com pequenos grupos de discussão para desenvolver ações, estas podem ser inseridas diretamente na Ferramenta à medida que são geradas. Se as ações forem desenvolvidas com o contributo de um grupo maior, quer em workshops, quer em feedback disperso, pode-se optar por criar um formulário simples para os participantes do workshop preencherem (eletronicamente ou em papel) e depois introduzir as ações na Ferramenta.

As informações necessárias para definir ações nesta etapa devem ser as mais reduzidas possíveis, de modo a diminuir o tempo gasto na definição de ações que podem ser selecionadas durante a próxima etapa. O desenvolvimento da ação requer os quatro critérios a seguir:

- ◆ **Título da Ação** – uma frase curta que descreva sucintamente a ação. O título identificará a ação

nas etapas subsequentes na Ferramenta, por isso é importante que a diferencie de outras ações sendo consideradas.

- ◆ **Descrição** – uma descrição breve (2-3 frases) que forneça mais detalhes/contexto do que o título da ação. A descrição garante que, posteriormente, todos os participantes tenham a mesma compreensão a respeito da ação.
- ◆ **Ação Primária ou Subação** – ações que apoiem a implementação de outra ação (como um estudo de viabilidade ou uma ação de financiamento para implementar um projeto específico) devem ser designadas como subações (veja Identificação de Subações abaixo). Ações que são apoiadas por outras são chamadas de 'ações primárias'. Uma ação primária também pode ser autônoma, sem quaisquer subações designadas.
- ◆ **Ação Primária Apoiada** – se a ação for designada como uma subação, a ação primária que ela apoia deve ser identificada.

Ações Primárias e Subações

Objetivo

Neste processo de priorização, as ações que viabilizam umas às outras são agrupadas e avaliadas como uma unidade singular, em vez de serem avaliadas uma em contraste com as outras. Isso também permite que ações com níveis variáveis de detalhe sejam comparadas umas com as outras. Por exemplo, a Secretaria de Transportes de uma cidade pode ter identificado várias ações específicas relacionadas à implementação de seu plano diretor de bicicletas, tais como um estudo de priorização, uma avaliação de financiamento/custeio, uma campanha de sensibilização do público e um plano por etapas de projeto e construção. Todas essas ações podem ser reunidas em uma só – “Implementar ciclovias dedicadas nas vias principais”. Diferentes ações na longa lista de uma cidade também podem incluir especificidades

variadas, porque as ações vêm de diferentes fontes (por exemplo, secretarias municipais, planos existentes, stakeholders do setor), que têm diferentes capacidades técnicas para desenvolver ações detalhadas. Se ações detalhadas são avaliadas em comparação com ações menos específicas, as menos específicas tendem a uma maior pontuação, pois descrevem medidas mais amplas e que podem ser interpretadas como medidas que oferecem cobenefícios maiores. Por exemplo, uma ação para "Implementar um sistema BRT" (ônibus de trânsito rápido) teria uma pontuação mais alta do que uma ação para "Preparar um estudo de viabilidade para determinar as melhores rotas de BRTs". Nessa situação, um pacote de ações detalhadas pode ser avaliado em comparação com uma única ação menos específica de modo que a unidade de avaliação esteja no mesmo nível de especificidade.

Ações Primárias e Subações

Ação Primária – este é o nível de ação avaliado na Ferramenta. Todas as ações são consideradas ações primárias, a menos que sejam marcadas como subações. Na maioria dos casos, uma ação primária proporcionará reduções dos GEE ou redução de risco como um benefício direto. Um exemplo de ação primária é:

- ◆ Implementar ciclovias dedicadas nas principais vias

Subação – este nível de ação não é avaliado na Ferramenta. Uma ou diversas subações são combinadas sob a cobertura de uma ação primária, e deve-se identificar a ação primária que está sendo apoiada. Na maioria dos casos, uma subação proporcionará reduções dos GEE ou redução de risco como um benefício indireto. A seguir há algumas ações que apoiam o exemplo de ação primária acima:

- ◆ Estudo de priorização para ciclovias
- ◆ Avaliação de financiamento/custeio para ciclovias
- ◆ Campanha de sensibilização do público para aumentar o ciclismo
- ◆ Plano de projeto e construção por etapas de novas ciclovias

Observe que as subações são aquelas que possibilitam diretamente ou são necessárias para implementar uma ação primária, não ações que simplesmente são relacionadas aos resultados umas das outras em um sentido mais amplo. Por exemplo, medidas de financiamento ou estudos de viabilidade *possibilitam* a implementação de um projeto de infraestrutura.

O aumento da densidade urbana através do planejamento do uso das terras pode estar *relacionado ao* aumento do trânsito, mas a densidade do desenvolvimento deve permanecer uma ação separada, pois não permite diretamente melhorias no trânsito.

Processo

Todas as ações (primárias e subações) devem ser listadas na tela Action Development (Desenvolvimento das Ações). Quando uma ação é designada como subação, a ação primária que ela apoia deve ser selecionada. Uma vez identificadas todas as subações, a Ferramenta consolidará as ações.

As ações primárias se tornarão as unidades que são avaliadas durante todo o resto do processo. Todas as

ações que não forem designadas como subações serão automaticamente consideradas ações primárias. As relações das subações serão mantidas ao longo da análise e serão listadas na Step 6: Action Rating Matrix (Etapa 6: Matriz de Classificação das Ações) e no resumo das ações primárias nos Step 7: Final Prioritisation outputs (resultados da Etapa 7: Priorização Final).

ETAPA 3: TRIAGEM INICIAL

O propósito da triagem inicial é encorajar as cidades a reconsiderarem ou melhorarem ações que não proporcionarão benefícios de mitigação ou de adaptação que possam causar consideráveis impactos negativos, como má adaptação ou efeito de emissões comprometidas (“lock-in”). A triagem inicial provavelmente não resultará em um corte profundo de ações potenciais, mas ajudará a garantir que as ações se concentrem nos objetivos primários do CAP. As ações reprovadas em qualquer uma das perguntas de triagem são sinalizadas, e deve-se decidir se essas ações serão ocultadas ou se poderão avançar na análise. Também pode-se revisar as ações sinalizadas para que não sejam reprovadas nas perguntas de triagem.

As ações aprovadas na triagem inicial, mas com possíveis consequências negativas além do escopo da triagem inicial, poderão receber notas mais baixas em critérios de cobenefícios específicos durante a fase de classificação das ações. Com base na familiaridade com os objetivos do Sistema do CAP, o processo de triagem inicial pode ser concluído com relativa rapidez.

Perguntas de Triagem

A triagem inicial é feita com base nas perguntas a seguir. Para cada uma delas, estão incluídas uma explicação do seu propósito, perguntas adicionais de enquadramento que facilitarão sua resposta e exemplos de ações que seriam reprovadas.

Pergunta 1: Esta ação reduz as emissões de gases do efeito estufa, reduz a vulnerabilidade climática ou apoia uma ação que o faça?

Uma resposta “não” fará com que a ação seja sinalizada. Esta pergunta foi criada para garantir que apenas ações que resultarão em benefícios de redução das emissões ou da vulnerabilidade sejam consideradas neste processo de priorização. Ações que se concentrem em outros objetivos sociais, ambientais ou econômicos, mas que não contribuam para os objetivos primários do Planejamento de Ações Climáticas da C40, não devem ser incluídas no CAP de uma cidade.

Perguntas de enquadramento:

- ◆ Esta ação levaria a uma redução das emissões, direta ou indiretamente?
- ◆ Esta ação levaria a uma redução da vulnerabilidade, direta ou indiretamente?

Exemplos de ações que seriam reprovadas:

- ◆ Plano para melhorar os locais recreativos ao ar livre nos parques municipais.
- ◆ Programa para aumentar a regulamentação de fontes industriais de poluição da água.

Embora ambas as ações possam proporcionar benefícios sociais/ambientais, nenhuma delas reduziria as emissões ou a vulnerabilidade.

Pergunta 2: Esta ação resultaria em uma má adaptação ou em uma maior vulnerabilidade?

Uma resposta “sim” fará com que a ação seja sinalizada. Esta pergunta foi criada para encorajar as cidades a reconsiderarem ações que inadvertidamente aumentem a vulnerabilidade aos riscos climáticos ou que impeçam futuros esforços de adaptação, mesmo que as ações proporcionem benefícios de redução de emissões.

Perguntas de enquadramento:

- ◆ Esta ação resultaria em uma maior vulnerabilidade aos riscos climáticos, direta ou indiretamente?
- ◆ Esta ação prejudicaria as capacidades ou oportunidades de adaptação no futuro?

Exemplos de ações que seriam reprovadas:

- ◆ Um projeto direcionado ao transporte dentro de uma área que se sabe ser vulnerável a inundações no futuro.

Ainda que essa ação possa reduzir as emissões, levaria a um aumento da vulnerabilidade a longo prazo.

- ◆ Distribuição de geradores a diesel como reserva de fornecimento de energia para casas em uma área propensa a furacões. Ainda que essa medida possa proporcionar continuidade no fornecimento de energia, aumentaria as emissões e pioraria a qualidade do ar local.

Pergunta 3: Esta ação resultaria em um efeito substancial de emissões comprometidas (*lock-in*)?

Uma resposta “sim” fará com que a ação seja sinalizada. Essa pergunta foi criada para encorajar as cidades a reconsiderarem ações que possam reduzir as emissões a curto prazo, ou diminuir a vulnerabilidade, mas que também possam provocar emissões comprometidas a longo prazo.

Perguntas de enquadramento:

- ◆ Esta ação criaria uma nova fonte de emissões na cidade, ou substituiria um tipo de emissão por outro?
- ◆ Esta ação prejudicaria as oportunidades de reduzir as emissões na cidade?

Exemplos de ações que seriam reprovadas:

- ◆ Investir em usinas de gás natural como estratégia para se afastar do carvão. Essa ação poderia reduzir as emissões e melhorar a qualidade do ar a curto prazo, mas se a vida útil da usina for de mais de 50 anos, isso tornaria impossível a neutralidade nas emissões de carbono até 2050.
- ◆ Um sistema de incineração de resíduos. Embora essa ação possa eventualmente reduzir as emissões da gestão de resíduos sólidos em comparação com o descarte em aterros, também propiciaria a continuação de emissões futuras durante a vida útil do sistema.
- ◆ Conversão da frota de ônibus municipais de diesel em GNV, em uma cidade sem rede existente de GNV ou acesso a fontes renováveis de gás natural/biogás. Embora essa ação possa inicialmente reduzir as emissões em comparação com o diesel, o investimento em infraestrutura de distribuição para uma nova fonte de emissões causaria o efeito de emissões comprometidas.
- ◆ Uma usina de dessalinização que é alimentada por fontes de energia de carbono intensivo. Embora essa ação possa reduzir a vulnerabilidade com relação à seca, também poderia resultar em um efeito substancial de emissões comprometidas durante um longo período de tempo.

Pergunta 4: Esta ação poderia resultar em consideráveis impactos negativos para as pessoas/comunidades?

Uma resposta “sim” fará com que a ação seja sinalizada. Essa pergunta foi criada para encorajar as cidades a reconsiderarem ações que possam causar novos impactos negativos substanciais aos moradores ou a comunidades específicas.

Pergunta de enquadramento:

- ◆ Esta ação poderia resultar em impactos negativos substanciais ou consequências não intencionais para as pessoas ou comunidades, tais como novos custos ou custos mais elevados, perda de direitos de propriedade ou de uso das terras, ou novos riscos ambientais?

Exemplos de ações que seriam reprovadas:

- ◆ Construção de um sistema de controle de enchentes que resulte na perda de terras agrícolas privadas.
- ◆ Uma portaria municipal que exija que todos os proprietários instalem um sistema solar fotovoltaico no telhado.

Execução da Triagem

Depois que a lista inicial de ações é elaborada e as subações são integradas às ações primárias que apoiam, avalia-se a longa lista de ações usando as perguntas de triagem.

As perguntas são criadas para serem suficientemente gerais de modo que um usuário possa responder com base em um julgamento profissional. No entanto, pode ser necessário incluir funcionários municipais no processo ou confirmar certas respostas. Em alguns casos, pode ser necessário reunir algumas informações adicionais

Oportunidade para Revisar Ações

As ações que forem reprovadas em qualquer uma das perguntas de triagem serão sinalizadas para encorajar uma maior consideração e/ou discussão. Deve ser decidido se uma ação sinalizada deve ou não avançar para o processo de priorização. Uma vez registrada a decisão sobre cada ação sinalizada, a Ferramenta gerará uma lista das ações reprovadas na triagem e mostrará quais perguntas foram sinalizadas.

O processo oferece uma oportunidade para revisar e melhorar as ações com o objetivo de evitar reprovações em qualquer pergunta de triagem. Usando os exemplos de ações reprovadas acima, uma ação de usina de dessalinização poderia ser modificada para usar energia renovável, ou um

básicas (por exemplo, um mapa da vulnerabilidade do aumento do nível do mar em toda a cidade para determinar se as ações podem encorajar o aumento do assentamento em uma área de vulnerabilidade, o que faria com que a ação fosse reprovada na Pergunta 2).

Note que as quatro perguntas de triagem devem ser respondidas para todas as ações. A ausência de resposta para alguma das perguntas de triagem causará a reprovação automática da ação na triagem inicial.

projeto direcionado ao transporte poderia ser transferido para uma área que não esteja ameaçada pela elevação do nível do mar. Essas alterações podem ter impacto na forma como as ações se comportam nas próximas partes da análise. Por exemplo, uma usina de dessalinização solar pode ter um custo inicial consideravelmente mais elevado do que uma que dependa de outras fontes de energia.

É possível melhorar qualquer ação modificando-se o Action Title and/or Action Description (Título da Ação e/ou Descrição da Ação) na tela Action Development (Desenvolvimento das Ações), atualizando as respostas às perguntas de triagem para aquela ação e, em seguida, refazendo a triagem das ações.

Nota ao Usuário – Interações entre Ações de Mitigação e de Adaptação

Como parte do processo de triagem inicial, pode ser útil consultar a [C40's Adaptation and Mitigation Integration Assessment \(AMIA\) Tool](#) para entender as possíveis interações entre as ações de mitigação e de adaptação. A AMIA fornece uma estrutura para organizar as interações entre as ações de adaptação e de mitigação, incluindo potencial de sinergia, potencial de compensação, risco de maus investimentos e oportunidades de sobreposição. A Ferramenta também oferece links para estudos de caso que fornecem mais informações sobre as sinergias e interações das ações de adaptação e de mitigação de modo a dar exemplos do mundo real para referência. Esse recurso pode ser útil na revisão das ações sinalizadas para melhorar os resultados no processo de triagem.

ETAPA 4: APRIMORAMENTO DAS AÇÕES

Uma vez concluída a triagem inicial, a lista de ações analisadas estará disponível na tela *Step 4: Action Refinement (Etapa 4: Aprimoramento das Ações)*. Aqui, devem-se especificar a(s) fonte(s) de emissões e/ou risco(s) climático(s) abordados por cada ação e definir algumas informações contextuais básicas. Esta etapa é realizada após a triagem inicial (e não durante a *Step 2: Action Development (Etapa 2: Desenvolvimento das Ações)*) para minimizar o tempo gasto na definição de ações que são designadas como subações ou aquelas reprovadas na triagem inicial.

Fontes de Emissões e Riscos Climáticos Abordados

Prevê-se que muitas ações consideradas pelas cidades se concentrarão em mais de uma fonte de emissões ou risco climático. Portanto, a Ferramenta permite especificar até três fontes de emissões e três riscos climáticos para cada ação. As ações que se dedicam a diversas fontes de emissões ou riscos climáticos receberão pontuações mais altas para Benefícios Primários (consultar *Step 6: Action Rating (Etapa 6: Classificação das Ações)*). Por exemplo, com ações relacionadas ao planejamento do uso das terras, geralmente deve-se selecionar a fonte de emissões do Transporte Rodoviário, uma vez que esses tipos de ações servem para reduzir os quilômetros percorridos por veículos. Se uma ação também inclui um componente de desenvolvimento direcionado ao transporte, também é possível selecionar um subsetor relevante de emissões de energia estacionária (além do Transporte Rodoviário) se a ação resultasse no

desenvolvimento de eficiência energética a partir de tipos de empreendimentos multifamiliares ou de unidades residenciais menores.

Observe que, se a rede elétrica for especificada como a fonte de emissões prevista em uma ação, não podem ser especificadas fontes de emissões subsetoriais (por exemplo, Energia Residencial) ou vice-versa. O objetivo disso é evitar a dupla contagem do potencial de redução de emissões das ações devido à sobreposição dos subsetores e das emissões do Escopo 2.

Deve-se especificar pelo menos uma fonte de emissões ou de risco climático para cada ação; caso contrário, a ação não receberá nenhuma pontuação de Benefícios Primários. É preciso preencher essas informações para todas as ações com base em critérios profissionais e conhecimentos especializados.

Atributos Adicionais das Ações

Nesta etapa, a ideia é providenciar mais informações contextuais sobre cada ação. Embora essas informações não incidam diretamente na pontuação da ação na Etapa 6, é útil considerá-las nesta etapa, pois permitirá filtrar os resultados de acordo com esses atributos na etapa final. As opções para atributos adicionais das ações estão descritas abaixo:

Escala – qual é a escala da ação?

- ◆ Local
- ◆ Bairro
- ◆ Municipal
- ◆ Regional/Estadual/Nacional

Cronograma – quando começará a implementação da ação?

- ◆ Curto prazo (<5 anos)
- ◆ Médio prazo (5-10 anos)
- ◆ Longo prazo (>10 anos)

Tipo de ação – essa ação é uma política, um projeto ou um programa?

- ◆ Política
- ◆ Projeto
- ◆ Programa

Note que a Ferramenta permite personalizar as definições da opção de cronograma (por exemplo, <5 anos) para se alinharem ao orçamento da cidade ou aos ciclos eleitorais, ou outras considerações locais relevantes.

ETAPA 5: SELEÇÃO E ATRIBUIÇÃO DE PESO AOS CRITÉRIOS

Nesta etapa, a cidade escolherá os critérios utilizados para avaliar os cobenefícios e a viabilidade das ações e poderá também atribuir peso aos critérios individuais, se desejar.

Este é um ponto crítico no processo porque 1) os critérios escolhidos terão impacto direto na pontuação das ações e, portanto, na sua priorização, e 2) esta etapa é uma oportunidade de refletir sobre o contexto e as prioridades específicas da cidade.

Observe que, embora os cobenefícios e os critérios de viabilidade sejam personalizáveis, os critérios de benefícios primários refletem o objetivo principal do Programa CAP da C40 e, portanto, não são modificáveis. Em alguns casos, as cidades podem estar preparando um CAP focado exclusivamente em ações de mitigação, se seu plano de adaptação estiver sendo elaborado em um processo separado. Mesmo assim, ainda deve-se avaliar o potencial de redução de risco das ações.

Nota sobre Seleção de Critérios

Os critérios selecionados para avaliação de ações devem ser adaptados ao contexto local. Recomenda-se que sejam selecionados um total de aproximadamente 7 a 10 critérios das áreas de cobenefícios e de viabilidade que reflitam as prioridades mais importantes da comunidade. Todas as ações serão avaliadas em relação a cada critério selecionado e, quanto maior for o número de critérios selecionados, maior será o tempo necessário para avaliar todas as ações na Step 6: Action Rating (Etapa 6: Classificação das Ações).

Os critérios da avaliação podem ser excluídos sem afetar os resultados da pontuação. A inclusão de mais critérios não melhorará os resultados da avaliação. Algumas ações podem proporcionar benefícios além dos critérios selecionados. Entretanto, o objetivo nesta fase é selecionar os *critérios mais importantes* para a cidade e os critérios que sejam *amplamente aplicáveis* ao conjunto de ações a serem avaliadas.

Seleção de Critérios

Critérios de Cobenefícios

Cobenefícios são benefícios gerados pelas ações climáticas além dos benefícios primários da redução de emissões e da redução de riscos. As ações projetadas para enfrentar as mudanças climáticas também podem melhorar a qualidade do ar, reduzir o custo de vida ou criar empregos e novas oportunidades econômicas. É importante avaliar os cobenefícios para captar toda a gama de benefícios que a ação proporciona e para justificar ações para os tomadores de decisão que têm diversas prioridades.

Os cobenefícios incluídos na Ferramenta estão definidos abaixo. Os critérios recomendados são pré-selecionados na Ferramenta para inclusão na avaliação de cobenefícios (observação: pode-se desmarcar a seleção de todos os critérios de cobenefícios recomendados, com exceção de Qualidade do Ar e de Participação de Stakeholders). É possível selecionar critérios opcionais adicionais, caso haja interesse, além de poder também adicionar critérios personalizados para refletir as prioridades locais. Os critérios são selecionados e/ou adicionados na tela Co-benefit Criteria Selection (Seleção de Critérios de Cobenefícios).

Os cobenefícios selecionados devem refletir a variedade de benefícios que as ações climáticas podem proporcionar. Porém, eles não devem ser tão específicos ao ponto de se aplicarem apenas a algumas ações, ou tão ambíguos ao ponto de ser difícil avaliar o desempenho das ações em relação a eles. A classificação das ações é baseada em uma escala de classificação qualitativa; portanto, não é necessário que se tenham estimativas quantitativas ou específicas de desempenho da ação para cada critério incluso. Embora as cidades devam pensar da forma mais abrangente possível sobre os cobenefícios, a seleção de muitos critérios

aumentará a complexidade e o esforço necessários para classificar as ações. Em última análise, determina-se o número ideal de critérios com base no contexto da cidade. O processo para classificar ações é descrito na *Step 6: Action Rating (Etapa 6: Classificação das Ações)*.

Os critérios recomendados e opcionais baseiam-se no [C40 Inclusive Climate Action Indicators Database](#) e foram simplificados para este processo de priorização. Os critérios estão organizados em categorias de cobenefícios com base no tipo de benefício que proporcionam.

Tabela 3: Organização e Definições dos Critérios de Cobenefícios

Categoria de Cobenef.	Critérios **Essenciais *Recomendados	Definição	Objetivos de Desenv. Sustentável Relacionados
Saúde e Bem-Estar			
	Qualidade do Ar**	Redução da exposição a partículas (PM2.5 e PM10), NO2, O3, SO2 ou toxinas transmitidas pelo ar.	11, 7
	Saúde Física*	Aumento da expectativa de vida ou redução dos incidentes devido a doenças ou mortes atribuídas à poluição, falta de saneamento ou de acesso a nutrientes.	1, 2, 3, 7
	Segurança	Redução do número de acidentes de trânsito ou crimes violentos.	3, 11, 16
	Bem-Estar	Redução dos níveis de estresse/ansiedade, tempo gasto no trabalho/deslocamento e aumento da igualdade de gênero nas tarefas domésticas/cuidados com as crianças.	3, 5
	Assistência Médica	Maior acesso aos serviços essenciais de saúde, seguro de saúde e resposta a emergências.	3
Meio Ambiente			
	Qualidade da Água*	Redução dos níveis de oxigênio dissolvido, fósforo, nitratos, nitritos, matéria fecal; sedimentação, produtos químicos e/ou metais pesados em corpos de água doce e de água marinha.	6, 14
	Habitat*	Aumento da criação, da preservação ou da recuperação de ambientes naturais.	14, 15
	Espaço Verde	Aumento da porcentagem de área urbana com espaço verde, cobertura arbórea e/ou acesso a parques.	11
Prosperidade Econômica			
	Emprego*	Aumento da taxa de emprego, acesso a empregos de qualidade (tempo integral <i>versus</i> temporários; alta remuneração <i>versus</i> baixa remuneração) e número total de empregos.	5, 8
	Renda e Pobreza*	Aumento da renda e da mobilidade social – especialmente para populações vulneráveis, redução da taxa de pobreza.	7, 8, 10
	Custo de Vida	Redução do custo de vida ou redução do custo de serviços públicos.	
	Capacitação e Treinamento	Maior acesso ao treinamento de aptidões ecológicas e programas que preparam os habitantes para empregos de qualidade (período integral <i>versus</i> temporário; alta remuneração <i>versus</i> baixa remuneração).	4

Serviços Públicos Essenciais

Moradia*	Aumento da disponibilidade de moradia a preços acessíveis, redução da proporção de habitantes que vivem em aglomerados informais, redução da proporção da renda gasta em aluguéis ou hipotecas.	11
Mobilidade*	Aumento da proporção da população que se encontra próxima a serviços de transporte (por exemplo, 500m), compartilhamento de viagens por meios sustentáveis, redução dos custos de transporte.	1, 11
Energia*	Aumento da proporção da população com acesso à eletricidade limpa, redução da frequência de interrupções elétricas.	1, 7, 11
Gestão de Resíduos*	Aumento da proporção de residências com acesso a serviços de gestão de resíduos, reciclagem, compostagem; redução da geração de resíduos e de lixo.	1, 11
Água e Saneamento*	Aumento da proporção da população que recebe serviços do sistema de esgotos e com acesso a água potável segura, aumento da proporção de águas residuais urbanas que são tratadas, redução dos custos da água doméstica e de interrupções no abastecimento.	1, 6, 11, 14
Tecnologia e Comunicações	Aumento da proporção da população com acesso à internet, posse de smartphone/computador.	9

Inclusão e Sociedade Civil¹

Engajamento de Stakeholders**	Aumento do engajamento com entidades públicas/privadas fora do governo municipal.	16
Justiça Social	Redução das diferenças socioeconômicas ou sanitárias entre grupos baseadas em raça, etnia, religião, gênero ou outra identidade.	16
Representação na Comunidade	Aumento da representação de grupos específicos da comunidade, incluindo a sociedade civil, comunidade acadêmica, empresarial e populações vulneráveis.	16

** Os critérios Essenciais são áreas-chave para as quais as cidades podem desenvolver ações de alto impacto, e a C40 recomenda que as cidades se concentrem nesses benefícios; esses critérios não podem ser desmarcados na Ferramenta

* Critérios Recomendados que são pré-selecionados na Ferramenta, mas que podem ser desmarcados

¹ Dependendo do tipo de ação a ser avaliada e dos detalhes conhecidos no momento da priorização da ação, é possível que haja dificuldade para pontuar os critérios de Inclusão e Sociedade Civil. Se os detalhes relevantes das ações são desconhecidos, mas esses critérios estão incluídos, deve-se classificá-los como "neutros". Se detalhes da ação estiverem disponíveis para sustentar uma pontuação positiva ou negativa, deve-se fazê-lo. Veja as descrições das opções de classificação de cobenefício na Etapa 6: Classificação das Ações.

Critérios de Viabilidade

A viabilidade é uma classificação que define o quão fácil ou difícil será implementar uma ação. A viabilidade baseia-se em diversos fatores, como acesso a financiamento, autoridade municipal para implementação, prontidão tecnológica/mercadológica e aceitabilidade política. Embora não seja recomendado que ações com baixa viabilidade sejam automaticamente despriorizadas, avaliar a viabilidade das ações fornece um contexto importante para os responsáveis pela tomada de decisões.

Tal como os cobenefícios, os critérios de viabilidade recomendados são pré-selecionados para inclusão na avaliação, mas podem ser desmarcados; os critérios opcionais podem ser selecionados, se desejado. Pode-se também adicionar critérios personalizados. Os critérios são selecionados e/ou adicionados na tela Feasibility Criteria Selection (Seleção de Critérios de Viabilidade). Tal como no caso dos cobenefícios, as cidades devem pensar da forma mais abrangente possível sobre a viabilidade, mas a seleção de muitos critérios também

aumentará a complexidade e o esforço necessários para classificar as ações. Em última análise, o número ideal de critérios será determinado com base no contexto da cidade.

Os critérios de viabilidade escolhidos devem refletir o contexto único da cidade, mas não ser tão específicos que se apliquem apenas a algumas ações nem ser irrealistas a ponto de não poderem ser usados na avaliação precisa de uma longa lista de ações possíveis. Recomenda-se que estimativas qualitativas de custos e planos de financiamento específicos sejam desenvolvidos para um subconjunto de ações durante a fase de definição mais detalhada de ações que segue o processo de priorização.

Cada critério de viabilidade tem opções específicas baseadas em seu tema. Abaixo estão definidos os critérios de viabilidade incluídos na Ferramenta. Consulte na *Step 6: Action Rating (Etapa 6: Classificação das Ações)* as definições das opções dentro de cada critério.

Tabela 4: Organização e Definição dos Critérios de Viabilidade

Categoria de Viabilidade	Critérios <i>* recomendados</i>	Definição
Autoridade		
	Autoridade Municipal*	A cidade tem autoridade legal para implementar esta ação ou precisaria ser implementada por outra entidade, como o governo federal, uma empresa ou concessionária de serviços públicos fora da cidade, ou o setor privado?
	Alinhamento com a Política Municipal*	A ação está alinhada com a política municipal existente? Por exemplo, ela promove ainda mais os objetivos declarados no Plano Estratégico municipal?
	Posse/Acesso	A cidade ou o executor principal da ação atualmente possui, aluga ou tem acesso ao terreno ou bens necessários para implementar esta ação?
Suporte		
	Aceitabilidade Política*	Esta ação é politicamente popular ou encontraria entraves políticos?
	Alinhamento com as Normas Culturais/Sociais*	A mudança de comportamento ou de tecnologia é favorecida ou desfavorecida por esta ação com base nas normas culturais/sociais locais?
	Alinhamento com Outros Compromissos	A ação também contribuirá para que a cidade satisfaça uma declaração ou compromisso adicional?
	Alinhamento com Políticas Regionais/Estaduais/Nacionais	A ação se alinha ou promove políticas e prioridades regionais, estaduais ou nacionais? Note que mesmo que o alinhamento seja com políticas que não são positivas de uma perspectiva de planejamento de ações climáticas, ainda assim terá um impacto positivo na viabilidade/facilidade de implementação.

Custeio e Financiamento

Fonte de Financiamento Assegurado/Identificado*	O financiamento total ou parcial desta ação foi assegurado, ou foi identificada uma possível fonte de financiamento?
Capital Adicional Necessário para Implementação*	Além de qualquer financiamento que esteja atualmente assegurado ou identificado, quanto capital adicional seria necessário para implementar a ação (despesas de capital)?
Capital Adicional Necessário para Operacionalização	Para além de qualquer financiamento que esteja atualmente assegurado ou identificado, quanto capital adicional seria necessário para sustentar a ação após sua implementação (despesas operacionais)?
Cumprir as Normas Ambientais e Sociais Relevantes	A ação cumpriria as normas ambientais e sociais relevantes (por exemplo, os Padrões Ambientais e Sociais do Banco Mundial, World Bank ESS) necessárias para ser elegível para financiamento?

Tecnologia

Prontidão Tecnológica/Mercadológica *	A tecnologia necessária para implementar a ação está pronta para o mercado, exigirá subsídios ou outra política de suporte para incentivar sua adoção, ou enfrenta obstáculos tecnológicos ou mercadológicos significativos antes que a adoção possa começar?
Adequação Espacial	A ação é adequada do ponto de vista espacial ou físico para o local onde foi proposta?

* Critérios Recomendados que são pré-selecionados na Ferramenta, mas que podem ser desmarcados

Opções de Nível de Esforço

As opções de nível de esforço desta etapa baseiam-se no grau e no tipo de participação de stakeholders que é executada para informar a seleção dos critérios.

- ◆ **Essencial** – utilizar os critérios de cobenefícios e viabilidade recomendados/pré-selecionados, com possíveis modificações baseadas nas prioridades/aplicabilidades conhecidas da cidade, possivelmente com a contribuição de alguns dos principais stakeholders.
- ◆ **Boa Prática** – os critérios são selecionados através de um workshop com um ou mais grupos de discussão com os principais stakeholders internos/externos/comunitários.
- ◆ **Ir Além** – os critérios são selecionados através de um processo de workshop que inclui tanto stakeholders internos da cidade como stakeholders da comunidade, especialmente os representantes das populações socialmente vulneráveis e afetadas. Os critérios são selecionados por meio do desenvolvimento de discussões/consenso ou por votação.

Dependendo do tamanho do grupo, pode-se decidir usar um sistema de voto preferencial ou pedir aos participantes que classifiquem os 5 primeiros critérios que eles querem ver inclusos; então os critérios com mais votos são selecionados.

Note que as cidades provavelmente aplicarão diferentes níveis de esforço para a seleção do cobenefício versus critérios de viabilidade. Recomenda-se que os esforços de participação de stakeholders/da comunidade durante esta etapa sejam concentrados na seleção de critérios de cobenefícios para garantir que eles reflitam as prioridades de desenvolvimento de toda a cidade e as necessidades das populações vulneráveis. A seleção dos critérios de viabilidade é menos subjetiva e deve basear-se na compreensão do processo de implementação do projeto na cidade. Portanto, os critérios de viabilidade podem ser selecionados por um grupo interno menor.

Uma vez identificados os critérios, eles serão selecionados nas telas de Co-benefit Criteria Selection and Feasibility Criteria Selection (Seleção de Critérios de Cobenefícios e Seleção de Critérios de Viabilidade) na Ferramenta.

Atribuição de Peso aos Critérios (Opcional)

Os pesos são atribuídos com critérios para refletir a importância relativa de cada um nas pontuações de cada ação. Assim como a seleção de critérios de avaliação, as decisões de atribuição de peso aos critérios oferecem uma oportunidade de incorporar a contribuição de stakeholders e/ou da comunidade com relativa facilidade.

Os pesos podem ser aplicados com qualquer valor de 1 a 3. As seguintes definições incluídas na Ferramenta oferecem orientações gerais sobre a escala de atribuição de peso:

1. O critério é tão importante para a cidade quanto os outros critérios selecionados
2. O critério é um pouco mais importante para a cidade do que os outros critérios selecionados
3. O critério é significativamente mais importante para a cidade do que os outros critérios selecionados, e foi identificado em vários documentos de planejamento urbano ou pela comunidade como uma prioridade

Não é necessário atribuir pesos; isso só deve ser feito quando houver alguma evidência ou motivo para tal, a fim de evitar a aplicação de preferências pessoais no processo de avaliação.

Note que os pesos influenciarão a importância relativa dos critérios dentro da sua área de pontuação (viabilidade, cobenefícios), mas, como as pontuações não são combinadas em uma única pontuação, a atribuição de peso não se destina a refletir a importância relativa dos critérios de cobenefícios versus os critérios de viabilidade.

Como os Benefícios Primários refletem o objetivo principal do Programa CAP da C40, seus pesos não podem ser modificados. Embora a maioria dos pesos sejam pré-definidos para serem iguais em todos os critérios da Ferramenta, recomenda-se que dois critérios – Qualidade do Ar e Participação de Stakeholders – recebam atribuições de peso mais altas do que os outros, de modo a refletir a importância dessas prioridades para o Programa CAP da C40. Esses pesos são predefinidos com um valor superior na Ferramenta, mas podem ser modificados.

Atribuição de Peso às Pontuações

Após a determinação dos pesos para cada critério (ver Opções de Nível de Esforço abaixo), definem-se os pesos por critério nas telas Co-benefit Criteria and Feasibility Criteria (Critérios de Cobenefícios e Critérios de Viabilidade). Com base nessas informações, a Ferramenta incorpora automaticamente os pesos às pontuações de cada

ação após a conclusão da *Step 6: Action Rating (Etapa 6: Classificação das Ações)*, usando a seguinte fórmula:

$$\text{Pontuação dos critérios com pesos} = \text{Pontuação dos critérios sem peso} \times \text{Peso}$$

Se não houver a necessidade de atribuir pesos aos critérios, todos os pesos podem ser definidos como 1. A vantagem de não atribuir pesos é que se pode evitar fazer julgamentos sobre a importância relativa dos cobenefícios, e assim, o cálculo das classificações finais é mais fácil de seguir. Uma desvantagem de não atribuir pesos é que os critérios que são claramente mais importantes acabarão por ter a mesma influência nas pontuações finais do que os critérios menos importantes. Recomenda-se que só se atribua pesos se existirem razões para corroborar sua atribuição (como as relacionadas às prioridades comunitárias).

Pode-se implementar a atribuição de peso nas avaliações de cobenefícios e/ou de viabilidade e também combinar o processo de seleção de critérios e de atribuição de peso para minimizar o número de reuniões necessárias com stakeholders.

Opções de Nível de Esforço

- ◆ **Essencial** – os pesos dos critérios são determinados com base na compreensão das prioridades da cidade e a partir de uma revisão das declarações de visão/meta/objetivo das políticas e dos planos municipais existentes. Os pesos devem ser revistos pelos funcionários municipais relevantes antes de serem finalizados.
- ◆ **Boa Prática** – se a cidade selecionou critérios de avaliação através de um processo de votação, pode-se agilizar essa etapa usando os resultados dessa votação para calcular os pesos dos critérios. Dos critérios que foram selecionados, aqueles que receberam mais votos devem receber peso mais alto. Os pesos devem ser revistos pelos funcionários municipais relevantes antes de serem finalizados.
- ◆ **Ir Além** – os pesos dos critérios são decididos por consenso ou pela média de votos de um grupo de stakeholders. No caso de grupos menores, a discussão/consenso será mais fácil; já no caso de grupos maiores, pode ser preferível calcular uma média de votos.

ETAPA 6: CLASSIFICAÇÃO DAS AÇÕES

Uma vez determinados os critérios de cobenefícios e viabilidade, a Ferramenta gerará automaticamente uma matriz na tela *Step 6: Action Rating (Etapa 6: Classificação das Ações)* com uma linha para cada ação primária aprovada na triagem inicial e uma coluna para cada um dos Primary Benefit, Co-Benefit, and Feasibility Criteria (Critérios de Benefícios Primários, Cobenefícios e Viabilidade). A maioria das células dentro da matriz incluirá *menus* suspensos com diferentes opções dependendo do critério, enquanto algumas serão pré-preenchidas com base nas informações inseridas durante a *Step 4: Action Refinement (Etapa 4: Aprimoramento das Ações)*.

Esta seção explica o processo de classificação de Benefícios Primários, Cobenefícios e Viabilidade, além do modo como as classificações influenciarão cada uma das três pontuações. As ações podem ser classificadas com diferentes níveis de esforço, dependendo do nível de participação de stakeholders que é possível para a cidade. Pode-se optar por classificar todas as ações para um critério de cada vez, ou ir passando pela lista de ações e classificar todos os critérios para uma única ação antes de avançar para a próxima.

Experiência de Classificar Desempenho das Ações em Lagos, Nigéria

A equipe do CAP de Lagos organizou um formato de workshop simplificado que aproveitou a contribuição de stakeholders para avaliar o desempenho de uma longa lista de ações. O Workshop de Priorização de Ações sobre Mudanças Climáticas de Lagos foi realizado ao longo de três dias. Cada dia envolveu discussões com representantes-chave de um dos três diferentes grupos setoriais: resíduos sólidos e águas residuais (Dia 1); transporte e planejamento do uso das terras (Dia 2); e energia estacionária e construções (Dia 3). A realização do workshop em dias separados para cada setor permitiu à equipe do CAP visar os stakeholders relevantes de cada setor. Cada dia começou com uma série de apresentações pela manhã para garantir que todos os participantes tivessem uma compreensão mútua dos objetivos do workshop e dos desafios impostos pelas ações climáticas naquele setor.

Cada um dos workshops setoriais contou com cerca de vinte participantes, incluindo funcionários das secretarias municipais relevantes, ONGs, comunidade acadêmica e o setor privado. Os participantes foram separados em grupos de cerca de 7 participantes, cada um sobre um tópico. Por exemplo, os grupos de discussão sobre resíduos incluíram compostagem e reciclagem, gestão de aterros sanitários, captação de gás e tratamento de águas residuais. A cada grupo de discussão foi solicitado que classificasse um subconjunto das ações setoriais relacionadas ao respectivo tema, com o objetivo de escolher de 2 a 4 ações prioritárias a partir de uma lista com 7 a 12. Os grupos de discussão apresentaram os resultados do exercício ao restante dos participantes, que, então, decidiram coletivamente com quais ações proceder.

Esse formato maximizou as contribuições com o mínimo de esforço e tempo investido por parte dos stakeholders. As apresentações no início de cada workshop lançaram as bases para uma sessão produtiva e proporcionaram uma oportunidade para introduzir um grupo diversificado de stakeholders à importância de pensar sobre as mudanças climáticas em seus setores.

Classificação de Benefícios Primários

A Pontuação de Benefícios Primários consiste na redução de emissões (mitigação), redução de riscos (adaptação) e um bônus de interação para ações que proporcionam ambos os benefícios:

$$\text{Pontuação de Benefícios Primários} = \text{Pontuação de Redução de Emissões} + \text{Pontuação de Redução de Risco} + \text{Bônus de Interação}$$

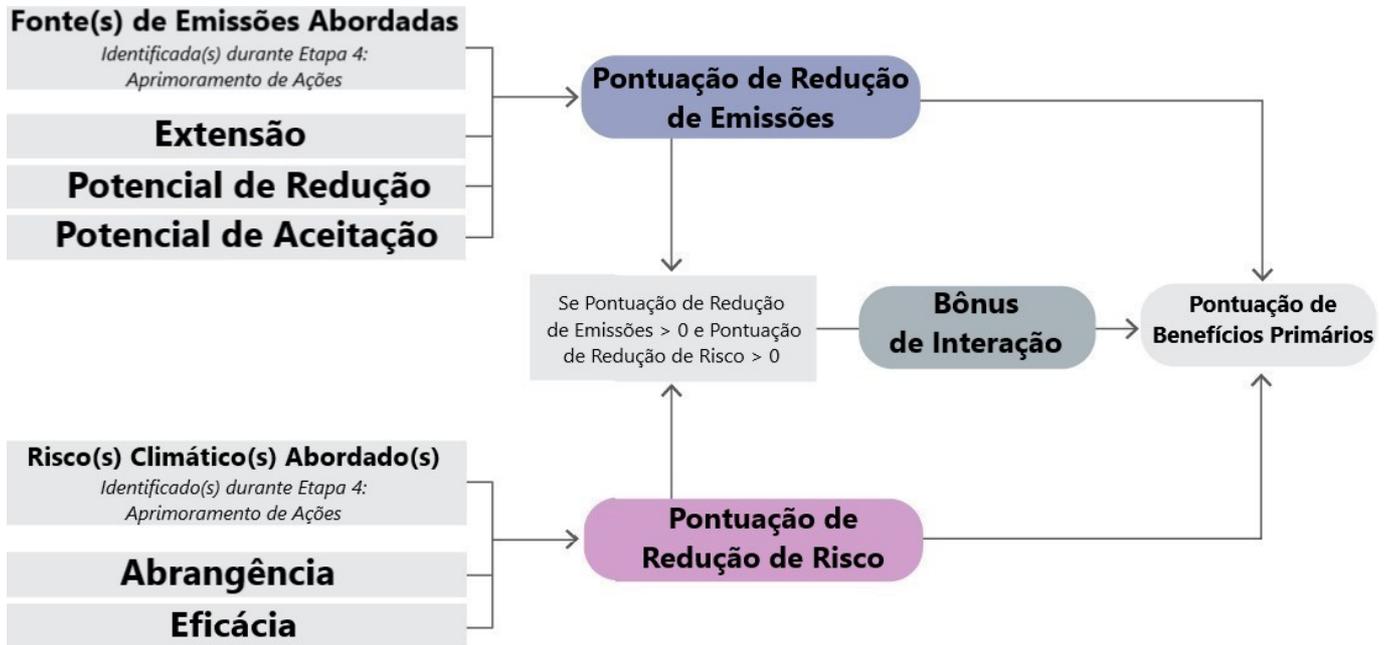


Figura 3: Fluxograma de Cálculo da Pontuação de Benefícios Primários

Redução de Emissões

O componente de redução de emissões da Pontuação de Benefícios Primários consiste na porcentagem do total de emissões da fonte de emissões abordada, a extensão da ação, o potencial de redução de emissões da mudança de tecnologia/política/comportamento, e a estimativa de aceitação/conformidade. O processo para classificar cada um desses critérios está descrito abaixo, seguido por uma explicação de como os critérios são combinados em uma única pontuação.

Fonte de Emissões Abordada

Este critério é preenchido automaticamente para cada ação, dependendo de qual(is) fonte(s) de emissões determinou-se que a ação aborda na Step 4: Action Refinement (Etapa 4: Aprimoramento das Ações). A Ferramenta calculará automaticamente a porcentagem do total de emissões em toda a cidade atribuída à(s) fonte(s) de emissões visada(s) pela ação e usará esse valor para informar a Pontuação de Redução de Emissões. Note que, embora esse critério se refira a todas as emissões dentro de um subsetor, é provável que uma ação aborde apenas uma parte delas; isso é determinado com base no restante dos critérios de emissões:

Extensão

Para o subsetor abordado, estima-se a proporção de emissores (edifícios, indivíduos, domicílios etc.) dentro do subsetor que será visado por esta ação. Esse critério é classificado em uma escala ordinal de 0-19%, 20-39%, 40-59%, 60-79% e 80-100%.

Exemplos:

- ◆ **Energia Estacionária:** Em uma ação para oferecer um subsídio para a aquisição de aparelhos energeticamente eficientes a todos os imóveis residenciais, a extensão seria de 100%. Se o subsídio se aplicasse apenas a unidades multifamiliares e estas constituíssem 60% da oferta de residências da cidade, a extensão seria de 60%.
- ◆ **Transporte:** Em uma ação para tornar elétrica toda a frota de ônibus da cidade, a extensão seria a proporção do consumo de combustível nas estradas atribuída aos ônibus urbanos.
- ◆ **Resíduos:** No caso de um programa de coleta de resíduos compostáveis de todos os restaurantes, a extensão seria a proporção dos resíduos sólidos da cidade que provêm dos restaurantes.

Potencial de Redução

Este critério refere-se ao potencial para a mudança de tecnologia, comportamento etc. incentivado pela ação para reduzir emissões. Para o subsetor abordado e dentro dos emissores visados por esta ação, estima-se a proporção de emissões que poderiam ser potencialmente eliminadas pela ação. Este critério é classificado em uma escala ordinal de 0-19%, 20-39%, 40-59%, 60-79% e 80-100%. As informações para corroborar as estimativas deste critério se encontram nas figuras de contexto de emissões do Pathways, no módulo de análise de emissões remanescentes, ou derivadas dos resultados de ações do Pathways.

Exemplos:

- ♦ **Energia Estacionária:** No caso de uma ação para subsidiar a troca da iluminação comercial para LEDs, se a iluminação representar 20% das emissões de edifícios comerciais e a substituição total reduzir a energia de iluminação em 75%, essa ação teria um potencial de redução de emissões de 15% (ou seja, teoricamente poderia eliminar 15% das emissões de edifícios comerciais se a implementação máxima for alcançada).
- ♦ **Transporte:** No caso de uma ação que promova uma mudança de modalidade de veículos pessoais para a mobilidade ativa, o potencial de redução de emissões seria de 100% porque uma única pessoa pedalando ou caminhando em vez de dirigindo elimina 100% das emissões daquele veículo (note que o potencial de aceitação, definido a seguir, provavelmente seria muito baixo).
- ♦ **Resíduos:** No caso de uma ação de coleta e compostagem de resíduos orgânicos de todos os restaurantes, o potencial de redução será baseado na diferença relativa das emissões de compostagem em relação ao método tradicional de tratamento de resíduos da cidade.

Potencial de Aceitação

Para o subsetor abordado e os emissores visados por esta ação no respectivo subsetor, deve-se estimar a proporção que provavelmente implementará a mudança tecnológica/comportamental que a ação promove. Esse critério é classificado em uma escala ordinal de 0-19%, 20-39%, 40-59%, 60-79% e 80-100%.

Exemplos:

Energia Estacionária: No caso de uma ação para subsidiar a troca da iluminação comercial para LEDs, se for previsto que 20% dos proprietários de edifícios comerciais farão uso do subsídio, então o potencial de aceitação seria de 20%.

Transporte: No caso de uma ação que promova uma mudança de modalidade de veículos pessoais para a mobilidade ativa, como a expansão das ciclovias, se for estimada uma redução de 10% nas viagens com veículos, então o potencial de aceitação seria de 10%. Em uma ação para tornar elétrica toda a frota de ônibus da cidade, o potencial de aceitação seria de 100% se for pressuposto que todos os ônibus da cidade se tornarão elétricos.

Resíduos: No caso de um programa de coleta de resíduos residenciais, se for estimado que apenas 40% das residências participarão/terão acesso ao serviço, o potencial de aceitação seria de 40%.

Cálculo da Pontuação de Redução de Emissões

Com base nas classificações inseridas na tela Action Rating (Classificação das Ações), a Ferramenta converterá as classificações em valores numéricos e as combinará com a seguinte fórmula:

$$\text{Pontuação de Redução de Emissões} = \text{Fonte Abordada} \times \text{Extensão} \times \text{Potencial de Redução} \times \text{Potencial de Aceitação} \times 100$$

O resultado é uma Pontuação de Redução de Emissões, que é uma medida relativa do potencial da ação para reduzir as emissões na cidade.

Tabela 5: Resumo das Opções de Classificação e Pontuação dos Critérios de Pontuação da Redução de Emissões

Fonte Abordada	Extensão		Potencial de Redução		Potencial de Aceitação	
Pontuação	Classificação	Pontuação	Classificação	Pontuação	Classificação	Pontuação
	0 – 19%	0.2	0 – 19%	0.2	0 – 19%	0.2
	20 – 39%	0.4	20 – 39%	0.4	20 – 39%	0.4
	40 – 59%	0.6	40 – 59%	0.6	40 – 59%	0.6
	60 – 79%	0.8	60 – 79%	0.8	60 – 79%	0.8
	80 – 100%	1	80 – 100%	1	80 – 100%	1

Note que exceto para a Fonte Abordada, que já é calculada como parte do inventário de emissões da cidade, o processo de priorização requer apenas uma estimativa aproximada de cada critério a fim de informar uma pontuação de classificação ordinal. Isso reduz significativamente os dados e esforços necessários, mas significa que a Pontuação de Redução de Emissões resultante é uma estimativa aproximada que deve ser usada apenas para fins de priorização das ações; nunca deve ser interpretada ou apresentada como um cálculo quantitativo das reduções de emissões esperadas associadas à ação.

Redução de Riscos

O componente de redução de riscos da Pontuação de Benefícios Primários consiste na proporção do risco total considerado pela cidade atribuída ao(s) risco(s) climático(s) abordado(s) pela ação, a cobertura da ação e a eficácia antecipada da ação. O processo para classificar cada um desses critérios é descrito abaixo, seguido por uma explicação de como os critérios são combinados em uma única pontuação:

$$\text{Pontuação de Redução do Risco} = \text{Razão de Risco} \times \text{Cobertura} \times \text{Eficácia} \times 100$$

Razão de Risco

O Risco Abordado é uma medida relativa da proporção do risco total considerado pela cidade que

é atribuída ao(s) risco(s) climático(s) abordado(s) pela ação. É calculado automaticamente pela Ferramenta para cada risco climático com base nas classificações de probabilidade e de impacto inseridas para cada risco climático durante a Step 1: Emissions and Climate Hazard Context (Etapa 1: Contexto de Emissões e Risco Climático). A Ferramenta também preenche automaticamente a pontuação desse critério para cada ação com base no(s) risco(s) climático(s) que a ação aborda conforme designado na Step 4: Action Refinement (Etapa 4: Aprimoramento das Ações). O cálculo é explicado abaixo, mas não há necessidade de efetuá-lo por conta própria.

A razão de risco para um determinado *risco climático* é igual ao risco desse *risco climático* dividido pelo risco total considerado pela cidade. Para uma explicação de como o risco é calculado a partir das classificações de probabilidade e impacto para cada risco climático, veja a Parte 1: Contexto de Emissões e Risco Climático.

Para um determinado risco climático:

$$\text{Razão de Risco} = (\text{Risco desse risco climático}) / (\text{Risco total considerado pela cidade})$$

Tabela 6: Exemplo de Cálculo da Razão de Risco

Risco Climático	Probabilidade (P)	Impacto (I)	Risco (P x I)	Razão de Risco (Risco/Risco Total)
Calor Extremo	3	3	9	21%
Seca	2	4	8	19%
Inundações Pluviométricas	2	3	6	14%
Aumento do Nível do Mar/Inundação Costeira	5	4	20	47%
		Risco Total	43	

No caso de ações que abordem múltiplos riscos climáticos, a razão de risco será a soma das razões de risco de todos os riscos climáticos abordados. Observe que esse valor é baseado em classificações qualitativas e é calculado apenas para fins de priorização de ações; nunca deve ser interpretado ou apresentado como um valor quantitativo da porcentagem exata que cada risco climático contribui para o risco global na cidade.

Cobertura

A cobertura é a proporção de pessoas, bens ou serviços impactados pelo risco climático que poderia ser abordada pela ação. Quer tenha sido pensada em termos de pessoas, bens ou serviços, depende do método usado para determinar a pontuação de impacto do risco climático na Step 1: Emissions and Climate Hazard Context (Etapa 1: Contexto de Emissões e Risco Climático). Esse critério é classificado em uma escala ordinal de 0-19%, 20-39%, 40-59%, 60-79% e 80-100%. As classificações estão explicadas abaixo.

Tabela 7: Resumo das Definições e Pontuação das Opções de Classificação para Cobertura

Cobertura	Pontuação	Classificação	Exemplos
Muito Pequena	0.2	0 - 19%	Uma portaria de desenvolvimento de baixo impacto que se aplica apenas a novas construções (supondo que novas construções representariam menos de 20% dos edifícios da cidade)
Pequena	0.4	20 - 39%	Uma portaria sobre telhados frios que se aplica a todos os edifícios comerciais (supondo que 20-40% dos edifícios da cidade sejam comerciais)
Média	0.6	40 - 59%	Uma série de projetos de infraestruturas verdes dispersas que reduziriam a inundação urbana na bacia hidrográfica onde se encontra 52% da cidade
Grande	0.8	60 - 79%	Um sistema de aviso prévio por aplicativo (em uma cidade onde 60-80% dos habitantes têm smartphones)
Muito Grande	1	80 - 100%	Um paredão marítimo que protege toda uma área vulnerável ao aumento do nível do mar

Eficácia

Eficácia representa o grau em que a ação atenuará os impactos em relação às pessoas, bens ou serviços. Esse critério é classificado numa escala ordinal de 0-19%, 20-39%, 40-59%, 60-79% e 80-100%. As classificações estão explicadas abaixo.

Tabela 8: Resumo das Definições e Pontuação das Opções de Classificação para Eficácia

Eficácia	Pontuação	Classificação	Exemplos
Muito Baixa	0.2	0 - 19%	Abertura de edifícios públicos como centros de refrigeração durante as ondas de calor (o número de pessoas que vão aos centros de refrigeração, especialmente as mais vulneráveis, provavelmente seria baixo)
Baixa	0.4	20 - 39%	Um sistema de aviso prévio por aplicativo quando é estimado que apenas um subconjunto de usuários de smartphones instalaria o aplicativo
Média	0.6	40 - 59%	Uma portaria sobre telhados frios que poderia reduzir o número de dias de calor extremo em ~25%
Alta	0.8	60 - 79%	Uma modernização da drenagem pluvial (infraestrutura de base natural ou cinza) que atenuaria todos os eventos de precipitação pluvial, exceto os mais extremos
Muito Alta	1	80 - 100%	Um paredão marítimo que é construído para suportar um cenário de grandes tempestades + o nível do mar mais elevado (não ocorrerá inundação por aumento do nível do mar)

A tabela abaixo inclui alguns exemplos de cálculos de pontuação de redução de risco para ações, com base nas razões de risco calculadas na Tabela 6.

Tabela 9: Exemplo de Cálculos de Pontuação de Redução de Risco

Ação	Risco Climático Abordado	Razão de Risco	Cobertura	Eficácia	Pontuação de Redução de Risco (Razão de Risco x Cobertura x Eficácia x 100)
Expansão da rede de centros de refrigeração	Calor Extremo	21%	0.8	0.2	3.4
Incentivo à instalação de telhados frios	Calor Extremo	21%	1.0	0.6	12.6
Melhorar a drenagem de tempestades em alguns bairros	Inundações Pluv.	14%	0.6	1	8.4
Projetos de infraestruturas verdes em pequena escala em toda a cidade	Inundações Pluv.	14%	0.8	0.6	6.7
Paredões marítimos no centro da cidade	Aumento do Nível do Mar	47%	0.6	1.0	28.2
Barragens de proteção em aeroportos	Aumento do Nível do Mar	47%	0.2	1.0	9.4

Bônus de Interação

O componente final da Pontuação de Benefícios Primários é um bônus de interação, o qual é calculado automaticamente pela Ferramenta para cada ação com base na Pontuação de Redução de Emissões e na Pontuação de Redução de Riscos da ação. Se tanto a Pontuação de Redução de Emissões como de Redução de Riscos forem superiores a 0, um adicional de 10% será adicionado à pontuação de Benefícios Primários da ação.

Classificação dos Cobenefícios

A Pontuação de Cobenefícios para cada ação é a soma das pontuações que a ação recebe para cada cobenefício, organizada por categoria de cobenefício.

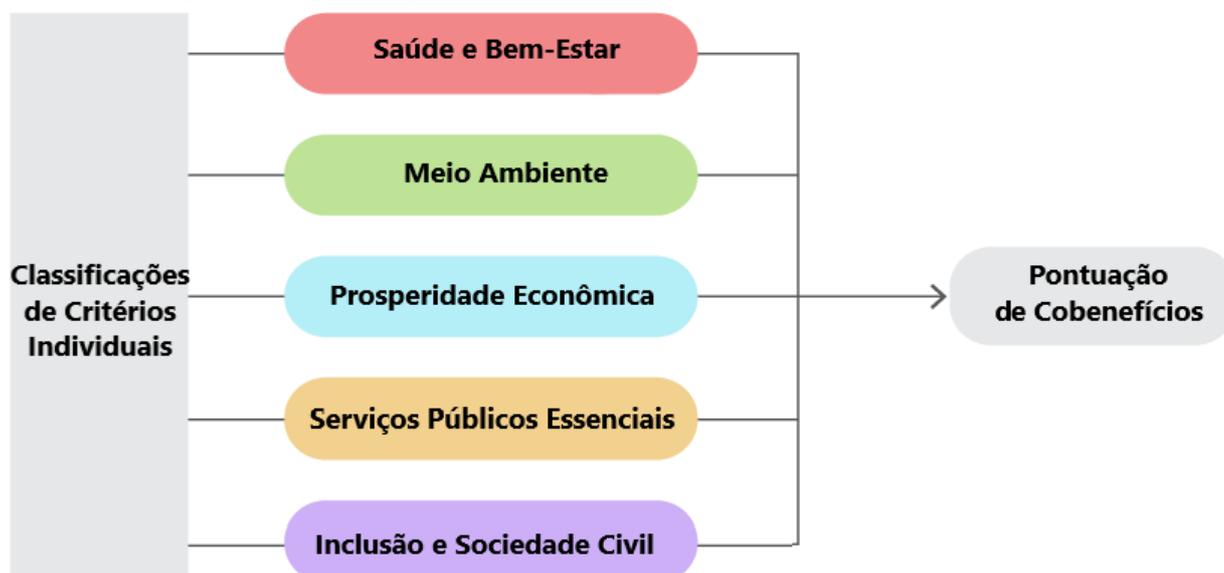


Figura 4: Fluxograma de Cálculo de Pontuação de Cobenefícios

Foram desenvolvidas definições específicas para todos os critérios para garantir que os participantes envolvidos na classificação de cobenefícios tenham uma compreensão mútua do que cada critério engloba. Essas definições estão incluídas neste documento na *Step 5: Criteria Selection and Weighting (Etapa 5: Seleção e Atribuição de Peso aos Critérios)*. Na Ferramenta, elas são visíveis na tela de

Co-Benefits Criteria Selection (Seleção de Critérios de Cobenefícios).

Para uma determinada ação, cada cobenefício será classificado em uma escala de classificação qualitativa com base no grau em que a implementação da ação impactará positivamente ou negativamente o cobenefício (ver Tabela 10).

Tabela 10: Resumo das Definições e Pontuação das Opções de Classificação para Cobenefícios

Classificação	Pontuação	Definição de Classificação	Exemplo
Muito Positivo	2	O cobenefício será significativamente aumentado por esta ação.	A implementação de normas rígidas para reduzir as emissões nas fábricas de uma cidade onde a maior parte da poluição atmosférica provém de fontes industriais receberia uma classificação "Muito Positiva" para Qualidade do Ar.
Relativamente Positivo	1	O cobenefício será aumentado por esta ação.	Uma nova linha de ônibus de trânsito rápido que reduziria o congestionamento e melhoraria o acesso ao transporte, mas apenas para uma pequena parte da cidade, receberia uma classificação "Relativamente Positiva" para Mobilidade.
Neutro	0	O cobenefício não será impactado por esta ação, ou os impactos são desconhecidos.	Uma ação para expandir as estações de carregamento de veículos elétricos provavelmente não teria qualquer impacto na redução de ocorrências de acidentes de trânsito e, portanto, receberia uma classificação "Neutra" para Segurança.
Relativamente Negativo	-1	O cobenefício será reduzido por esta ação.	Uma ação que melhore o transporte público pode levar à perda de empregos no setor de transporte informal, mas se esses empregos representam uma pequena parcela do total de empregos na cidade, a ação receberia uma classificação "Relativamente Negativa" para Emprego.
Muito Negativo	-2	O cobenefício será significativamente reduzido por esta ação.	A implementação de códigos energéticos rigorosos para edifícios residenciais em uma cidade onde a oferta de moradia não satisfaz a demanda pode levar a aumentos significativos nos custos de habitação e, portanto, receber uma classificação "Muito Negativa" para Moradia.

Classificação da Viabilidade

A Pontuação de Viabilidade para cada ação é a soma das pontuações que a ação recebe para cada critério de viabilidade, organizada por categoria de viabilidade.

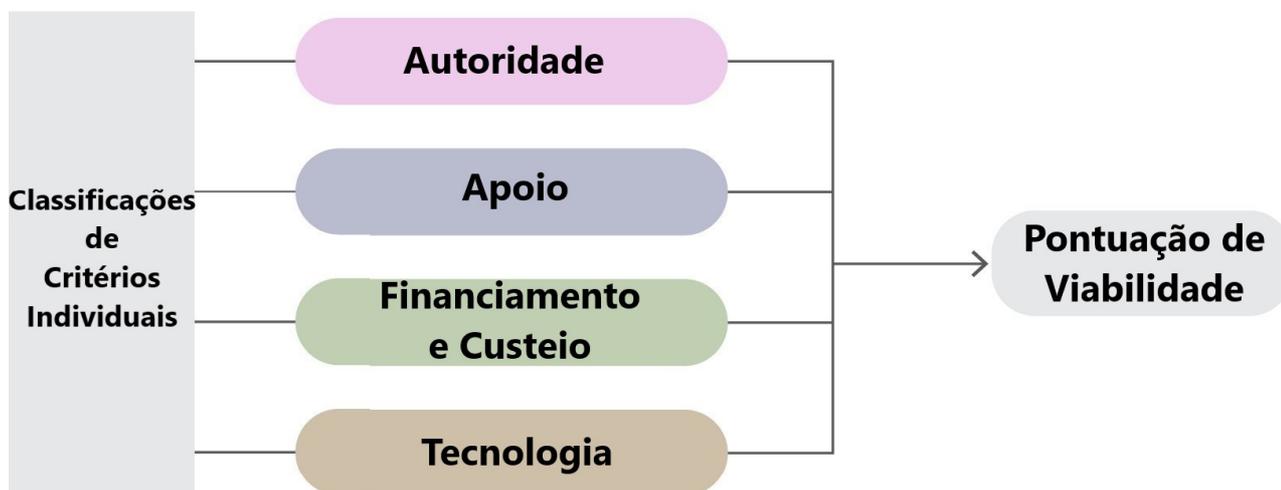


Figura 5: Fluxograma do Cálculo de Pontuação de Viabilidade

Foram desenvolvidas definições específicas para todos os critérios e as opções de critérios de classificação para garantir que se tenha uma compreensão geral do que cada critério engloba. As definições de cada critério de viabilidade são apresentadas neste documento, na Step 5: Criteria Selection and Weighting (Etapa 5: Seleção e Atribuição de Peso aos Critérios), e na Ferramenta na Feasibility Criteria Selection screen (tela de Seleção de Critérios de Viabilidade). As definições das opções dentro de cada critério estão na tabela abaixo.

Tabela 11: Resumo das Definições e Pontuação para Opções de Critérios de Viabilidade

Classificação	Pontuação	Definição de Classificação	Exemplo
Autoridade			
Autoridade Municipal* - A cidade tem a autoridade legal para implementar essa ação?			
Sim, de acordo com a política existente	2	A cidade atualmente tem a autoridade legal para implementar essa ação sem modificar ou aprovar novas políticas locais.	Construção de novas ciclovias pela secretaria de obras públicas.
Sim, mas seria necessário alterar a política existente	1	A cidade tem a autoridade legal para implementar essa ação, mas precisaria modificar uma portaria existente.	Modificar as leis de zoneamento da cidade para permitir uma maior densidade perto das estações de transporte.
Sim, mas exigiria uma nova política	0	A cidade tem autoridade legal para implementar essa ação, mas precisaria aprovar uma nova lei municipal.	Uma lei municipal de construção que teria de ser aprovada pela Câmara Municipal.
Fora da autoridade municipal – concessionária de serviço público/agência/privado	-1	A cidade não tem autoridade direta para implementar essa ação porque a implementação seria determinada por uma concessionária de serviço público, agência ou pelo setor privado.	Um projeto de transporte público que precisaria ser aprovado/implementado por uma companhia de transporte.
Fora da autoridade municipal – federal/estadual/regional*	-2	A cidade não tem autoridade direta para implementar essa ação porque a implementação seria estabelecida por um nível superior de governo.	Estabelecer padrões mais elevados de energia renovável em um país onde a política energética é controlada em nível nacional.
Alinhamento com a Política Municipal* - A ação está alinhada com os objetivos da política municipal existente?			
Alinhada	2	A ação está alinhada com os objetivos da política municipal existente.	Uma ação que reduziria a poluição do ar se a melhoria da qualidade do ar é um objetivo declarado da cidade.
Não Alinhada	0	A ação não promove nenhuma meta política municipal existente.	Uma ação para restaurar o habitat natural se a restauração do habitat não é atualmente uma meta declarada da cidade.

Contra	-2	A ação é contrária às metas políticas existentes na cidade	Uma ação que poderia aumentar os preços de moradia quando o aumento de acessibilidade da habitação é uma meta política declarada da cidade.
Posse/Acesso - A cidade ou implementador principal da ação possui, aluga ou tem acesso ao terreno ou bens necessários para implementar essa ação?			
Sim, possui o terreno ou bens	2	A cidade ou implementador principal não possui as terras ou bens, mas tem outros direitos sobre eles.	Um projeto de captação de metano em um aterro sanitário de propriedade da cidade.
Sim, tem acesso, mas não possui o terreno ou bens	1	A cidade ou implementador principal não possui as terras ou bens, mas tem outros direitos sobre eles.	Um dique de proteção contra enchentes que precisaria ser construído em terrenos do município ou do estado.
Não aplicável ou pouco claro	0	A posse/o acesso está pouco claro; é improvável que tenha um grande impacto na viabilidade, ou não se aplica a essa ação.	Uma ação política que não requer acesso direto a terras ou bens.
Não, mas o acesso é provável	-1	Não, o terreno ou os bens são propriedades de outra entidade, mas é provável que estejam dispostos a vender ou a permitir o acesso.	Uma trilha de bicicleta que cruzaria terrenos privados que poderiam ser acessados por meio de servidão.
Não, o acesso é improvável	-2	O terreno ou os bens são propriedades de outra entidade que dificilmente estará disposta a vender ou a permitir o acesso.	Uma linha de metrô que precisaria atravessar uma área residencial.

Suporte

Aceitação Política* - Essa ação é politicamente popular ou encontraria entraves políticos para ser implementada? (Observe que se presume incluir também a popularidade comunitária, uma vez que os políticos são influenciados pelo seu eleitorado.)

Politicamente Popular	2	Essa ação seria apoiada por uma grande maioria das pessoas com poder decisório de todo o espectro político.	Depende do contexto individual da cidade.
Politicamente Aceitável	1	Essa ação seria apoiada por uma maioria das pessoas com poder decisório.	Depende do contexto individual da cidade.
Neutro ou Pouco Claro	0	O apoio político a essa ação é pouco claro ou poderia mudar facilmente no futuro.	Depende do contexto individual da cidade.
Alguns Entraves Políticos	-1	Essa ação seria politicamente difícil de implementar.	Depende do contexto individual da cidade.
Muitos Entraves Políticos	-2	Essa ação seria politicamente difícil de implementar, com uma grande maioria das pessoas com poder decisório opondo-se a ela.	Tarifação de congestionamento

Alinhamento com Normas Culturais/Sociais* - A mudança comportamental ou tecnológica incentivada por essa ação é apoiada ou rejeitada com base nas normas culturais/sociais locais?

Apoiada	2	A mudança comportamental ou tecnológica incentivada por essa ação é fortemente apoiada pelas normas culturais/sociais.	Construir ciclovias em uma cidade com uma forte cultura de ciclismo, onde pedalar até o trabalho é considerado conveniente, saudável e bom para o planeta.
Neutra ou Pouco Clara	0	A aceitabilidade cultural dessa ação é desconhecida, pouco clara ou neutra.	Uma lei municipal de reciclagem introduzida pela primeira vez onde previamente não havia sido solicitado aos habitantes que separassem qualquer resíduo.
Rejeitada	-2	A mudança comportamental ou tecnológica incentivada por essa ação é um tabu ou tem grande probabilidade de ser rejeitada.	Uma ação de incentivo ao transporte público ou de desincentivo ao uso de carros através do aumento das taxas de estacionamento em uma cultura onde possuir um carro é sinal de sucesso. Uma ação que incentiva a compostagem residencial em uma cultura onde o armazenamento de resíduos dentro ou perto de casa é considerado sujo.

Alinhamento com Outros Compromissos - A ação contribuirá também para que a cidade cumpra alguma outra declaração ou compromisso?

Alinhado	2	A ação colabora com uma outra declaração ou compromisso.	Uma ação que reduziria os resíduos dos aterros sanitários e, portanto, contribuiria para uma meta de Resíduo Zero.
Neutro	0	A ação não colabora com uma outra declaração ou compromisso.	Uma ação que não tem impacto sobre os resíduos de aterro e, portanto, não contribui para uma meta de Resíduo Zero.
Contra	-2	A ação reduziria a capacidade de uma cidade de cumprir uma outra declaração ou compromisso.	Uma ação que aumentaria os resíduos dos aterros sanitários e, portanto, atuaria contra uma meta de Resíduo Zero.

Alinhamento com a Política Regional/Estadual/Nacional - A ação se alinha ou promove as políticas e prioridades regionais, estaduais ou nacionais?²

Totalmente Alinhada	2	A ação está alinhada com a política regional/estadual e nacional.	Uma ação local de energia limpa em uma cidade onde os governos estadual e federal estão tentando aumentar a geração de energia renovável.
---------------------	---	---	---

² A avaliação das ações baseada em seu respectivo alinhamento com a política regional/estadual/nacional está ligada apenas à viabilidade da implementação; não é um juízo de valor avaliar se essas políticas são boas ou más. O pressuposto é que o alinhamento com esses tipos de políticas pode tornar a implementação mais viável para alguns tipos de ações.

Um Pouco Alinhada	1	A ação está alinhada com a política regional/estadual ou nacional, se apenas uma delas tiver uma política relevante.	Uma ação local de energia limpa alinha-se com a política regional/estadual ou nacional (em um caso em que apenas uma delas tem uma política relevante).
Neutra	0	A região/estado ou nação não tem políticas relevantes.	Uma ação local de energia limpa em uma cidade onde os governos estadual e federal não têm uma política específica sobre energias renováveis.
Um Pouco Contra	-1	A ação está alinhada com a política regional/estadual, mas não com a política nacional ou vice-versa.	Uma ação local de energia limpa pode alinhar-se com a política regional/estadual, mas não estar alinhada com a atual política nacional se o governo federal estiver expandindo as centrais elétricas a carvão ou vice-versa.
Totalmente Contra	-2	A ação não se alinha com as políticas regionais/estaduais/nacionais.	Uma ação local de energia limpa pode ser contra a política estadual e nacional se ambos estiverem expandindo as centrais a carvão.

Custo e Financiamento

Fonte de Financiamento Assegurado/Identificado* - O financiamento total ou parcial para essa ação foi assegurado, ou foi identificada uma fonte potencial de financiamento?

Assegurado	2	O financiamento de toda a ação foi assegurado.	O financiamento da ação está previsto no plano capital da cidade.
Parcialmente Assegurado	1	O financiamento parcial da ação foi assegurado.	Um subsídio para financiar o projeto foi obtido, mas exigiu financiamento correspondente da cidade.
Identificado	0	Uma possível fonte de financiamento foi identificada.	Um possível programa de subsídio foi identificado, mas ainda não foi apresentada uma solicitação.
Identificado, mas improvável	-1	Uma possível fonte de financiamento foi identificada, mas será difícil de assegurar.	Um possível programa de subsídio foi identificado, mas o alinhamento do projeto com os requisitos de financiamento é fraco.
Nenhum financiamento assegurado/identificado	-2	Não foram identificadas possíveis fontes de financiamento para a ação.	Um possível financiamento para a ação é desconhecido/indisponível.

Capital Adicional Necessário para Implementação* - Além de qualquer financiamento que esteja atualmente assegurado ou identificado, quanto capital adicional seria necessário para implementar a ação (despesas de capital)?

Nenhum	2	<i>As faixas das ordens de grandeza deverão ser definidas pela cidade com base no</i>	n/d
Muito pouco	1		

Algum	0	<i>contexto monetário/fiscal local.</i>	
Uma quantidade grande	-1		
Uma quantidade muito grande	-2		

Capital Adicional Necessário para Operacionalização - Além de qualquer financiamento que esteja atualmente assegurado ou identificado, quanto capital adicional seria necessário para sustentar a ação após a implementação (despesas operacionais)?

Nenhum	2	<i>As faixas das ordens de grandeza deverão ser definidas pela cidade com base no contexto monetário/fiscal local.</i>	n/d
Muito pouco	1		
Algum	0		
Uma quantidade grande	-1		
Uma quantidade muito grande	-2		

Cumpra as Normas Ambientais e Sociais Relevantes - A ação cumpriria as normas ambientais e sociais relevantes (por exemplo, os Padrões Ambientais e Sociais do Banco Mundial) necessárias para ser elegível a um financiamento?

Sim	2	A ação cumpriria todas as normas.	Uma ação que não tem grandes impactos negativos para o ambiente ou para a sociedade, conforme definido pelo Banco Mundial.
Não	-2	A ação não estaria de acordo com todas as normas.	Uma ação que exigiria o reassentamento involuntário de uma comunidade.

Tecnologia

Prontidão Tecnológica/Mercadológica - A tecnologia necessária para implementar a ação está pronta para o mercado, exigirá subsídios ou outra política de suporte para incentivar sua adoção, ou enfrenta obstáculos tecnológicos ou mercadológicos significativos antes que a adoção possa começar?

Pronta para o Mercado	2	Atualmente sendo implementada devido à demanda do mercado em outras cidades.	Eletrodomésticos ou lâmpadas de baixo consumo energético.
Pronta com Suporte	0	A tecnologia existe, mas requer subsídios adicionais ou outra política de suporte para a ampla implementação.	Estações de carregamento de veículos elétricos.
Não está Pronta	-2	O mercado ou a tecnologia não está pronto para ser implementado.	Veículos elétricos autônomos.

Adequação Espacial - A ação é adequada do ponto de vista espacial ou físico para o local onde foi proposta?

Altamente adequada	2	A localização é ideal para essa ação.	Um percurso de bicicleta em uma via com topografia suave e espaço para acrescentar uma
--------------------	---	---------------------------------------	--

			ciclovias dedicadas.
Adequada	1	A localização é adequada para essa ação.	A construção de estrutura de recuperação dos ecossistemas da faixa costeira para reduzir a ação das ondas em uma zona que outrora teve pântanos históricos.
Não aplicável ou pouco claro	0	A adequação espacial não é clara, é pouco provável que tenha um impacto significativo na viabilidade ou não se aplica a essa ação.	Uma medida política em que a viabilidade não é determinada pela adequação espacial.
Não adequada, potencial para melhorar	-1	A localização não é adequada para essa ação, mas a adequação pode ser melhorada através de projetos ou investimentos adicionais.	Projetos solares comunitários em uma cidade com poucos dias de sol.
Não é adequada, improvável que melhore	-2	A localização não é adequada para essa ação, e é improvável que a adequação seja melhorada através de projetos ou investimentos adicionais.	Uma linha de ônibus de trânsito rápido (BRT) planejada para uma via que é muito estreita para acomodar vias dedicadas.

* Critérios recomendados que são pré-selecionados na Ferramenta

Opções de Nível de Esforço

As opções de nível de esforço para esta etapa são baseadas na capacidade de participação de stakeholders no processo de priorização da cidade e na habilidade de se obter adesão de stakeholders em outras secretarias e fora do governo municipal. Note que, ainda que as opções de nível de esforço mais elevadas exijam tempo adicional e/ou alcance/coordenação dos funcionários municipais com stakeholders externos, seria muito difícil classificar com precisão uma longa lista de ações por conta própria.

- ◆ **Essencial** – atribuição de classificações com base em pesquisas e julgamento profissional. As classificações são revistas por alguns funcionários municipais das principais secretarias da cidade, bem como por assessores técnicos. Esta opção só deve ser utilizada se não for possível obter informações/contribuições de uma grande variedade de stakeholders de secretarias da cidade.
- ◆ **Boa Prática** – reunião de grupos de discussão com 4-5 participantes compostos pelos principais stakeholders das secretarias municipais relevantes para cada fonte de emissões ou risco climático. Por exemplo, no caso das ações de transporte, pode-se reunir stakeholders das secretarias municipais de transporte e de obras públicas. Liderados pelo usuário, os grupos de discussão trabalham nas ações relevantes de acordo com suas competências e classificam todos os critérios.

- ◆ **Ir Além** – grupos de discussão com 4-5 participantes, compostos pelos principais stakeholders das secretarias municipais relevantes, bem como stakeholders externos para cada fonte de emissão ou risco climático. Por exemplo, no caso de ações de transporte, pode-se reunir stakeholders das secretarias municipais de transporte e obras públicas, assim como representantes das principais agências de transporte públicas e privadas. Liderados pelo usuário, os grupos de discussão trabalham nas ações relevantes de acordo com suas competências e classificam todos os critérios.

Pode-se aplicar diferentes opções de nível de esforço para diferentes critérios ou para diferentes tipos de ações. Por exemplo, pode ser fácil envolver stakeholders do setor de transporte e, portanto, usar a opção "Ir além" para essas ações, enquanto se usa a opção "Essencial" para ações de gestão de resíduos se não houver apoio para participar por parte da secretaria municipal de gestão de resíduos.

Pode ser o caso também de os stakeholders dos serviços de gestão de resíduos possuírem vastos conhecimentos sobre os critérios de viabilidade para as ações de resíduos, mas menos conhecimento sobre o potencial de redução das emissões das ações de resíduos. Nessa situação, poderiam ser utilizadas as opções Boa Prática ou Ir Além para classificar os critérios de viabilidade e a opção Essencial para classificar os Benefícios Primários.

ETAPA 7: PRIORIZAÇÃO FINAL

Os resultados gráficos na Ferramenta foram desenvolvidos com dois propósitos: 1) permitir a comparação entre ações para auxiliar a tomada de decisão e a priorização e 2) comunicar de forma intuitiva os benefícios das ações individuais a stakeholders, políticos e o público. Esta etapa descreverá como os resultados podem ser utilizados para estabelecer prioridades. Consulte na *Step 8: Communicating Results (Etapa 8: Divulgação dos Resultados)* informações sobre o uso dos resultados da Ferramenta para fins de divulgação.

Método de Priorização

Como foi dito anteriormente, este Processo e sua respectiva Ferramenta não foram desenvolvidos para prescrever diretamente uma hierarquia ou pequena lista de ações que a cidade deve implementar. Em vez disso, o processo produz uma série de pontuações e resultados gráficos que ajudarão os usuários e outros a avaliarem os pontos fortes, fracos e implicações para uma variedade de ações. Com base nesses resultados, os participantes decidirão quais ações devem priorizar e incluir no CAP.

Os resultados são criados para serem utilizados na ordem em que são apresentados abaixo, para ajudar a reduzir a longa lista de ações iniciais a uma lista final curta para inclusão no CAP. No entanto, pode-se visualizar e modificar os gráficos na ordem que for mais útil para processos específicos. Recomenda-se que a lista final de prioridades inclua de 20 a 30 ações de alto desempenho e que abarquem vários setores e/ou tratem de vários riscos climáticos.

Interpretação dos Resultados Gráficos

Resultados Tabulares e Seleção de Ações Priorizadas

Ao clicar na Step 7: Final Prioritisation (Etapa 7: Priorização Final) na Ferramenta, é aberta a tela Tabular Results & Prioritised Action Selection (Resultados Tabulares e Seleção de Ações Priorizadas), que apresenta uma tabela resumida de todas as ações primárias aprovadas da triagem inicial de ações. É possível retornar a essa tela conforme necessário enquanto são revisados os resultados gráficos para selecionar ou revisar a lista de ações priorizadas finais.

Os resultados em forma de tabelas fornecem informações específicas sobre os atributos e as pontuações de cada ação. Gráficos de barras coloridas são usados na tabela para visualizar os valores relativos à Primary Benefits Score, Total Co-benefit Score, and Total Feasibility Score (Pontuação

A forma como cada cidade decide interpretar os resultados para informar a priorização final deve ser baseada em seu contexto específico. Por exemplo, algumas cidades podem decidir priorizar ações de adaptação e mitigação em uma única lista, enquanto outras preferirão priorizá-las separadamente. Algumas cidades podem escolher as ações de melhor desempenho em geral, enquanto outras podem escolher as ações de melhor desempenho com base em quais secretarias ficariam responsáveis pela implementação. A Ferramenta suporta opções para filtrar ações de várias maneiras, incluindo se elas têm benefícios de mitigação ou de adaptação; pelas fontes específicas de emissões ou riscos climáticos que abordam; ou com base na escala de ação, cronograma ou tipo. Se for preferível priorizar ações de mitigação e adaptação separadamente, pode-se seguir o método descrito abaixo em fases separadas para abordar cada tipo de ação (isto é, mitigação ou adaptação) individualmente.

de Benefícios Primários, Pontuação Total de Cobenefícios e Pontuação Total de Viabilidade) de cada ação. As barras azuis indicam pontuações positivas, e as vermelhas, negativas.

Na coluna final dessa tabela, pode-se selecionar se as ações são priorizadas ou não. Essa tabela fornece um registro da decisão de priorização final e permite que a tela Summary Dashboard (Painel de Resumo) seja filtrada para exibir ações priorizadas, não priorizadas ou ambas.

Embora o usuário seja responsável por registrar quais ações são priorizadas, as decisões devem ser tomadas por um grupo maior, como descrito nas opções de nível de esforço abaixo.

Opções de Nível de Esforço

- ◆ **Essencial** – revisão dos resultados gráficos na ordem descrita abaixo e preparação de uma lista preliminar de ações prioritizadas. A lista de prioridades é revisada e avaliada por alguns dos principais funcionários municipais e assessores técnicos antes de ser finalizada.
- ◆ **Boa Prática** – convocação de um grupo de discussão com funcionários municipais internos que representem todas as secretarias da cidade para rever os resultados gráficos/classificações e decidir sobre uma lista final de ações prioritizadas. Se um grande grupo for reunido, recomenda-se que os resultados gráficos da Ferramenta sejam exportados em uma apresentação de slides.
- ◆ **Ir Além** – reunião que inclua os principais funcionários municipais e stakeholders externos/comunitários. Elabora-se uma

apresentação (utilizando os resultados gráficos da Ferramenta) para comunicar as vantagens e desvantagens entre as diferentes ações aos participantes da reunião. Esse modo provavelmente resultará em aprovação, adesão e transparência mais amplas.

Matrizes de Comparação de Pontuação

A longa lista de ações deve primeiramente ser visualizada nas matrizes de comparação de pontuação que exibem as Pontuações de Benefícios Primários, Cobenefícios e Viabilidade relativas em um alto nível. Filtros podem ser usados para exibir um subconjunto de ações se houver interesse em priorizar ações de mitigação separadamente das ações de adaptação ou em rever ações que abordem fontes individuais de emissões/riscos climáticos.

Crítérios de Cobenefícios versus Viabilidade

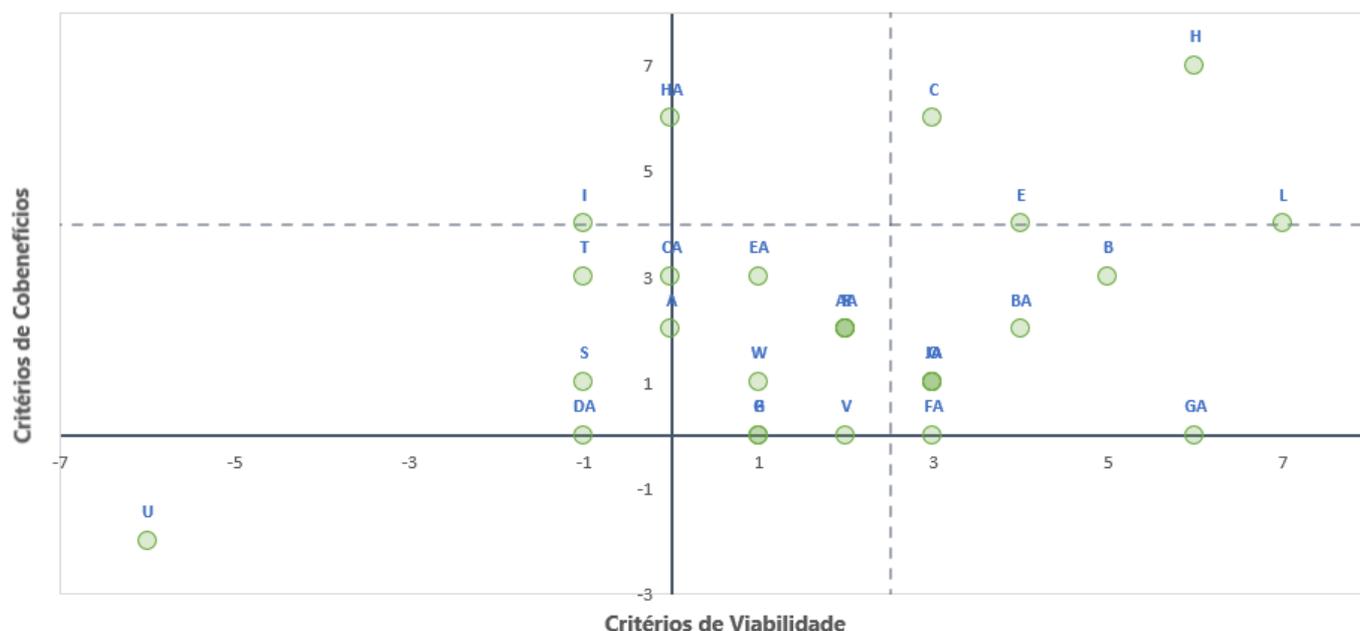


Figura 6: Exemplo de Matriz de Comparação de Pontuação

As duas primeiras matrizes possibilitam a visualização das pontuações de cobenefícios versus as pontuações de benefícios primários, e as pontuações de viabilidade versus as pontuações de benefícios primários (ver Figura 6). A terceira matriz traça as ações em uma grade que compara as pontuações de cobenefícios e pontuações de viabilidade. Esses números podem ajudar a avaliação das ações a partir de um alto nível e a organizarem os resultados em quatro tipologias de ação:

- ◆ Progressos Rápidos (alto benefício, alta viabilidade)
- ◆ Ações Ambiciosas (alto benefício, baixa viabilidade)
- ◆ Ações Auxiliares (baixo benefício, alta viabilidade)
- ◆ Menos Viáveis (baixo benefício, baixa viabilidade)

A categoria em que cada ação se insere ajuda a informar o processo de priorização, dependendo da estratégia de implementação que a cidade deseja seguir. Por exemplo, uma cidade pode querer priorizar primeiramente todos os "progressos rápidos" (ou seja, alto impacto e alta viabilidade/prontidão de implementação), ou pode querer escalonar "progressos rápidos" e "ações ambiciosas" para manter a dinâmica durante toda a implementação. Independentemente de como uma cidade deseja utilizar os resultados da matriz, recomenda-se filtrar de metade a dois terços, aproximadamente, das ações nesta fase.

Para todos os três tipos de pontuação, pode-se determinar qual se qualifica como uma ação de alto ou baixo desempenho. Veja um exemplo disso na Figura 6, onde as linhas tracejadas representam limiares selecionados para alto e baixo desempenho. Essa seleção cria quadrantes nas matrizes que ajudam a compreenderem quais ações são de alto desempenho versus baixo desempenho para os dois tipos de pontuação que estão sendo comparados em cada matriz. Note que pode-se definir diferentes limiares para ações de mitigação versus ações de adaptação ao comparar os Benefícios Primários.

Ações com as Melhores Pontuações

As 30 melhores ações podem ser visualizadas em uma série de gráficos onde as ações individuais são representadas por uma única barra empilhada com segmentos coloridos diferentes para cada componente da pontuação (ver Figura 7). O gráfico permite que os leitores compreendam como as ações se comparam entre si em termos de benefícios primários, cobenefícios ou viabilidade, e vejam quais categorias estão contribuindo mais para as pontuações de cada ação. Essa informação pode ser

utilizada para limitar ainda mais as ações para priorização com base nas prioridades específicas das cidades.

Os gráficos nessa tela incluem:

- ◆ **Benefícios Primários – Pontuação de Redução de Emissões** – mostra as ações com as 30 maiores pontuações de redução de emissões em ordem decrescente. As barras azuis ilustram a pontuação de redução de emissões, e as barras cinzas indicam ações que receberam uma pontuação de interação (ou seja, a ação oferece benefícios de mitigação e de adaptação).
- ◆ **Benefícios Primários – Pontuação de Redução de Risco** – mostra as ações com as 30 maiores pontuações de redução de risco em ordem decrescente. As barras cor-de-rosa ilustram a pontuação de redução de risco e as barras cinzas indicam ações que receberam uma pontuação de interação (ou seja, a ação proporciona benefícios de mitigação e de adaptação).
- ◆ **Pontuação dos Critérios de Cobenefícios** – mostra as ações com as 30 melhores pontuações de cobenefícios em ordem decrescente. Os segmentos de barras coloridas correspondem às cinco categorias de cobenefícios: Saúde e Bem-estar, Meio Ambiente, Prosperidade Econômica, Serviços Públicos Essenciais, Inclusão e Sociedade Civil.
- ◆ **Pontuação dos Critérios de Viabilidade** – mostra as ações com as 30 melhores pontuações de viabilidade em ordem decrescente. Os segmentos de barras coloridas correspondem às quatro categorias de viabilidade: Autoridade, Apoio, Financiamento e Custeio, e Tecnologia.

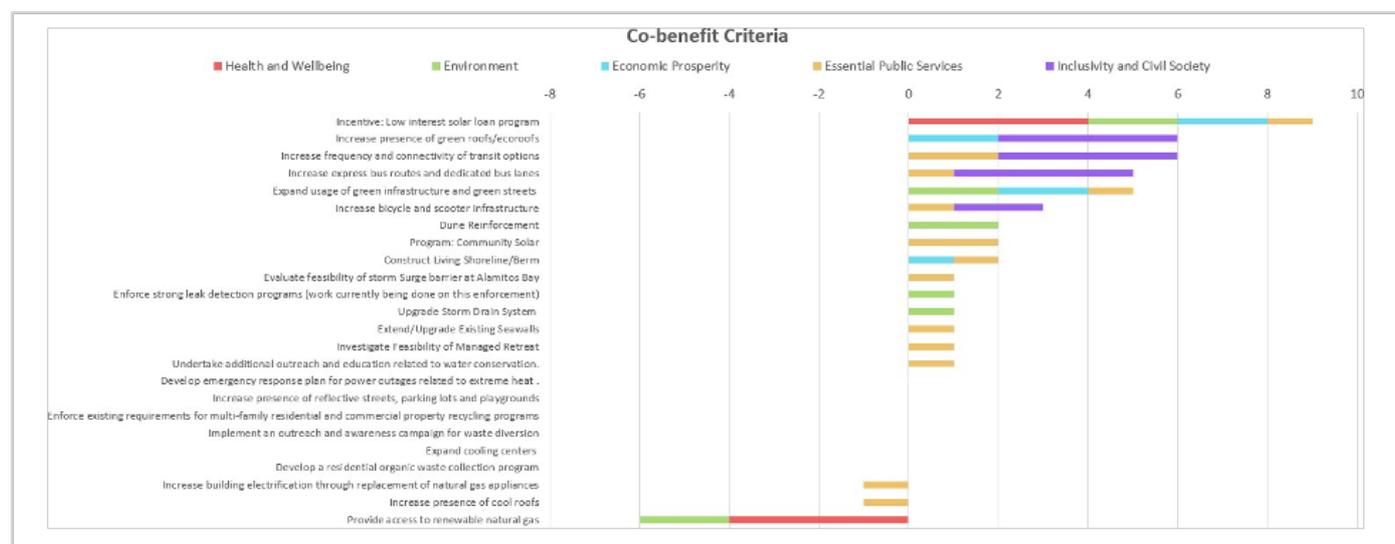


Figura 7: Exemplo de Gráfico de Ações com as Melhores Pontuações

Co-Benefits Performance (Desempenho dos Cobenefícios)

Esta tela permite uma análise do desempenho de um máximo de 8 ações através de múltiplos critérios. Este resultado gráfico tem o nível mais alto de especificidade e destina-se a ajudar no aperfeiçoamento da priorização entre um pequeno grupo de ações que abordam a mesma fonte de emissões ou risco climático. A Figura 8 mostra um exemplo de resultado com critérios avaliados para 3 ações diferentes. Cada fatia nos gráficos de pizza representa um critério de cobenefício selecionado

para avaliação na Step 5: Criteria Selection & Weighting (Etapa 5: Seleção e Atribuição de Peso aos Critérios), e o tamanho relativo de cada fatia é baseado na atribuição de peso aplicada na Etapa 5. As cores da fatia ilustram como a ação pontua para cada critério, com pontuações positivas mostradas em tons de verde, negativas mostradas em tons de vermelho/laranja e neutras ou critérios não avaliados mostrados em cinza. Os gráficos dão uma representação visual da força relativa dos cobenefícios de uma ação: quanto maior o número de fatias verdes exibidas, maior é a pontuação de cobenefício de uma ação.

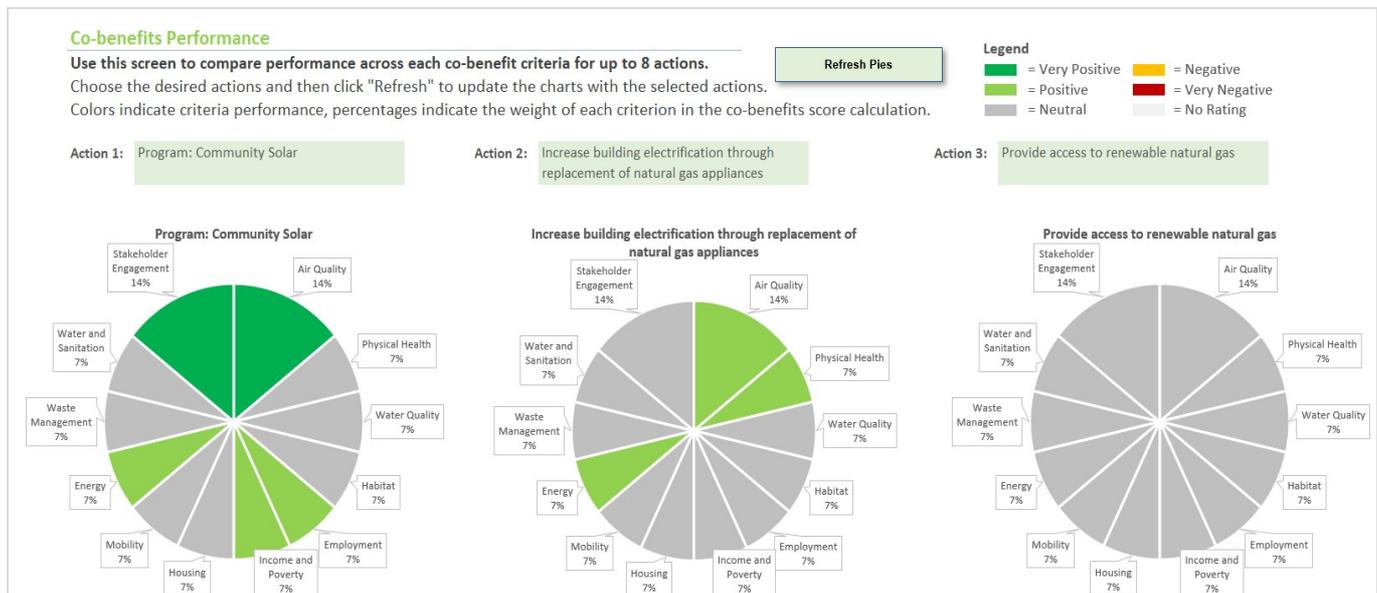


Figure 8: Co-Benefit Performance Charts (Figura 8: Gráficos de Desempenho dos Cobenefícios)

Painel de Ação Individual

Este painel resume as informações disponíveis para uma única ação escolhida. Após a seleção de uma ação primária na lista suspensa, o painel atualiza automaticamente os resultados a serem exibidos:

- ◆ ► **Primary Benefits Score (Pontuação de Benefícios Primários)** – pontuação total de benefícios primários por fonte (redução de emissões, redução de risco, bônus de interação)
- ◆ ► **Co-benefits Score (Pontuação de Cobenefícios)** – pontuação total de cobenefícios por categoria de cobenefício

- ◆ ► **Feasibility Score (Pontuação de Viabilidade)** – pontuação total de viabilidade por categoria de viabilidade
- ◆ ► **Action Summary Information (Informações Resumidas da Ação)** – outros atributos da ação definidos em etapas anteriores da Ferramenta, incluindo fonte(s) de emissão abordada(s); risco(s) climático(s) abordado(s); tipo de ação, escala e cronograma; e subações associadas, quando for o caso.



Figura 9: Painel de Ação Individual

Summary Dashboard (Painel de Resumo)

O Painel de Resumo oferece um retrato das ações possíveis, ações prioritárias ou ações não prioritárias por setor/subsetor e por risco climático (ver Figura 10). Esse resultado permite a identificação de lacunas nos resultados da priorização. Por exemplo, os resultados podem mostrar que foram priorizadas

muitas ações de transporte, mas muito poucas ações de energia estacionária; ou que foram priorizadas muitas ações que tratam de enchentes, mas poucas que tratam de calor extremo. Com base nos resultados resumidos deste painel, pode-se determinar se é necessário refazer alguma priorização para resolver as lacunas da lista final.



Figura 10: Painel de Resumo

ETAPA 8: DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados da priorização final devem ser primeiramente comunicados aos stakeholders que estiveram envolvidos nas etapas anteriores, com ênfase na forma como suas contribuições foram incorporadas nas decisões de priorização.

Quando a cidade começar a escrever seu CAP final, o plano deve comunicar de forma clara, concisa e transparente como as ações foram avaliadas e priorizadas. A cidade deve documentar as principais decisões tomadas no processo de priorização das ações com o uso da ferramenta. A ênfase deve estar na descrição de como as contribuições de stakeholders e/ou da comunidade foram integradas em diferentes fases e como o processo reflete as prioridades da cidade/comunidade. Por exemplo, o plano poderia descrever como os workshops embasaram a seleção e a atribuição de peso aos critérios de cobenefícios e, desse modo, vincular esses critérios diretamente aos objetivos de desenvolvimento.

No caso das ações selecionadas para inclusão no CAP, a avaliação dos benefícios primários, cobenefícios e viabilidade do processo de priorização pode ser usada para caracterizar cada ação. Os resultados gráficos da Ferramenta também podem ser usados diretamente no próprio plano. Por exemplo, o CAP poderia ter uma descrição de uma página de cada ação priorizada, incluindo os gráficos do Painel de Ação Individual. Em alternativa, as classificações poderiam ser divulgadas usando gráficos personalizados, como ícones indicando cobenefícios ou graus de viabilidade. No entanto, se uma cidade decidir utilizar os resultados, a ênfase deverá estar em transmitir claramente os cobenefícios de cada ação, especialmente aqueles que são priorizados pelos stakeholders e pelas pessoas com poder decisório.