



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Obras

ANTEPROJETO DE ELEVAÇÃO DE COTAS DOS DIQUE DE PROTEÇÃO
MATHIAS VELHO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Obras

Anteprojeto	3
I - Justificativa	3
II - Avaliação de demanda do público-alvo	4
III - Motivação técnico-econômico-social do empreendimento	5
III - visão global dos investimentos	7
IV - Definições relacionadas ao nível de serviço desejado	7
V - Condições de solidez, de segurança e de durabilidade	8
VI - Prazo de entrega;	8
VII - parâmetros de adequação ao interesse público, de economia na utilização, de facilidade na execução, de impacto ambiental e de acessibilidade	9
VIII - proposta de concepção da obra ou do serviço de engenharia	10
IX - Estética do anteprojeto, traçado geométrico, projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção proposta, levantamento topográfico e cadastral, pareceres de sondagem e memorial descritivo.	11



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Obras

Anteprojeto

I - Justificativa

Até o início da década de 70, Canoas era constantemente atingida pelas cheias, foi então que o extinto órgão federal DNOS (Departamento Nacional de Obras e Saneamento) construiu o sistema de proteção em toda região metropolitana, formado por diques, casas de bombas, galerias de comportas e canais de macrodrenagem.

A maior enchente registrada, até a década de 70, foi em 1941, quando as águas atingiram a cota de +4,75 metros (Porto Alegre).

Em Canoas o DNOS estabeleceu uma cota de coroamento dos diques entre +6,50 a +7,00 metros (figura 2). Com essas cotas, a ocorrência de uma inundação semelhante à de 1941 se daria em somente 370 anos (período de retorno).

Em 1963, ainda sem a construção dos diques, a Cidade foi novamente assolada por uma enchente de grande porte mas não superior a de 1941.

A partir de 1990, com a extinção do DNOS (Lei 8029, de 12/ABR/90), a responsabilidade da manutenção do Sistema de Proteção Contra Cheias passou para os Municípios (dique, canais de macrodrenagem, casas de bombas e galerias de comportas).

Em Canoas, além da manutenção do Sistema, o Município ficou com encargo dos investimentos, pois o extinto DNOS deixou várias obras incompletas, como é o caso do Pôlder Mato Grande.

Até a data de maio de 2024 o sistema de proteção contra cheias implantado na década de 70 cumpriu perfeitamente o seu propósito de construção, protegendo a cidade de Canoas contra as cheias por 54 anos.

Fato é que entre 27/04/2024 e 02/05/2024 ocorreu um período prolongado de instabilidade forte à intensa sobre o Rio Grande do Sul, de modo muito especial em Canoas, com recorrentes episódios de chuva de grande intensidade e com volumes estratosféricos, comparados ao período de recorrência dos últimos 54 anos, bem como temporais localizados com vento forte e queda isolada de granizo que afetaram especialmente o centro, a metade norte do Rio Grande do Sul e de forma extremamente severa na região Metropolitana de Porto Alegre, severidade essa jamais registrada na climatologia gaúcha em poucos dias, classificado como o maior evento histórico de enchente em toda a região metropolitana.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Obras

Em 05 de maio de 2024 o Estado do Rio Grande do Sul e não diferente o município de Canoas, enfrentaram a maior enchente já registrada, onde o nível da cheia do Guaíba atingiu a cota de +5,35 m medidos na régua do Cais Mauá, com segundo pico em 14/05/2024 chegando a +5,20 m.

Em Canoas houve o registro de 407,1 mm no bairro Mathias Velho, 387,3 mm no bairro Niterói, 360,1 mm no Centro e 288,5 mm no bairro Guajuviras, retirado do relatório 031/2024 emitido pela Metsul Metereologia Ltda.

A elevação do nível do Guaíba, recorde histórico, combinado com represamento de jusante com vento sul e precipitações a montante (cabeceiras dos afluentes), culminaram com o extravasamento de dois dos três diques de proteção do município de Canoas, a saber dique do polder Rio Branco e do polder Mathias. Não bastasse o fato de extravasar, houve ainda o rompimento de ambas as estruturas de proteção contra cheias.

Isto posto, é notório que em função dos níveis recordes dos corpos hídricos que margeiam a cidade de Canoas e que as cotas atuais dos dique não foram suficientes para barrar a invasão das águas, se faz necessário e urgente recompor as estruturas de proteção contra cheias (diques) a uma cota segura e de acordo com a nova realidade de ocorrências de cheias que a região enfrentou, principalmente nos dois últimos anos.

II - Avaliação de demanda do público-alvo

O público alvo da demanda são todos os moradores do bairro Mathias Velho, cerca de 43.300 pessoas, de acordo com o GeoCanoas.

A avaliação da demanda dos moradores desta localidade em Canoas em relação a elevação das cotas do dique envolve considerar diversos aspectos, incluindo segurança, impacto ambiental, necessidades socioeconômicas e bem-estar da comunidade. Aqui estão alguns pontos importantes a serem considerados:

- **Segurança da população:** A principal preocupação dos moradores será a segurança de suas vidas e propriedades. Um dique abaixo das cotas representa um risco iminente de inundação e pode causar danos significativos, colocando em perigo a vida das pessoas. Portanto, a demanda pela elevação das cotas será alta, visando restaurar a proteção contra inundações e minimizar o risco de desastres.
- **Impacto econômico:** Muitos moradores podem depender da infraestrutura local, como estradas e serviços públicos, que podem ser afetados pela inundação. A elevação das cotas é crucial para manter a conectividade e garantir a acessibilidade às áreas afetadas. Além disso, a



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Obras

restauração do dique pode proteger áreas comerciais e industriais importantes da região, preservando empregos e atividades econômicas locais.

- **Impacto ambiental:** A reparação do dique deve ser feita considerando os impactos ambientais locais. Isso inclui proteger habitats naturais, preservar a qualidade da água e minimizar o impacto sobre a flora e fauna da região. Estratégias sustentáveis de construção e mitigação ambiental devem ser adotadas para garantir que a restauração do dique não cause danos adicionais ao ecossistema local.
- **Participação comunitária:** É essencial envolver os moradores no processo de decisão e informá-los sobre os planos de reparo do dique. Isso não só ajuda a construir confiança na comunidade, mas também permite que os residentes expressem suas preocupações e sugestões. A transparência e a comunicação eficaz são fundamentais para gerenciar expectativas e garantir o apoio da comunidade ao projeto de reparo.
- **Planejamento de longo prazo:** Além da elevação das cotas, é importante considerar medidas de longo prazo para fortalecer a resiliência do dique contra futuros eventos extremos. Isso pode incluir melhorias na manutenção, atualizações na infraestrutura de controle de água e investimentos em tecnologias de monitoramento para garantir a segurança contínua da comunidade.

Em resumo, a demanda dos moradores do bairro Mathias Velho em Canoas pela elevação das cotas do dique é baseada na necessidade urgente de proteção contra inundações e na garantia da segurança pessoal e econômica. A abordagem para atender a essa demanda deve ser holística, considerando tanto as necessidades imediatas quanto as preocupações a longo prazo relacionadas à segurança, ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável da região.

III - Motivação técnico-econômico-social do empreendimento

O fechamento da ruptura e elevação das cotas do dique do Pôlder Mathias Velho em Canoas envolve uma motivação técnico-econômico-social complexa, que combina aspectos técnicos, econômicos e sociais para justificar a realização da obra. Aqui estão os principais pontos que sustentam essa motivação:

- **Motivação Técnica:**

Segurança Hídrica: O dique desempenha um papel crucial na gestão de águas pluviais e de cheia, protegendo áreas urbanas contra inundações. Fechar a ruptura e elevar as cotas é essencial para restaurar essa função, garantindo a