

VERSÃO 2
30/07/2026

PROTOCOLO 4

NAVEGAÇÃO 'PAINEL DE OBSERVAÇÕES' DASHBOARD



PLUVIPET +APP: MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DE CHUVAS

I. APRESENTAÇÃO DOS DADOS DE MONITORAMENTO NO PAINEL

O **Painel de Observações** (*dashboard*) do Dados à Prova d'Água foi criado com o objetivo de apresentar e armazenar os dados provenientes do Aplicativo Móvel para Celular (APP) com o mesmo nome, para contribuir com a aprendizagem sobre as chuvas em cada local; bem como prevenir inundações e alagamentos e, principalmente, gerar resiliência. O painel atende às comunidades escolares, especialmente as mais vulneráveis, onde a cobertura de dados é limitada, sendo acessível também para profissionais de gestão de desastres.

Por meio do App Dados à Prova d'Água e do Painel de Observações as comunidades e gestores/as que monitoram os dados cidadãos podem comparar e confrontar informações de instituições oficiais, contribuindo para os alertas precoces. E assim, constroem conhecimentos fundamentais para a tomada de decisões coletivas e preventivas para reduzir os riscos de desastres e enfrentar as emergências climáticas.

RECURSOS DA PLATAFORMA:



MAPA GERAL

Uma visão geral das contribuições dos cidadãos e da média de chuvas em todo o Brasil.



BARRA DE PESQUISA

Pesquise lugares em todo o Brasil para acessar dados de sua ou de outras redes de monitoramento de chuva



DADOS GERAIS DA LOCALIZAÇÃO

Monitore informações como a precipitação diária máxima, o número de contribuições de cidadãos e eventos de inundação.



COMPARATIVOS

Escolha até 3 locais para comparar usando os gráficos e mapas do Painel



GRÁFICO DE PRECIPITAÇÃO

Gráfico de barras mostrando as medições médias de precipitação dos pluviômetros nas regiões selecionadas



MAPA DE PRECIPITAÇÃO

Mapa que combina medições de pluviômetros da rede e dados oficiais, além de relatos de precipitação feitos pelos cidadãos.



RELATO CIDADÃOS + MAPA

Relatos gerados pelos cidadãos localizados no mapa (Medições - Eventos - Memórias)



MAPA DE INUNDAÇÕES

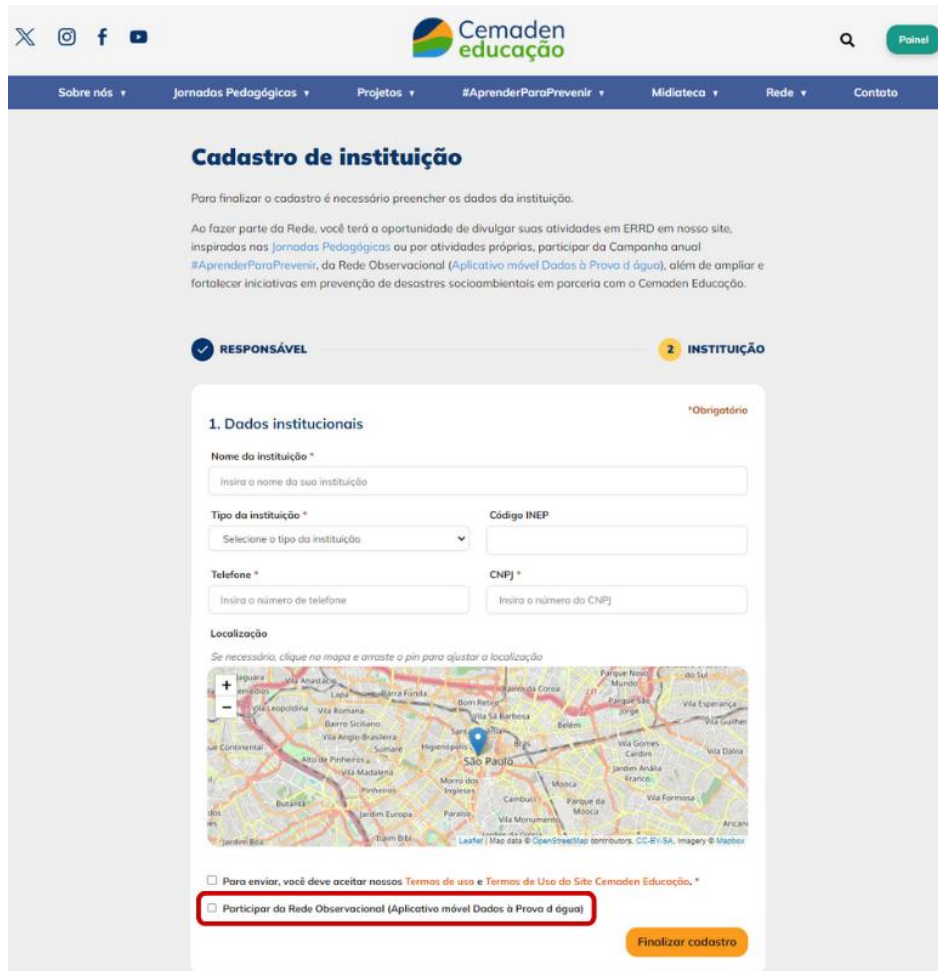
Mapa mostrando as zonas de risco de inundação em todo o Brasil, além de relatos de precipitação feitos pelos cidadãos.

CADASTRO NA REDE E VISÃO GERAL:

- Para acompanhar os dados que os membros de cada Rede Observacional compartilham no App, acessar o [link do Painel de Observações](#).



- O cadastro no App Dados à Prova d'Água é o primeiro passo para contribuir com a construção da Rede Observacional, fornecendo dados de monitoramento de chuva com pluviômetro artesanal ou outro tipo (observações - do tempo, das áreas de alagamento e da altura das águas dos rios e córregos).
- Há dois caminhos para participar:
 - **Individualmente:** pode participar da Rede Observacional fazendo o cadastro diretamente no App;
 - **Via Instituição/Escola:** necessário fazer o cadastro no site do [Cemaden Educação](#), marcar a opção “Participar da Rede Observacional (Aplicativo móvel Dados à Prova d água)” para aparecer o nome da escola no App. A Rede Observacional será pela instituição:



Cadastro de instituição

Para finalizar o cadastro é necessário preencher os dados da instituição.

Ao fazer parte da Rede, você terá a oportunidade de divulgar suas atividades em ERRD em nosso site, inspirados nas *Jornadas Pedagógicas* ou por atividades próprias, participar da Campanha anual *#AprenderParaPrevenir*, da Rede Observacional (*Aplicativo móvel Dados à Prova d'água*), além de ampliar e fortalecer iniciativas em prevenção de desastres socioambientais em parceria com o Cemaden Educação.

RESPONSÁVEL **2 INSTITUIÇÃO**

1. Dados institucionais *Obrigatório

Nome da instituição *

Inserir o nome da sua instituição

Tipo da instituição *

Selecione o tipo da instituição

Código INEP

Telefone *

Inserir o número de telefone

CNPJ *

Inserir o número do CNPJ

Localização

Se necessário, clique no mapa e arraste o pin para ajustar a localização

☐ Para enviar, você deve aceitar nossos [Termos de uso](#) e [Termos de Uso do Site Cemaden Educação](#).

☐ Participar da Rede Observacional (Aplicativo móvel Dados à Prova d'água)

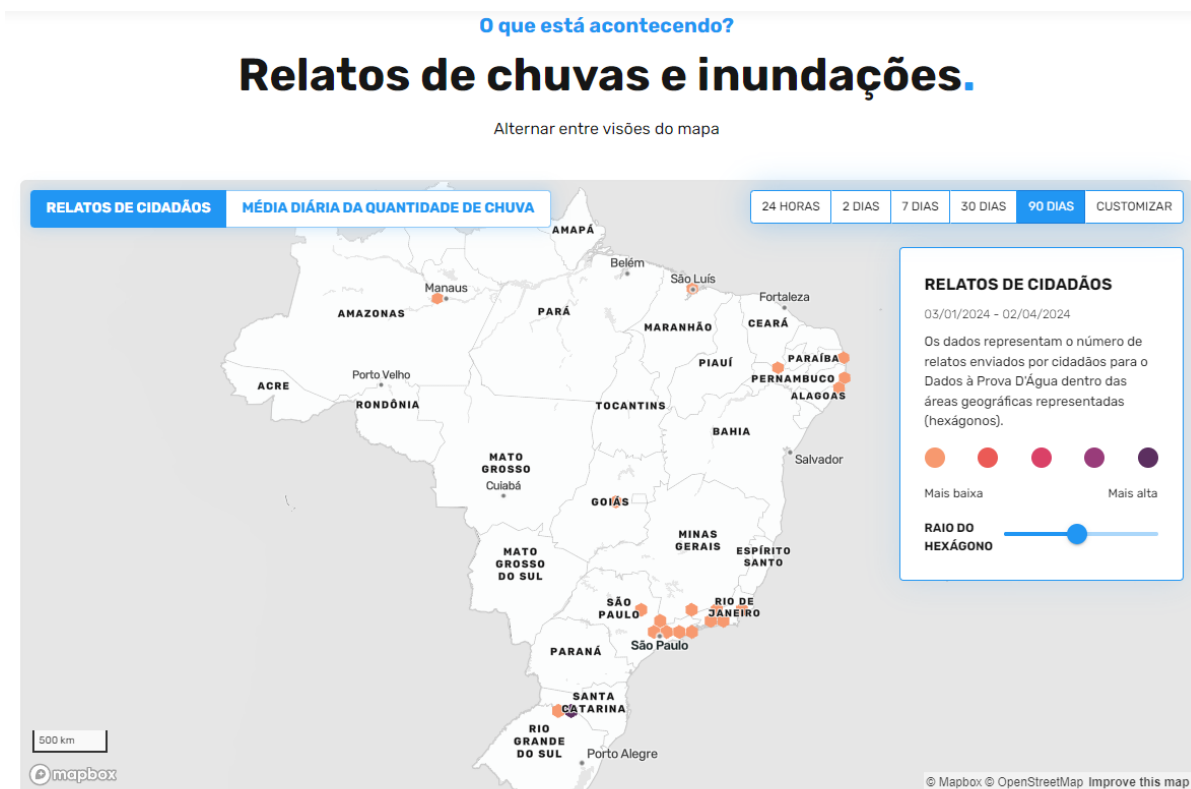
Finalizar cadastro

- É possível baixar e instalar o App Dados à Prova d'Água (para celular ou tablet com sistema Android), clicando no canto superior direito, em "Junte-se ao Projeto".
- **Observação:** os dados do monitoramento da chuva dos pluviômetro ficam armazenados no App Dados à Prova d'Água por 5 (cinco) dias para não sobrecarregar a memória do celular. Após esse período, os dados ficam disponíveis para pesquisas no Painel de Observações (*dashboard*).

MAPA GERAL

- O mapa geral, localizado na página inicial do painel, mostra a atividade dos relatos cidadãos e as medições médias diárias de chuva em todo o Brasil.

Ele usa hexágonos de tamanho reajustável em escala para agrupar dados de distribuição geográfica da Rede Observacional. Ele permite ampliar ou reduzir o zoom para visualizar diferentes regiões do Brasil.



BUSCA POR LOCALIDADE E PERÍODO DE MEDIÇÕES

- Busca por local, município ou estado para acompanhar os dados compartilhados na Rede:



- Busca de informações de medição diária máxima de chuva e áreas de alagamento a cada 24 horas bem como mostra os acumulados para 2 dias, 7 dias, 50 dias e 90 dias ou se pode customizar o período desejado:

PAINEL DE CONTROLE.

ADICIONAR LOCALIDADE

RIO GRANDE DO SUL

24 HORAS 2 DIAS 7 DIAS 30 DIAS 90 DIAS CUSTOMIZAR

ESTADO

RIO GRANDE DO SUL

02/01/2024 - 01/04/2024

60mm
Medição diária
máxima

1
Áreas de
Alagamento

9
Repórteres
Ativos

26°C
Segunda-feira
01/04/2024

22°C
Terça-feira
02/04/2024

acumulado de chuva
no período (dados
cidadãos)

cidadãos compartilhando
informações

previsão do tempo

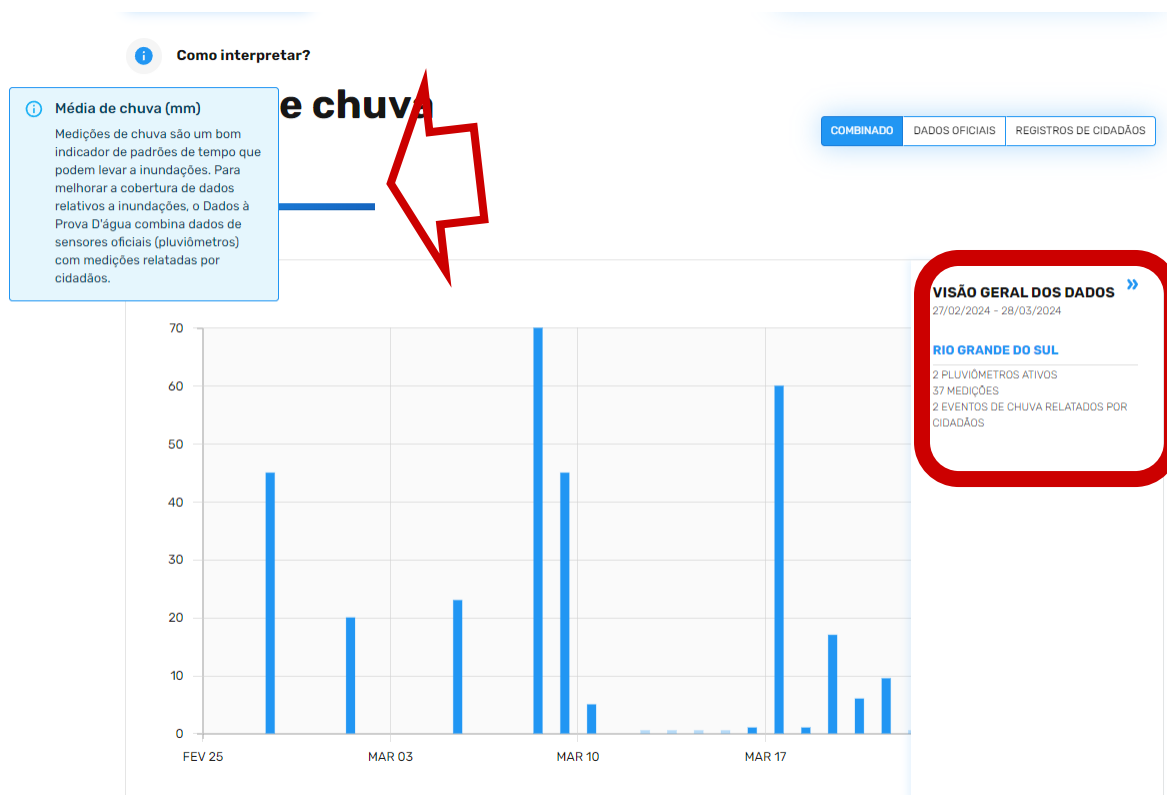
VISUALIZAÇÃO DOS DADOS EM GRÁFICO

Estrada Doutor Altino Bondensan, 500, São José dos Campos/SP, CEP: 12.247-016
www.educacao.cemaden.gov.br

- Busca (em formato de gráfico) dos ‘dados cidadãos’, dados oficiais ou combinados, em diferentes períodos. O gráfico apresenta a relação do volume de chuva (mm) com o período de monitoramento.
- Ao passar o mouse nas barras do gráfico é possível obter mais informação sobre aquele dia de monitoramento, como o local, valor médio de chuva (mm) e a data.

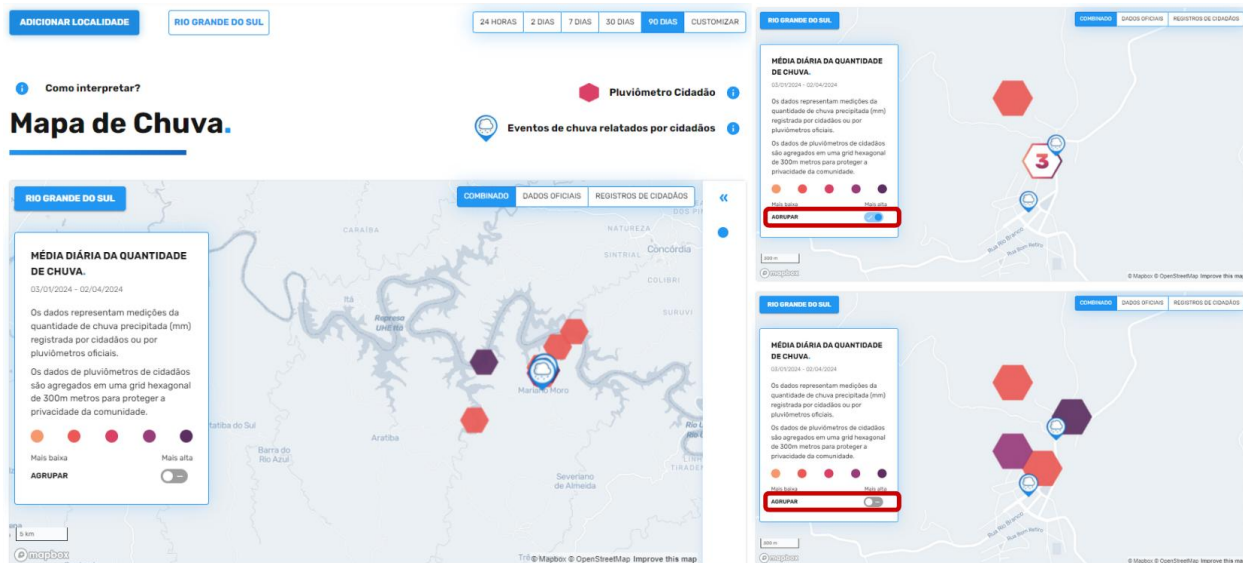


- Na lateral direita do gráfico há duas pontas de setas em azul que abrem a aba **‘visão geral dos dados’** com: local, quantidade de pluviômetros ativos, quantidade de medições e eventos de chuvas relatados pelos cidadãos no período.
- Ao longo do Painel é possível clicar em  **Como interpretar?** para obter mais detalhes sobre o gráfico ou mapa.

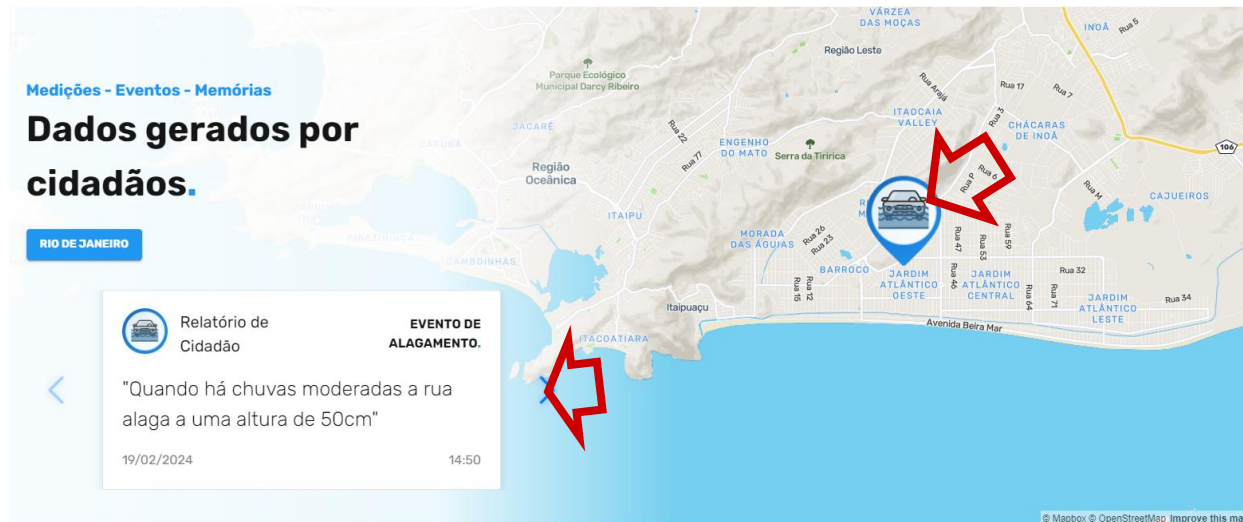


VISUALIZAÇÃO DOS DADOS NO MAPA

- O mapa mostra onde estão os pluviômetros cidadãos  e os relatos de precipitação dos cidadãos . Os pluviômetros têm cores diferentes dependendo da quantidade de chuva medida. Ao passar o mouse sobre esses ícones, é possível ter todas as informações.
- Os pluviômetros ou relatos de chuva que estão próximos uns dos outros se juntam ou se separam quando aumenta ou diminui o zoom. Há a opção de agrupar ou separar a visualização dos dados dos pluviômetros cidadãos.
- Caso tenha algum ícone de relato cidadão, é possível ver o texto original ao passar o mouse sobre ele.



- Um mapa reúne todos os comentários dos cidadãos para um local selecionado em formato de carrossel. Cada quadro contém o relato cidadão, junto com a data e hora da submissão. O mapa correspondente se move para as coordenadas correspondentes conforme o usuário rola pelo carrossel.



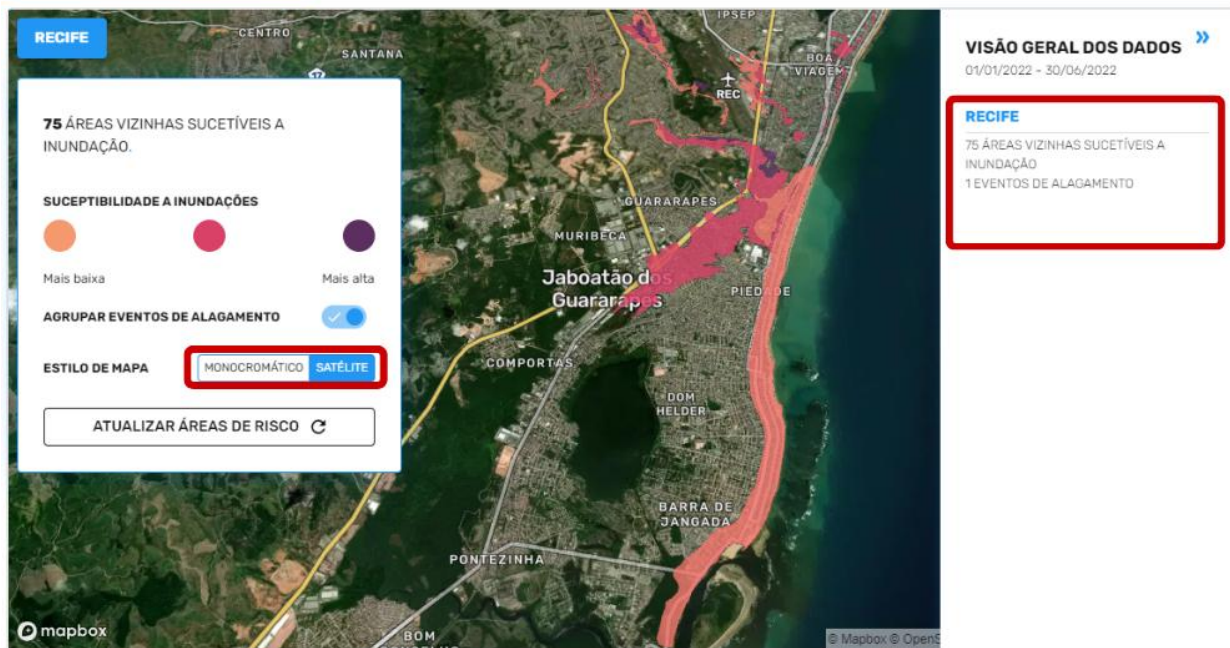
- O mapa de inundação mostra zonas de risco e relatos desses eventos feitos pelos cidadãos. As zonas de risco são categorizadas como baixa, média ou alta e refletem dados do estudo que destacam áreas mais propensas às inundações.
- Caso tenha algum ícone de relato cidadão, é possível ver o texto original ao passar o mouse sobre ele.
- Na lateral direita há informações adicionais com os dados na região e período indicados. Também é possível alternar a visualização do mapa entre monocromático e imagem de satélite.

 Como interpretar?

Eventos de Inundação e Áreas de Risco.

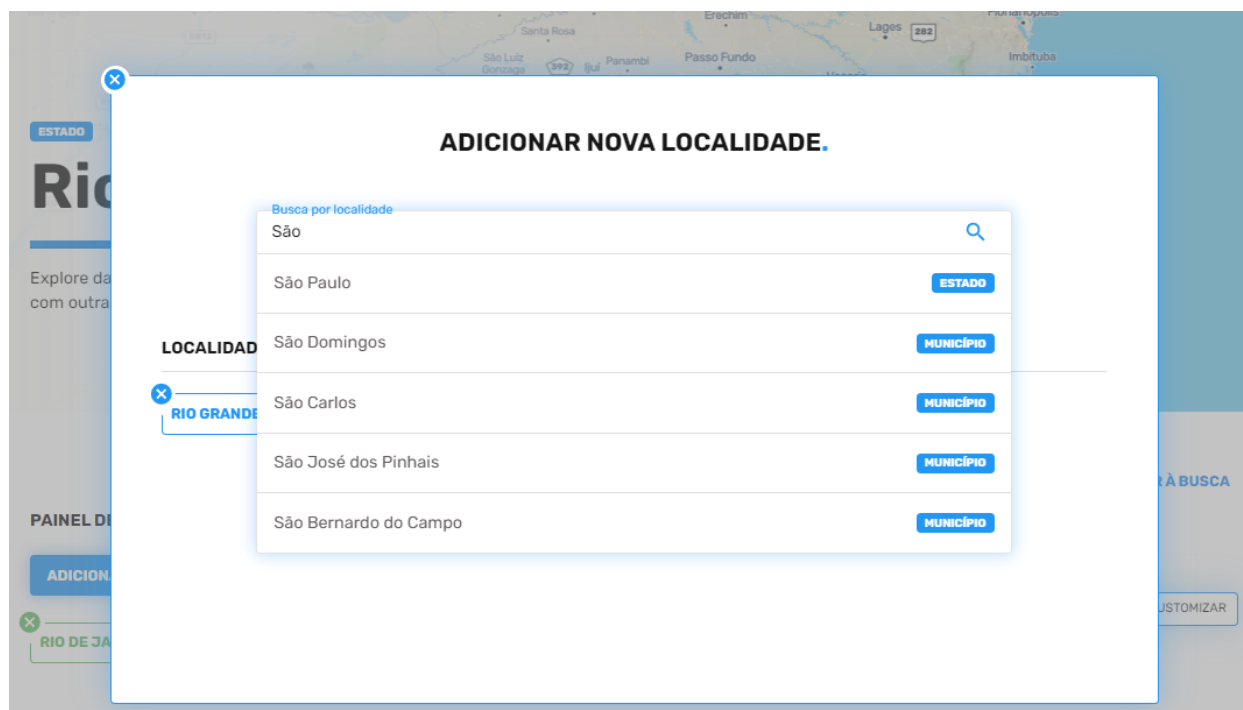
Área suscetível a inundação segundo dados oficiais 

 Áreas de alagamento reportadas por cidadãos 



II. COMPARANDO DADOS COM OUTRAS REDES

- É possível escolher até 3 locais para comparação de dados usando os gráficos e mapas do Painel, dentre outras redes, cidades ou estados.



ADICIONAR NOVA LOCALIDADE.

Busca por localidade

São

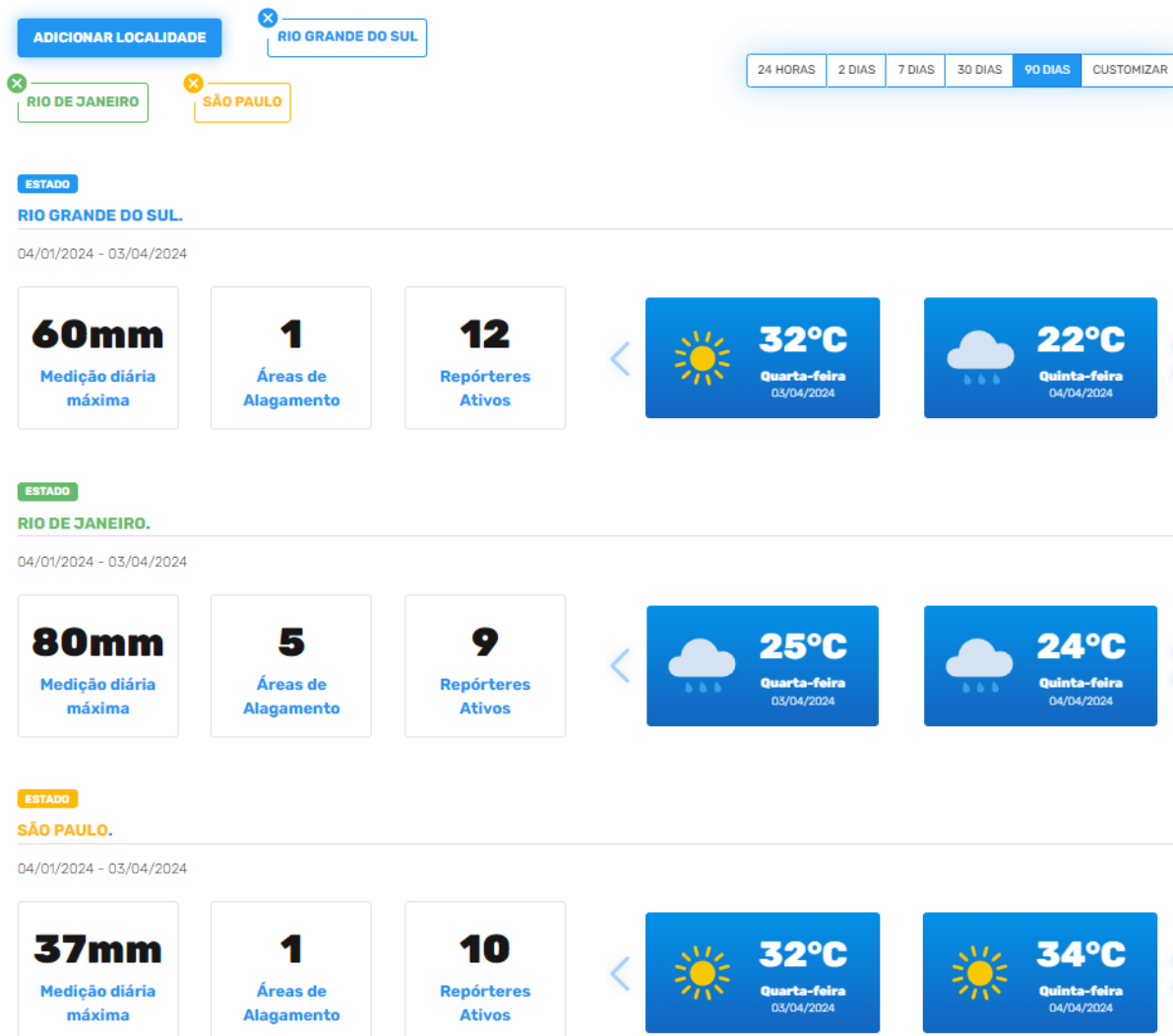
São Paulo **ESTADO**

São Domingos **MUNICÍPIO**

São Carlos **MUNICÍPIO**

São José dos Pinhais **MUNICÍPIO**

São Bernardo do Campo **MUNICÍPIO**



III. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- O código e os recursos utilizados para construir a plataforma estão disponíveis publicamente neste repositório do [Github](#).
- **Abordagem Dialógica para Dados de Inundação:** no projeto Dados à Prova d'Água (*Waterproofing Data*, em inglês), destacamos a importância tanto dos dados gerados por cidadãos quanto dos dados de fontes oficiais, via sensores e estações meteorológicas. O App e Pannel de Observações apresentam esses dados de forma complementar, reconhecendo a importância do conhecimento dos cidadãos com base em suas experiências pessoais de inundações e alagamentos.
- Organizações Participantes e Agências de Fomento:
 - [Urban Big Data Centre](#) - Universidade de Glasgow;
 - Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) e o Programa Cemaden Educação;
 - Fundação Getúlio Vargas;
 - Conselho de Pesquisa Econômica e Social do Reino Unido (sigla em inglês, ESRC)