

Oficina Progestão de Intercâmbio

Anexo anterior

mento Hidrológico – Meta I.6



Diego Carrillo

DIMETEC/DRHS/SEMA

12/11/2024

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento - DRHS

Divisão de Planejamento e Gestão
DIPLA

Divisão de Outorga
DIOUT

Divisão de Meteorologia, Mudanças Climáticas e Eventos Críticos
DIMETEC

Divisão de Saneamento
DISAN

Av. Borges de Medeiros 1501, 7º andar
Praia de Belas, Porto Alegre, RS



Trajectoria: (resumo)

Dos instrumentos (capítulo 4)

- Outorga
- Cobrança
- Rateio.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
ASSEMBLEIA LEGISLATIVA
Gabinete de Consultoria Legislativa

LEI Nº 10.350, DE 30 DE DEZEMBRO DE 1994.
(publicada no DOE n.º 1, de 1º de janeiro de 1995)

Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 11 - Compete ao Departamento de Recursos Hídricos:

I - elaborar o anteprojeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos através da compatibilização das propostas encaminhadas pelos Comitês de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica com os planos e diretrizes setoriais do Estado, relativos às atividades que interferem nos recursos hídricos;

II - coordenar e acompanhar a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos, cabendo-lhe, em especial:

a) propor ao Conselho de Recursos Hídricos critérios para a outorga do uso da água dos corpos de água sob domínio estadual e expedir as respectivas autorizações de uso;

→ b) regulamentar a operação e uso dos equipamentos e mecanismos de gestão dos recursos hídricos, tais como redes hidrometeorológicas, banco de dados hidrometeorológicos, cadastros de usuários das águas;

c) elaborar o relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos no Estado para apreciação pelos Comitês, na forma do Artigo 19, IV, com vista à sua divulgação pública.

III - assistir tecnicamente o Conselho de Recursos Hídricos.

Obs.: Diferentemente da LF 9433 na LE 10.350 não consta como instrumento Sistema de Informações



Monitoramento

2012– ANA começa a estruturas salas de situação nos estados

No RS Sala de Situação ficou no DRHS / No início corpo técnico do estado

2016/2017 passou a ter operação dos serviços por empresa contratada **FZB** **Crise fiscal**

2020 operação da Sala de Situação passou a ser feita na sede da DC, porém a gestão do contrato (\$) permaneceu com SEMA **Mudança sede**



DIMETEC: ---→ em 2019

- GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

- Rede Hidrometeorológica;
- Clima;
- Balanço Hídrico;
- Disponibilidade Hídrica;
- Análises da quantidade de água em cada bacia.

- GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES

- Política de Gestão de Riscos de Desastres;
- Mapeamento das áreas de risco e Atlas de Vulnerabilidade;
- Serviços para a Sala de Situação;
- Definição de limiares de alerta de corpo hídrico para inundação e estiagem.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

de 2017 a 2019



raçau

<https://www.sema.rs.gov.br/gestao-risco-desastres>


SISTEMA ESTADUAL DE GESTÃO
INTEGRADA DE RISCO DE DESASTRES
SEGIRD

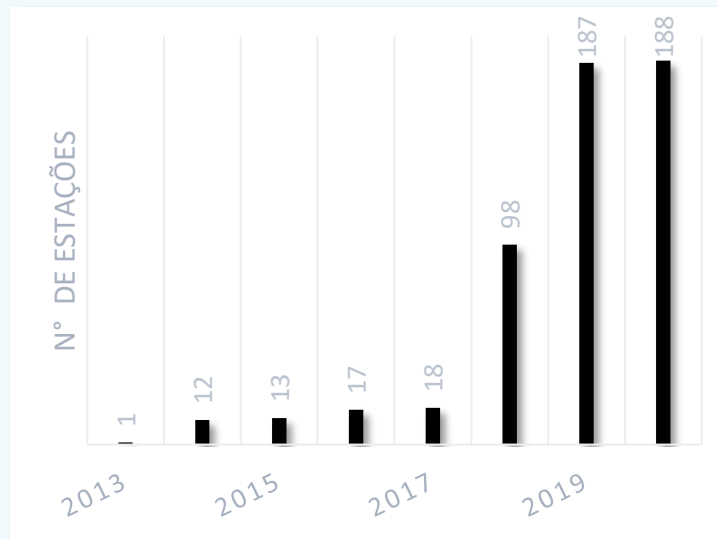

Política Estadual de
GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES
PEGRD


SEMA-RS
SALA DE
SITUAÇÃO
Sala de Situação

Histórico – rede hidrometeorológica

- 2013 a 2018 – Instalação das primeiras 20 estações pluvio-fluviométricas da SEMA (acordo SEMA/ANA) e criação da Sala de Situação.
- 2018 a 2019 – Contrato para instalação de mais 168 estações:
 - 68 pluvio-fluviométricas
 - 100 pluviométricas

Recursos Banco Mundial



Rede de Monitoramento Hidrometeorológico SEMA

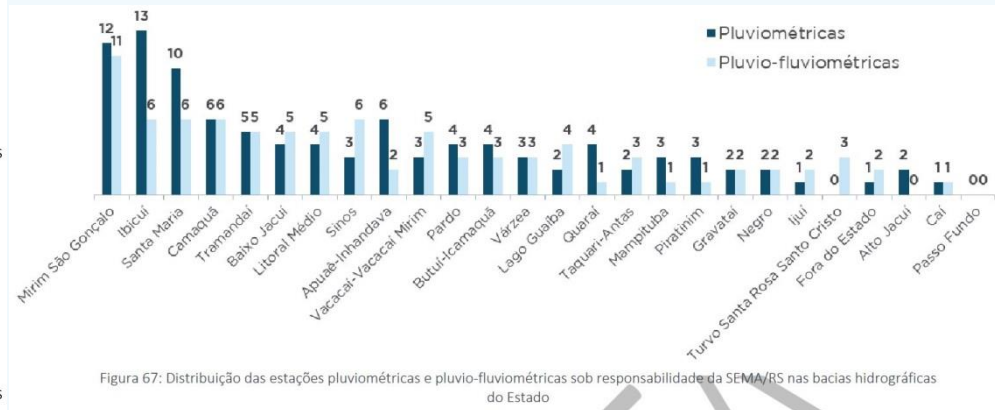
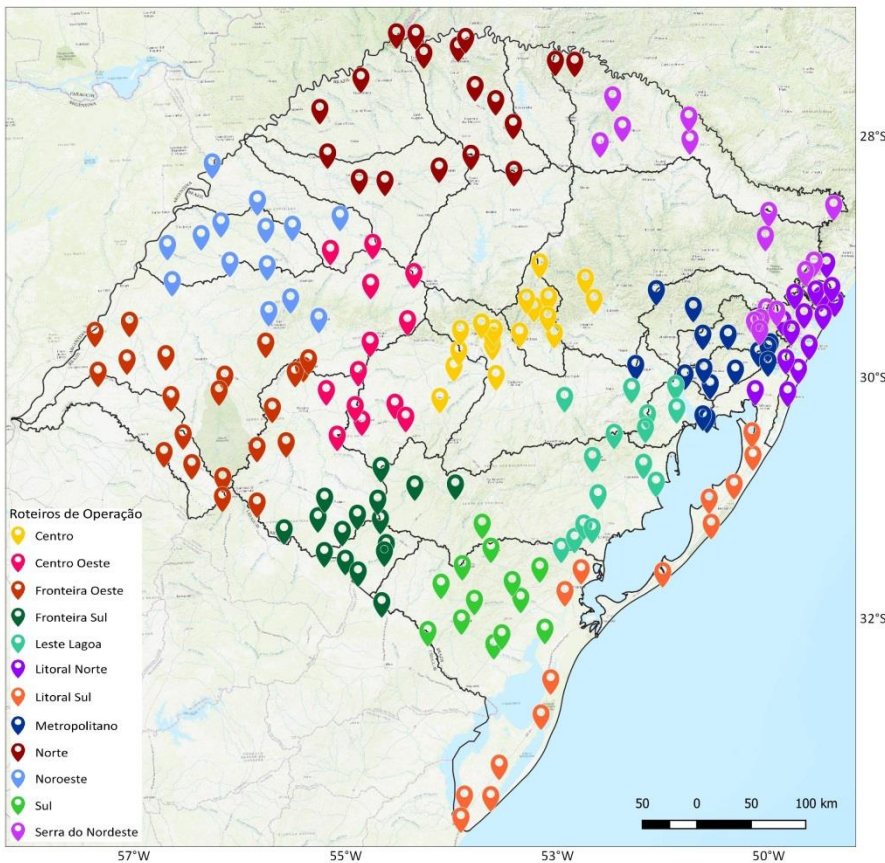


Figura 67: Distribuição das estações pluviométricas e pluvi-fluviométricas sob responsabilidade da SEMA/RS nas bacias hidrográficas do Estado

Fonte: Minuta Relatório Anual de Recursos Hídricos 2021

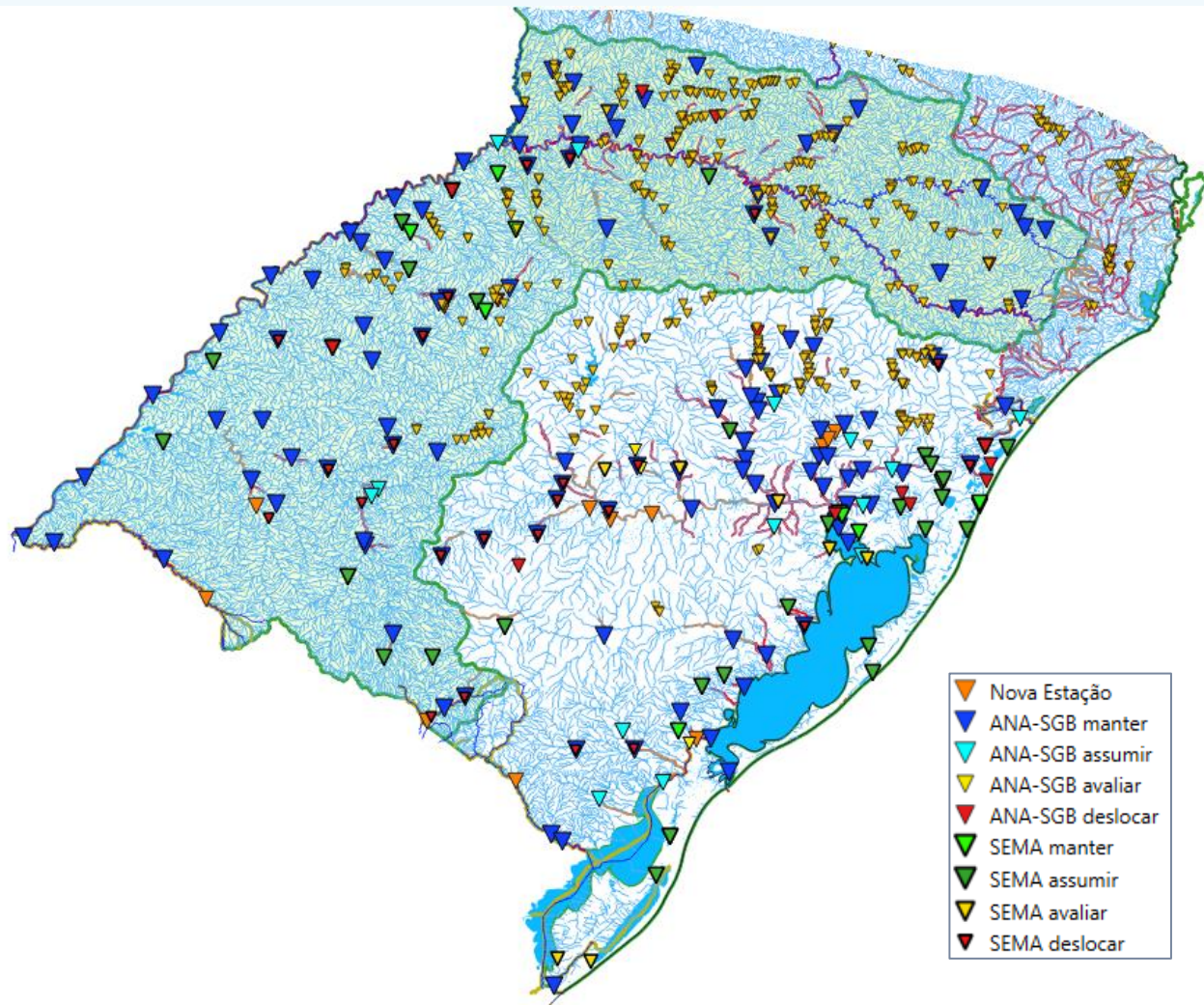
www.sema.rs.gov.br/perh-rarh-cp



Discussão c/ ANA Aprimoramento do Monitoramento Hidrológico Integrado

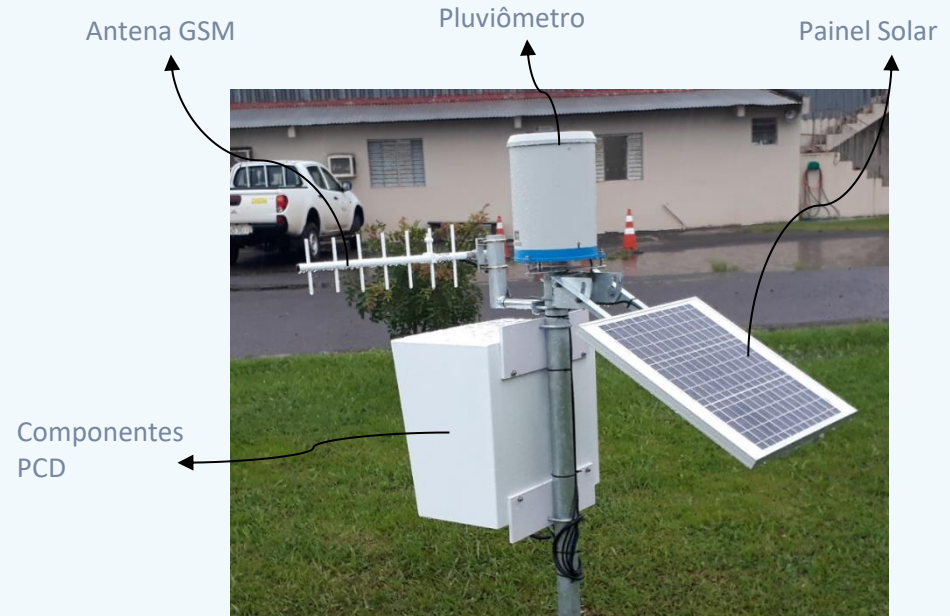
Proposta Preliminar (FLU)

- ANA-SGB manter ± 120 Estações
- ANA-SGB assumir ± 15 trechos (SEMA)
- ANA-SGB instalar ± 10 estações FLU
- ANA-SGB descontinuar ± 15 estações (possib. deslocar para outros locais)
- SEMA manter ± 35 estações
- SEMA assumir ± 8 trechos (ANA-SGB)
- avaliar 7 estações da SEMA
- SEMA descontinuar ± 25 estações (possib. deslocar para outros locais)



Estação Pluviométrica

	Tipologia	Variáveis medidas	Forma de registro	Transmissão
P	pluviométrica	precipitação	automáticas	telemétricas GOES ou GSM



Estação Pluvio-Fluviométrica

	Tipologia	Variáveis medidas	Forma de registro	Transmissão
PF	pluvio-fluviométrica	precipitação, nível de rio/lagoa e temperatura da água	automáticas com réguas limnimétricas e RNs	telemétricas GOES



Estação Pluvio-Fluviométrica



Objetivos e Atividades – rede hidrometeorológica

- **Planejamento da rede de monitoramento de corpos hídricos de interesse;**
- **Instalação, operação e manutenção da rede hidrometeorológica do Estado;**
- **Disponibilizar (e manter atualizados) os dados gerados pelas redes de monitoramento (cadastro na ANA);**
- **Gestão de risco de desastres;**
- **Suporte às atividades da Sala de Situação – rede telemétrica;**
- **Enfrentamento à estiagem: Monitor de Secas, boletins Sala, boletins para suspensão de captação;**
- **Apoio às demais divisões do DRHS e aos outros entes do SERH;**
- **Comunicação, principalmente via Sala de Situação;**
- **Articulação com outras instituições.**



Manutenção das estações hidrometeorológicas



Nova Sala de Manutenção SEMA



Sala Situação



monitoramento

meteorológico

hidrológico

- INMET
- CEMADEN
- SIMAGRO

- ANA/SGB
- SEMA/DRHS
- SETOR ELÉTRICO

resultado de modelos
meteorológicos

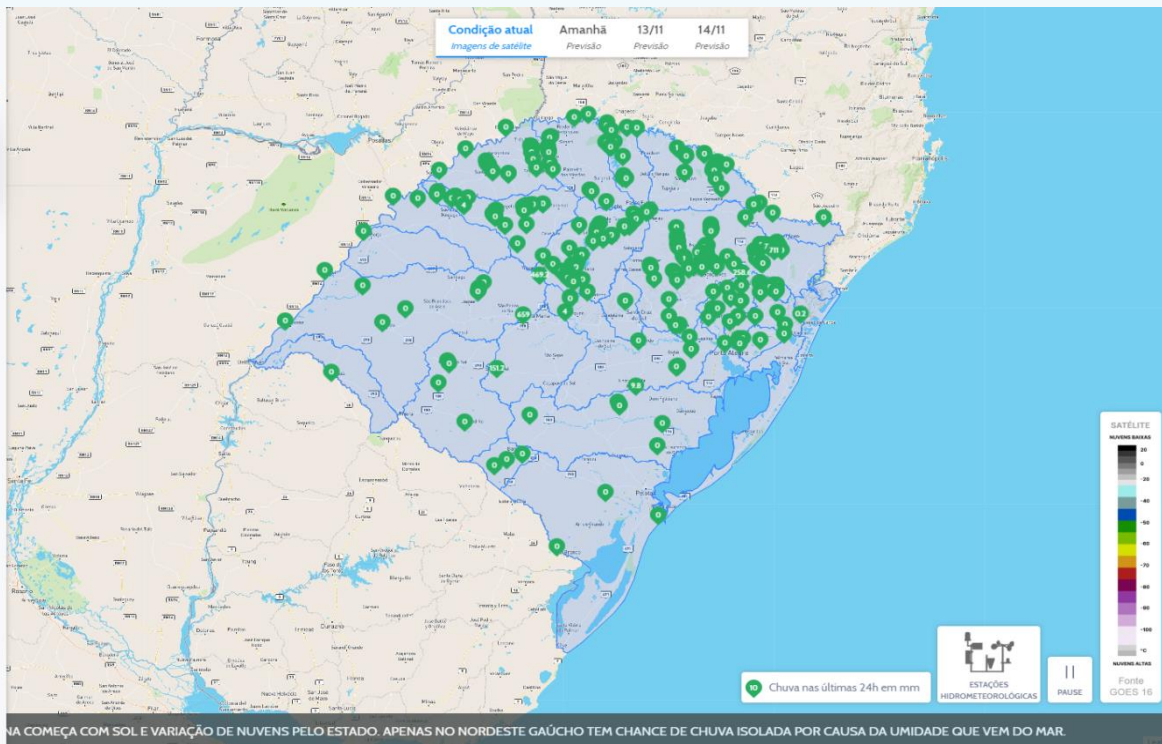
boletins e avisos

- GFS/US
- ECWMF/EU
- INMET/WRF

- INMET
- CEMADEN
- ANA/SGB

Produtos e serviços

Portal da Sala



Boletins Recentes



Boletim Diário Matutino 11/11/2019



Boletim Diário Domingo 10/11/2019



Boletim Diário Sábado 09/11/2019



Boletim Diário Vespertino 08/11/19

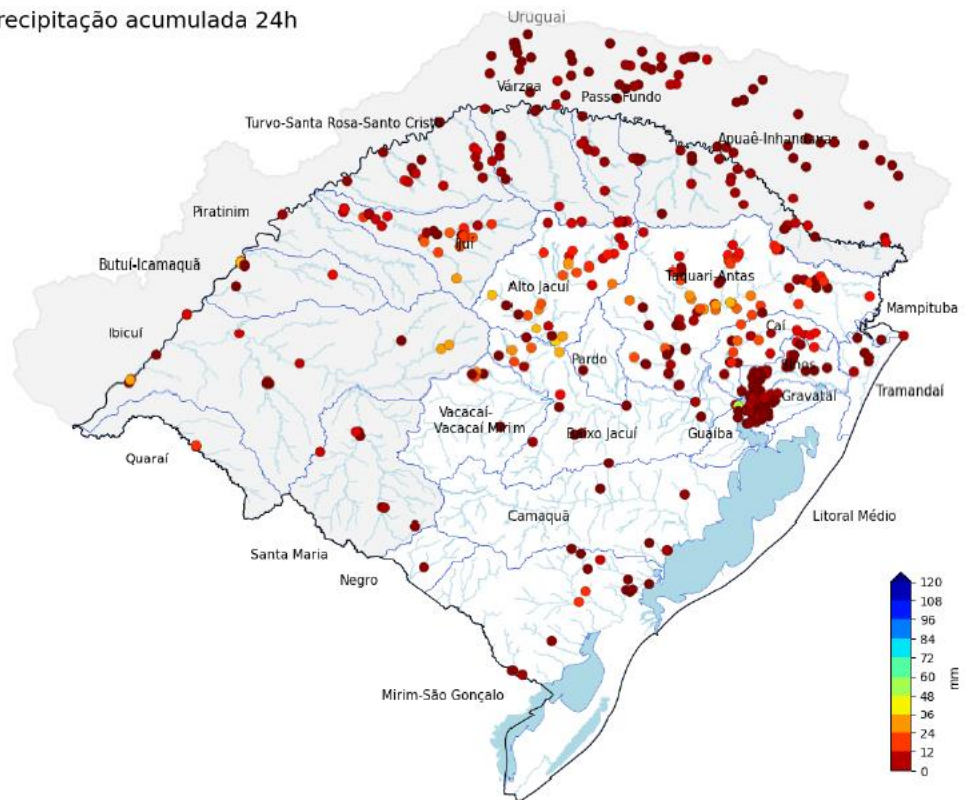
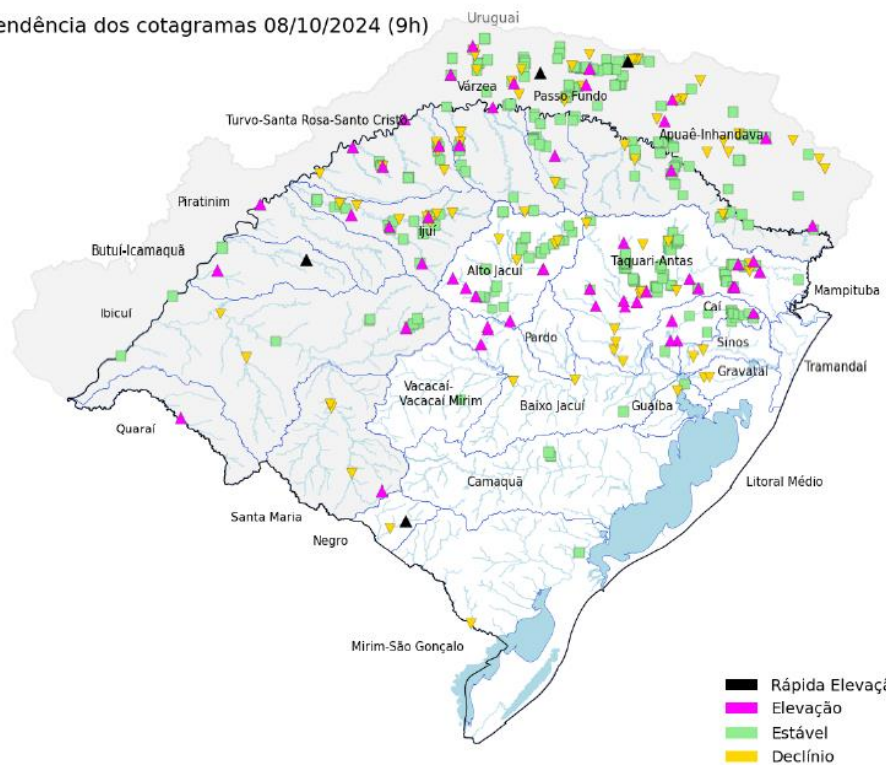
- Boletins Diários
- Boletins Semanais
- Boletins Mensais
- Boletins Especiais

<http://www.saladesituacao.rs.gov.br/>

Boletins

Precipitação acumulada 24h

Tendência dos cotogramas 08/10/2024 (9h)



Os analistas do DRHS criaram diversos painéis e sua constante manutenção, que comunicam de forma objetiva diversas informações relevantes:



Através do link <https://linktr.ee/niveisguaiba2024> é possível acessar informações sobre os níveis dos rios de interesse. Os dados estão disponíveis para observação do nível do Lago Guaíba e níveis dos rios Gravataí, Sinos, Taquari, Caí e Uruguai e da Lagoa dos Patos.



O Repositório de Desastres RS 2024 é um compilado de documentos técnicos relacionados aos temas água, saneamento e higiene para inundações, com material governamental, livros e artigos relevantes: <https://linktr.ee/repositoriodesastre2024>



A página do Sistema Estadual de Recursos Hídricos <https://linktr.ee/serh.rs> traz o repositório de estudos sobre eventos climáticos de chuvas intensas, com diversos links úteis, boletins diários da Sala de Situação e Instruções Normativas atualizadas

Desafios monitoramento

- a. manter a rede funcionando acima de 80%, com ênfase nas estações prioritárias;
- b. as estações prioritárias são definidas com base nas necessidades apontadas pela Sala de Situação SEMA, monitoramento de riscos de acordo com a ANA, bem como as outras divisões do DRHS (DIOUT, DIPLA, DISAN) e usuários.
- c. medição de vazão e definição de curva chave nos pontos de monitoramento considerados prioritários para os gestores e usuários de água, ao fornecer disponibilidade hídrica, entre outros.

Desafios gerais

- a. Manter rede meteorológica e hidrológica da SEMA
- b. Elaborar plano diretor de monitoramento hidrológico (masterplan)



Obrigado!

dimetec@sema.rs.gov.br

diego-carrillo@sema.rs.gov.br

