



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

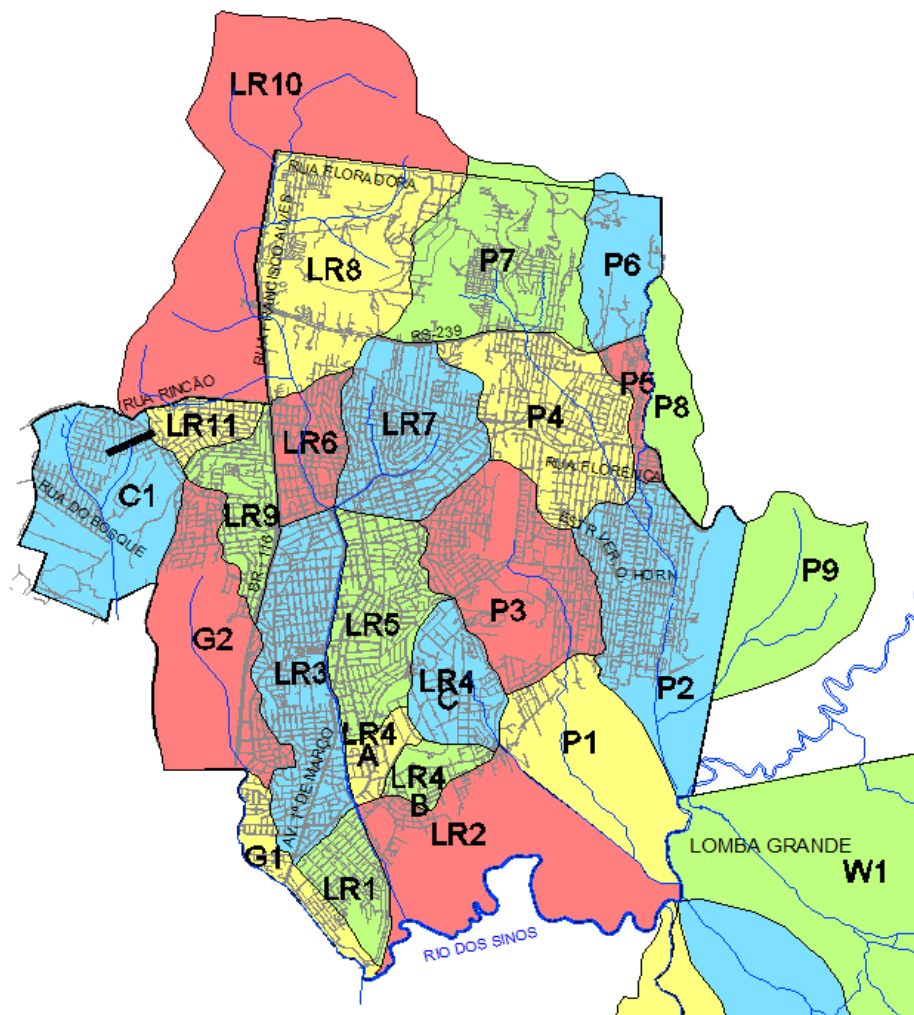
DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

2022

01) Prestação de Serviços:

- Gestão realizada pelo corpo técnico da Secretaria Municipal de Obras Públicas Serviços Urbanos e Viários – SEMOPSU
- Carência de instrumentos de planejamento e consultoria técnica e dispositivos legais de gestão de controle determina tomadas de decisões desconectadas de um objetivo comum.
- Interfaces existentes para auxílio nas tomadas de decisões como: Gabinete do prefeito, Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação, Secretária da Fazenda e Secretaria do Meio Ambiente.

02) Sistema Pluvial e Situação Atual:

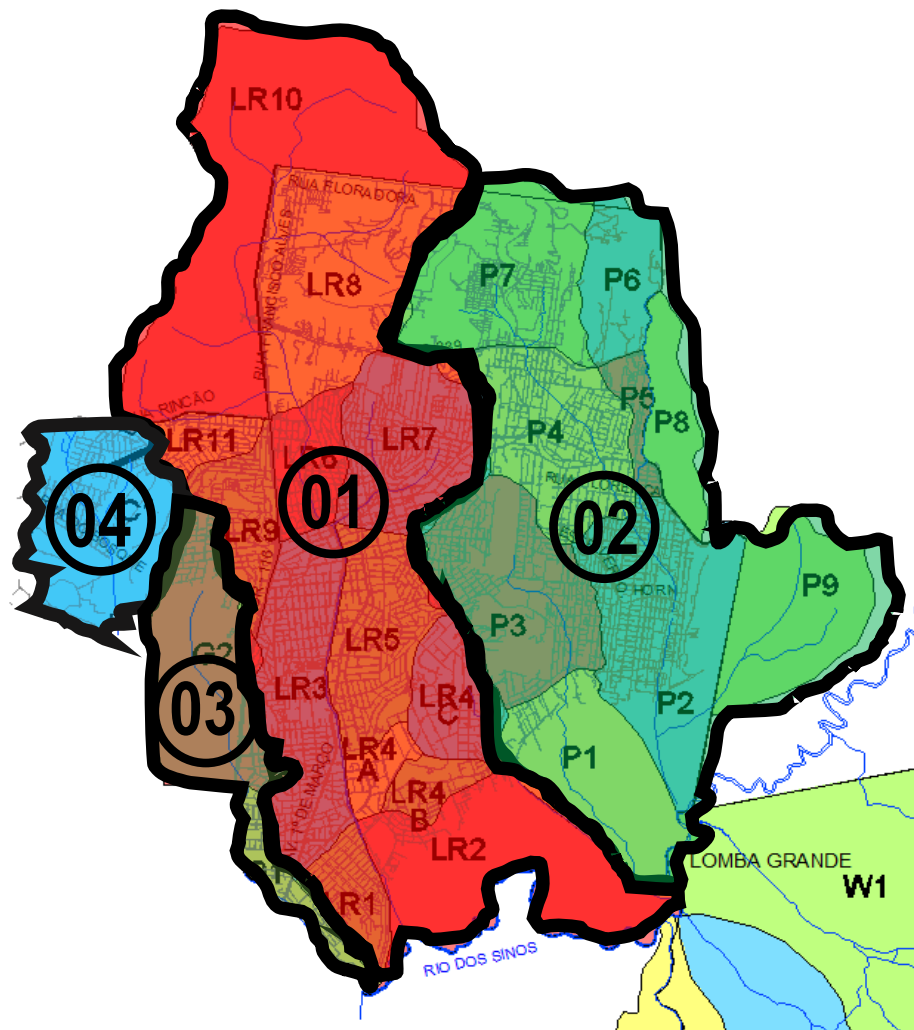


Cursos d'água na zona urbana:

- 1) Arroio Cerquinha
- 2) Arroio Gauchinho
- 3) Arroio Luiz Rau
- 4) Arroio Marques de Olinda
- 5) Arroio Guarani
- 6) Arroio Roselândia
- 7) Arroio Manteiga
- 8) Arroio Sanga Funda
- 9) Arroio Wiesenthal / Vila Kuntz
- 10) Arroio Pampa
- 11) Arroio São José
- 12) Arroio Peri

Figura 01 – Arroios e Sub Bacias Área Urbana de Novo Hamburgo
Fonte: Adaptado de PMNH

02) Sistema Pluvial e Situação Atual:

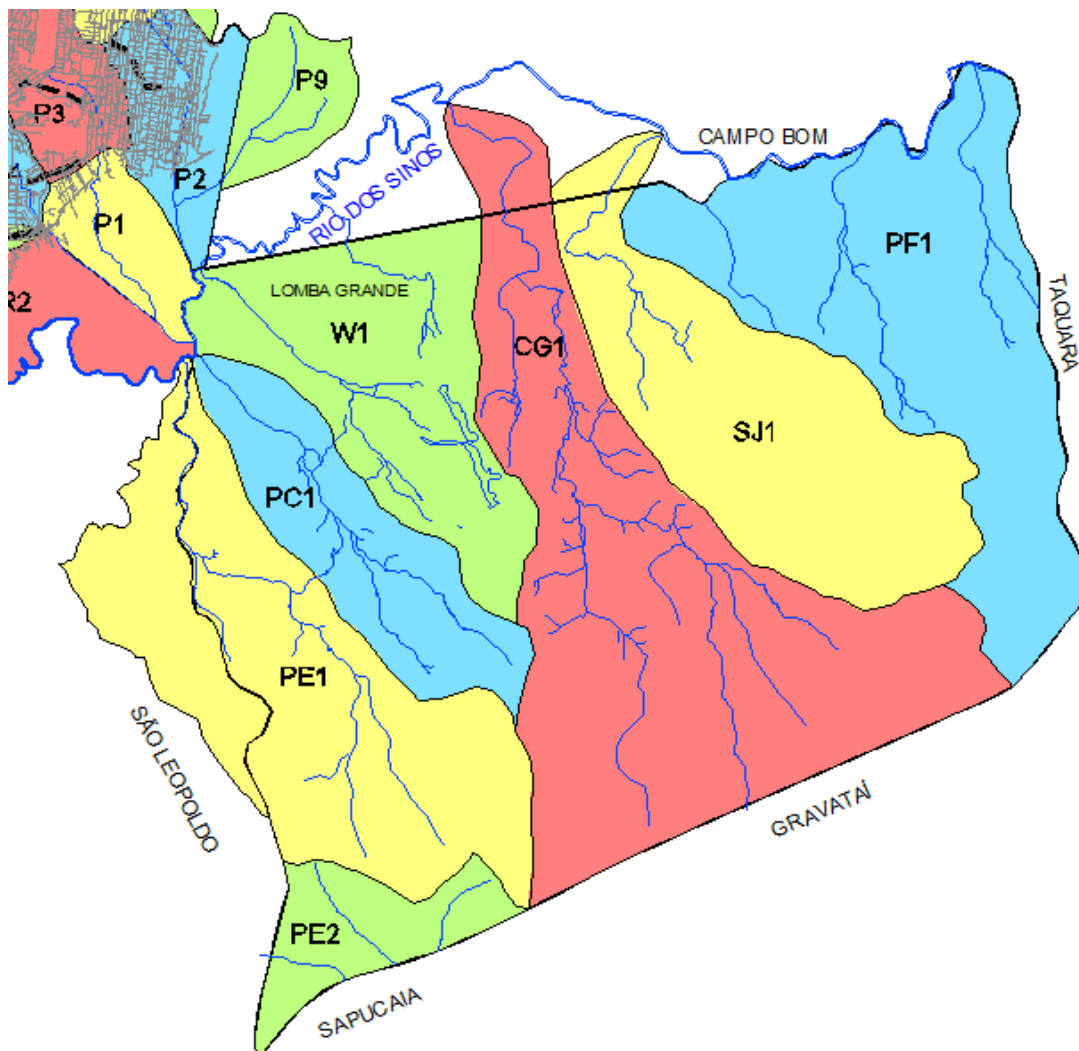


Bacias de Contribuição:

- 01 – Arroio Luiz Rau (Contribuição Dois Irmãos, Ivoti e Estância Velha)
- 02 – Arroio Pampa (Contribuição Campo Bom)
- 03 – Arroio Gauchinho (Contribuição São Leopoldo)
- 04 – Arroio Cerquinha

Figura 02 – Bacias de Contribuição Área Urbana de Novo Hamburgo
Fonte: Adaptado de PMNH

02) Sistema Pluvial e Situação Atual:



Cursos d'água na zona rural:

- 1) Arroio Peão – Feitoria / Quilombo
- 2) Arroio Quilombo
- 3) Arroio Passo dos Corvos / Quebra Dentes
- 4) Arroio Wallahay
- 5) Arroio Centro
- 6) Arroio Guari – Morro Agudo / Guari
- 7) Arroio Taimbé – Gravataí / Taimbé
- 8) Arroio São Jacó
- 9) Arroio Tiririca
- 10) Arroio São João
- 11) Arroio Poço Feio

Figura 03 – Arroios e Sub bacias na Área Rural de Novo Hamburgo
Fonte: Adaptado de PMNH

02) Sistema Pluvial e Situação Atual:

CARACTERÍSTICA DO ESCOAMENTO PLUVIAL ÁREA URBANA:

- a) Topografia com maiores declividades favorecem o rápido escoamento das águas superficiais;
- b) Forte crescimento da área urbana, gerando a impermeabilização parcial do solo;
- c) Redes pluviais existentes em desacordo com a realidade;
- d) Dificuldades em serviços de desobstrução e limpeza do sistema pluvial.

**Área Urbana depende
TOTALMENTE do
Sistema de Drenagem
Pluvial**

CARACTERÍSTICA DO ESCOAMENTO PLUVIAL ÁREA RURAL:

- a) Maior permeabilidade, pelo uso compatível do solo dentro das bacias;
- b) Volumes reduzidos de escoamento superficial;
- c) Deficiência de redes pluviais (Travessias de cursos d'água) causando constantes erosões;

**Área Rural depende
PARCIALMENTE do
Sistema de Drenagem
Pluvial**

02) Sistema Pluvial e Situação Atual:

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA CHEIAS (DIQUE):

- a) Parte do Município de Novo Hamburgo possui sistema de proteção contra cheias composto por dique;
- b) O dique localizado no Bairro Santo Afonso com estrutura em argila compactada é compartilhado com o Município de São Leopoldo
- c) Em Novo Hamburgo o dique percorre 2.500 metros, da Casa de Bombas da Santo Afonso até a Av. Pedro Adams Filho.

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA CHEIAS (CASA DE BOMBAS SANTO AFONSO):

- a) Sistema de Bombeamento exclusivo ao Arroio Gauchinho;
- b) Conjunto de 7 bombas com vazão unitária de 2.400 l/s;
- c) Bacia de Acumulação com volume de 90.000 m³.



Figura 04 – Dique e Casa de Bombas Santo Afonso
Fonte: Adaptado de Metroplan/1999

02) Sistema Pluvial e Situação Atual:

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA CHEIAS (CASA DE BOMBAS VILA KIPLING):



a) Implantação Casa de Bombas Vila Kipling e Getúlio Vargas – Bairro Canudos;

b) Conjunto de 5 bombas com vazão estimada de 800 l/s

Figura 05 – Casa de Bombas Vila Kipling
Fonte: Adaptado de Google Maps 2020

02) Sistema Pluvial e Situação Atual:

REDES DO SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL:

EXTENSÃO (m)	DN (cm)
477.243	30
421.148	40
90.653	60
19.581	80
17.239	100
7.088	120
4.174	150

- a) Consideram-se redes de Micro drenagem tubulações com diâmetros iguais ou inferiores a 1500 mm
- b) Novo Hamburgo conta com sistema de micro drenagem existente que apresenta aproximadamente 90% da área urbana.
- c) Novo Hamburgo possui 1.037.127 metros de rede implantada.

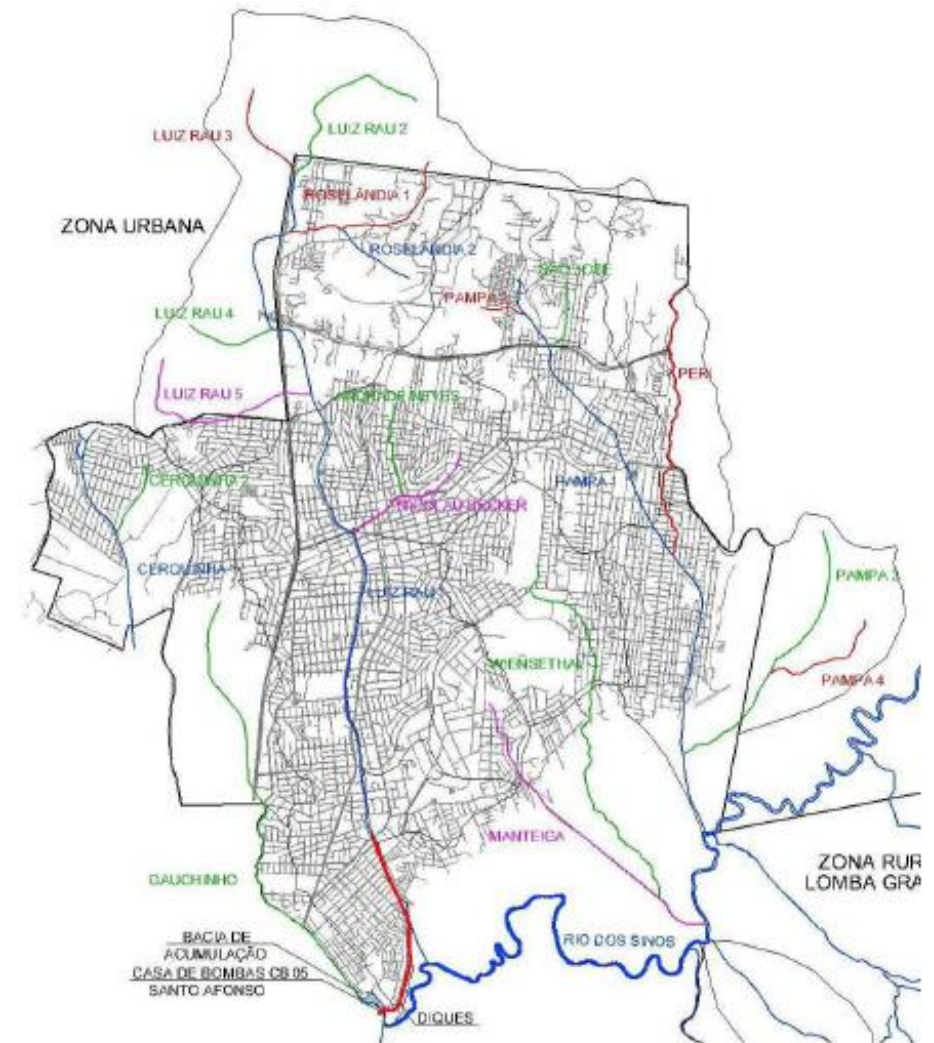


Figura 06 – Redes de Macro e Micro Drenagem
Fonte: Adaptado de PMNH

04) Propostas para o PMSB – Revisão 13/09/2022

PRAZOS

- Prazo imediato – Ações a serem implantadas até o final de 2022;
- Curto prazo – Ações a serem implantadas entre 2022 e 2025;
- Médio prazo - Ações a serem implantadas entre 2022 e 2033;
- Longo prazo - Ações a serem implantadas entre 2022 e 2039.

04) Propostas para o PMSB

AÇÕES IMEDIATAS (2 anos) :

Período entre 2022 e 2023:

- a) Aperfeiçoar o Boletim Técnico para normatização e padronização dos produtos referentes a projetos e obras de infraestrutura urbana. Em Andamento
- b) Realizar o cadastro digital de 100% das redes de micro e macrodrenagem. Em Andamento
- c) Incrementar Plano de Educação Ambiental existente. Implantado em conjunto com a SEMAM
- d) Cadastro estrutural das obras de arte, canais, travessias existentes Em Andamento
- e) Definir e implantar a regulação dos serviços de gestão das águas pluviais. Em Andamento

04) Propostas para o PMSB

AÇÕES CURTO PRAZO (4 anos) :

Período entre 2022 e 2025:

- a) Contratar consultoria para projeto executivo das bacias de amortecimento gravadas no PD como AIP e dos canais de macrodrenagem vinculados ao sistema viário;
- b) Capacitar e formar recursos humanos;
- c) Rever os mecanismos de prevenção e correção utilizados no regramento legal através de consultoria técnica;
- d) Elaborar o Plano Diretor de Drenagem da micro e macrodrenagem contemplando abordagem de manejo sustentável das águas urbanas, adequando-o as novas proposições do Plano Diretor Urbanístico.
- e) Implantar base de custos para obras e serviços de saneamento.
- f) Implantar Programa Manutenção Periódica de Limpeza e Desassoreamento dos Canais, inserido no SIG. Em Andamento
- g) Implantar na base de dados do SIG as restrições administrativas relativas a drenagem. Em Andamento
- h) Uso de ferramenta computacional para fiscalização e montagem de equipe com treinamento e capacitação técnica, incluindo equipamentos e softwares. Em Andamento

04) Propostas para o PMSB

AÇÕES MÉDIO PRAZO (12 anos) :

Período entre 2022 e 2033:

- a) Planejar de maneira integrada as ações em recursos hídricos com municípios vizinhos, otimizando investimentos, incluindo estudo de modelagem hidrodinâmica do Rio dos Sinos e afluentes;
- b) Implantar todos os projetos das bacias de amortecimento;
- c) Implantar taxa de desgaste da rede pluvial por uso dela como condutor de efluente;
- d) Planejar o sistema de proteção Contra Cheias com Geração Autônoma de Energia e integração de operação e manutenção do Sistema de Proteção Contra Cheias com o município de São Leopoldo.

04) Propostas para o PMSB

AÇÕES LONGO PRAZO (20 anos) :

Período entre 2022 e 2039:

- a) Reduzir o risco de acidentes através da implantação de um sistema de prevenção e de alerta contra inundações.
- b) Implantar o sistema de escoamento tipo "separador absoluto" (COMI ISA)
- c) Elaborar Plano de Manejo das APAs (Áreas de Proteção Ambiental) e prever legislação prevendo manutenção da cobertura do solo
- d) Usar ferramenta de sensoriamento remoto e aplicativos de geoprocessamento;
- e) Elaboração de projetos executivos com base nas alternativas apontadas pelo Plano Diretor de Drenagem;
- f) Implantar banco de projetos na Prefeitura e COMUSA;