## Fundação Rio-Águas Secretaria Municipal de Infraestrutura

# HACKATHON FGV 2024

# RIO HIDROINFO

PLATAFORMA INTEGRADA PARA MONITORAMENTO E GESTÃO DE DADOS HIDROLÓGICOS DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO



A SERVIÇO DE TODO CARIOCA



## Objetivo

Criar uma plataforma integrada de monitoramento e gestão dos dados disponíveis no Datalake com fontes de diversos órgãos (internos e externos) relativos às chuvas do Rio de Janeiro.

- Auxiliar os órgãos de resposta contra desastres, aumentando a resiliência da cidade;
- Maior agilidade no diagnóstico dos eventos;
- Democratizar o acesso à informação, tanto para a prefeitura quanto para sociedade civil, incentivando a pesquisa acadêmica e estudos técnicos.





## RIO-ÁGUAS

# Securesiae en 6

- Integração de dados relacionados às chuvas de diversas fontes, sejam internas ou externas, em um único lugar;
- Visualização dos dados integrados em tempo real;
- ; sovitoretni e sobomino apqoM •
- Visualização de série histórica dos dados de maneira ágil para qualquer intervalo de tempo e com drill-downs;
- Indicadores mais simples para comunicar com leigos;
- Correlacionar ocorrências do COR e chamados 1746 aos pontos supervisionados;
- Gráficos interativos sobre as ocorrências do COR;
- Correlação das chuvas com a qualidade da água da Lagoa Rodrigo de Freitas;
- Disponibilização para download dos dados para todos de maneira no-code;
- Visualizações que permitam avaliar a eficiência dos Reservatórios de Detenção da bacia do Canal do Mangue;
- Elaboração de um ranking de chuva considerando o evento chuvoso e não o dado medido.

## RIO-ÁGUAS

## Dados a serem utilizados



**Pontos Supervisionados** de Drenagem

1746 Ocorrências do **COR** 

rj-cor.adm\_cor\_comando.ocorrências rj-cor.adm\_cor\_comando.procedimento\_operacional\_padrão datario.adm\_central\_atendimento\_1746.chamado rj-rioaguas.saneamento\_drenagem.ponto\_supervisionado\_alagamento

datario.dados\_mestres.bairro rj-rioaguas.dados\_mestres.sub\_bacias rj-cor.dados\_mestres.h3\_grid\_res8



**Pluviométricos** 

**Dados** 

**Fluviométricos** 



rj-rioaguas.saneamento\_drenagem.nivel\_lamina\_agua\_via\* rj-cor.clima\_fluviometro.lamina\_agua\_inea rj-rioaguas.saneamento\_drenagem.nivel\_reservatório\*

rj-cor.clima\_pluviometro.estacoes\_alertario` rj-cor.clima\_pluviometro.estacoes\_inea rj-cor.clima\_pluviometro.estacoes\_cemaden rj-cor.clima\_pluviometro.estacoes\_websirene rj-cor.clima\_pluviometro.taxa\_precipitacao\_alertario\_5min rj-cor.clima\_pluviometro.taxa\_precipitacao\_inea rj-cor.clima\_pluviometro.taxa\_precipitacao\_cemaden rj-cor.clima\_pluviometro.taxa\_precipitacao\_websirene



rj-cor.clima\_radar\_staging.taxa\_precipitacao\_guaratiba



## Associações















Criticidade dos pontos supervisionados e demais locais; Índice pluviométrico crítico







Eficiência dos reservatórios de detenção da Bacia do Canal do Mangue





Insuficiências hidráulicas dos canais; Estudos hidrológicos; Sistema de Alerta.



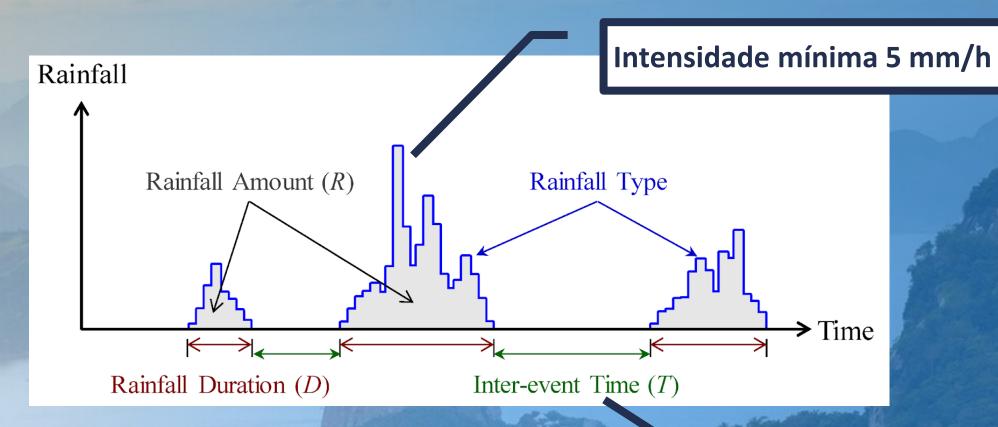




Correlação entre as chuvas e a qualidade de água da Bacia da Lagoa Rodrigo de Freitas

## Parâmetros técnicos relevantes

Evento chuvoso



Índice Pluviométrico Crítico

	Duração	Precipitação		
	(min)	(mm)		
	15	15		
	30	25		
	45	35		
	60	40		
S X	90	46		
	120	51		
•	240	64*		
STATE OF	360	71*		
4. 10	720	83*		

8 horas

## **RIO HIDROINFO**

## Parâmetros técnicos relevantes Tempo de recorrência

$$I = \frac{a \cdot TR^b}{(t+c)^d}$$

### onde:

I = intensidade pluviométrica em mm/h;

TR = tempo de recorrência em anos;

t = tempo de duração da precipitação em minutos.

a, b, c e d= valores dos coeficientes

Pluviômetro	а	b	С	d	Fonte
Santa Cruz	711,3	0,18	7,00	0,687	PCRJ- Cohidro
Campo Grande	891,6	0,18	14,0	0,689	PCRJ- Cohidro
Mendanha	843,7	0,17	12,0	0,698	PCRJ- Cohidro
Bangu	1.208	0,17	14,0	0,788	PCRJ- Cohidro
Jardim Botânico	1.239	0,15	20,0	0,740	Ulysses Alcântara
Capela Mayrink	921,3	0,16	15,4	0,673	Rio-Águas (2003)
Via11	1.423	0,19	14,5	0,796	Rio-Águas (2005)
Sabóia Lima	1.782	0,17	16,6	0,841	Rio-Águas (2006)
Realengo	1.164	0,14	6,96	0,769	Rio-Águas (2006)
Irajá	5.986	0,15	29,7	1,050	Rio-Águas (2007)
Eletrobrás -Taquara	1.660	0,15	14,7	0,841	Rio-Águas (2009)

