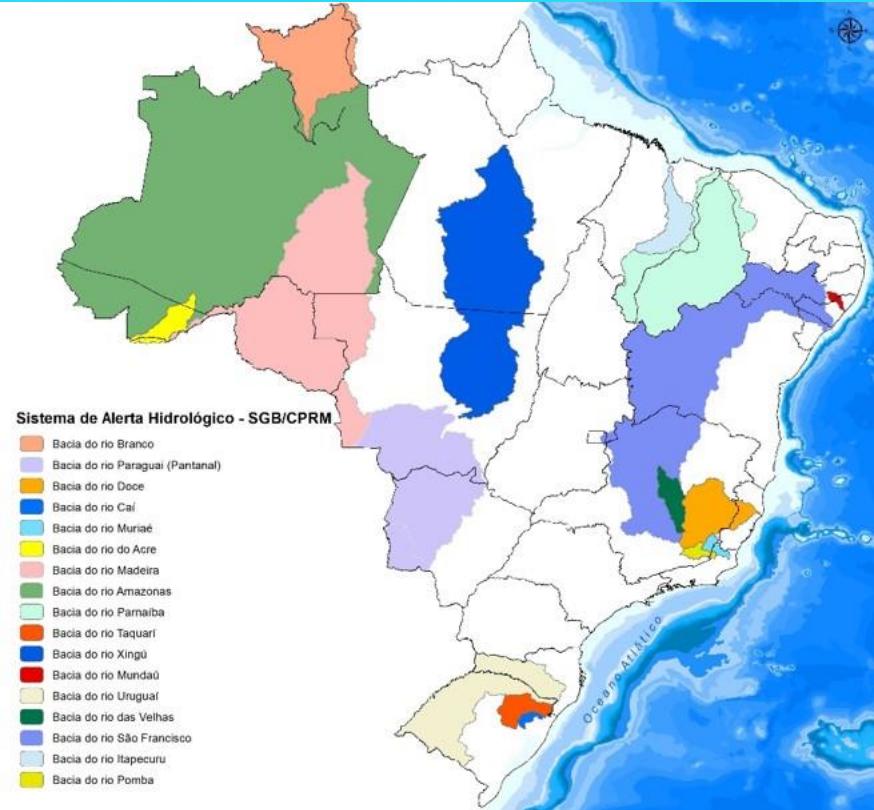


# Sistema de Alerta Hidrológico da Bacia do Parnaíba

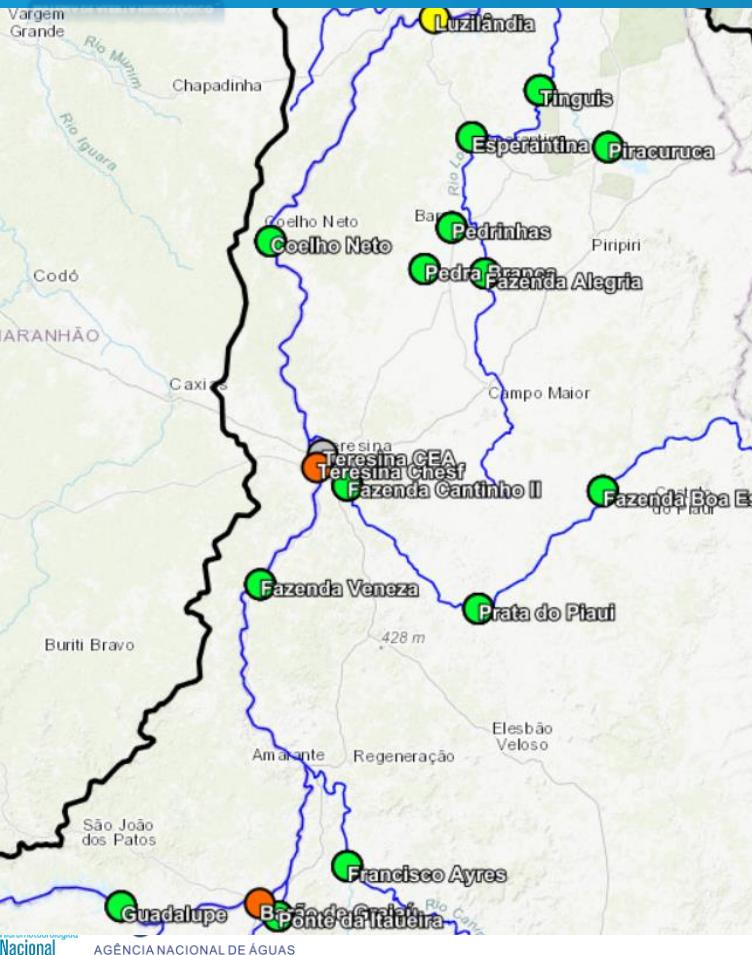
Claudio Damasceno de Souza  
*Pesquisador em Geociências*



# SISTEMA DE ALETA HIDROLÓGICO - SAH



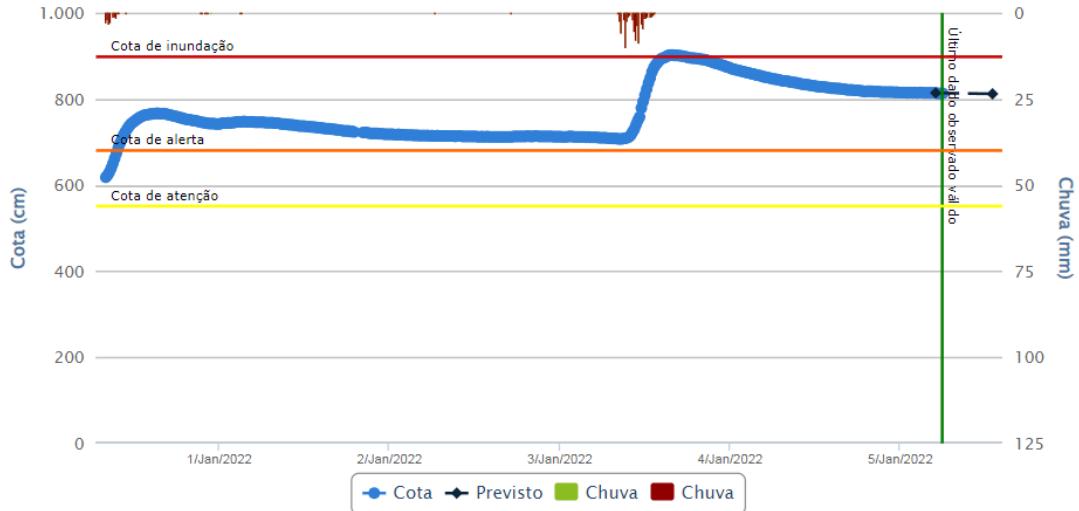
- ✓ Medida **não estrutural** que visa a melhor convivência da população com enchentes, inundações e secas, através da geração de boletins e relatórios com meses, dias ou horas de antecedência em relação aos eventos críticos, permitindo que agências governamentais, instituições públicas e privadas, defesa civil e cidadãos possam tomar decisões sobre políticas e ações para mitigar os prejuízos decorrentes
- ✓ Iniciando com o SACE do Rio Amazonas em 1989, a CPRM já desenvolveu e opera 17 SAHs, dentre eles o do rio **Parnaíba** desde **dezembro de 2015** e o do rio **Itapecuru** desde **abril de 2019**, ambos operados pela RETE



# COTAS DE REFERÊNCIA

crição	Ação Decorrente
docorrência do	

Nível do rio Parnaíba e altura de chuva – Barão de Grajaú  
 Período: 31/12/2021 07:55 a 05/01/2022 07:55



Cota de inundação : 898.0

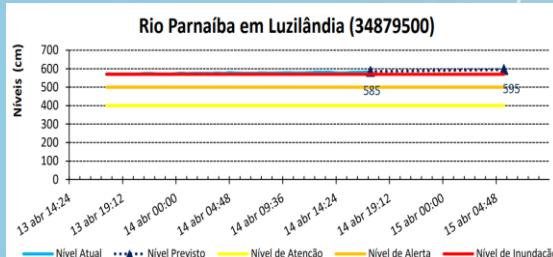
Cota de atenção : 650.0

Cota de alerta : 680.0

# PROCESSO GERAL



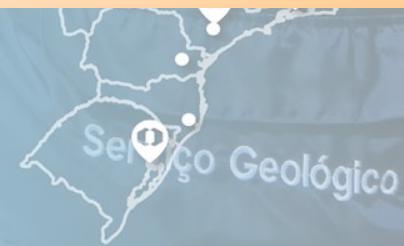
**Monitoramento**

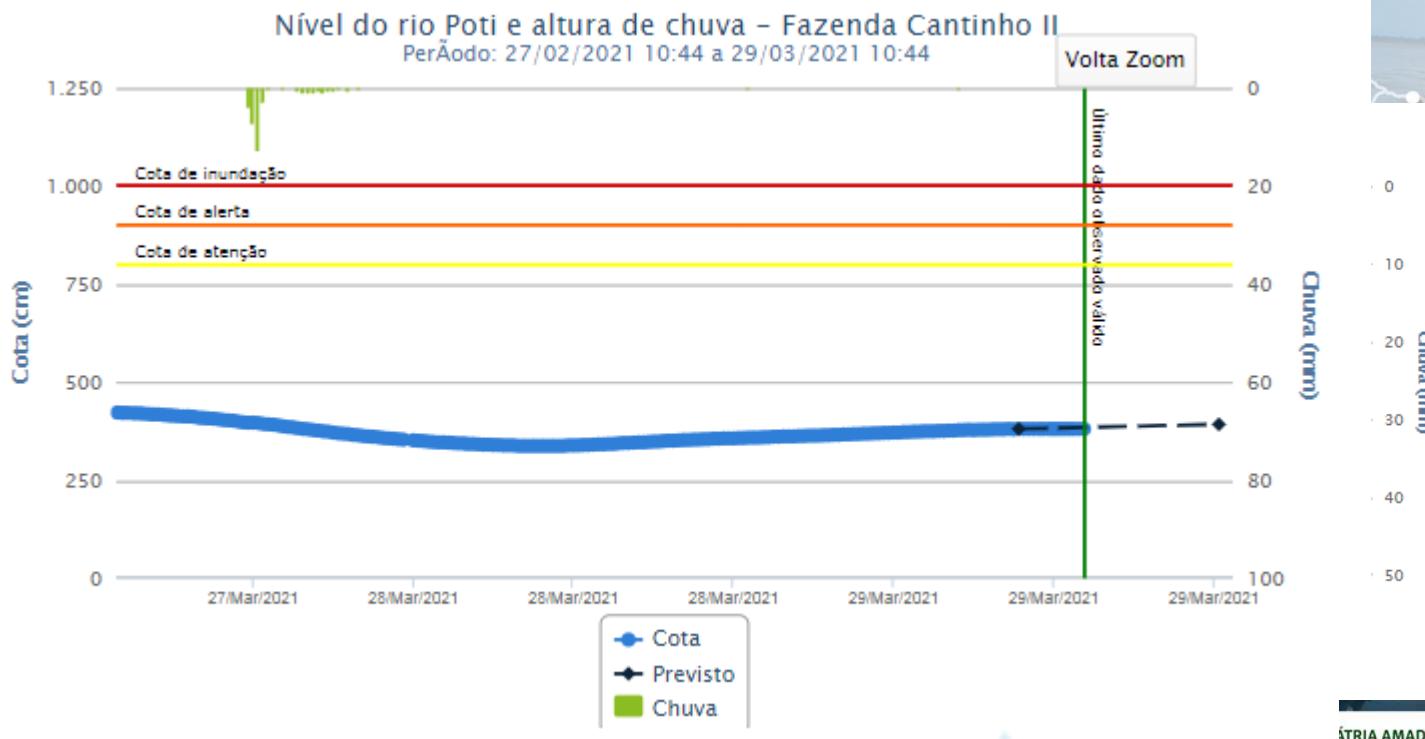
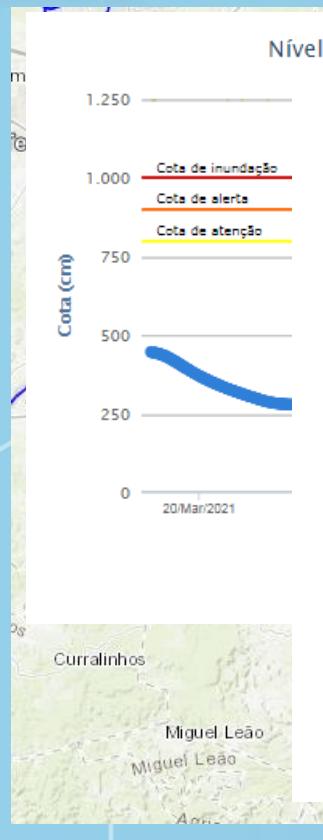


**Previsão Hidrológica**

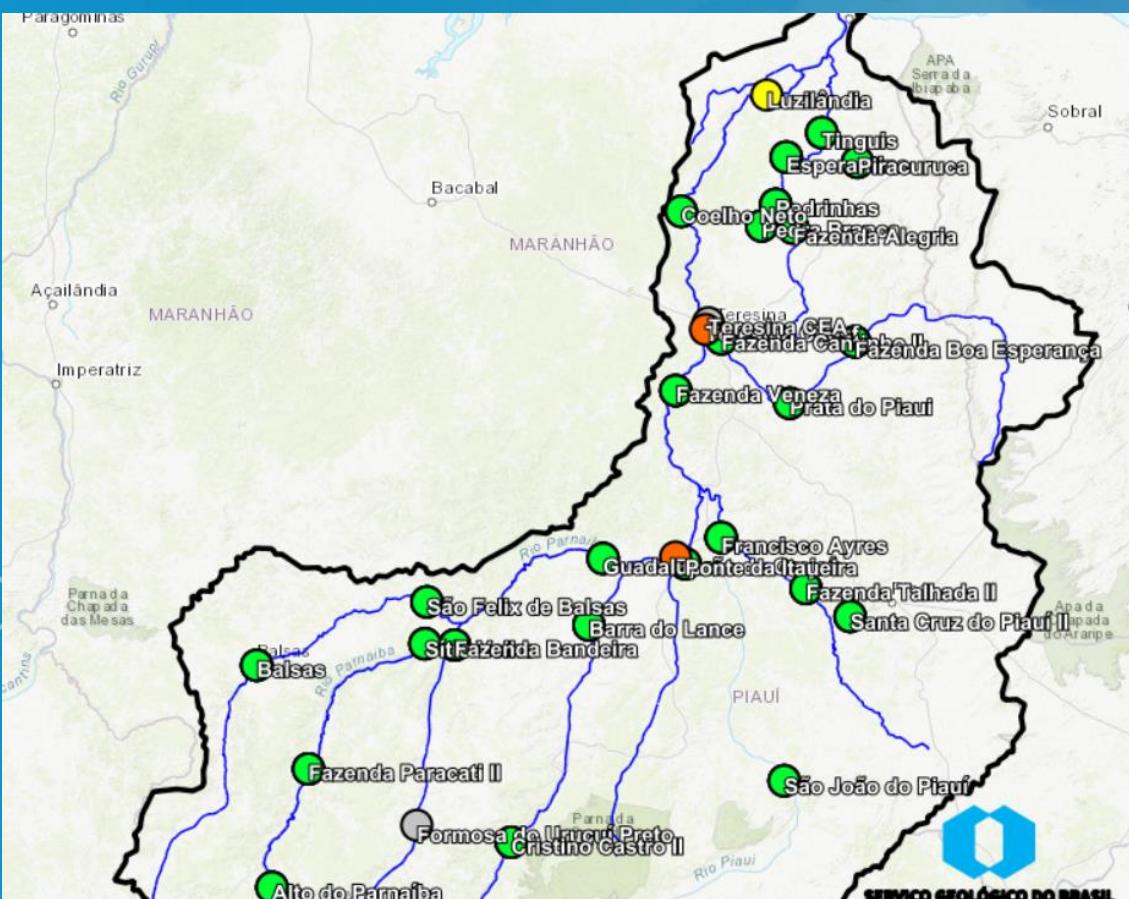


**Divulgação/Alerta**





# SACE PARNAÍBA

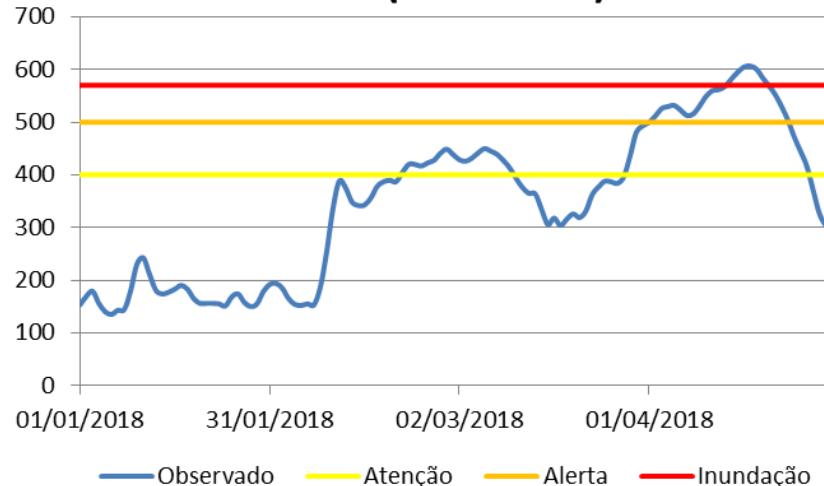


Acesso livre em <http://sace.cprm.gov.br/parnaiba/>

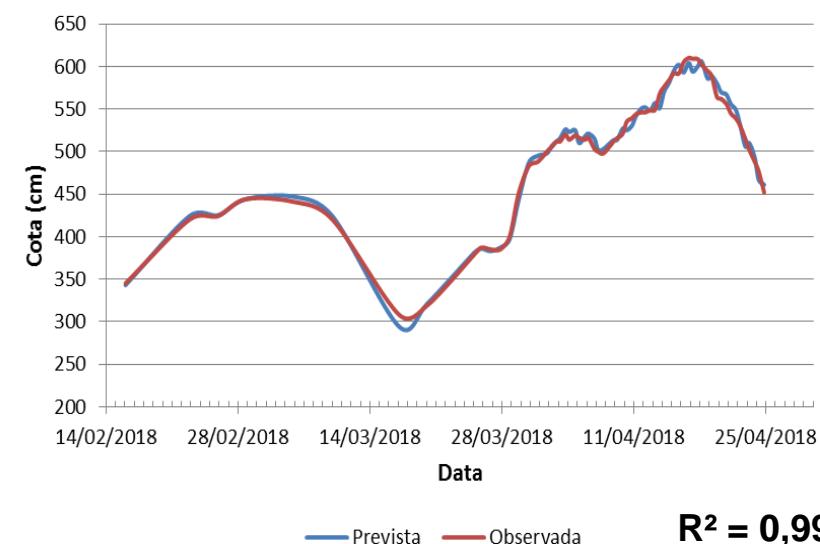
# SAH/PARNAÍBA - HISTÓRICO

2011: Início da operação das primeiras estações telemétricas

## Luzilândia (34879500) - 2018



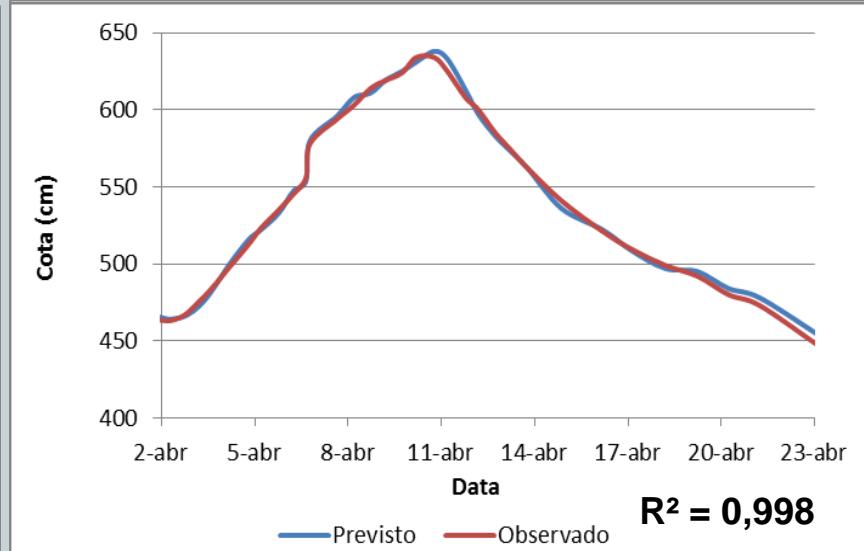
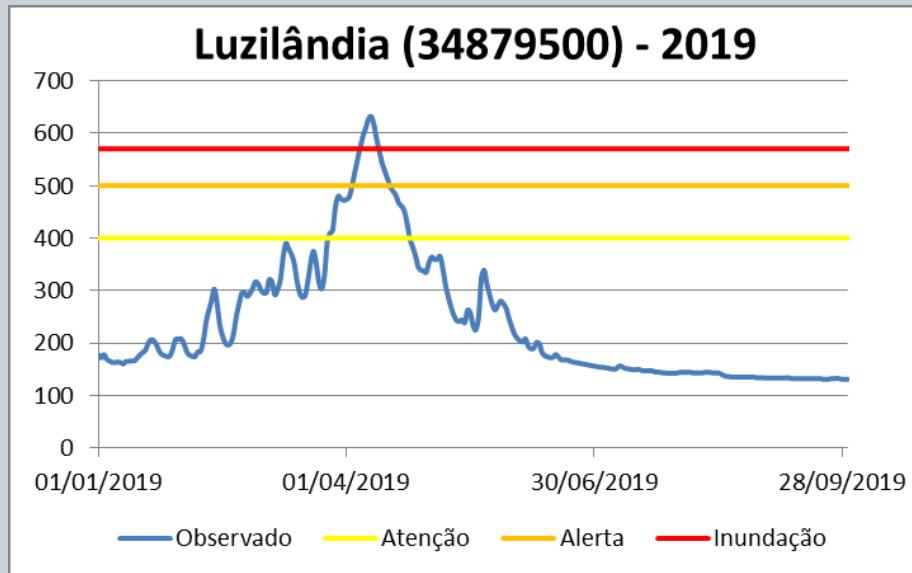
- ✓ Inundação em Luzilândia/PI
- ✓ 65 boletins de alerta emitidos



# SAH/PARNAÍBA - HISTÓRICO

**2019:** Sistema é ampliado considerando o rio Poti em Teresina/PI

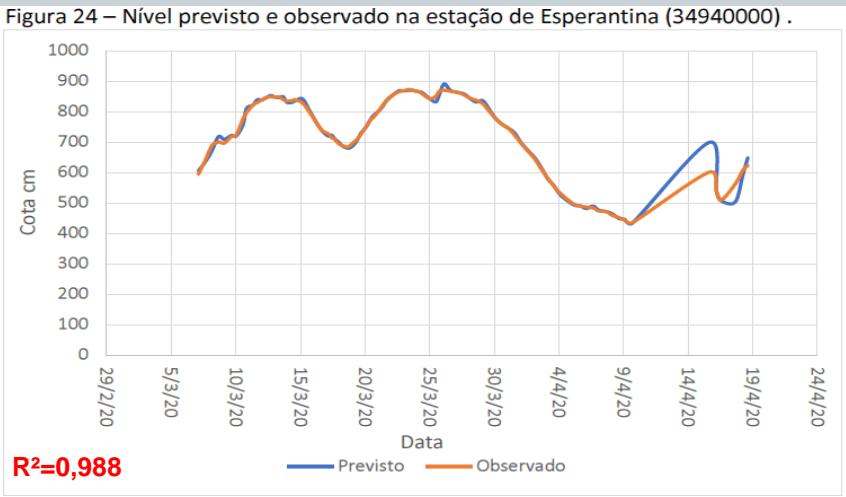
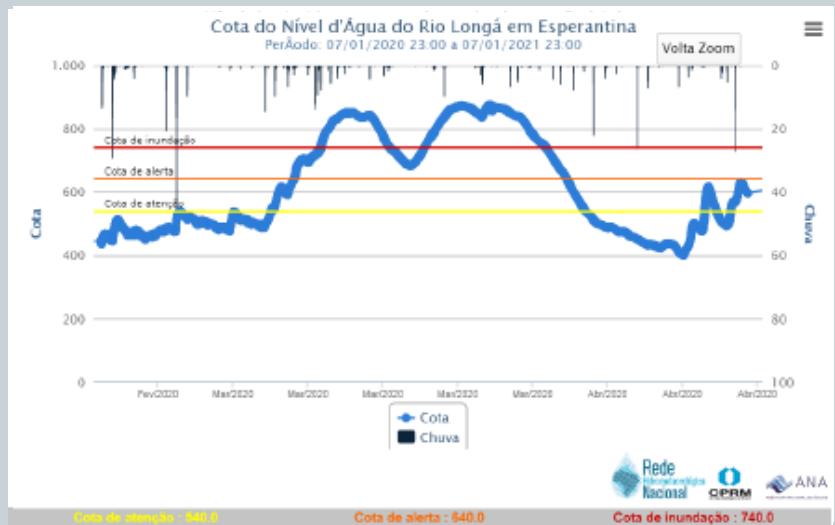
- ✓ Inundações observadas em Teresina/PI devido ao rio Poti e em Luzilândia/PI
- ✓ Ocorrem inundações expressivas em Barras (rio Marataoan) e Esperantina (rio Longá), cidades não beneficiadas pelo SAH/Parnaíba



# SAH/PARNAÍBA - HISTÓRICO

**2020:** Sistema é ampliado para as cidades de Barras/PI (rio Marataoan) e Esperantina/PI (rio Longá)

- ✓ Inundações observadas em Teresina/PI devido ao rio Poti, Luzilândia/PI, Barras/PI e Esperantina/PI



# SAH/PARNAÍBA - HISTÓRICO

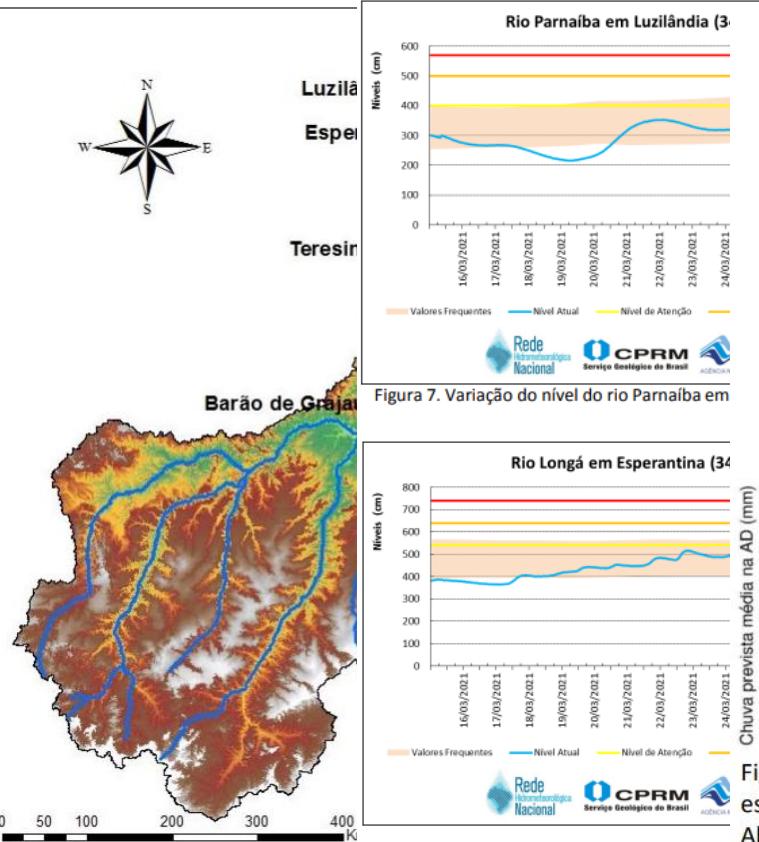


Figura 7. Variação do nível do rio Parnaíba em

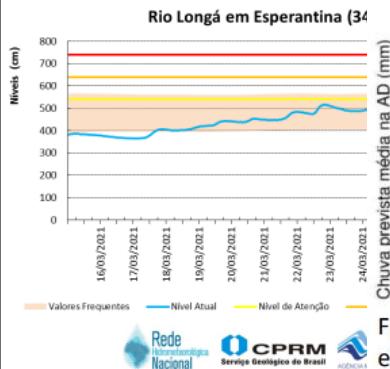


Figura 9. Previsão de chuva utilizando o modelo GFS. Acima, a esquerda, a distribuição espacial da chuva prevista para os próximos 7 dias, e a direita para os próximos 7-15 dias. Abaixo, o total médio a ser precipitado em toda a bacia nos próximos 15 dias.

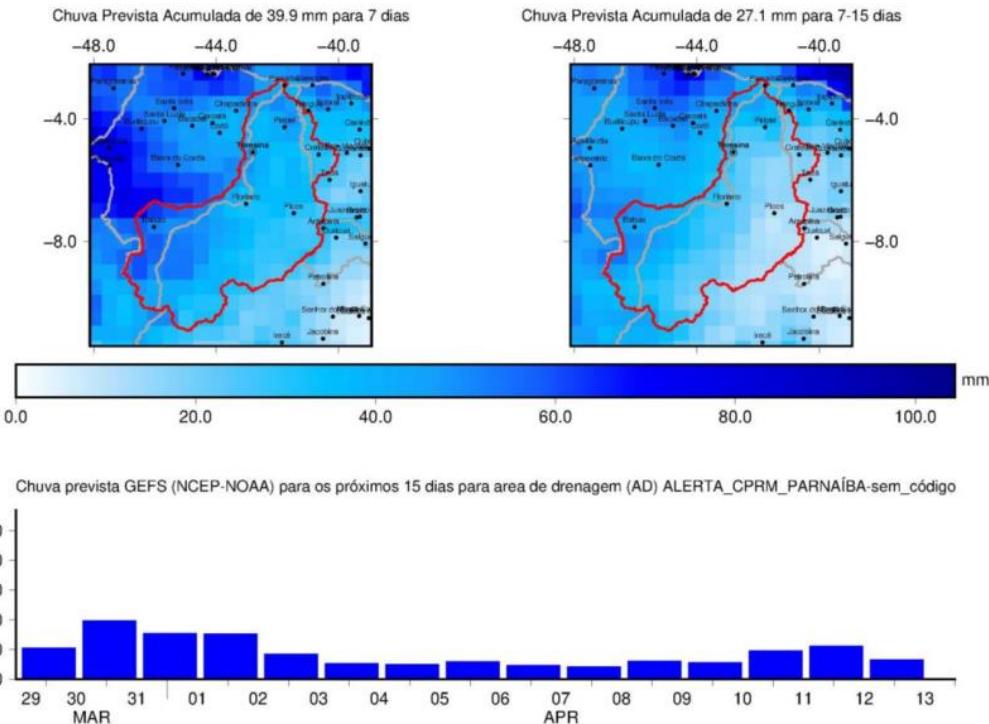
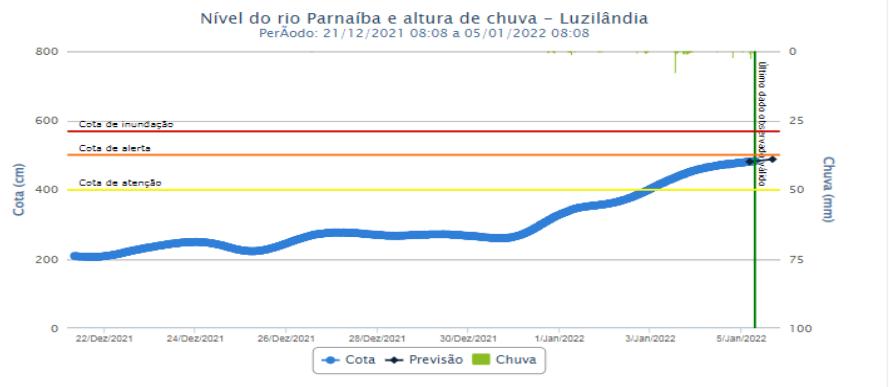
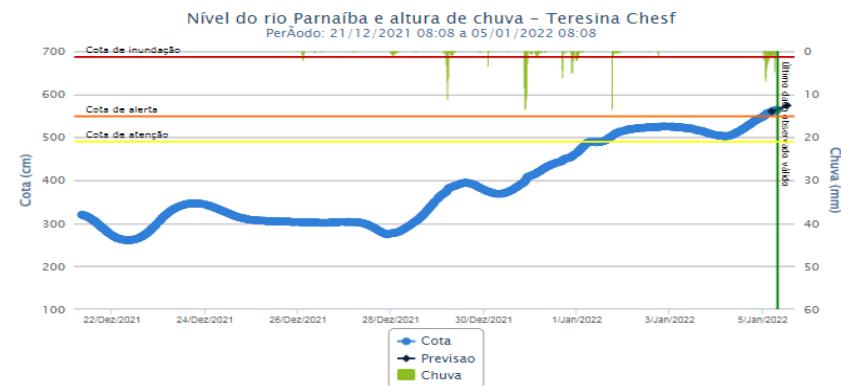
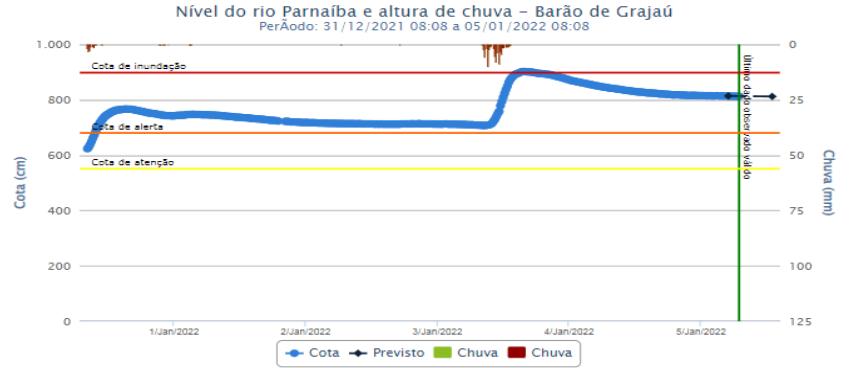
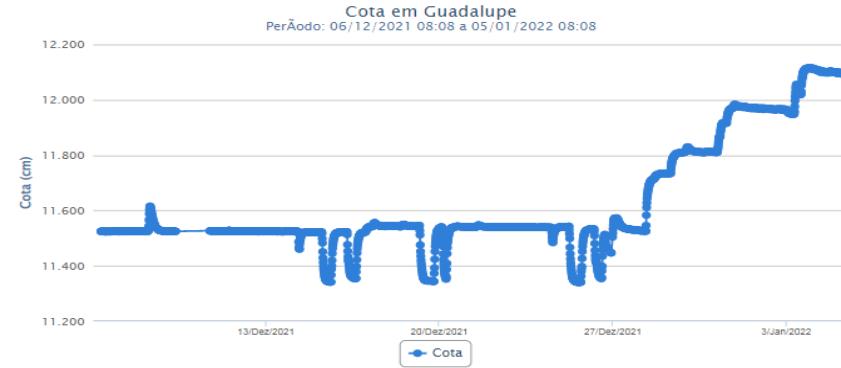


Figura 9. Previsão de chuva utilizando o modelo GFS. Acima, a esquerda, a distribuição espacial da chuva prevista para os próximos 7 dias, e a direita para os próximos 7-15 dias. Abaixo, o total médio a ser precipitado em toda a bacia nos próximos 15 dias.

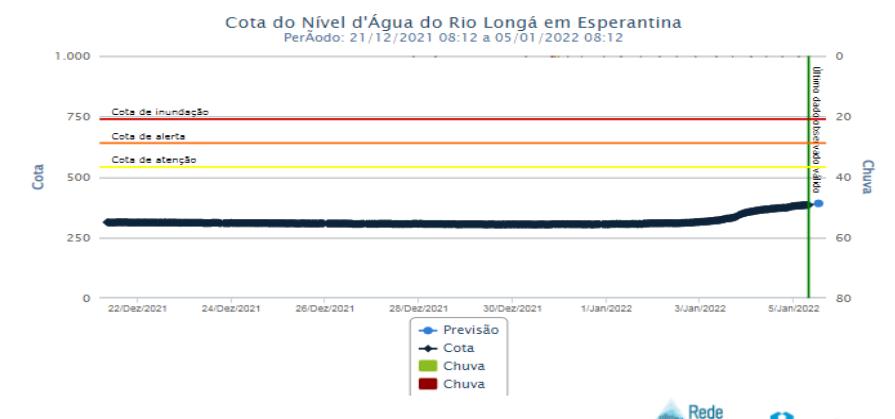
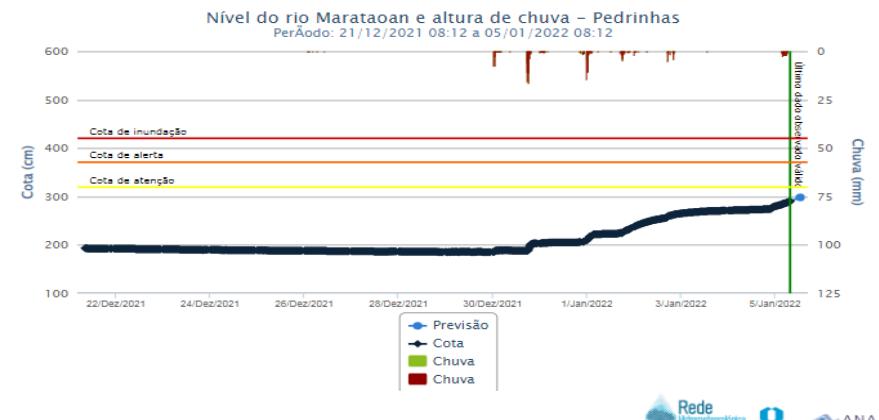
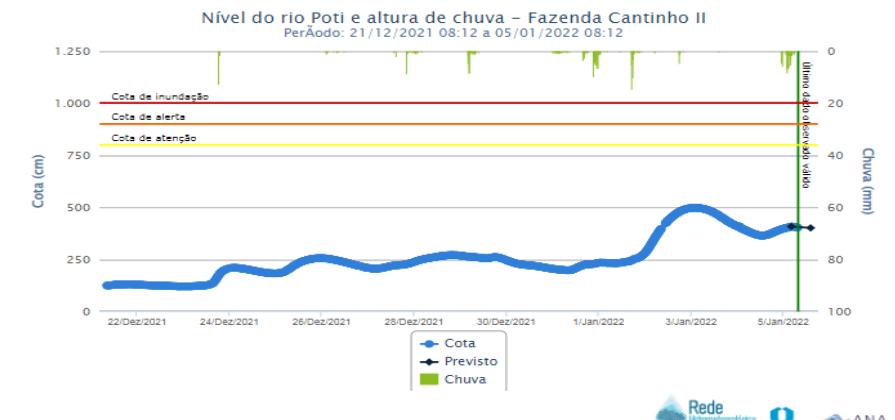
# CIDADES BENEFICIADAS

Cidade	População	Rio	Cota de Atenção	Cota de Alerta	Cota de Inundação	Intervalo de Previsão
Floriano/PI	57.690	Parnaíba	550	680	898	8 h
Barão de Grajaú/MA	17.841					
Timon/MA	155.460	Parnaíba	490	550	687	8 h
Teresina/PI	814.230		Poti	800	900	
Luzilândia/PI	24.721	Parnaíba	400	500	570	12 h
Barras/PI	44.850	Marataoan	320	370	420	8 h
Esperantina/PI	37.767	Longá	540	640	740	8 h
Total	1.152.559		-			

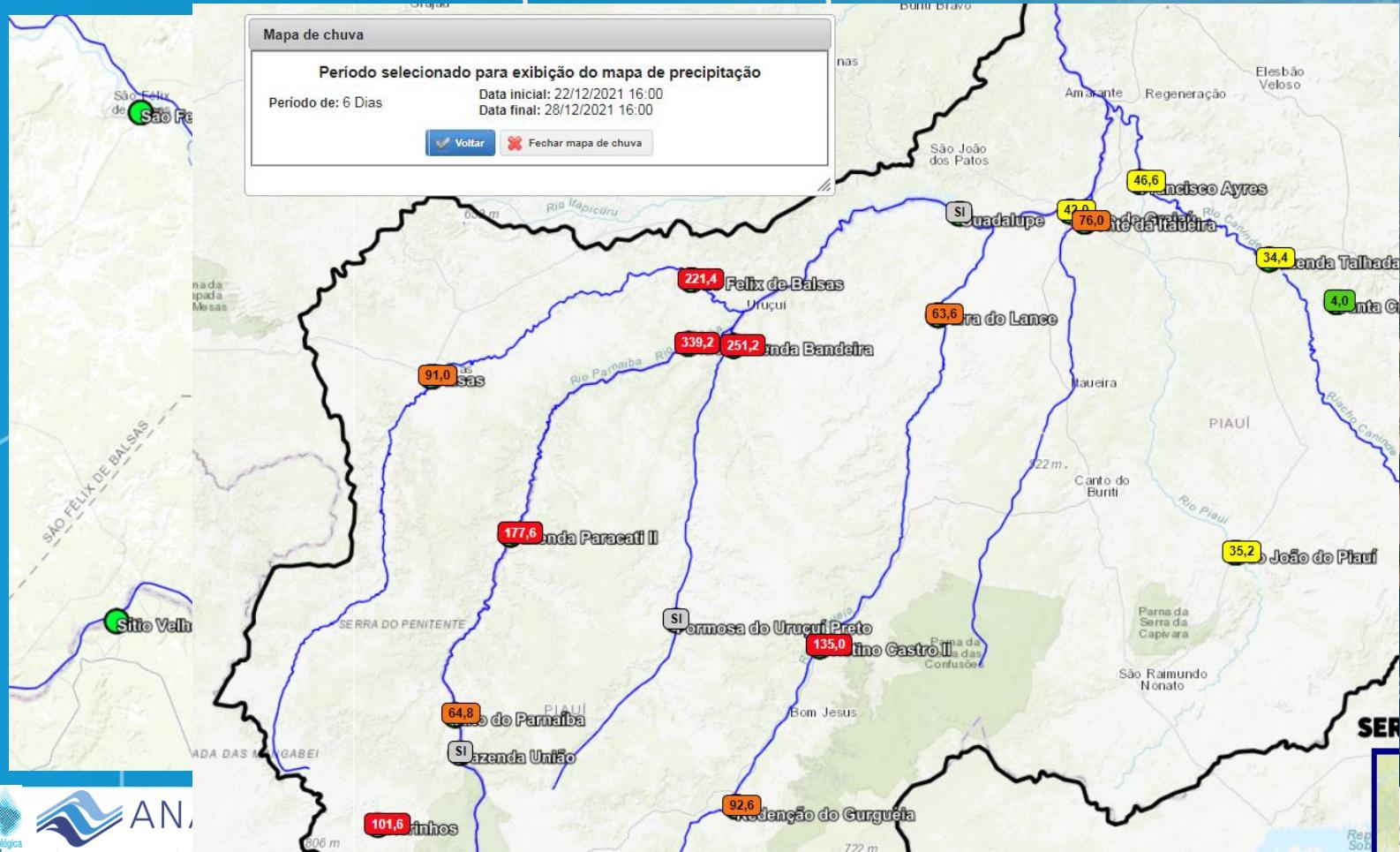
# SITUAÇÃO ATUAL – RIO PARNAÍBA



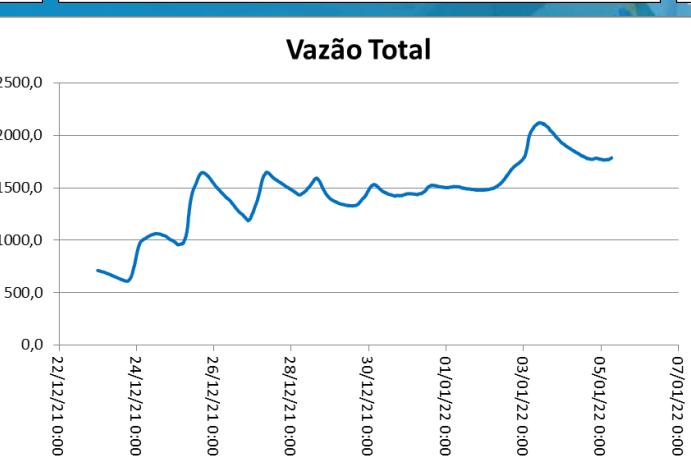
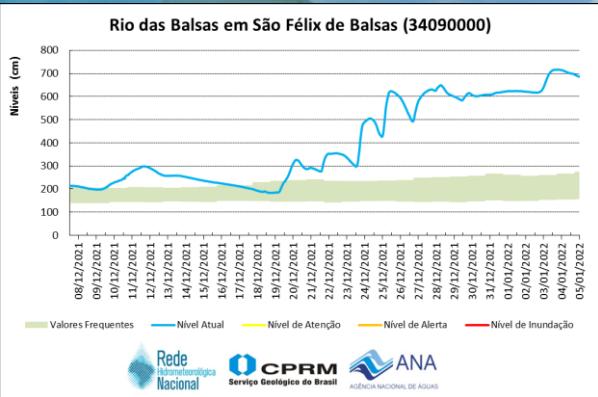
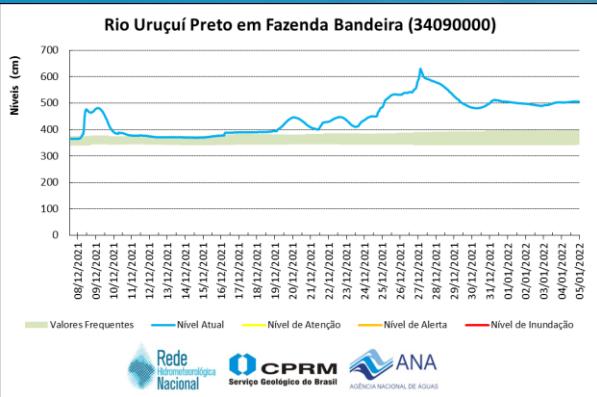
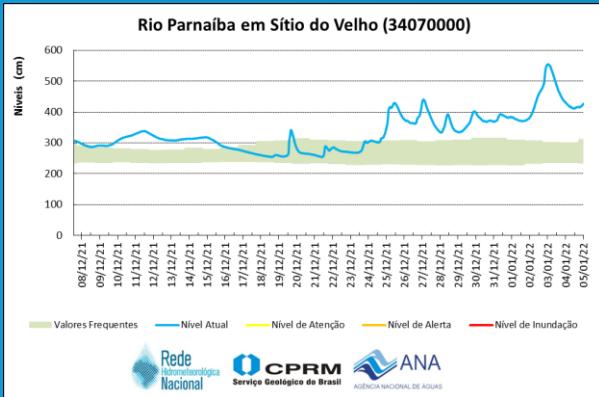
# SITUAÇÃO ATUAL – RIOS POTI, MARATAOAN E LONGÁ



**EVENTO DE INUNDAÇÃO EM URUÇUÍ/PI – INÍCIO 23/12/2021 19:00 h**

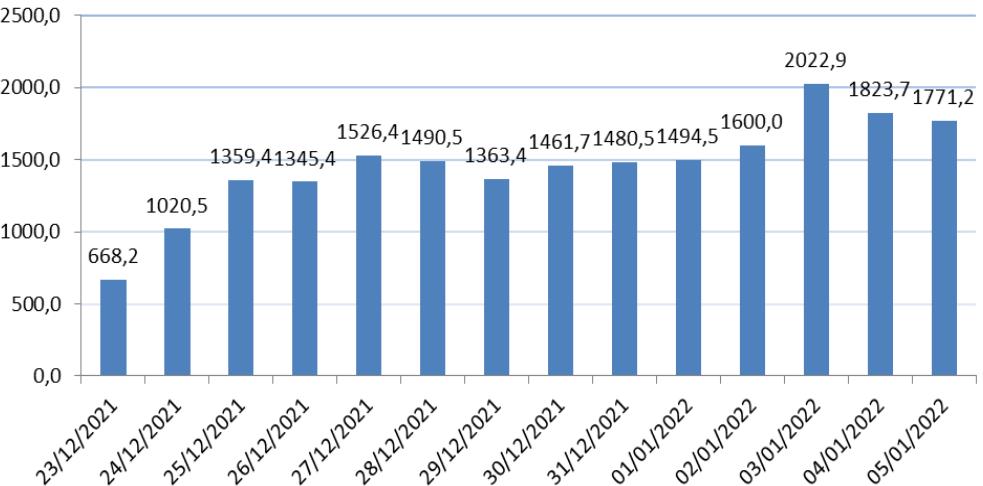


# EVENTO DE INUNDAÇÃO EM URUÇUÍ/PI – INÍCIO 23/12/2021 19:00 h

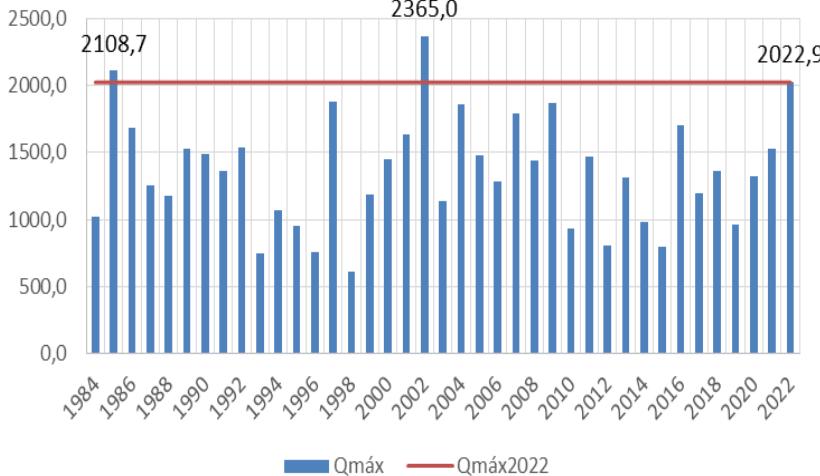


# EVENTO DE INUNDAÇÃO EM URUÇUÍ/PI – INÍCIO 23/12/2021 19:00 h

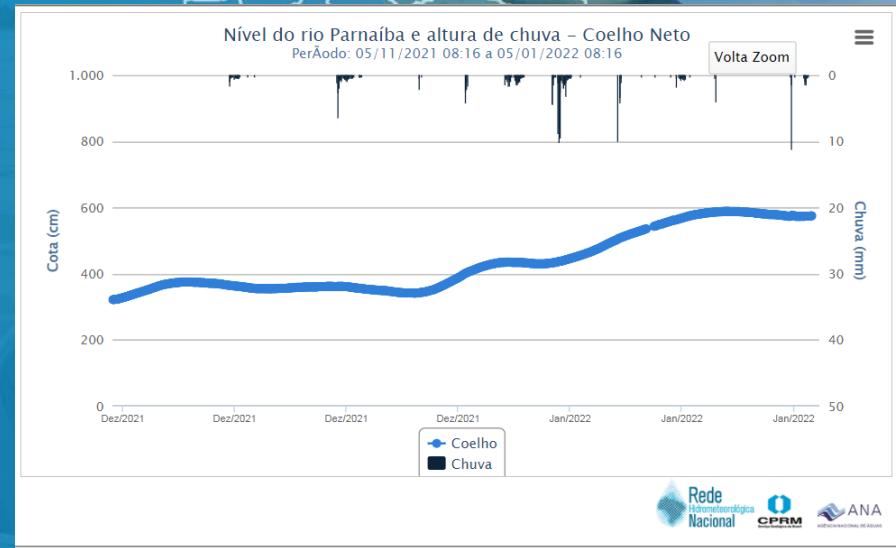
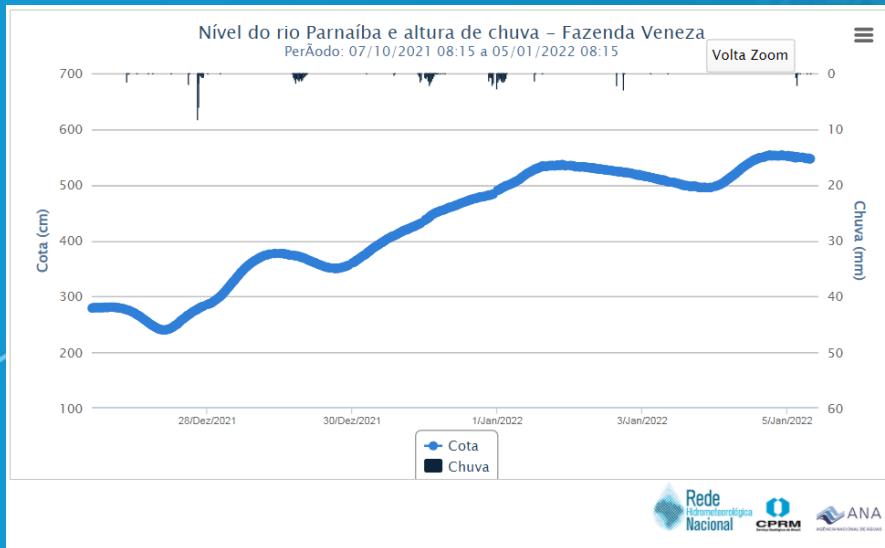
## Vazão Média Diária



## Vazão Média Diária Máxima Anual

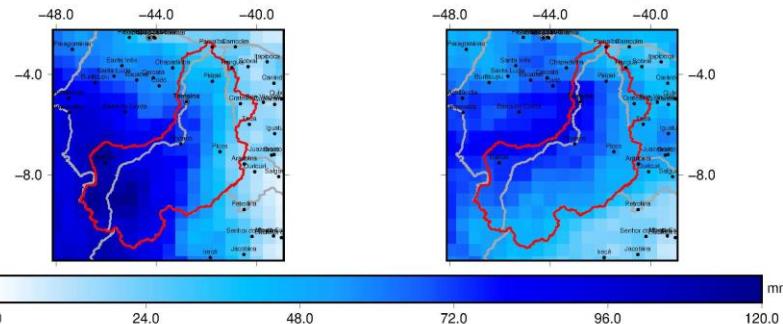


# SITUAÇÃO ATUAL – RIO PARNAÍBA A MONTANTE DE TERESINA/TIMON E LUZILÂNDIA

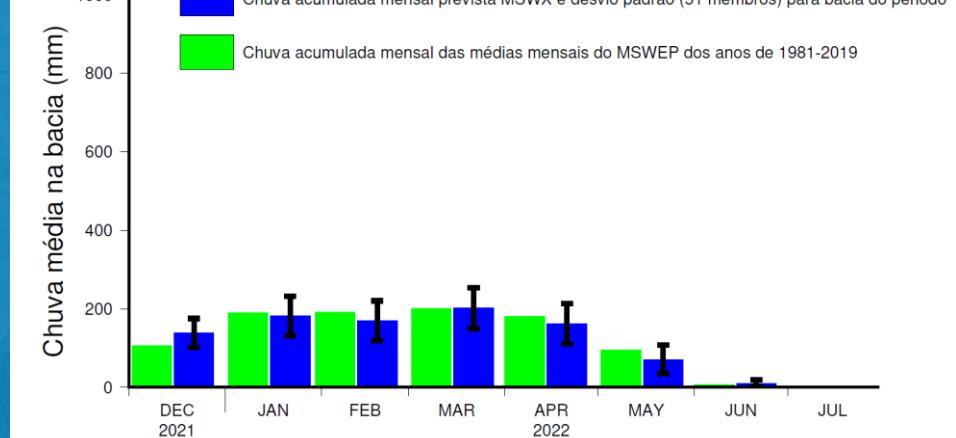
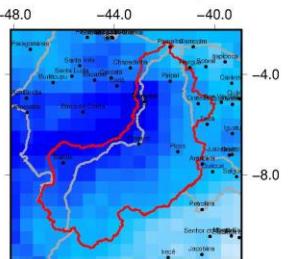


# PREVISÃO DE CHUVAS – QUINZENAL E SAZONAL

Chuva Prevista Acumulada de 71.2 mm para 7 dias



Chuva Prevista Acumulada de 61.5 mm para 7-15 dias



# ARTICULAÇÃO

- 2017:** Solenidade de lançamento na RETE contou com representantes da Prefeitura de Teresina/PI, incluindo o Prefeito, e representantes do Governo do Estado do Piauí.
- 2018:** Estreitamento da relação com a Defesa Civil do Estado do Piauí e Corpo de Bombeiros. CPRM passa a integrar grupo no Whatsapp coordenado pela Defesa Civil do Piauí, aumentando o alcance dos boletins de alerta. Também é mantido contato com as Prefeituras das cidades beneficiadas.
- 2019:** CPRM participa de reunião coordenada pelo Corpo de Bombeiros como medida de preparação para o período chuvoso. No segundo semestre são iniciados os trabalhos para inclusão das cidades de Barras/PI e Esperantina/PI, incluindo contato com os responsáveis pelas ações de Defesa Civil nos municípios e levantamentos de campo para definição das cotas de inundação.
- 2020:** Devido à pandemia contatos se restringem ao meio virtual. Aumenta o número de grupos de WhatsApp dos municípios beneficiados que passam também a receber os boletins de alerta.
- 2021:** Considerando a perspectiva de maiores cheias devido a previsão de La Niña e a mudança de comando em diversos municípios, é feita visita presencial a todas as cidades beneficiadas no mês de fevereiro. Tal visita é repetida em novembro, visando a preparação para 2021, tendo em vista, novamente, a previsão de La Niña.

# ARTICULAÇÃO





**Claudio Damasceno de Souza**  
*Pesquisador em Geociências*

Serviço Geológico do Brasil – CPRM  
e-mail: [claudio.damasceno@cprm.gov.br](mailto:claudio.damasceno@cprm.gov.br)  
Telefone: (86) 3224-4153  
[www.cprm.gov.br](http://www.cprm.gov.br)