

Fundação Rio-Águas
Secretaria Municipal de Infraestrutura

FLUXO VIVO

SEMINÁRIO DO RIO MARACANÃ



Rio-Águas

A SERVIÇO DE TODO CARIOCA

1998

**Fundação Instituto das Águas
do Município do Rio de
Janeiro**

Uma instituição dedicada à gestão do sistema de drenagem, à prevenção e ao controle de enchentes.



A Fundação nasce da necessidade de compreender a chuva como um problema permanente de planejamento urbano.

ATUAÇÃO

Do planejamento à operação, um ciclo contínuo

ILUSTRAÇÃO CONCEITUAL



EXECUÇÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE MACRODRENAGEM

REGULAÇÃO DO SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA AP 5

APROVAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DE PROJETOS DE DRENAGEM PARTICULARES

ELABORAÇÃO DE PROJETOS

PLANEJAR

Estudos de bacia, projetos e definição de prioridades

EXECUTAR

Obras de macrodrenagem, microdrenagem e controle de cheias

MANTER

Rios, canais e galerias para preservar a capacidade existente

OPERAR

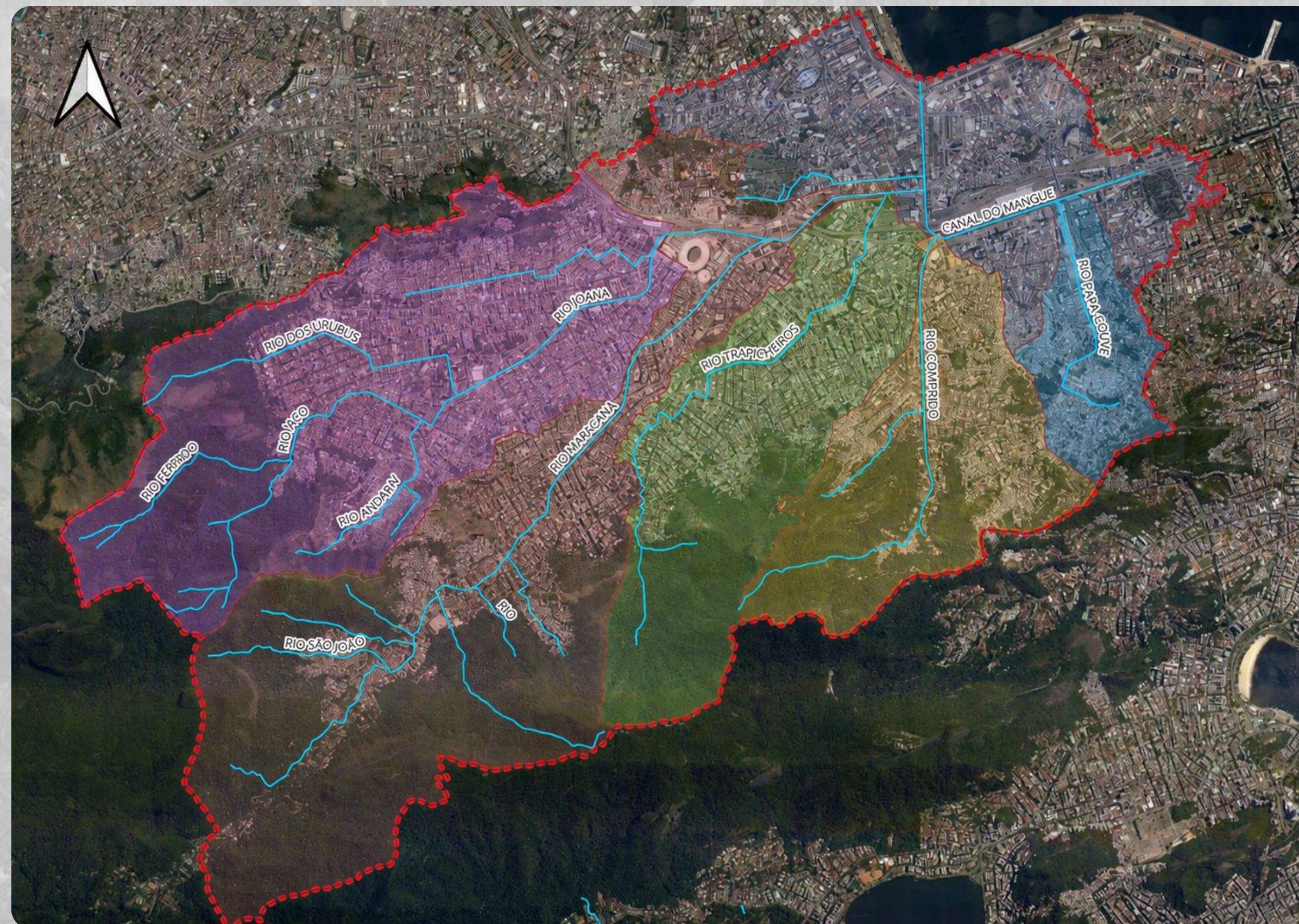
Reservatórios, bombas e estruturas hidráulicas em rotina permanente

MONITORAR

Níveis, câmeras, ocorrências e comportamento do sistema

BACIA DO MANGUE

Uma rede de 45 km² conecta cinco rios



≈ 45 km²

CANAL DO MANGUE

Rio Joana

Rio Maracanã

Rio Trapicheiros

Rio Comprido

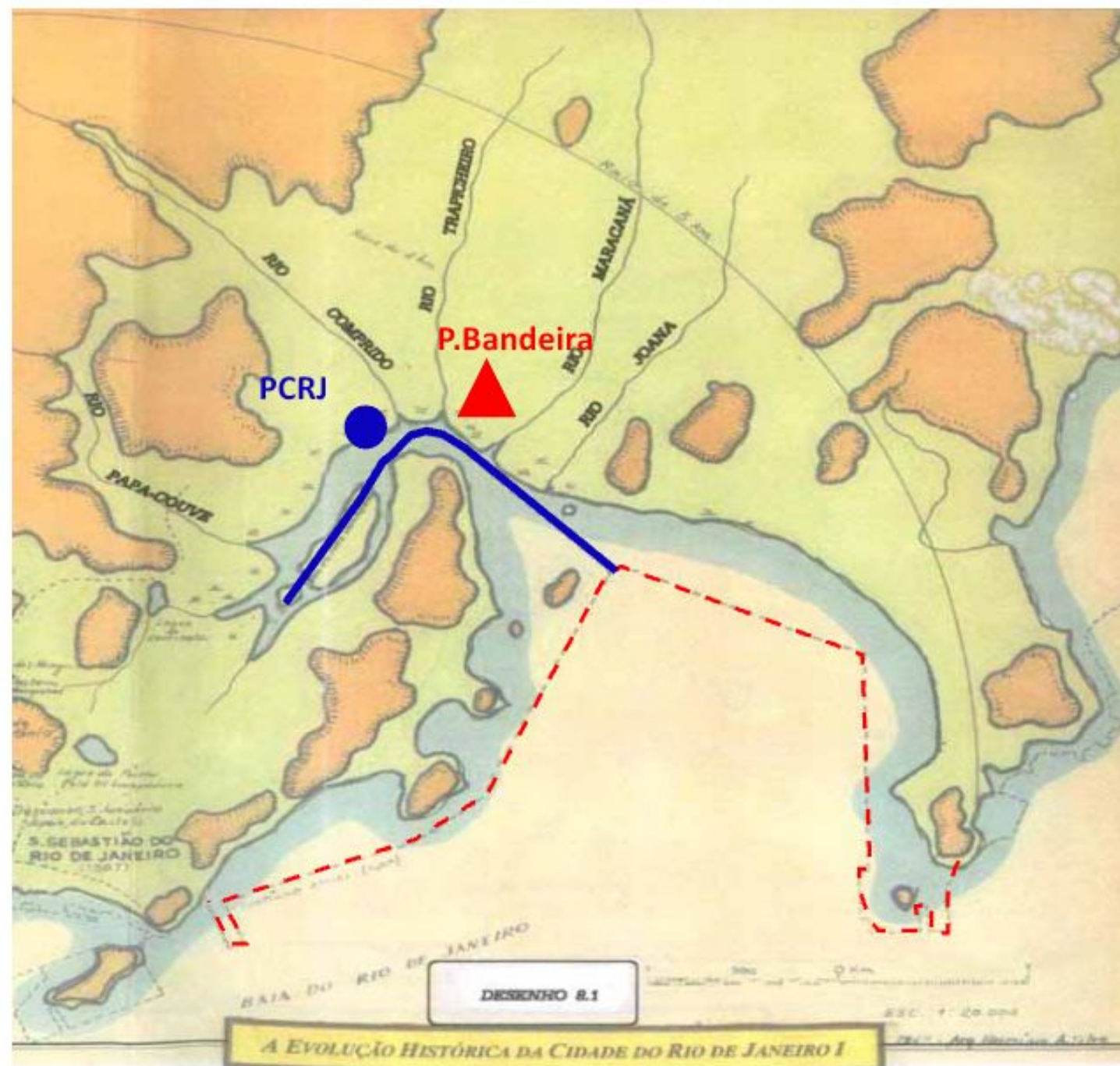
Rio Papa-Couve

O Maracanã é parte de um sistema interdependente.

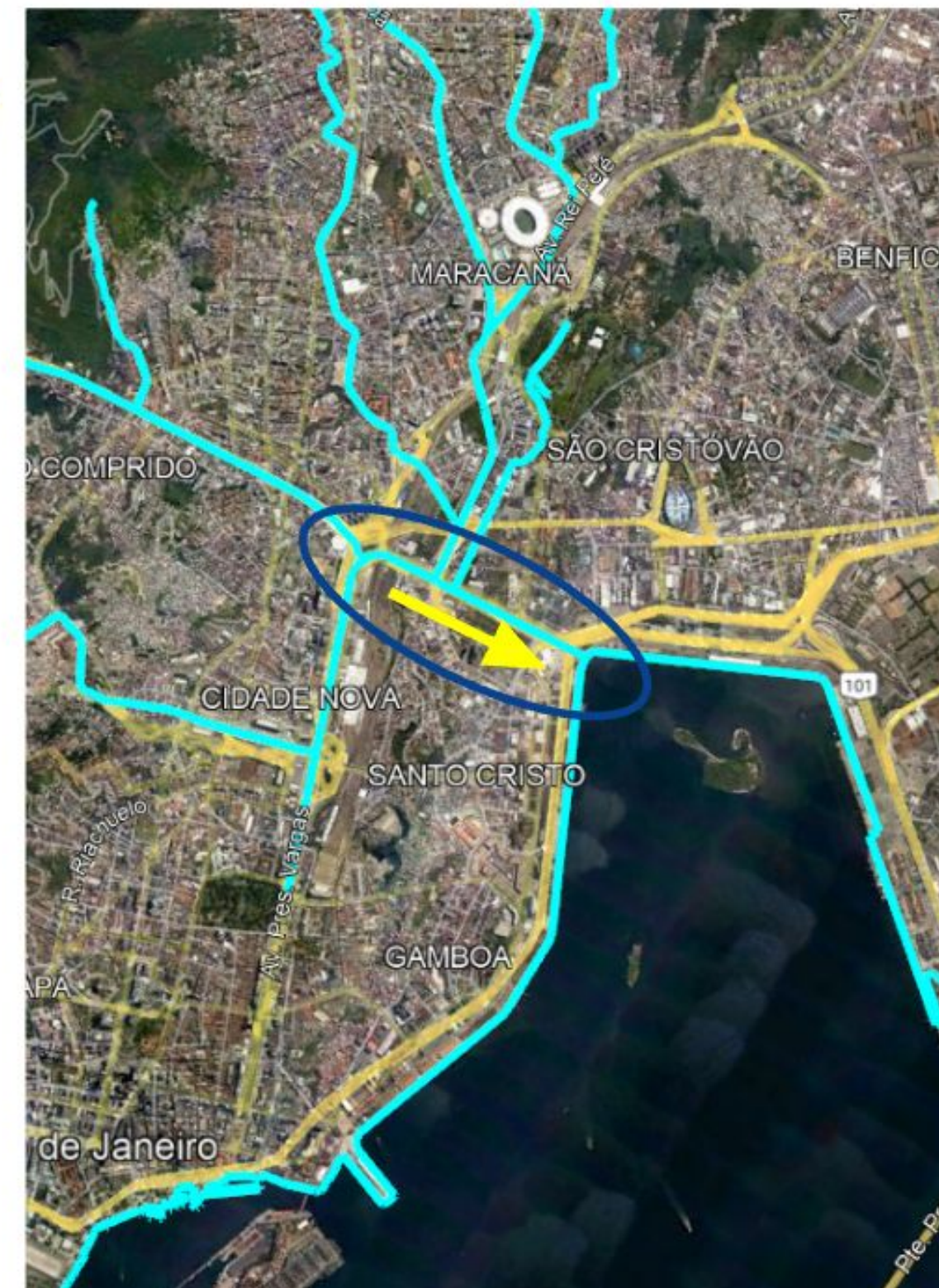
URBANIZAÇÃO

A cidade transformou o caminho natural da água

1700



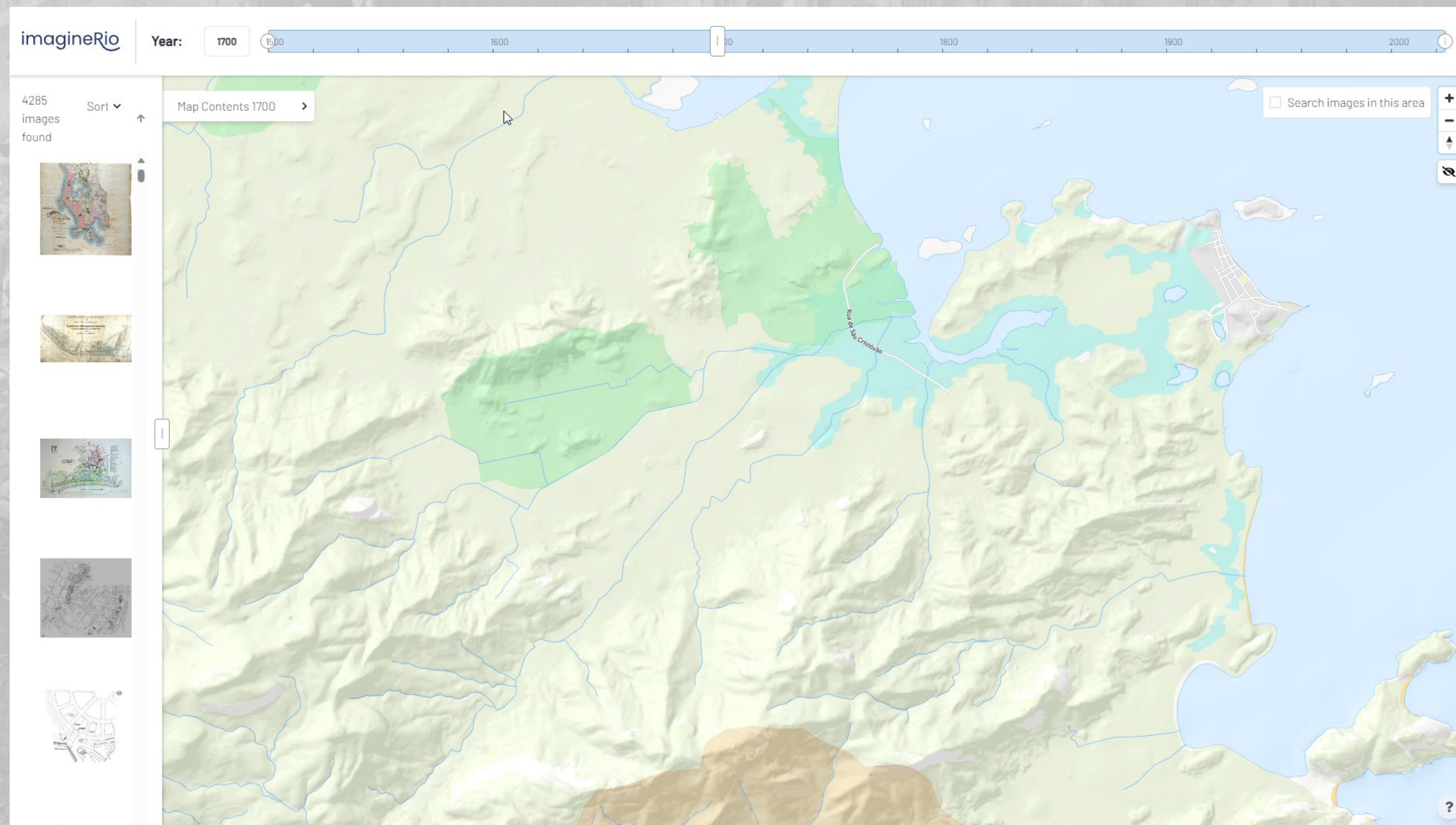
2024



Aterros, canalizações e ocupação urbana redesenharam a drenagem do território.

URBANIZAÇÃO

A cidade transformou o caminho natural da água



VÍDEO: Aterros, canalizações e ocupação urbana redesenharam a drenagem do território.

OCUPAÇÃO DENSA

Mais superfície construída, resposta mais rápida



IMPERMEABILIZAÇÃO

Menos água fica retida no solo antes de alcançar a rede.

CANALIZAÇÃO

O escoamento se concentra nos rios, canais e galerias.

DENSIDADE

Ruas, imóveis e mobilidade ficam expostos quando a capacidade é superada.

RISCO URBANO

Quando a drenagem satura, a cidade para

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Local, data e autoria a confirmar



Uma vulnerabilidade que atravessa décadas

CONTROLE DE CHEIAS

Um sistema integrado, entregue por etapas



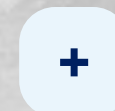
RETER

reservatórios



DESVIAR

Rio Joana



REFORÇAR

canais e galerias

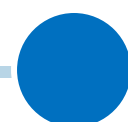


OPERAR

bombas e monitoramento

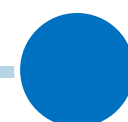
ENTREGAS DO SISTEMA

2013



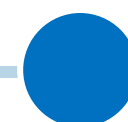
Praça da Bandeira

2015



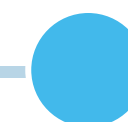
Praça Niterói

2016



Praça Varnhagen

2019



Desvio do Joana

RESERVAÇÃO

Três reservatórios somam **118 milhões de litros**

118

MILHÕES DE LITROS

volume útil total

Reservação temporária reduz a
sobrecarga nos momentos críticos.

18 + 58 + 42

Praça da Bandeira

18 milhões L

Praça Niterói

58 milhões L

Praça Varnhagen

42 milhões L



Total derivado da soma das capacidades úteis informadas no acervo: 18 + 58 + 42 milhões de litros.

DESVIO DO JOANA

Uma nova saída hidráulica para a Baía

2019

ano de entrega informado no acervo

4,167 km

sistema de túneis e galerias

100 m³/s

capacidade de projeto

DESVIO DO RIO JOANA



SISTEMA DE TÚNEIS E GALERIAS

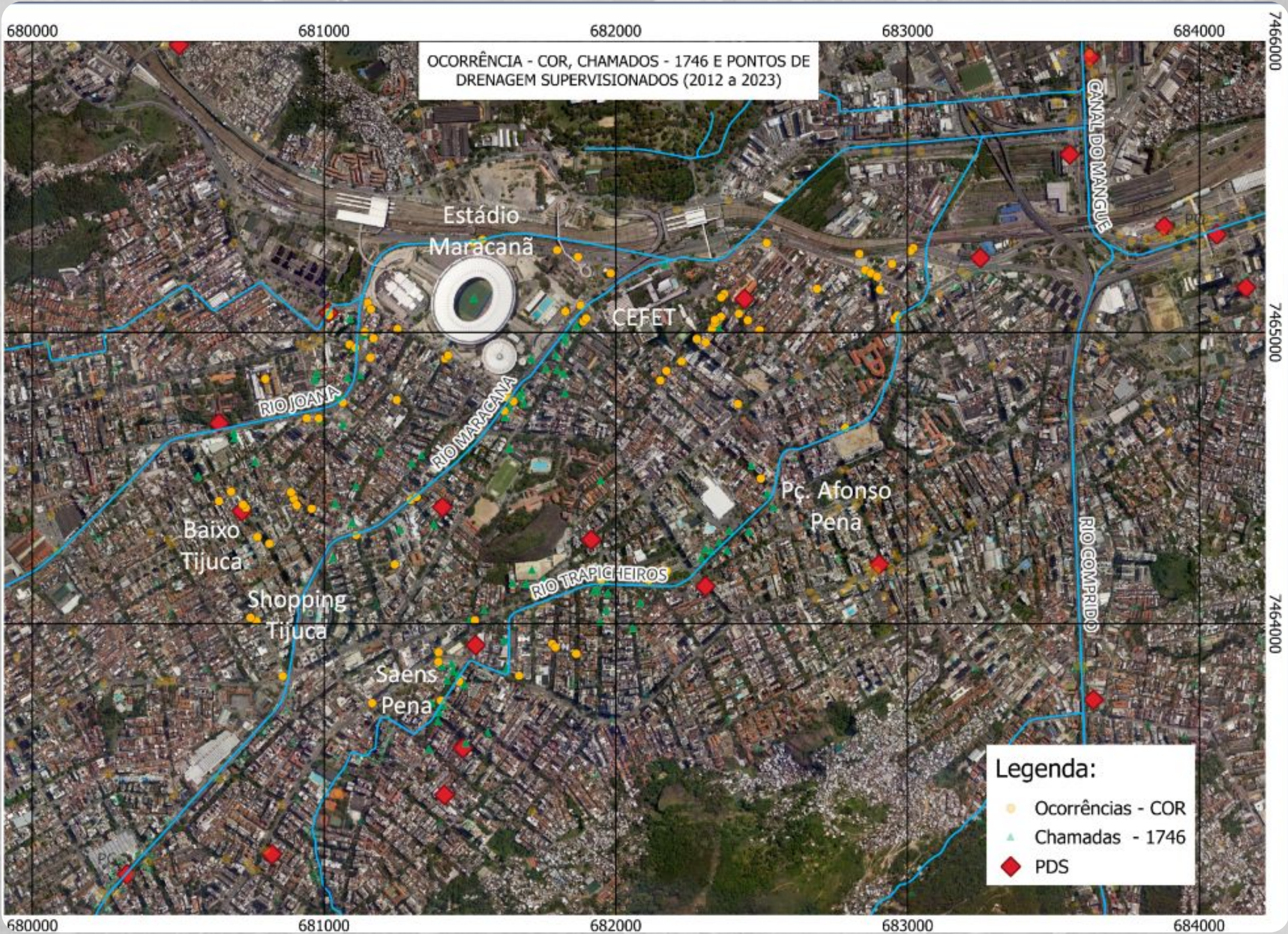
DESVIO DO RIO JOANA(2019)



A extensão se refere ao sistema completo; não à totalidade de um único túnel.

RISCO RESIDUAL

Ocorrências mostram onde o sistema ainda é pressionado



2012—2023

O mapa reúne

ocorrências COR

chamados 1746

pontos supervisionados

É um retrato de demandas e pontos críticos — não uma medida isolada de profundidade ou dano.

PRÓXIMAS INTERVENÇÕES

Seis frentes previstas no acervo de planejamento



- 1 Maracanã–Joana**
MND • 1.000 m
- 2 Polo Gastronômico**
microdrenagem • ≈ 1.300 m
- 3 Rua Eurico Rabelo**
microdrenagem • 1.036 m
- 4 Moraes e Silva / Ibituruna / Sen. Furtado**
microdrenagem • 2.336 m
- 5 Transposição do Trapicheiros**
1.470 m • seção 3,00 $\times$ 2,00 m
- 6 Rua Mata Machado**
reforço do Rio Maracanã

ESTÁGIO ATUAL A CONFIRMAR

CAMADAS DE RESILIÊNCIA

Infraestrutura, operação e natureza se complementam

1

MACRODRENAGEM

reservatórios • desvios • rios

grandes volumes

2

MICRODRENAGEM

galerias • captação • reforços

bairros e travessias

3

SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA

reter • infiltrar • atrasar

escala distribuída

OPERAÇÃO
+
DADOS

atravessam todas as
camadas

EVENTOS FREQUENTES

papel local mais perceptível

CHUVAS DE PROJETO

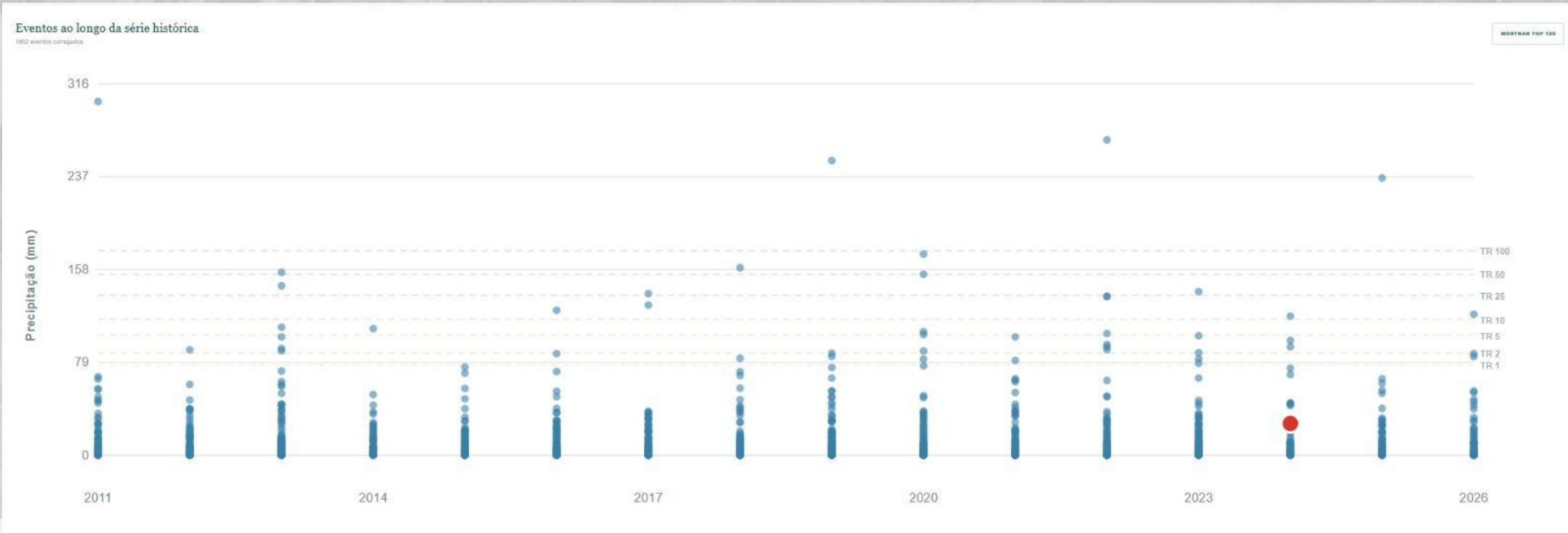
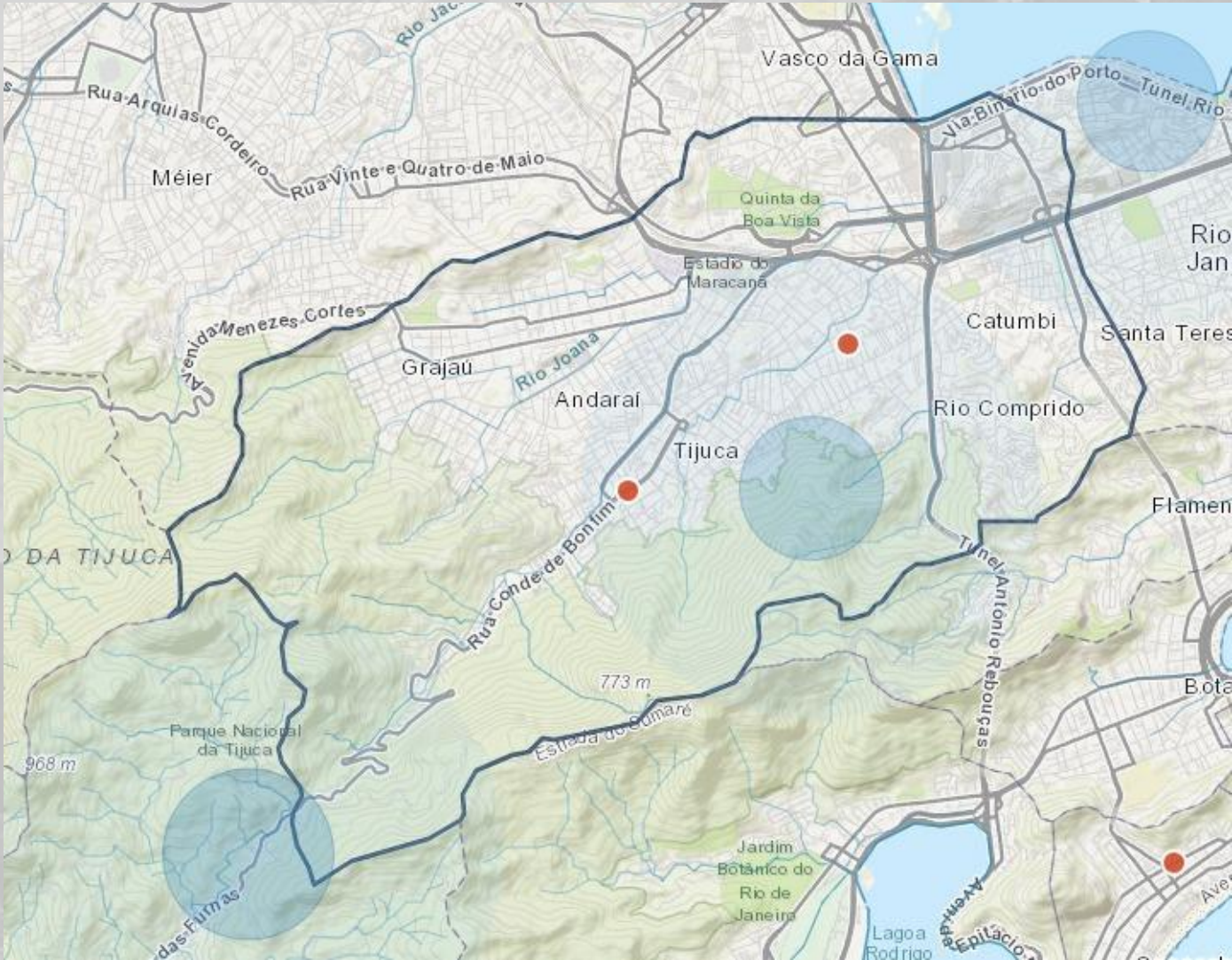
contribuição complementar

EVENTOS EXTREMOS

capacidade isolada limitada

JARDINS DE CHUVA

Potencial complementar



Evento	15 min	30 min	45 min	1h	1h 30min	2h	4h	6h	12h	24h
< 1 ano	< 1 ano	< 1 ano	< 1 ano	< 1 ano	< 1 ano	< 1 ano	< 1 ano	< 1 ano	< 1 ano	< 1 ano
220°	349°	276°	319°	350°	300°	261°	179°	163°	193°	217°



RETER

parte da chuva no local

INFILTRAR

quando solo e projeto permitirem

ATRASAR

a chegada da água à rede



OBRIGADO!

INFRAESTRUTURA + OPERAÇÃO + DADOS + NATUREZA



Rio-Águas



<https://linktr.ee/fundacaorioaguas>