

Programa
CACHOEIRINHA
2050

Resiliência Urbana e Inovação na
Gestão de Riscos Climáticos



PREFEITURA MUNICIPAL
DE CACHOEIRINHA



450 MILHÕES DE REAIS

Programa
CACHOEIRINHA
2050

O FUTURO COMEÇA AGORA

Maior investimento da história da cidade. Uma parceria internacional para proteger vidas, modernizar a infraestrutura e preparar a cidade para os próximos 30 anos.

HISTÓRICO

- **Agosto 2024:** Início das tratativas e busca por alternativas de financiamento
 - **Setembro 2024:** Primeiras reuniões e estruturação do projeto
 - **Novembro 2024:** Defesa na COFIEX
 - **Dezembro 2024:** Aprovação oficial
- 



1. Marco de Referência

1.1. MARCO DE REFERÊNCIA/DIAGNÓSTICO

Cachoeirinha, localizada na Região Metropolitana de Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul, é um município com uma população estimada em aproximadamente 135 mil habitantes. A cidade enfrenta desafios significativos relacionados à infraestrutura urbana e à adaptação aos impactos das mudanças climáticas, especialmente em eventos climáticos extremos, como as enchentes ocorridas em maio de 2024.

(i) Problemática

As chuvas torrenciais de maio de 2024 evidenciaram a fragilidade da infraestrutura urbana de Cachoeirinha. O evento registrou uma precipitação acumulada de 180 mm, resultando em desastres como inundações e encurruadas, que afetaram diretamente 131.389 pessoas. Mais de 2.000 unidades habitacionais foram danificadas ou destruídas, e 1.853 pessoas ficaram desabrigadas, necessitando de abrigo pessoal. Outras 3.016 pessoas foram desalojadas.

Bairros como Jardim Betânia, Canarinho, Santa Cruz e Sítio Ipiranga foram fortemente impactados. O fornecimento de água e energia elétrica foi interrompido em diversas regiões, e a mobilidade urbana ficou prejudicada com vias alagadas. Além disso, 3 unidades de saúde e 2 escolas foram danificadas, comprometendo a prestação de serviços essenciais durante o evento.

Relatórios do CIC (Centro das Indústrias de Cachoeirinha) indicam que as indústrias locais sofreram grandes prejuízos com a falta prolongada de energia elétrica e água, que impediu o funcionamento por vários dias. A Associação Comercial de Cachoeirinha (CDL) também relatou prejuízos no setor comercial devido à interrupção de serviços de energia, água e comunicação.

Os principais problemas identificados são:

Fragilidade da Infraestrutura Urbana: A insuficiência da rede de drenagem intensificou as inundações, tornando as vias intransitáveis e comprometendo a mobilidade. A restauração dessas vias é essencial para fortalecer a resiliência da cidade.

Inadequação do Sistema de Drenagem: O sistema atual não conseguiu escoar adequadamente o volume de água, resultando em alagamentos em áreas residenciais e comerciais. A construção de casas de bombeamento e a execução de obras de canalização são prioridades para mitigar os impactos de futuras chuvas.

Vulnerabilidade de Edificações Públicas: As unidades de saúde e escolas danificadas mostraram a necessidade de edificações públicas mais resilientes a eventos climáticos. A reabilitação dessas estruturas é crucial para garantir o funcionamento em crises.

Impacto nas Indústrias e Comércio: As chuvas de maio de 2024 expuseram a vulnerabilidade das atividades econômicas de Cachoeirinha. A falta de energia elétrica, água e comunicação paralisou indústrias e estabelecimentos comerciais, gerando grandes prejuízos. A insuficiência da infraestrutura, especialmente nos sistemas de drenagem e suporte, deixou as áreas produtivas altamente suscetíveis a interrupções prolongadas, afetando negativamente a economia local.

Gestão de Riscos e Monitoramento: A resposta ao desastre foi limitada pela falta de um sistema de monitoramento de cheias. A implementação de ferramentas de gestão de riscos, incluindo monitoramento em tempo real, permitirá uma ação mais rápida e eficaz.

Esses problemas evidenciam a necessidade de uma infraestrutura urbana mais resiliente, melhorias nos sistemas de drenagem e a criação de ferramentas de gestão de riscos para mitigar os impactos de eventos climáticos adversos.

(ii) IDHIM - Fonte PNUD

Conforme o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Cachoeirinha é de 0,757. Esse índice, embora considerado médio, revela vulnerabilidades em relação à infraestrutura e à exposição a desastres climáticos. O impacto das enchentes de 2024 mostrou que a infraestrutura do município não está preparada para lidar com eventos climáticos extremos, comprometendo a qualidade de vida da população, especialmente nas áreas mais vulneráveis.

Embora o IDHM de Cachoeirinha seja positivo em vários aspectos como saúde, educação e renda, o índice não reflete a capacidade de resiliência do município frente a desastres naturais. O investimento em infraestrutura e na gestão de riscos climáticos é indispensável para que o desenvolvimento humano seja sustentável. O fortalecimento da capacidade do município em mitigar os efeitos de futuros eventos climáticos será essencial para garantir o bem-estar da população e a continuidade dos serviços essenciais.

1.2. MARCO DE REFERÊNCIA/SOLUÇÃO PROPOSTA - RESULTADOS ESPERADOS - SUSTENTABILIDADE

(i) Solução Proposta

Para enfrentar a vulnerabilidade climática de Cachoeirinha, agravada pelas chuvas intensas de maio de 2024, o Programa de Resiliência Urbana e Inovação na Gestão de Riscos Climáticos propõe ações estruturantes focadas na reabilitação da infraestrutura urbana e no fortalecimento da resposta a eventos climáticos extremos. As principais intervenções são:

DIAGNÓSTICO

Enchentes de
maio/2024
escancararam
fragilidades na
infraestrutura

Deficiências em
drenagem,
mobilidade e
edificações
públicas

Prejuízos
econômicos e
sociais severos

Cidade ficou
“Ilhada”

Por que este programa é necessário?

1

Escolas e unidades de saúde danificadas;

2

Bairros inteiros alagados;

3

Escolas e unidades de saúde danificadas;

4

Ruas intransitáveis;

5

Prejuízos ao comércio e à arrecadação municipal.

Operação
internacional
de crédito com
o AIIB (Banco
Asiático de
Investimento
em
Infraestrutura)

Assinatura
ocorrerá na
COP 30
(Conferência
das Partes das
Nações Unidas
sobre
Mudanças
Climáticas)

Financiamento
internacional
de quase 450
milhões de
reais, com
garantia da
União

Projeto
alinhado ao
Plano Diretor e
às metas de
sustentabilidade
e da cidade

COMPONENTES E INVESTIMENTOS PREVISTOS (US\$)

- **C - Infraestrutura Resiliente: 78.000.000,00**
- **S - Intervenções Estruturantes: 66.000.000,00**
 - **- P - Restauração de infraestrutura urbana de vias afetadas pelas enchentes: 4.500.000,00**
 - **- P - Reabilitação da Av. General Flores da Cunha: 3.500.000,00**
 - **- P - Requalificação e construção de praças e parques: 12.500.000,00**
 - **- P - Casas de bombeamento: 2.500.000,00**
 - **- P - Urbanização do Arroio Passinhos: 6.000.000,00**
 - **- P - Execução do Plano de Drenagem e de Contenção de Cheias: 5.000.000,00**
 - **- P - Obras viárias resilientes (Av. Fernando Ferrari e RS-010 - Eletrovia Urbana): 25.000.000,00**
 - **- P - Viaduto na Av. Fernando Ferrari: 7.000.000,00**
- **S - Edificações Públicas: 12.000.000,00**
 - **- P - Centro Administrativo e CCDCED: 5.000.000,00**
 - **- P - Centro de Eventos: 7.000.000,00**

COMPONENTES E INVESTIMENTOS PREVISTOS (US\$)

- **C - GESTÃO DO PROGRAMA: 2.400.000,00**
 - **P - Supervisão técnica, ambiental e social: 2.000.000,00**
 - **P - Apoio ao Gerenciamento do Programa: 300.000,00**
 - **P - Auditoria Externa: 100.000,00**
- 

INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES

- **Objetivo geral: Melhorar a infraestrutura urbana, aumentar a resiliência a eventos extremos (enchentes) e promover mobilidade urbana sustentável.**

P 1.1.1 – Restauração de Infraestrutura Urbana• Recuperação de pavimentação em áreas afetadas pelas enchentes de maio de 2024.

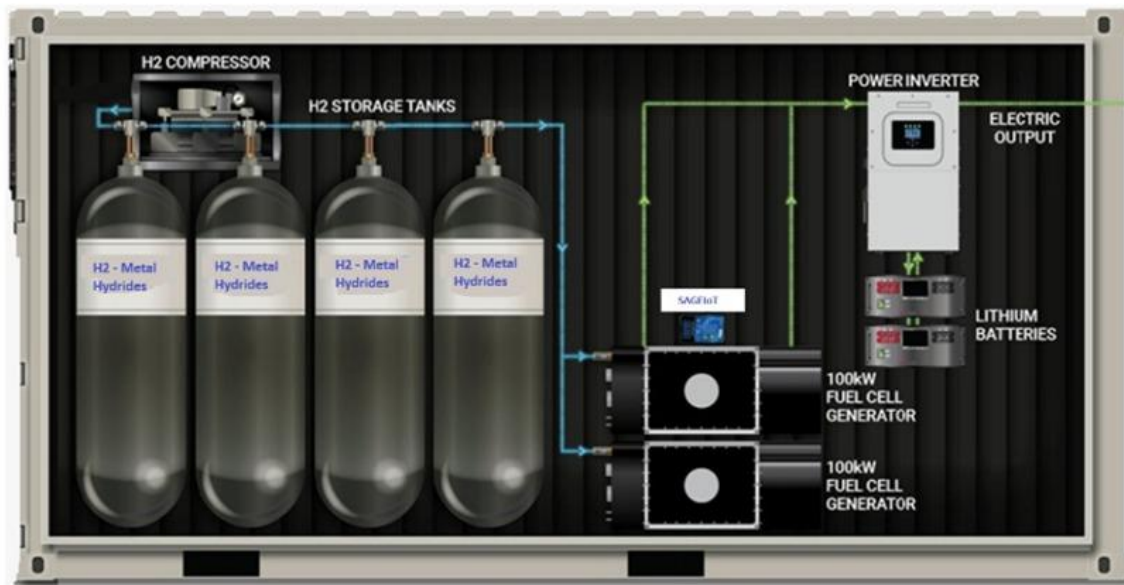
- **Instalação de sistemas de drenagem (bocas de lobo, escoamento).**
- **Abrange regiões como Meu Rincão, Carlos Wilkens, Vila Eunice e Parque da Matriz.**

P - Casas de bombeamento

P 1.1.2 – Reabilitação da Av. General Flores da Cunha

- **Requalificação completa com engenharia resiliente.**
- **Paisagismo com vegetação nativa, jardins de chuva e calçadas acessíveis.**
- **Arborização urbana e estímulo ao comércio local.**

Modelo de Container para as EBAPs:



INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES

P 1.1.5 – Canalização e do prolongamento do Arroio Passinhos

- **Foco em drenagem, urbanização, recuperação viária.**
- **Ações para segurança viária, mobilidade e recuperação ambiental nos bairros afetados.**

P 1.1.6 – Plano de Drenagem e contenção de Cheias

- **Diagnóstico técnico e soluções baseadas na natureza.**
- **Estratégias como SuDS, infraestrutura verde e integração ambiental.**

P 1.1.7 – Obras Viárias Resilientes

- **Prolongamento da Av. Fernando Ferrari e construção da RS-010.**
- **Traçado da RS-010 funcionará como dique e corredor metropolitano, uma ELETROPISTA entre as avenidas do Estado e Bonifacio Carvalho Bernardes.**

P 1.1.8 – Construção de Viaduto Av. Fernando Ferrari sobre Av. Flores da Cunha

- **Estrutura com drenagem eficiente, paisagismo e urbanismo.**

RS010 - Eletrovia Urbana

Eletrovia urbana para tráfego sustentável e resiliente

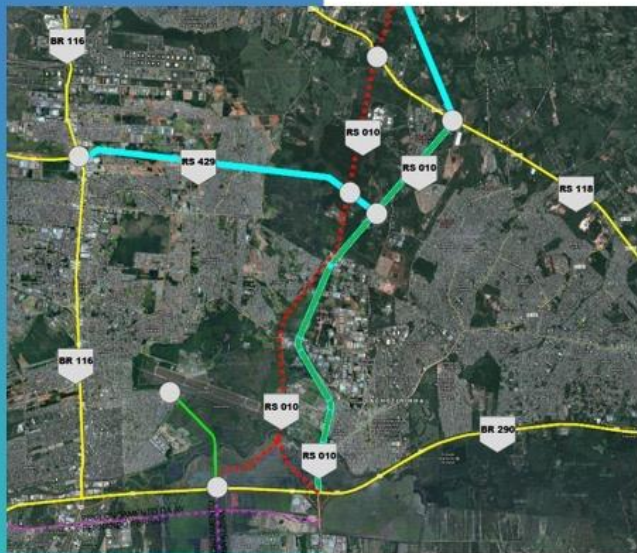


Integrar infraestrutura de carregamento rápido para veículos elétricos (VEs) na futura ERS-010, promovendo a mobilidade sustentável na nova conexão urbana entre a RS-118 e a Freeway (BR-290).

Ao longo do traçado da ERS-010, dentro da área urbana de Cachoeirinha serão implantados 2 Eletropostos estrategicamente posicionados (1 por sentido da rodovia). Cada eletroposto equipado com 3 ou 4 carregadores rápidos DC (Corrente Contínua) de 30 kW.

Benefícios:

- Facilita a adoção e o uso de VEs na nova via de ligação essencial. Oferece conveniência e suporte aos usuários de VEs que trafegam entre a RS-118 e a BR-290.
- Moderniza a infraestrutura urbana e contribui para as metas de sustentabilidade.
- Prepara Cachoeirinha para o futuro da mobilidade elétrica.



EDIFICAÇÕES PÚBLICAS

- **Objetivo geral: Fortalecer a capacidade de resposta e integração administrativa da cidade.**
- **P – Centro Administrativo e CCDCED**
- **• Acolherá todas as secretarias e o Centro de Controle de Desastres.**
- **• Sustentabilidade, eficiência e integração para emergências.**
- **P – Centro de Eventos Sustentável**
- **• Espaço para eventos, formação e cultura.**
- **• Projetado para resiliência e promoção da sustentabilidade.**



Centro Administrativo e CCDCED



Centro Administrativo

Centro de Controle de Desastres e Combate a Emergências Climáticas (CCDCED)

Propomos a construção de um inovador complexo multifuncional em Cachoeirinha, integrando um moderno Edifício Administrativo e um resiliente Centro de Controle de Desastres e Emergências Climáticas (CCDCED). Projetado sob os princípios de sustentabilidade e Net Zero Energy, o edifício utilizará design bioclimático, energia solar fotovoltaica e materiais de baixo impacto para alcançar autossuficiência energética anual. Este projeto visa otimizar a gestão pública, fortalecer drasticamente a capacidade de resposta a desastres, reduzir custos operacionais e posicionar Cachoeirinha como um município líder em resiliência climática e gestão ambiental.



INOVAÇÃO E FORTALECIMENTO NA GESTÃO DE RISCOS E SERVIÇOS

- **Objetivo geral: Aprimorar a gestão de riscos climáticos e a prestação de serviços urbanos.**

P – Estudos e Projetos

- **Elaboração de projetos executivos e urbanísticos.**
- **Soluções sustentáveis: jardins de chuva, eficiência energética e infraestrutura verde.**
- **Parcerias com universidades e centros de pesquisa.**

P – Programa de Capacitação em Gestão de Riscos

- **Formação prática com foco em mulheres e jovens.**
- **Simulações, estudos de caso e desenvolvimento de planos de ação.**

P – Estudos de Impacto das Mudanças Climáticas na Hidrologia

- **Avaliação das alterações nos fluxos hídricos e padrões de chuva.**
- **Apoio à formulação do Plano de Segurança Hídrica.**

P – Desenvolvimento de Ferramentas SIG

- **Mapas interativos, análise espacial, cadastro de redes pluviais e cloacais.**



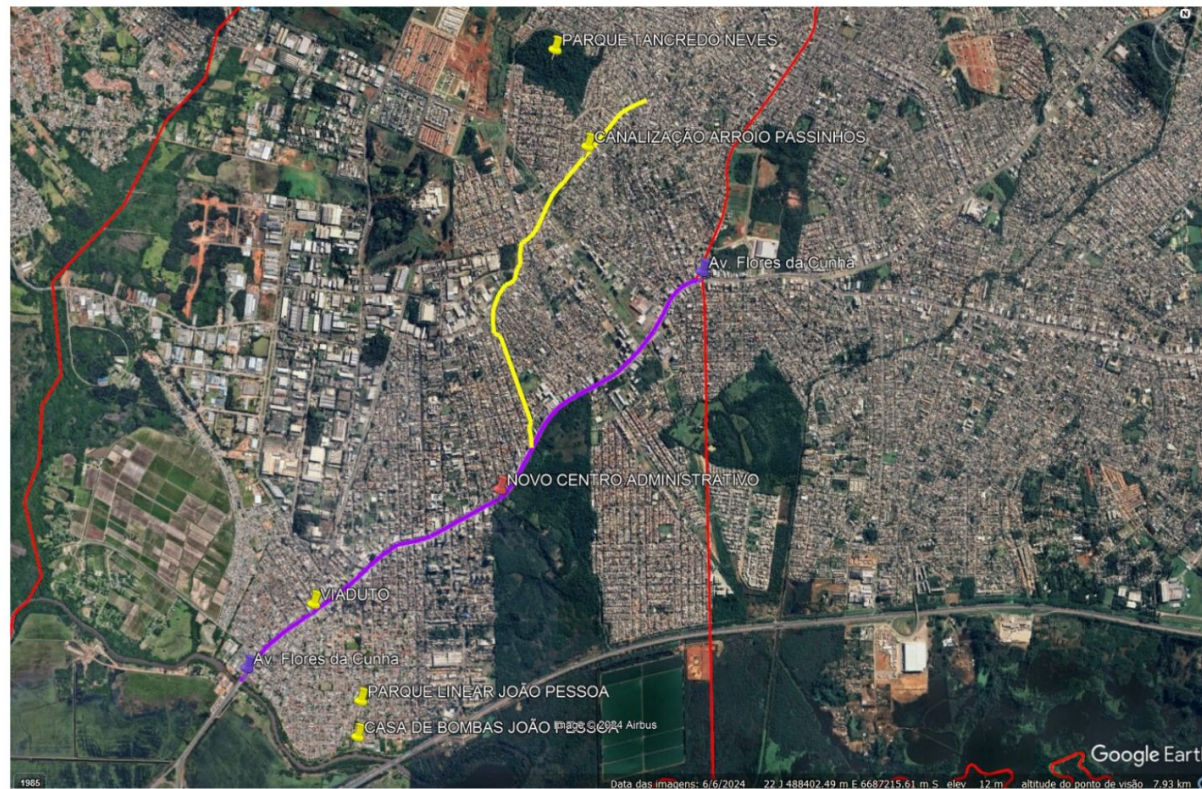
ARROIO PASSINHOS



PARQUE LINEAR JOÃO PESSOA



PARQUE TANCREDO
NEVES



GESTÃO DO PROGRAMA

- **Objetivo geral:** Garantir a execução eficaz, transparente e coordenada do programa.

P – Supervisão Técnica, Ambiental e Social

- **Empresa especializada para fiscalização das obras.**
- **Garantia de qualidade, cumprimento de normas, acompanhamento físico-financeiro e medidas mitigadoras.**

P – Apoio ao Gerenciamento do Programa (UGP)

- **Unidade integrada à SEPLAN com equipe multidisciplinar.**
- **Responsável pelo acompanhamento da execução, plataforma de dados, indicadores e relatórios à instituição financiadora.**

P – Auditoria Externa

- **Relatórios anuais para verificação da legalidade e qualidade dos desembolsos.**
- **Complementa auditorias do TCE-RS e da Controladoria Municipal.**



CACHOEIRINHA



ESCOPO 1

Emissões diretas de GEE provenientes de fontes que pertencem ou são controladas pela organização.



ESCOPO 2

Emissões indiretas de GEE provenientes da aquisição de energia elétrica ou térmica que é consumida pela organização.



ESCOPO 3

Outras emissões indiretas de GEE. São consequência das atividades da organização, mas ocorrem em fontes que não pertencem ou não são controladas por ela.

Inventário Corporativo de Emissão Gases Efeito Estufa

Realização de um IGEE contemplando todas as suas unidades operacionais e administrativas

- Soluções alternativas para o monitoramento e redução das emissões de gases de efeito estufa.
- Cumprimento de metas e compromissos relacionados aos ODS.
- Transparência e construção de reputação positiva com stakeholders.
- Melhora da capacidade de atrair investimentos e parcerias.
- Possibilidade de melhorias significativas em sustentabilidade e responsabilidade social

Resultado Esperados:

- Inventário Corporativo de Gases de Efeito Estufa - IGEE;
- Estruturar e capacitar as lideranças;
- Métricas de projeções futuras com indicadores, objetivos metas considerando cenários de ampliação da companhia;
- Sistema de Informações Web para controle dos resultados do IGEE de forma georreferenciada.

A prefeitura de Cachoeirinha será signatária do Pacto Global e assumindo o compromisso de fomentar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS. Assim, o projeto é base para contribuir com o ODS 13 - Ação Contra Mudança Global do Clima



O que vai mudar na vida das pessoas?

- Redução dos alagamentos em bairros críticos;
- Casas de bomba modernizadas;
- Novos acessos seguros à cidade (RS-010, Freeway, RS-118);
- Central de atendimento para situações de emergência;
- Parque linear e infraestrutura verde em áreas vulneráveis;
- Geração de renda com capacitação de mulheres e jovens.

Por que o AIIB escolheu Cachoeirinha?

- Planejamento técnico sólido;
- Compromisso com metas ambientais e sociais;
- Gestão fiscal responsável (CAPAG-A);
- Apoio institucional forte (reeleição com mais de 70% dos votos);
- Capacidade de execução comprovada.



“

Cachoeirinha 2050 não é uma promessa.

É um plano concreto, com recurso garantido e impacto direto na vida das pessoas.

É o futuro que começa a ser construído **hoje**, com responsabilidade, coragem e compromisso com quem vive aqui.

”



PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRINHA