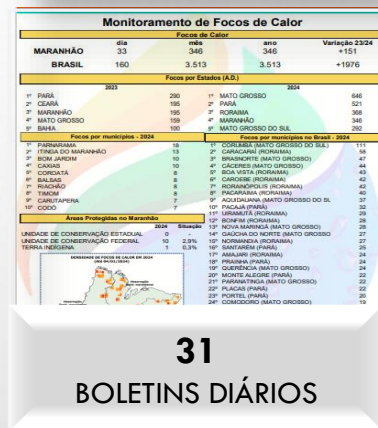


2024 JANEIRO

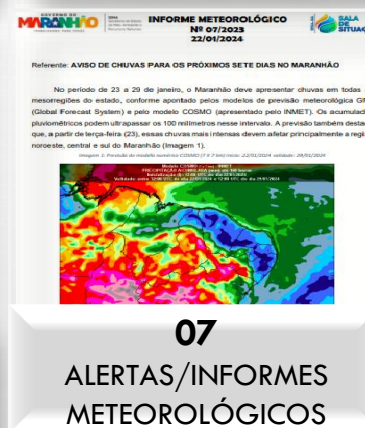
RELATÓRIO MENSAL DE MÉTRICAS



01
RELATÓRIO EMITIDO



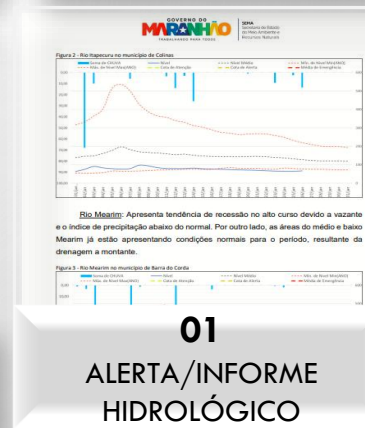
09
MANUTENÇÕES



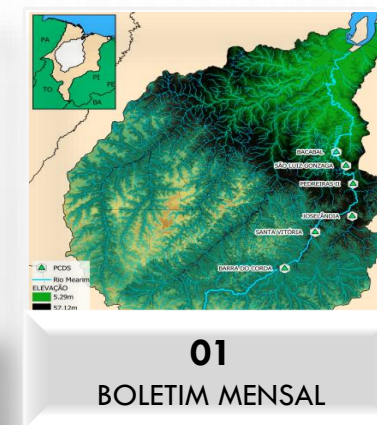
07
ALERTAS/INFORMES
METEOROLÓGICOS



16
REUNIÕES E EVENTOS



01
ALERTA/INFORME
HIDROLÓGICO



01
BOLETIM MENSAL



03
VISITA/INSPEÇÃO
TÉCNICA



41
PUBLICAÇÕES EM REDES
SOCIAIS



40
PUBLICAÇÕES NO SITE
SEMA/MA





SEMA
Secretaria de Estado
do Meio Ambiente e
Recursos Naturais

São Luís, 24 de janeiro de 2024

Parecer nº 07/2024

Referente: Inventários (cadastro) de estações pluviométricas e fluviométricas integrantes da Rede Estadual de monitoramento hidrológico do Maranhão

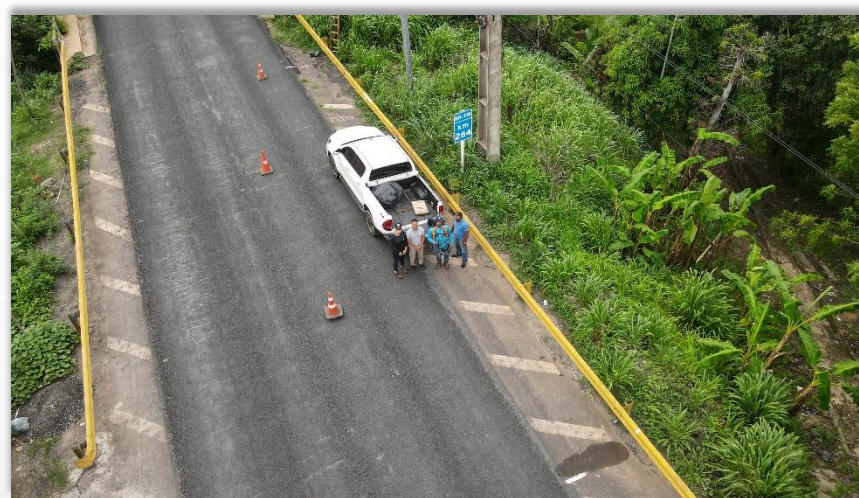
Com o intuito de responder à solicitação da Superintendia de Recursos Hídricos, foi realizado uma verificação da lista de estações pluviométrica e fluviométricas que fazem parte do inventário da SEMA, com o propósito da atualização do inventário para 2024. A análise foi realizada com base na comparação das

do inventário para 2024. A análise foi realizada com base na comparação das fluviométricas que fazem parte do inventário da SEMA, com o propósito da atualização

01

Relatório/Inventário das estações pluviométricas e fluviométricas do estado do Maranhão.

Meta Federal: 1.3 - Contribuição Para Difusão do Conhecimento & 1.4 - Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos; Variáveis de Gestão Estadual: Meta II.2 - Variáveis Legais, Institucionais e de Articulação Social - 1.7 Comunicação Social e Difusão de Informações; 1.9 Articulação com Setores e Usuários Transversais.



16-jan Manutenção corretiva em Plataforma Automática de Coleta de Dados, instalada no município de Bela Vista do Maranhão.

17-jan Manutenção corretiva em Plataforma Automática de Coleta de Dados, Instalada no município de São Benedito do Rio Preto -MA.

Meta Federal: 1.4 – Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos & Variáveis de Gestão Estadual: II.4 – Variáveis de Informação e Suporte; 3.3 – Monitoramento Hidrometeorológico & 3.8: Gestão de Eventos Críticos.



29-jan Manutenção preventiva em pluviômetro automático do Cemaden instalado no quartel da Polícia Militar da cidade de São Luís.

29-jan Manutenção corretiva em pluviômetro automático do Cemaden instalado na sede da Defesa Civil estadual do Maranhão, localizada na cidade de São Luís.

29-jan Manutenção corretiva em pluviômetro automático do Cemaden instalado no seminário da cidade de São Luís.

Meta Federal: 1.4 - Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos & Variáveis de Gestão Estadual: II.4 - Variáveis de Informação e Suporte - 3.3: Monitoramento Hidrometeorológico & 3.8: Gestão de Eventos Críticos.



29-jan Manutenção corretiva em pluviômetro automático do Cemaden instalado no bairro Janaína/São Luís-MA.

29-jan Manutenção corretiva em pluviômetro automático do Cemaden instalado no aeroporto de São Luís-MA.

Meta Federal: 1.4 - Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos & Variáveis de Gestão Estadual: II.4 - Variáveis de Informação e Suporte - 3.3: Monitoramento Hidrometeorológico & 3.8: Gestão de Eventos Críticos.



30-jan Manutenção corretiva em pluviômetro automático do Cemaden instalado na Eletronorte, em São Luís-MA.

30-jan Manutenção corretiva em pluviômetro automático do Cemaden instalado na Universidade Federal do Maranhão, em São Luís-MA.

Meta Federal: 1.4 - Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos & Variáveis de Gestão Estadual: II.4 - Variáveis de Informação e Suporte - 3.3: Monitoramento Hidrometeorológico & 3.8: Gestão de Eventos Críticos.

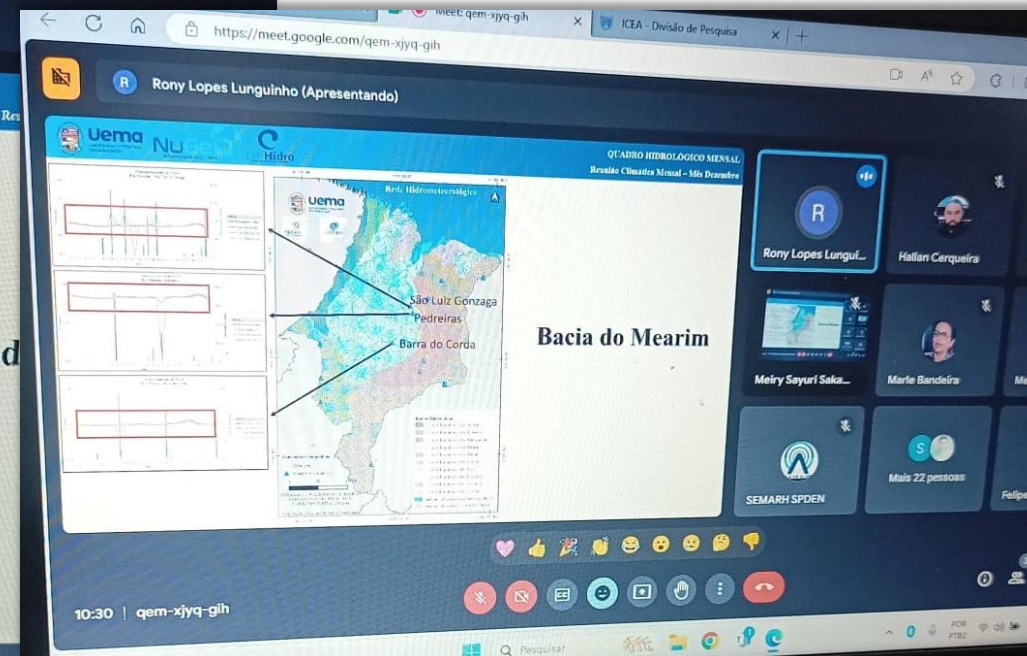
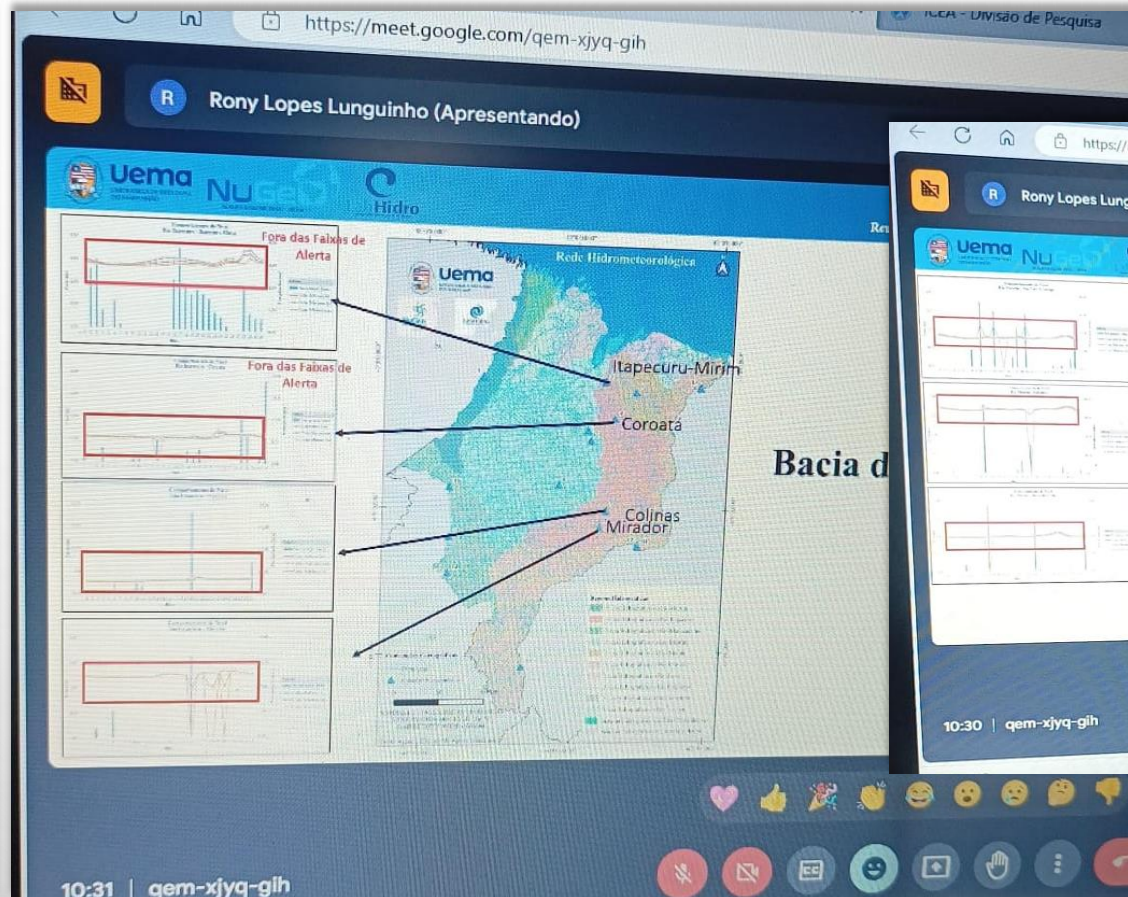
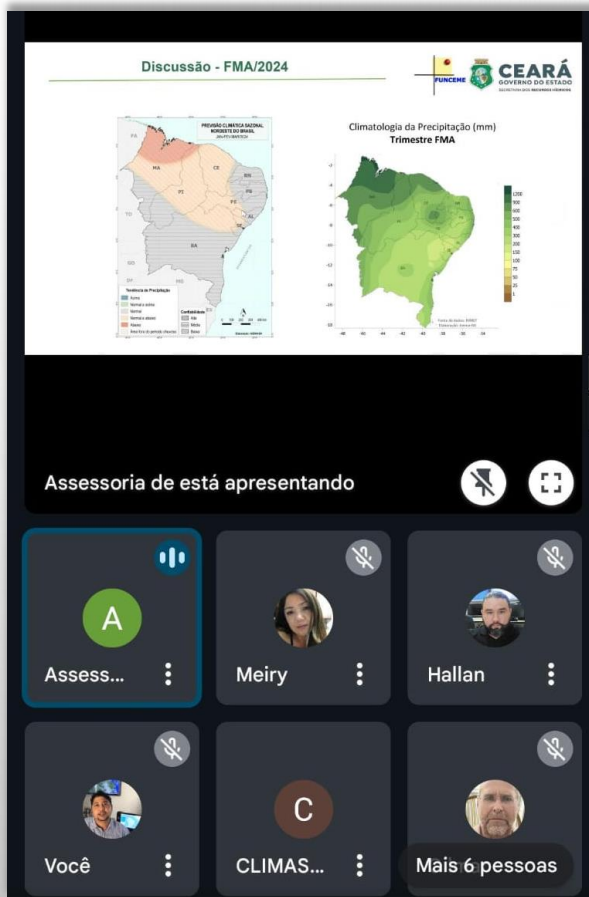


8-jan Reunião de alinhamento para o ano de 2024 SEMA-MA

9-jan Reunião mensal da equipe interna da Sala de Situação/SEMA-MA

11-jan Reunião com a AGERP, para tratar da rede de observadores do Monitor de Secas para o estado do Maranhão.

Meta Federal: 1.3 - Contribuição Para Difusão Do Conhecimento; 1.4 - Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos; 1.6 - Monitoramento Hidrológico & Variáveis de Gestão Estadual; Meta II.4 - Variáveis de Informação e Suporte - 3.3: Monitoramento Hidrometeorológico; 3.7: Modelos e Sistemas de Suporte à Decisão.



15-jan Reunião de validação do R1 - Monitor de Secas SEMA X UEMA

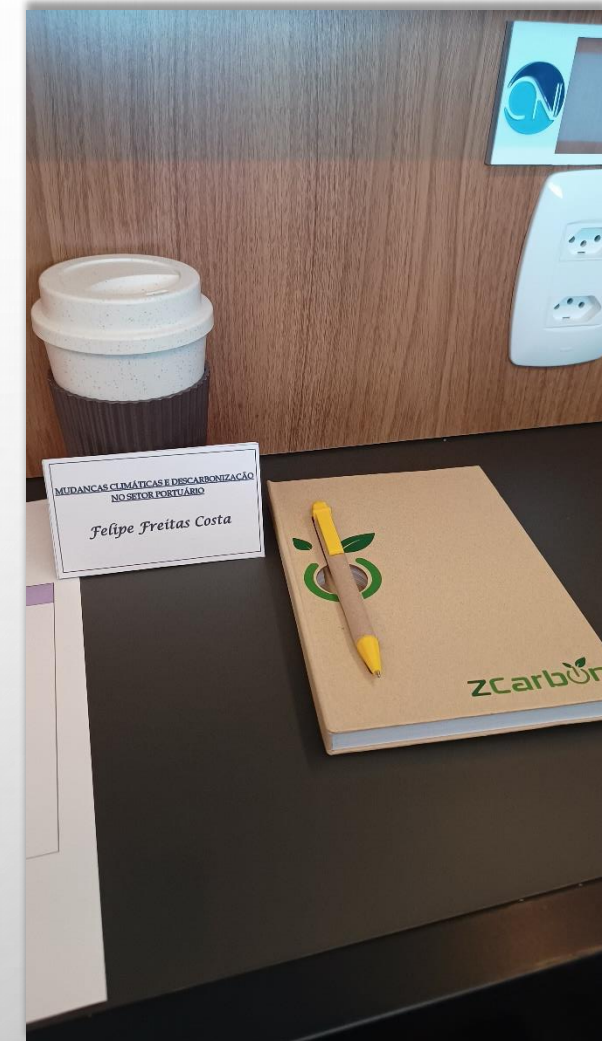
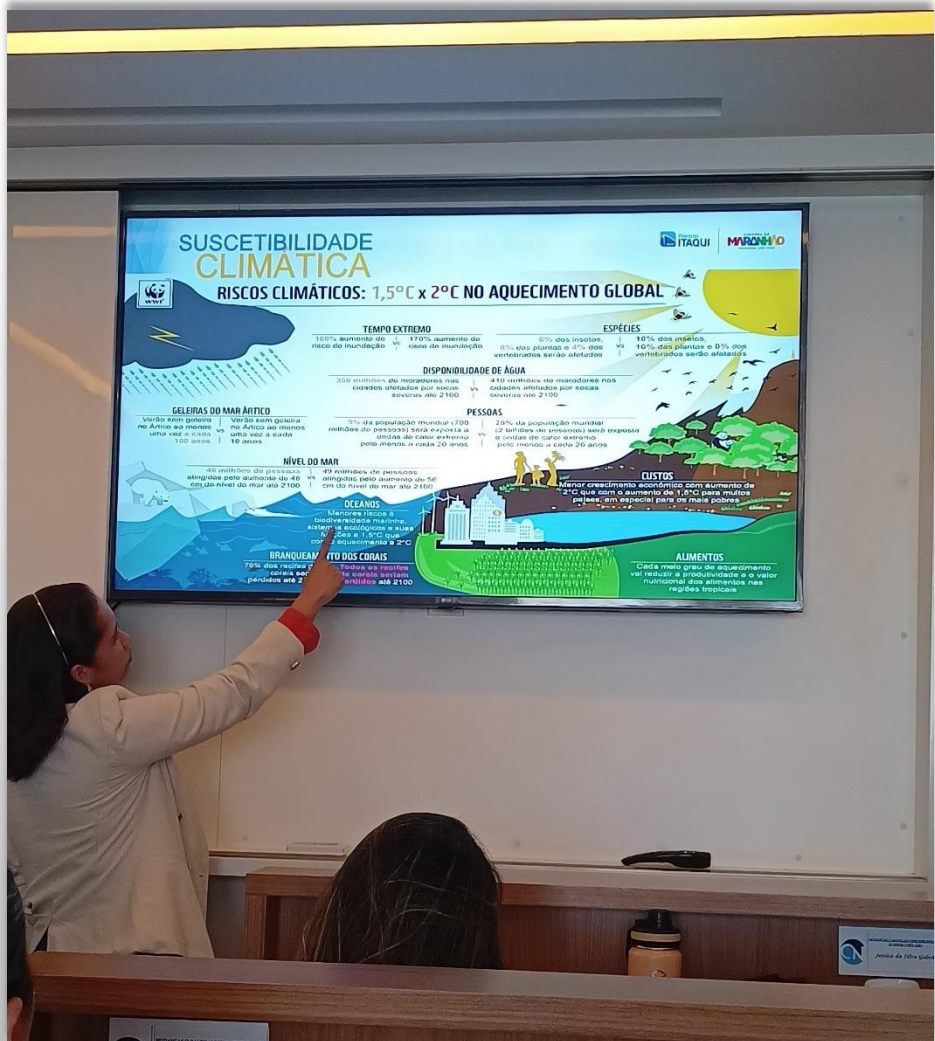
17-jan Reunião de validação do R2 - Monitor de Secas SEMA X UEMA

16-jan Reunião com a SEGMA, tratandando das ações da Sala de Situação/SEMA-MA

17-jan Reunião com a Fiscalização/SEMA-MA, sobre o atendimento em casos de emergências ambientais.

18-jan Reunião Climática do Nordeste

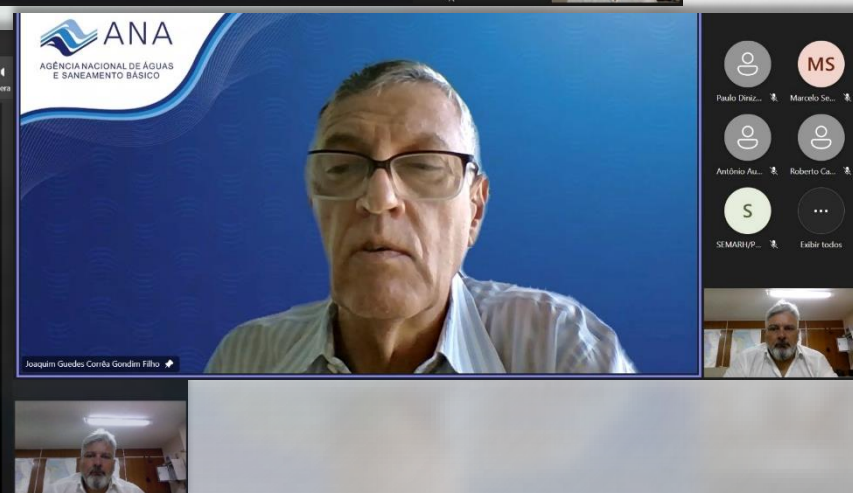
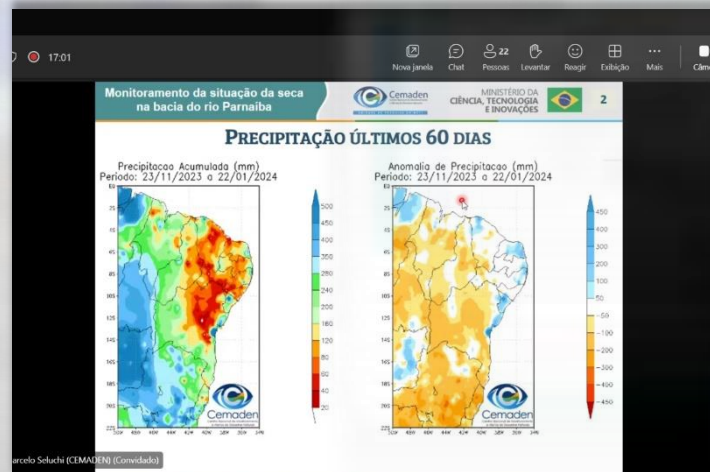
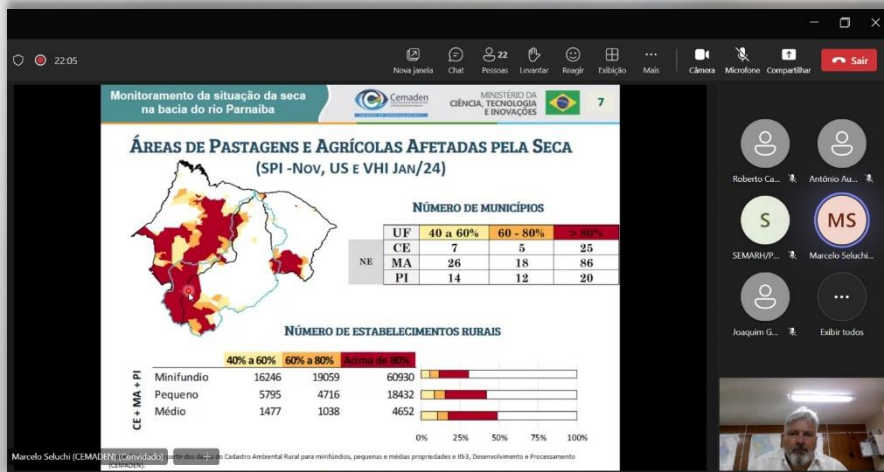
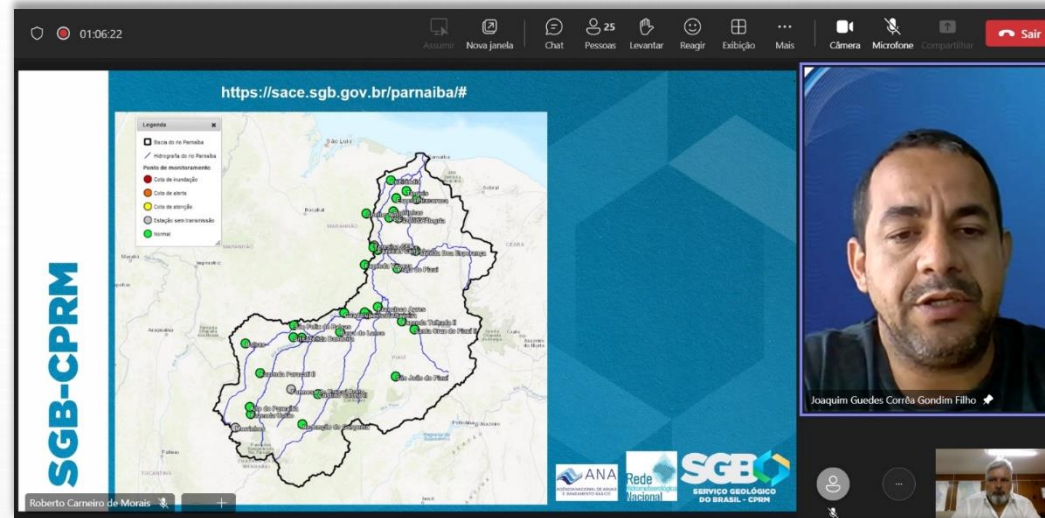
Meta Federal: 1.3 - Contribuição Para Difusão Do Conhecimento; 1.4 - Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos; 1.6 - Monitoramento Hidrológico & Variáveis de Gestão Estadual: Meta II.4 - Variáveis de Informação e Suporte - 3.3: Monitoramento Hidrometeorológico; 3.7: Modelos e Sistemas de Suporte à Decisão.



19-jan Participação no curso "Mudanças Climáticas e Descarbonização do Setor Portuário"

20-jan Participação no curso "Mudanças Climáticas e Descarbonização do Setor Portuário"

Meta Federal: 1.3 - Contribuição Para Difusão Do Conhecimento; 1.4 - Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos; 1.6 - Monitoramento Hidrológico & Variáveis de Gestão Estadual; Meta II.4 - Variáveis de Informação e Suporte - 3.3: Monitoramento Hidrometeorológico; 3.7: Modelos e Sistemas de Suporte à Decisão.



22-jan Participação no "Seminário Zona Costeira e Desenvolvimento"

23-jan Participação na Reunião de Planejamento Para o Período Chuvoso na Bacia do Rio Parnaíba.

Meta Federal: 1.3 - Contribuição Para Difusão Do Conhecimento; 1.4 - Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos; 1.6 - Monitoramento Hidrológico & Variáveis de Gestão Estadual; Meta II.4 - Variáveis de Informação e Suporte - 3.3: Monitoramento Hidrometeorológico; 3.7: Modelos e Sistemas de Suporte à Decisão.

31:03

O microfone está com mudo ativado.

Monitoramento da situação da seca na Região Nordeste

JANEIRO 2024

Marcelo Seluchi (CEMADEN) (Convidado)

Configurações de tela de fundo

Nenhum Desfoque

MA MS EF

Morgana A... Marcelo Seluchi... Antônio Au... Edna Franç...

Joaquim G... Exibir todos

CS

Outras pessoas verão esta imagem invertida.

Interromper visualização

Aplicar e ativar o vídeo

21:37

Previsões do fenômeno El Niño

O índice ONI para o El Niño 2015/2016 supera em quase todos os trimestres o evento de 1982/1983 e o de 1997/1998, considerado assim, o **mais forte El Niño** já observado.

Comparação das anomalias trimestrais na região do Niño 3.4

Valores em (°C)

Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ
1980	0.6	0.5	0.3	0.4	0.5	0.5	0.3	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
1981	-0.3	-0.5	-0.5	-0.4	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2	-0.2	-0.1	-0.2	-0.1
1982	0.0	0.1	0.2	0.5	0.7	0.7	0.8	1.1	1.6	2.0	2.2	2.2
1983	2.2	1.9	1.5	1.3	1.1	0.7	0.3	-0.1	-0.5	-0.8	-1.0	-0.9
1997	-0.5	-0.4	-0.1	0.3	0.8	1.2	1.6	1.9	2.1	2.3	2.4	2.4
1998	2.2	1.9	1.4	1.0	0.5	-0.1	-0.8	-1.1	-1.3	-1.4	-1.5	-1.6
2015	0.5	0.5	0.5	0.7	0.9	1.2	1.5	1.9	2.2	2.4	2.6	2.6
2016	2.5	2.1	1.6	0.9	0.4	-0.1	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6
2022	-1.0	-0.9	-1.0	-1.1	-1.0	-0.9	-0.8	-0.9	-1.0	-1.0	-0.9	-0.8
2023	-0.7	-0.4	-0.1	0.2	0.5	0.8	1.1	1.3	1.6	1.8	1.9	

10 trimestres (outono)
8 trimestres (outono)
11 trimestres (verão)

Antônio Augusto Borges de Lima

Configurações de tela de fundo

Nenhum Desfoque

MA EF FJ HC

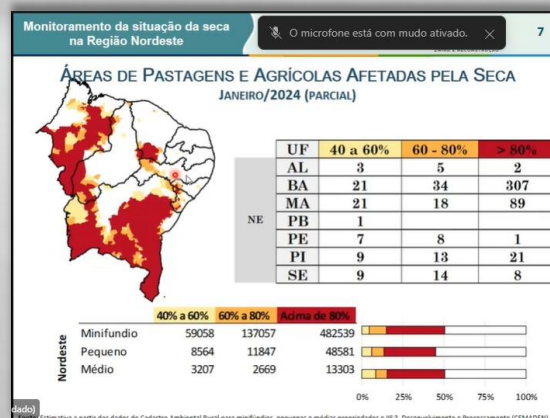
Morgana Almei... Joaquim G... Fco Junior (... Edna Franç... Helder dos ...

CS

Outras pessoas verão esta imagem invertida.

Interromper visualização

Aplicar e ativar o vídeo



01:34:56

FJ

XISTO SERRAFIM DE SANTANA D...

Georgina Araújo (Convidado)

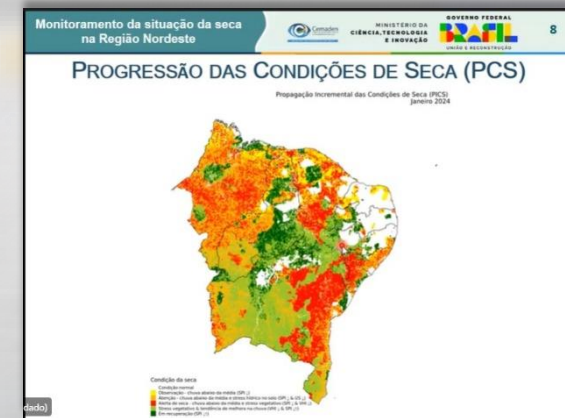
Maria de Jo...

Exibir todos

Felipe Freitas (Convidado)

Joaquim Guedes Correia Gonden Filho

29°C



25-jan Participação na 7ª Reunião da Sala de Crise da Região Nordeste

29-jan Reunião com os setores Recursos Hídricos/SEMA-MA e Fiscalização/SEMA-MA.

31-jan Participação na Reunião da Sala de Crise do Rio Tocantins

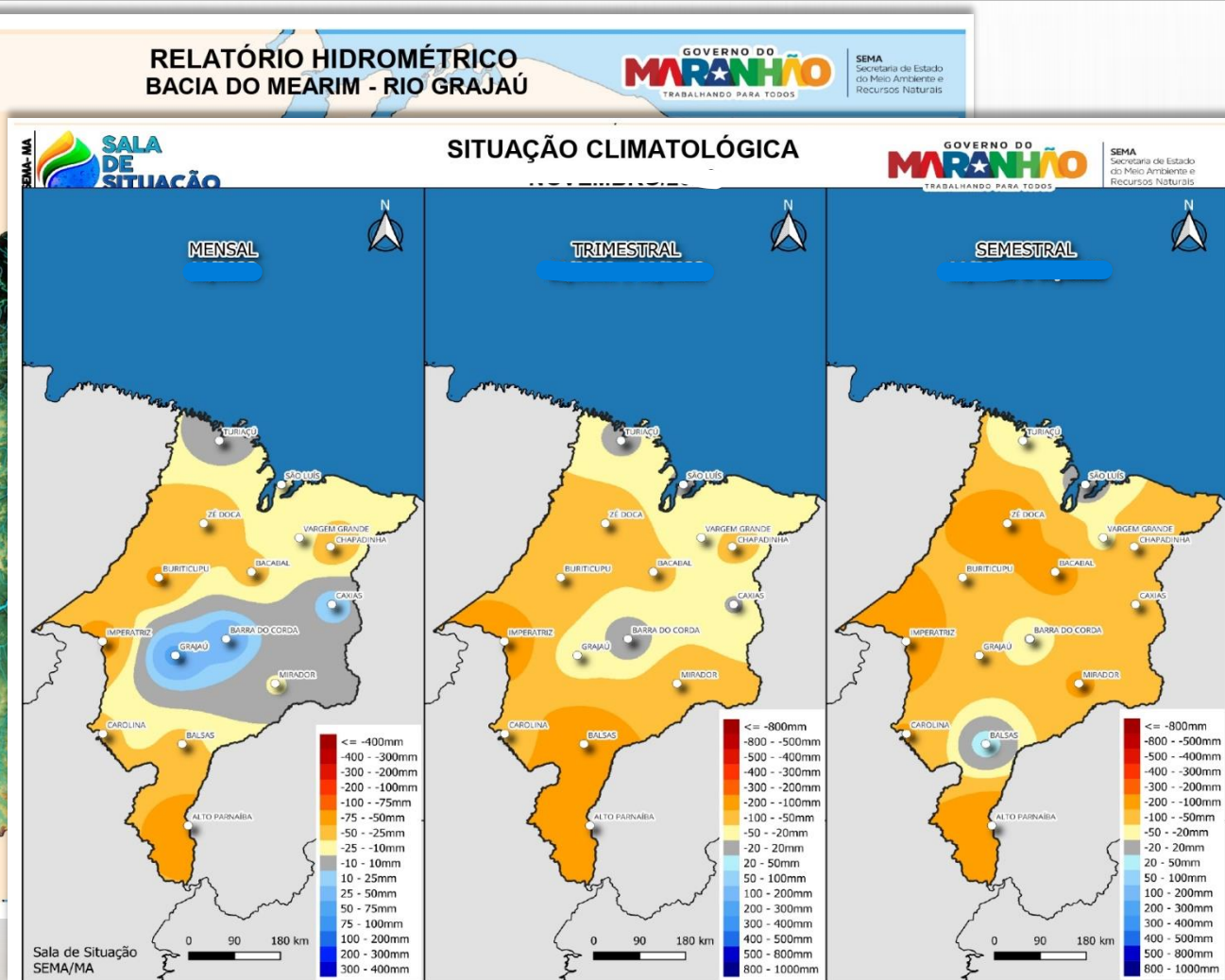
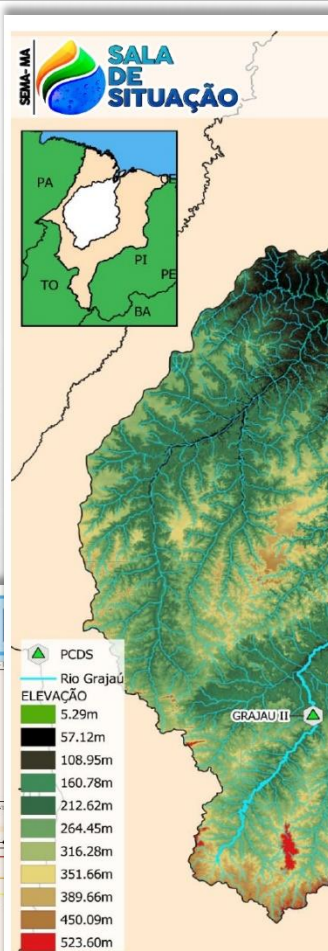
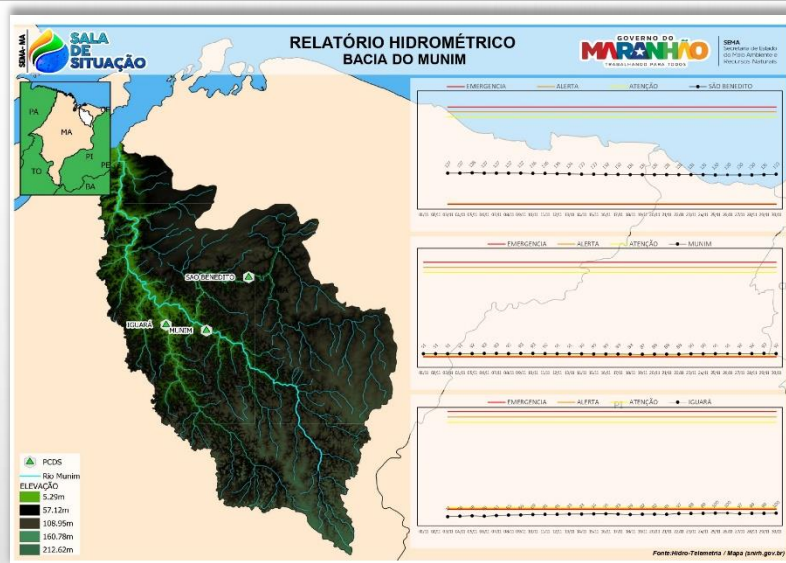
Meta Federal: 1.3 - Contribuição Para Difusão Do Conhecimento; 1.4 - Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos; 1.6 - Monitoramento Hidrológico & Variáveis de Gestão Estadual: Meta II.4 - Variáveis de Informação e Suporte - 3.3: Monitoramento Hidrometeorológico; 3.7: Modelos e Sistemas de Suporte à Decisão.

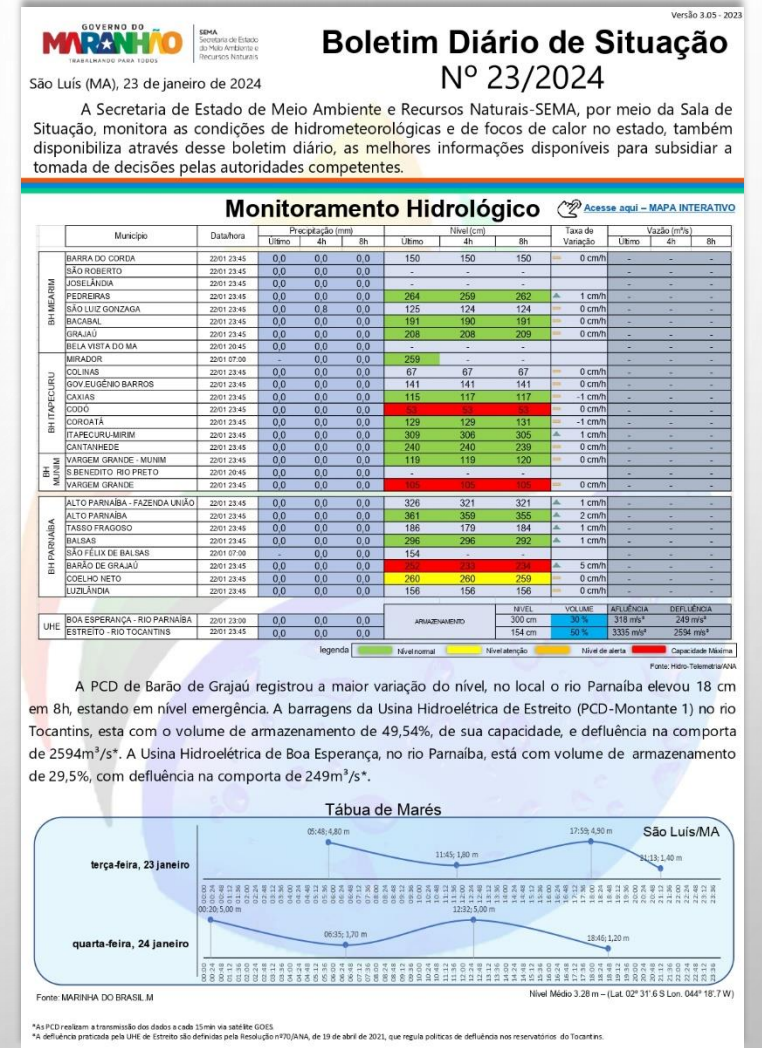
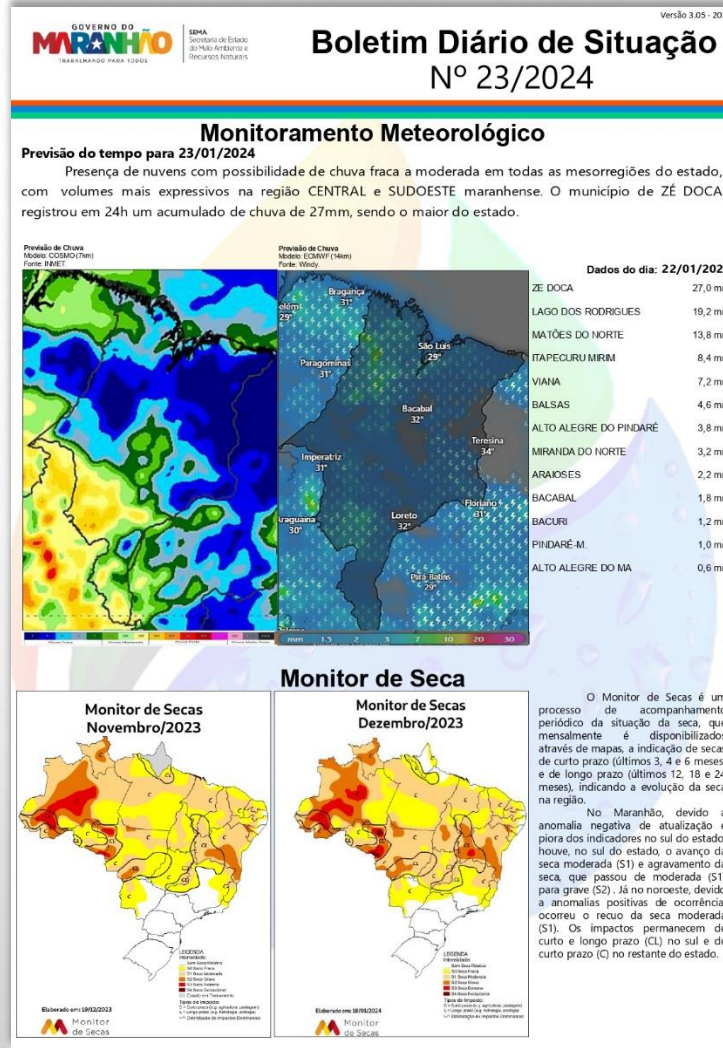
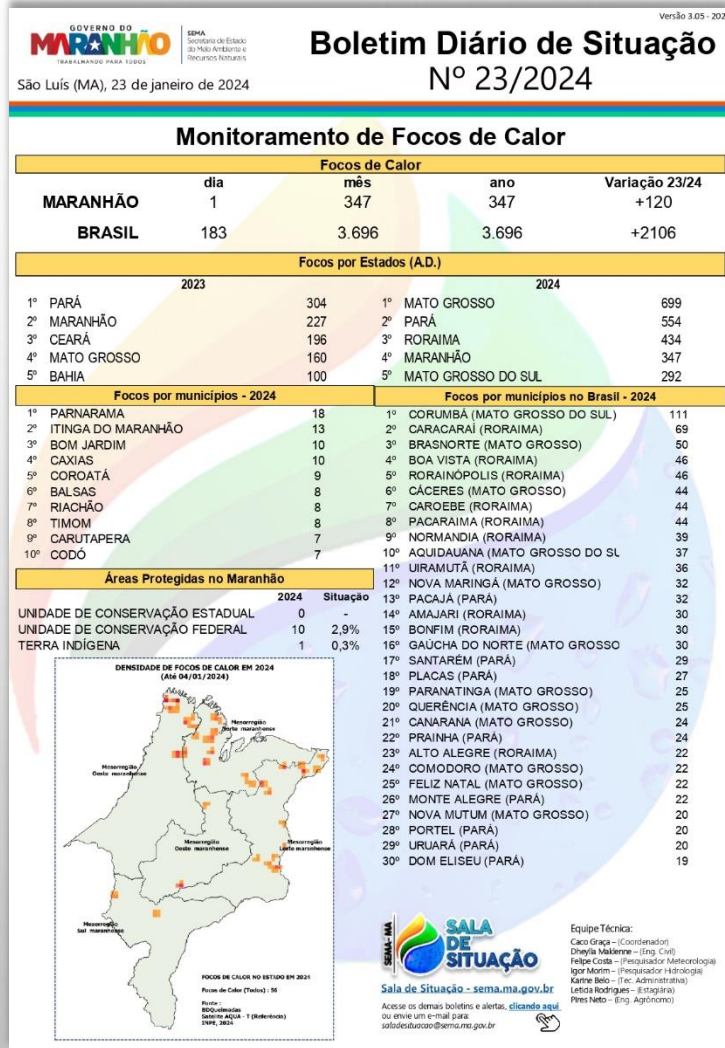


31-jan Realização da 3ª Reunião SEMA Clima

31-jan Participação em Evento de Comemoração ao Dia do Engenheiro Ambiental - CREA-MA

Meta Federal: 1.3 - Contribuição Para Difusão Do Conhecimento; 1.4 - Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos; 1.6 - Monitoramento Hidrológico & Variáveis de Gestão Estadual; Meta II.4 - Variáveis de Informação e Suporte - 3.3: Monitoramento Hidrometeorológico; 3.7: Modelos e Sistemas de Suporte à Decisão.





ALERTAS/INFORMES METEOROLÓGICOS

São Luís, 07 de janeiro de 2024

Nota Técnica nº 02/2024

Referente: Análise das chuvas registradas nas últimas horas no Maranhão

A ocorrência de chuvas nas últimas horas no estado do Maranhão é atribuída a uma conjunção de fatores meteorológicos específicos. Destacam-se a posição da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), que tem oscilado entre as latitudes 0° e 4°N, e a atuação do Vórtice Ciclônico de Altos Níveis (VCAN) dentro do continente, conforme evidenciado na Imagem 1.

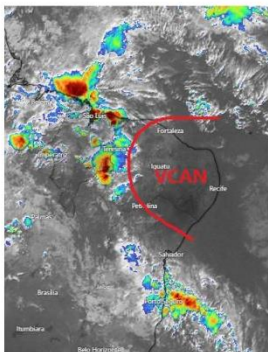


Imagem 1: Imagem de Satélite GOES-16

A ZCIT, caracterizada pela convergência dos ventos alísios do hemisfério norte e do hemisfério sul, é uma zona de instabilidade propensa à formação de precipitação. Sua posição entre 0° e 4°N indica uma influência significativa sobre as condições do tempo na região, estimulando a ascensão do ar e favorecendo a formação de áreas de instabilidade.

O VCAN, um sistema de circulação atmosférica de altos níveis, também desempenha um papel crucial. Sua presença no interior do continente, conforme ilustrado na Imagem 1, contribui para a criação de condições propícias à instabilidade atmosférica. O VCAN influencia a dinâmica atmosférica, induzindo movimentos ascendentes de ar e facilitando a formação de nuvens convectivas, (imagem 2).

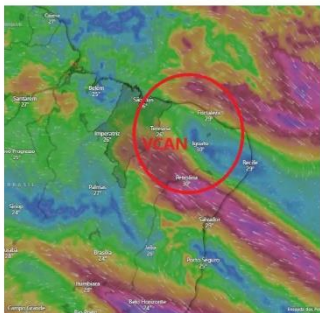


Imagem 2: Fonte Windy, ventos em 250 hPa (ECMWF)

A Imagem 3, proveniente de dados de radar, corrobora a presença de áreas de instabilidade sobre a região. Estas representam a materialização das condições atmosféricas favoráveis à formação de chuvas, evidenciando a interação complexa entre a ZCIT, o VCAN e os processos convectivos locais.

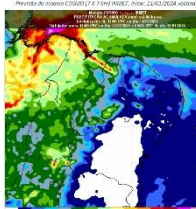
INFORME METEOROLÓGICO
Nº 05/2024
11/01/2024

Referente: **ALERTA DE CHUVAS INTENSAS**

Com base nas análises dos modelos de previsão numérica Global Forecast System (GFS) e o modelo COSMO fornecido pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), prevê-se a ocorrência de chuvas de moderada a forte intensidade em todas as mesorregiões do Estado do Maranhão nos próximos três dias, podendo ocorrer eventos de chuvas isoladas nesse período.

Os maiores volumes de chuva são esperados nos dias 12 e 13 de janeiro, uma vez que a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) estará posicionada mais ao sul, exercendo influência nas chuvas na porção norte do estado. Essa movimentação da ZCIT é responsável pela concentração das precipitações nesse intervalo de tempo.

Na região centro-sul do Maranhão, prevê-se a ocorrência de instabilidades devido à influência do Vórtice Ciclônico de Altos Níveis (VCAN), que estará localizado mais para o interior do continente. Esse posicionamento contribuirá para a formação de chuvas nas áreas adjacentes às bordas desse sistema meteorológico.



Obs.: Atente para os volumes mais expressivos previstos nas cores amarela e vermelha na imagem.

Sala de Situação
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais

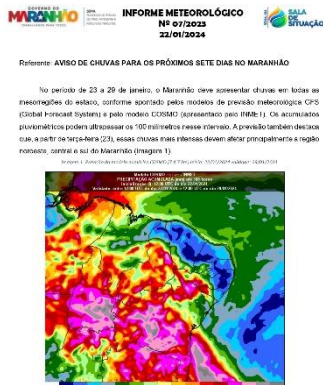


Figura 1: Acumulado de chuva entre os dias 22/01/2024 e 29/01/2024 às 12:00 UTC (9 horas - hora de Brasília) pelo modelo Cosmo 7 km.
Obs.: Atente para os volumes mais expressivos previstos nas áreas demarcadas pelas cores amarela, laranja e vermelha na imagem.

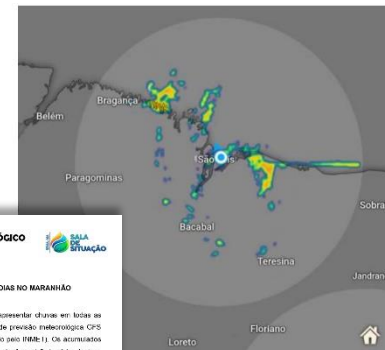


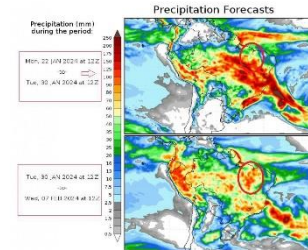
Imagem 3: Imagem radar meteorológico (09 UTM)

As imagens indicam que o Vórtice Ciclônico de Altos Níveis (VCAN) permanece sobre a região até amanhã, mantendo as condições favoráveis para a formação de chuvas. A Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e os fatores locais continuarão influenciando a precipitação, resultando na persistência das chuvas.

A oscilação da ZCIT entre 0° e 4°N e a atuação do VCAN no estado do Maranhão são fatores determinantes para a geração de chuvas nas últimas horas no estado. Essa análise permite uma compreensão mais aprofundada dos fatores envolvidos nos eventos extremos.

Sala de Situação
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais

Esta situação meteorológica ocorreu devido à atuação de fenômenos comuns para essa época do ano no Nordeste, tais como a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e a possível formação de um novo sistema de Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), um lugar onde se encontra um sistema de circulação atmosférica predominante de Nordeste para o Sudeste, favorecendo as chuvas no extremo sul do Maranhão.



Sala de Situação
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais

Atualmente, as chuvas registradas no extremo sul do Maranhão estão sendo influenciadas pela Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), com previsão de atuação até o fim de semana.

Sala de Situação
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais

3-janNota Técnica N°01/2024 - Previsão Meteorológica no Maranhão.

7-janNota Técnica N°02/2024 - Análise das Chuvas Registradas nas Últimas Horas no Maranhão.

8-janNota Técnica N°03/2024 - Previsão Climática Para o Município de Timbiras-MA.

11-janNota Técnica N°04/2024 - Previsão Meteorológica Para o Fim de Semana no Maranhão.

11-janInforme Meteorológico N°05/2024 - Alerta de Chuvas Intensas no Maranhão.

22-janInforme Meteorológico N°07/2024 - Aviso de Chuvas Para os Próximos Sete Dias no Maranhão.

23-janNota Técnica N°08/2024 - Previsão Meteorológica Para o Estado do Maranhão.

Meta Federal: 1.3 - Contribuição Para Difusão Do Conhecimento; 1.4 - Prevenção De Eventos Hidrológicos Críticos & Variáveis De Gestão Estadual: Meta li.3 - Variáveis De Planejamento - 2.1 - Balanço Hídrico; 2.7 - Estudos Especiais De Gestão; Meta li.4 - Variáveis De Informação E Suporte - 3.3: Monitoramento Hidrometeorológico; 3.6 - Pesquisa, Desenvolvimento E Inovação; 3.7: Modelos E Sistemas De Suporte À Decisão; 3.8 - Gestão De Eventos Críticos

ALERTA/INFORME HIDROLÓGICO

São Luís, 26 de janeiro de 2024

Nota Técnica nº 09/2024

Referente: Situação atual da rede hidrológica do estado

O início da estação chuvosa 2023/2024 no estado foi afetada pela atuação de fenômenos climáticos e meteorológicos registrados em 2023 e que contribuíram para o cenário atual. Dentre as consequências, os principais rios apresentam níveis abaixo do esperado em relação à curva de permanência quando comparado com o mesmo período do ano anterior. Diante desse cenário, observou-se uma recessão nos níveis dos rios, especialmente na região leste especificamente na bacia do Rio Itapecuru.

O cenário atual mostra:

Rio Itapecuru: Observa-se ascensão no nível dos rios da bacia, devido o início das chuvas para região sul, porém ainda abaixo do esperado. No médio curso, a situação é semelhante, com os níveis abaixo do esperado. Entretanto, no baixo curso, a situação é de normalidade em toda a extensão.

Figura 1 - Rio Itapecuru no município de Mirador

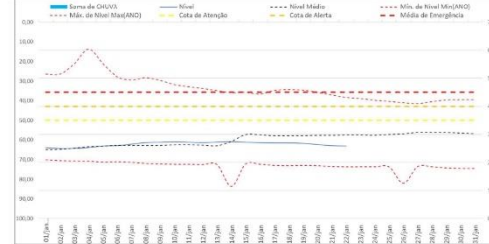
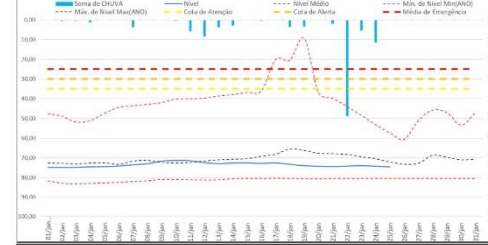
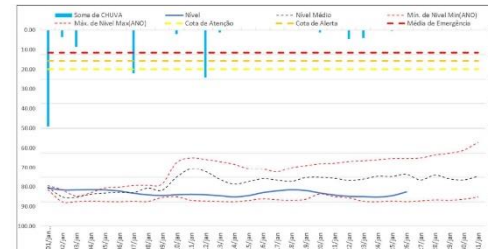


Figura 4 - Rio Mearim no município de Pedreiras



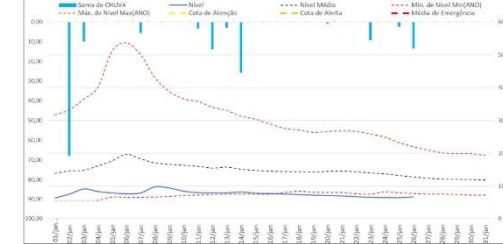
Rio Munim: A situação está dentro da normalidade, com uma tendência leve de ascensão nos níveis de água. Os seus principais contribuintes: rios Iguará e rio Preto, estão com níveis abaixo do normal e não mostram tendência de elevação para os próximos dias.



Este cenário para região sul do estado, tende a mudar devido ao aumento no volume pluviométrico previsto (informes meteorológicos nº 7 e 8 da SEMA/Sala de Situação). Dessa forma, a tendência para os próximos dias é a ascensão nos níveis dos rios na rede hidrográfica estadual.

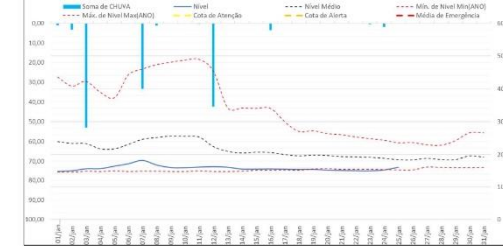
Sala de Situação
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais

Figura 2 - Rio Itapecuru no município de Colinas



Rio Mearim: Apresenta tendência de recessão no alto curso devido a vazante e o índice de precipitação abaixo do normal. Por outro lado, as áreas do médio e baixo Mearim já estão apresentando condições normais para o período, resultante da drenagem a montante.

Figura 3 - Rio Mearim no município de Sará do Corda



VISITA/INSPEÇÃO TÉCNICA



- 17-jan. Visita técnica à Plataforma Automática de Coleta de Dados denominada Iguará para verificar as condições atuais da régua limimétrica instalada no trecho do rio.
- 30-jan. Visita técnica à EMAP para orientar mais uma vez sobre a necessidade que o Pluviômetro Automático instalado em suas dependências, em São Luís-MA seja remanejado, por estar instalado em lugar inadequado, o que compromete os dados coletados pelo equipamento.
- 30-jan. Visita técnica à Estação Automática de Monitoramento Meteorológico instalada nas dependências da VALE, em São Luís-MA.

Meta Federal: 1.4 - Prevenção De Eventos Hidrológicos Críticos; & Variáveis de Gestão Estadual: Meta II.4 - Variáveis de Informação e Suporte - 3.3: Monitoramento Hidrometeorológico; 3.7: Modelos e Sistemas de Suporte à Decisão; 3.8: Gestão de Eventos Críticos.

PUBLICAÇÕES EM REDES SOCIAIS



Situação - OFICIAL ✎
Grupo - Membros: 7



SL. SITUAÇÃO - SEMA/CBMMMA ✎
Grupo - Membros: 30



ALERTA B. H. RIO MEARIM ✎
Grupo - Membros: 34



ALERTA BAIXADA e
REENTRÂNCIAS ✎
Grupo - Membros: 15



ALERTA LENÇÓIS ✎
Grupo - Membros: 8



ALERTA LESTE MA ✎
Grupo - Membros: 11



Chuvvas 2024 ✎
Grupo - Membros: 17



ALERTA ILHA e REG
METROPOLITANA ✎
Grupo - Membros: 20



COMPDEC'S/CEPDECMA/SEMA ✎
Grupo - Membros: 98



ALERTA SUL MA ✎
Grupo - Membros: 12



ALERTA TURIAÇU e
MARACAÇUMÉ ✎
Grupo - Membros: 14

41 - Publicações em grupos estratégicos de Whatsapp

Meta Federal: 1.4 - Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos & **Variáveis De Gestão Estadual:** Meta II.4 - Variáveis de Informação e Suporte - 3.3: Monitoramento Hidrometeorológico; 3.6 - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação; 3.7: Modelos e Sistemas de Suporte à Decisão.

PUBLICAÇÕES NO SITE DE SEMA

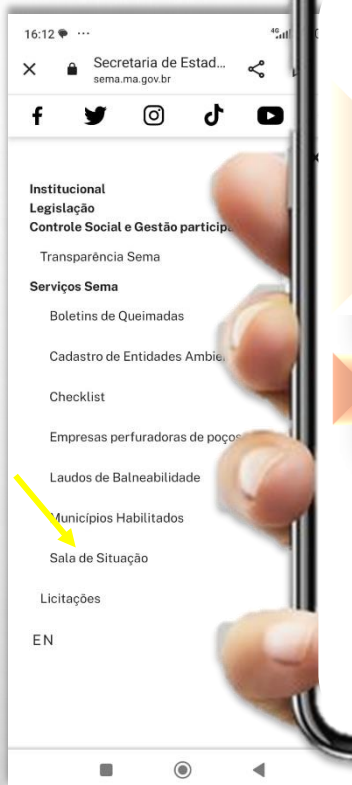
Passo 01



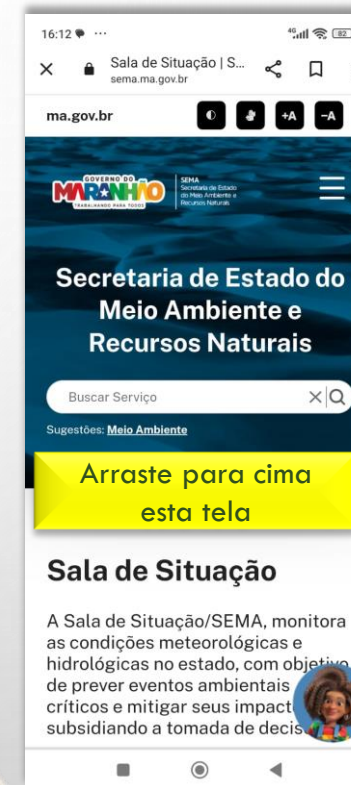
Passo 02



Passo 03



Passo 04



Passo 05

