

CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

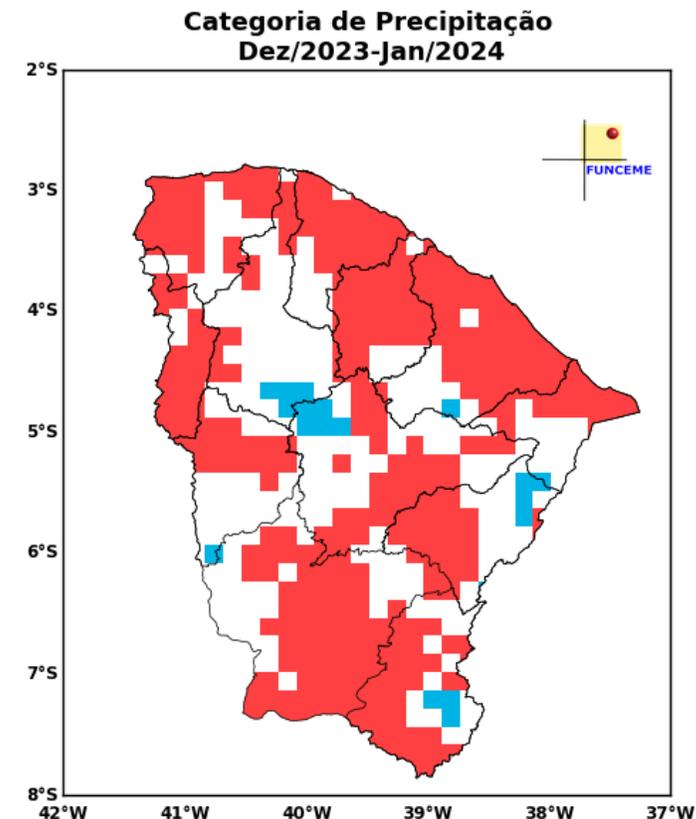
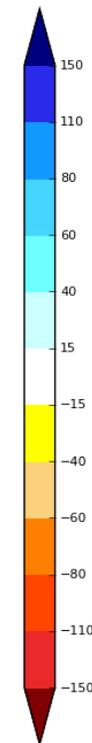
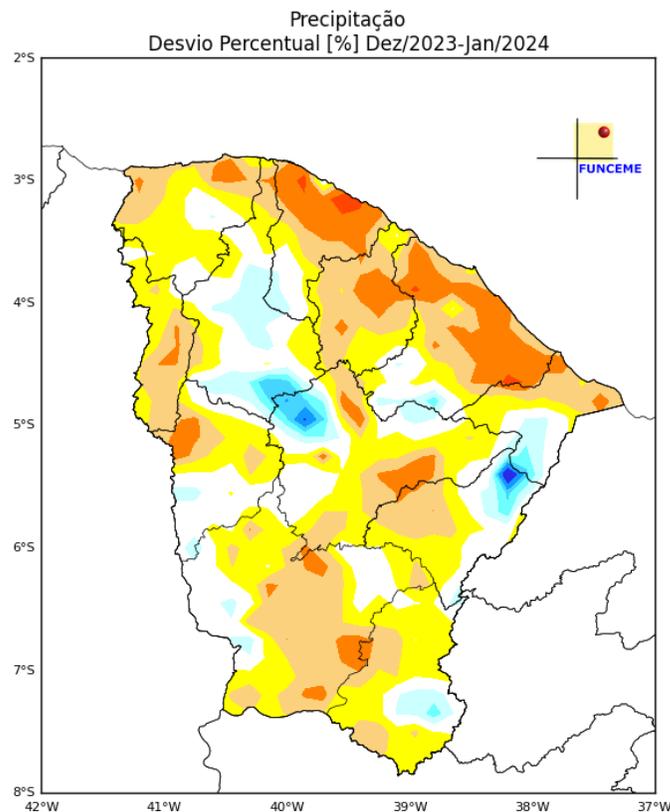
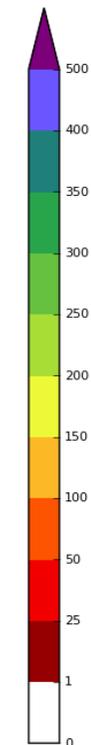
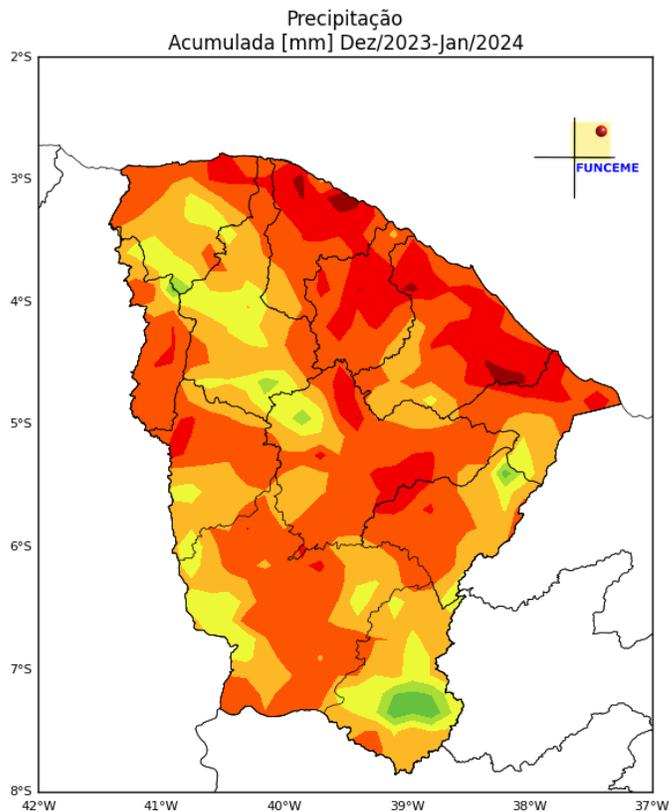
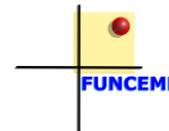
Avaliação da Quadra Chuvosa 2024

Fco V. Junior

CONERH, Fortaleza, 24 de junho de 2024

A Pré-Estação Chuvosa de 2024 (dezembro 2023 + janeiro 2024)

Precipitação - Pré-Estação Chuvosa em 2024 (dez/23+jan/24)



ABAIXO NORMAL ACIMA

Média climatológica

136.1

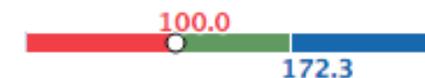
Observado (mm)

96.3

Desvio (%)

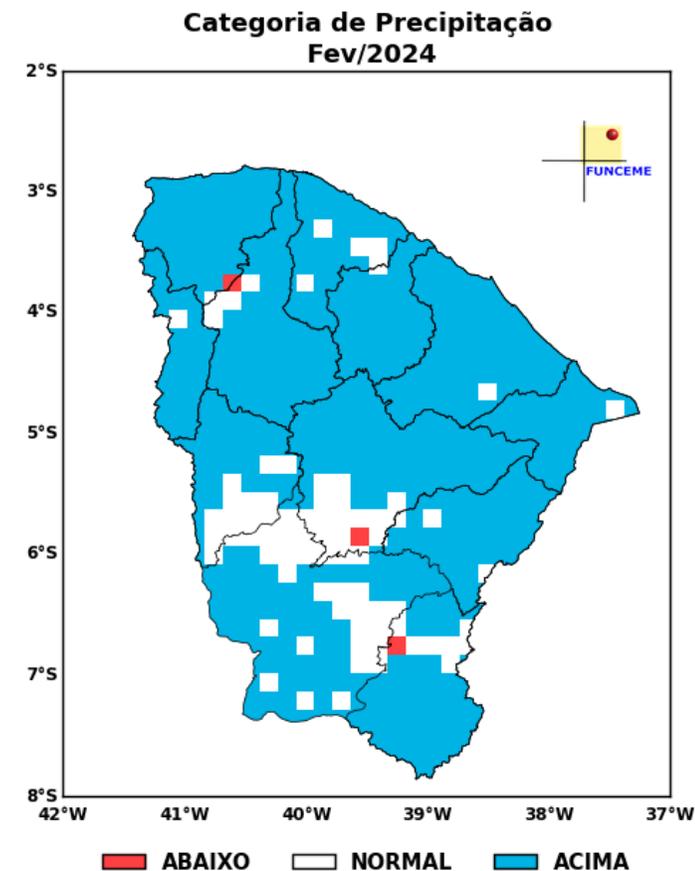
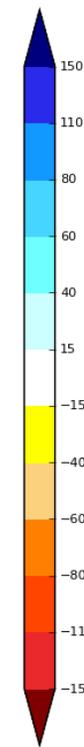
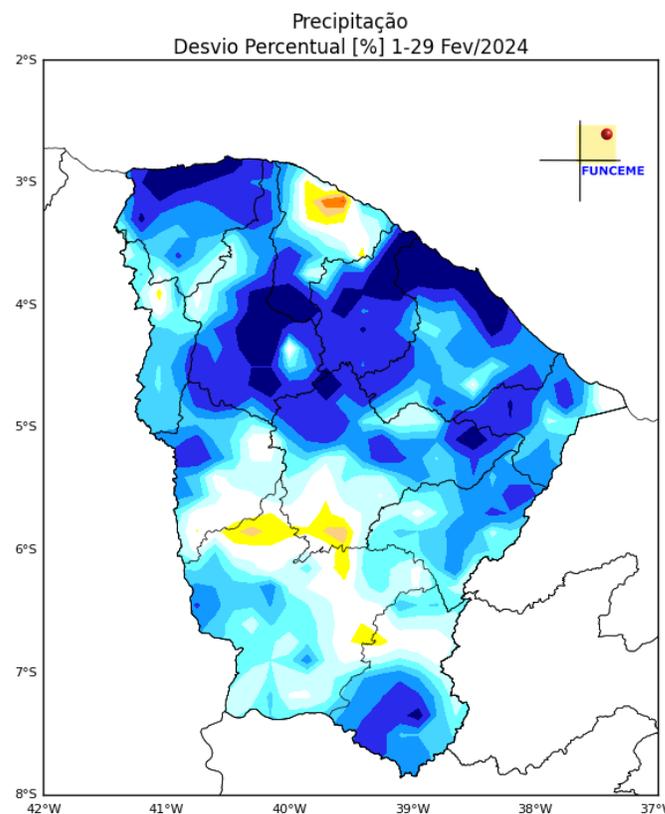
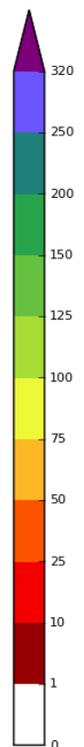
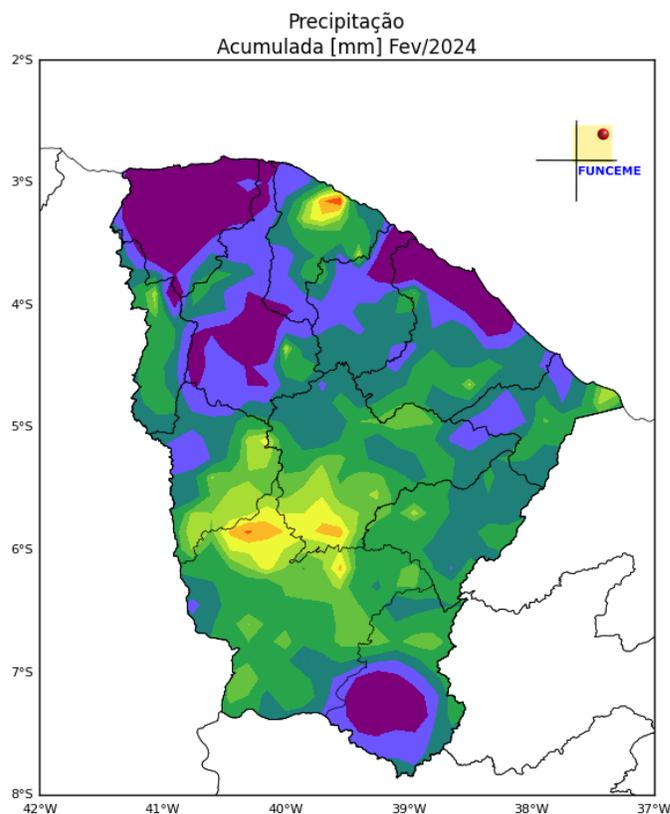
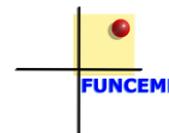
-29.3

Categoria



As Chuvas de Quadra Chuvosa de 2024

Precipitação em Fevereiro de 2024



Média climatológica

Observado (mm)

Desvio (%)

Categoria

121.3

230.7

90.2



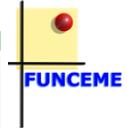
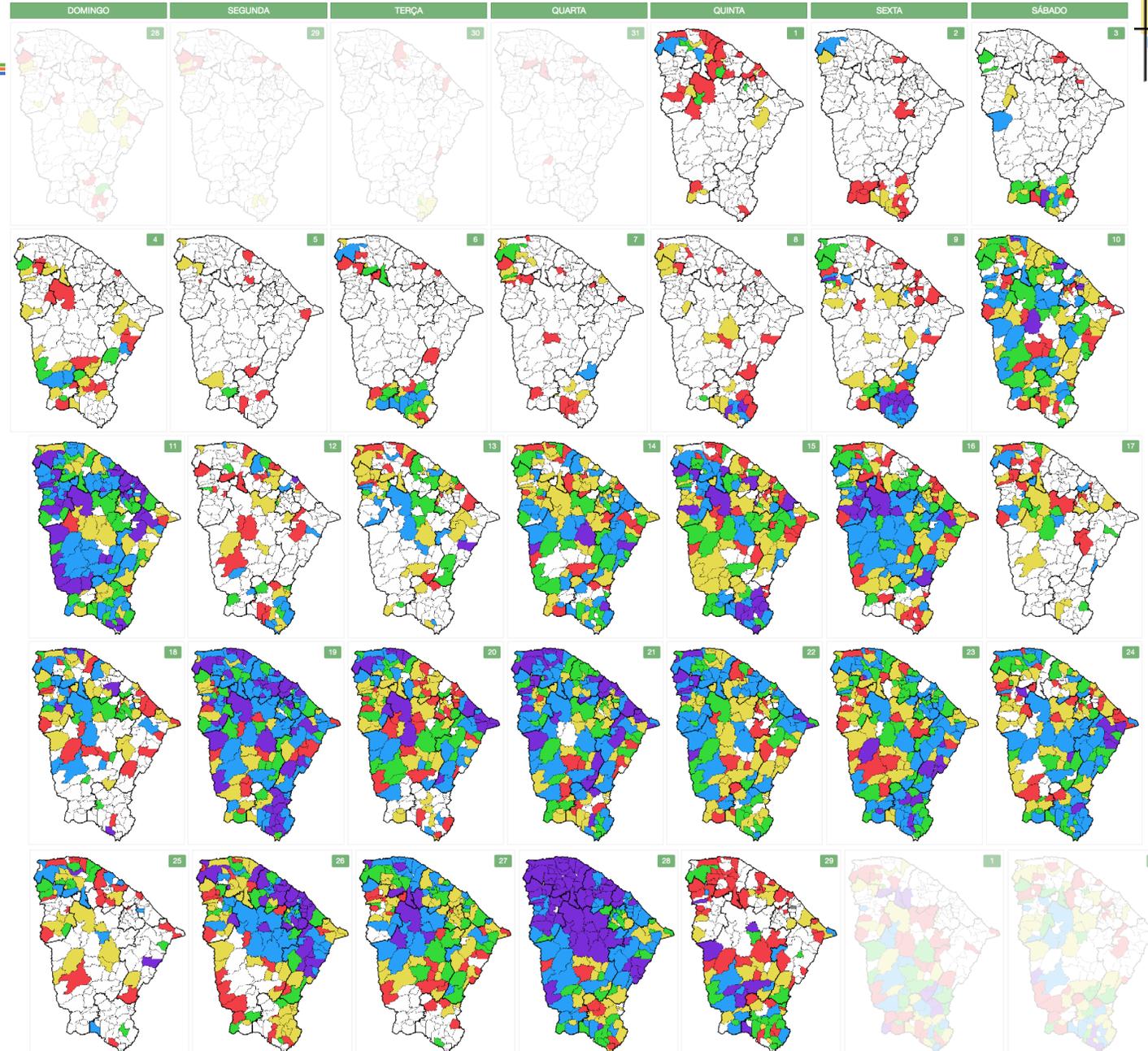
Precipitação em Fevereiro de 2024

CHUVA MÁXIMA DIÁRIA POR MUNICÍPIO - FEV/2024

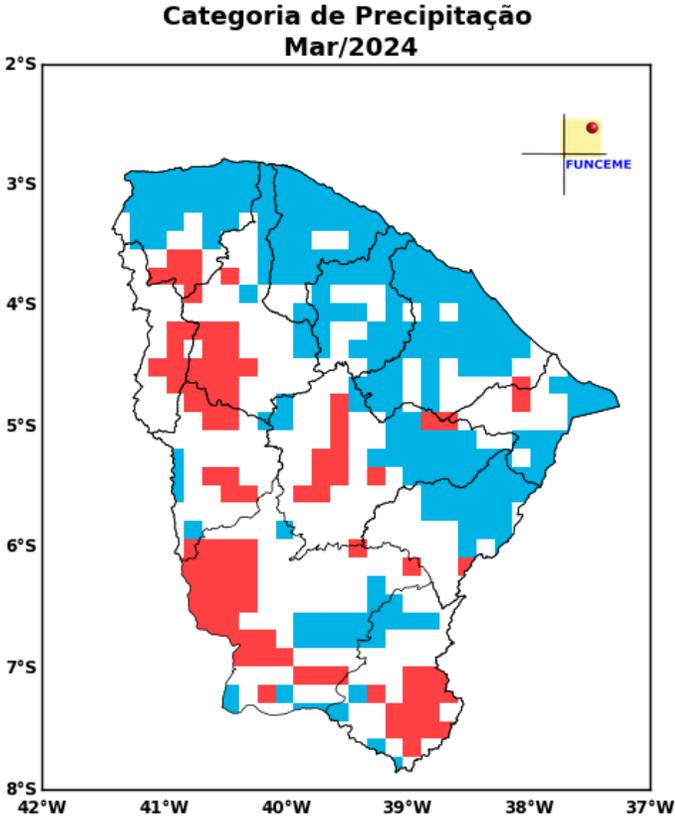
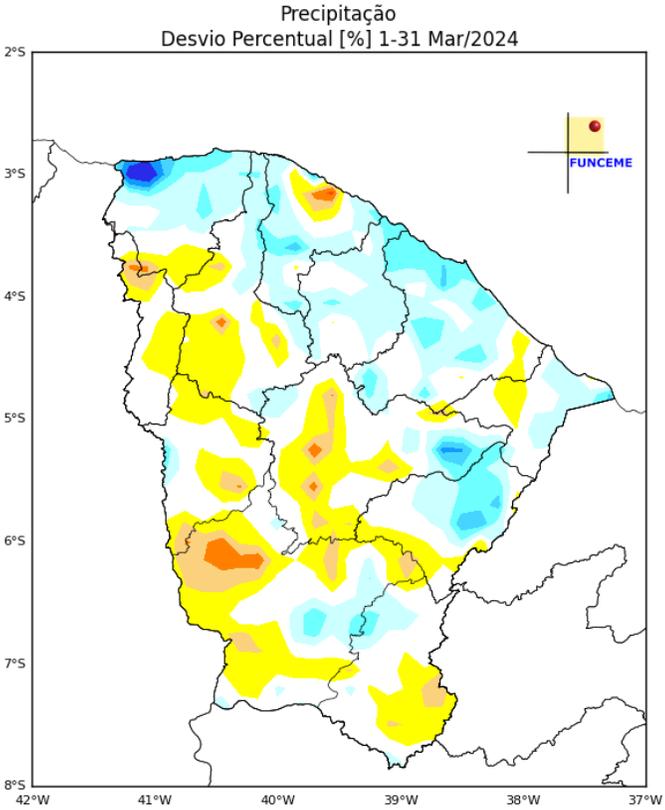
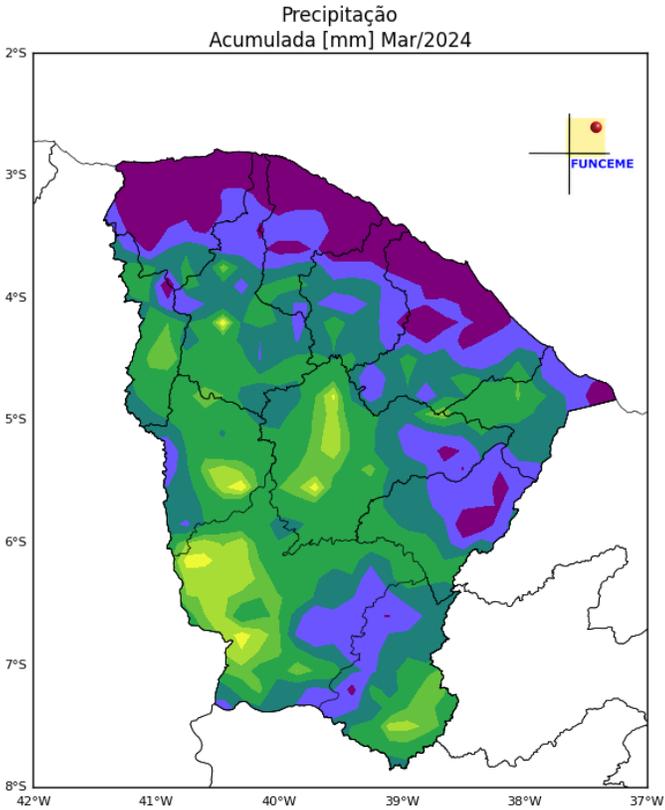
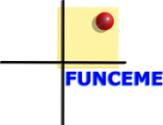
← Anterior Próximo →

Legenda (mm)

Acima de 50.1 De 25.1 a 50.0 De 15.1 a 25.0 De 5.1 a 15.0 De 0.1 a 5.0 Sem Chuva (0 mm) Sem Informação



Precipitação em Março de 2024



Média climatológica

Observado (mm)

Desvio (%)

Categoria

206.5

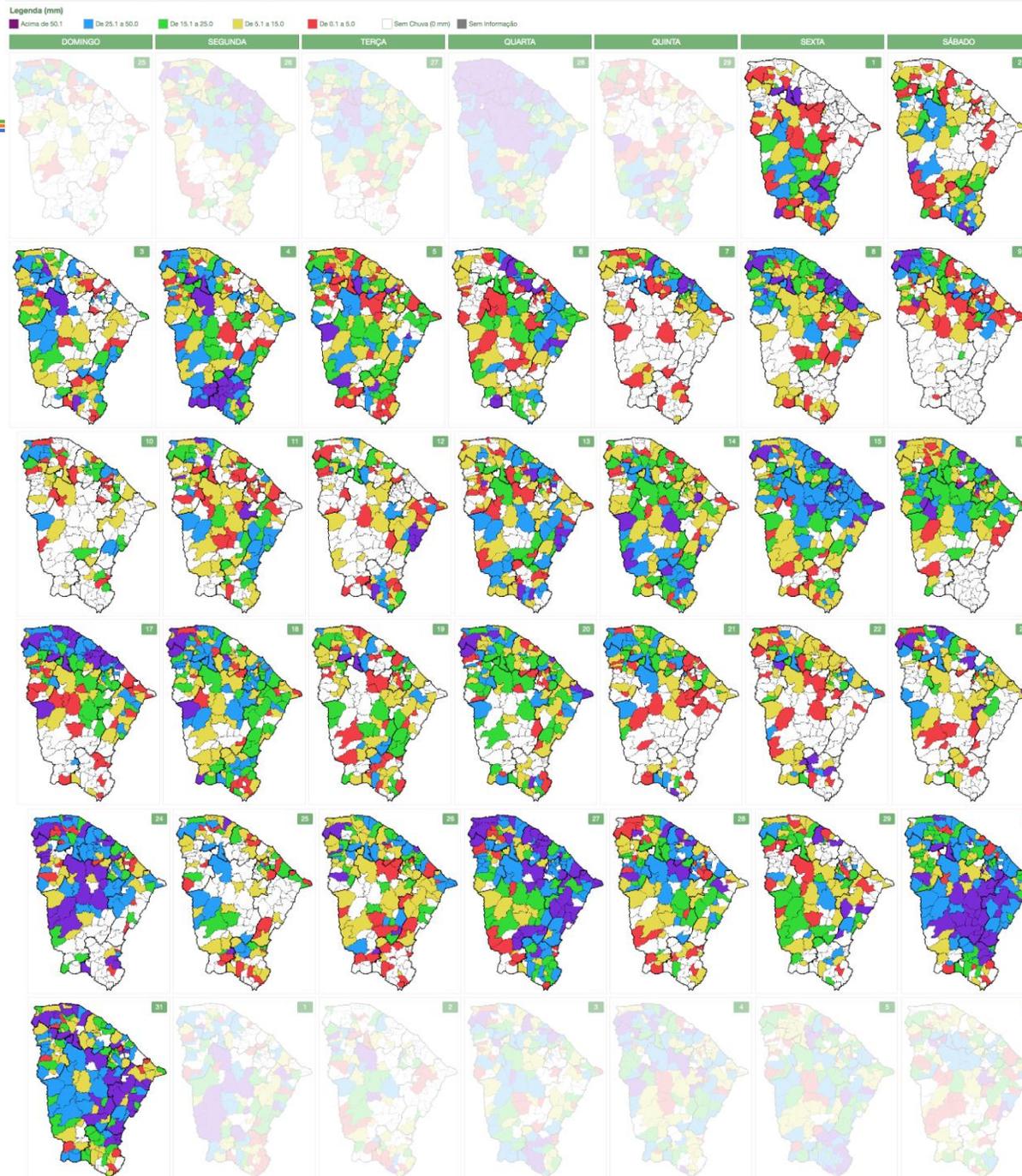
233.3

13



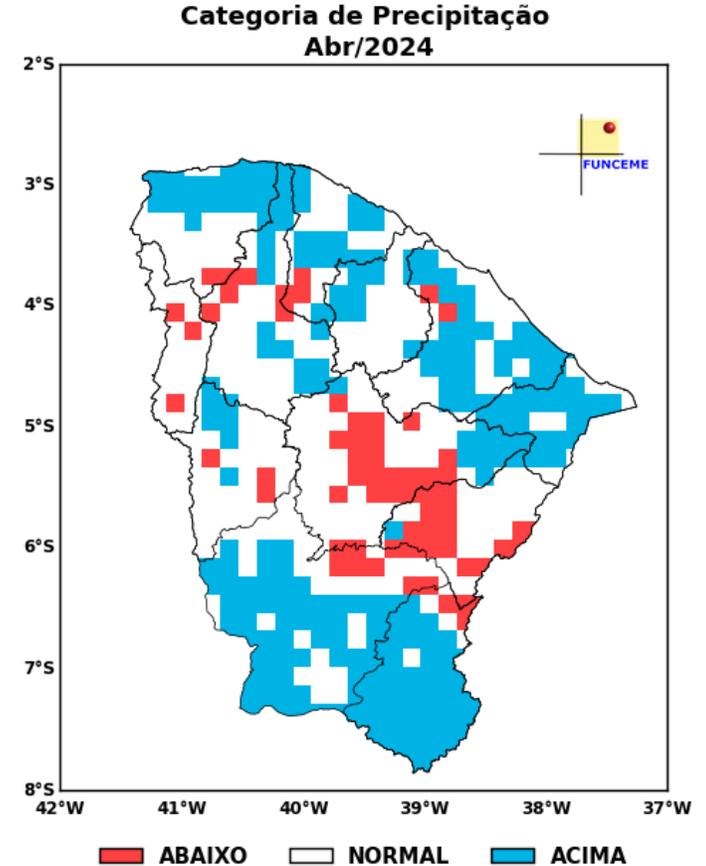
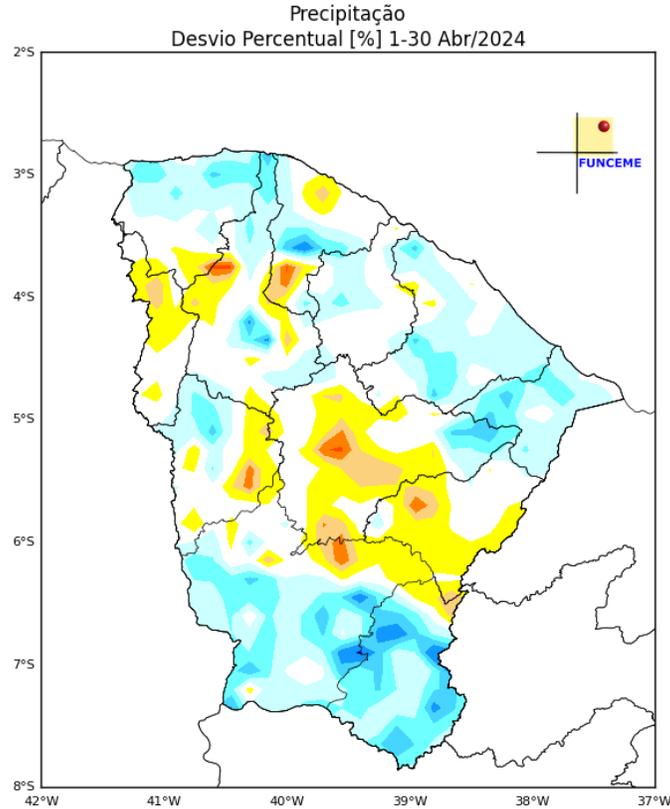
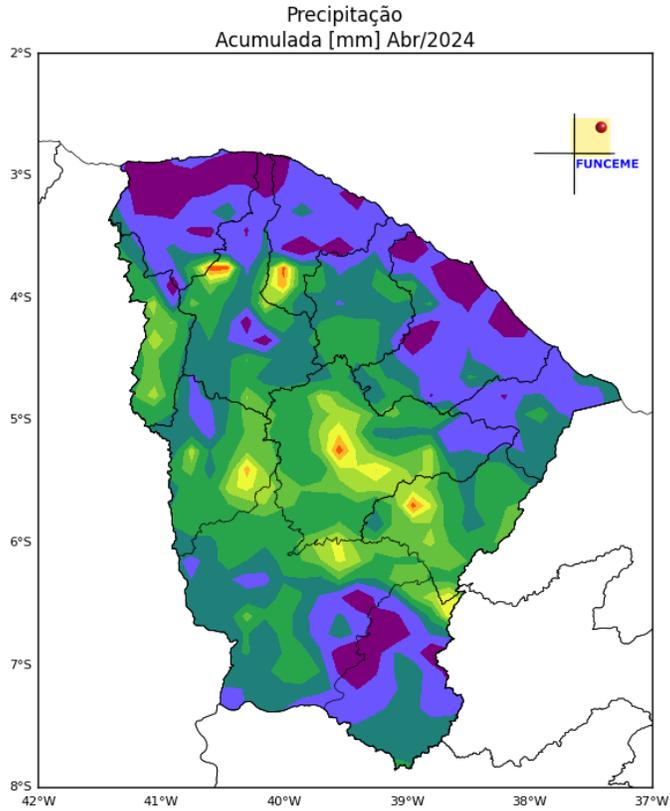
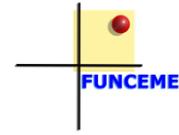
Precipitação em Março de 2024

CHUVA MÁXIMA DIÁRIA POR MUNICÍPIO - MAR/2024



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Precipitação em Abril de 2024



Norm Média climatológica

Observado (mm)

Desvio (%)

Categoria

190.7

226.1

18.6



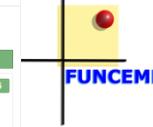
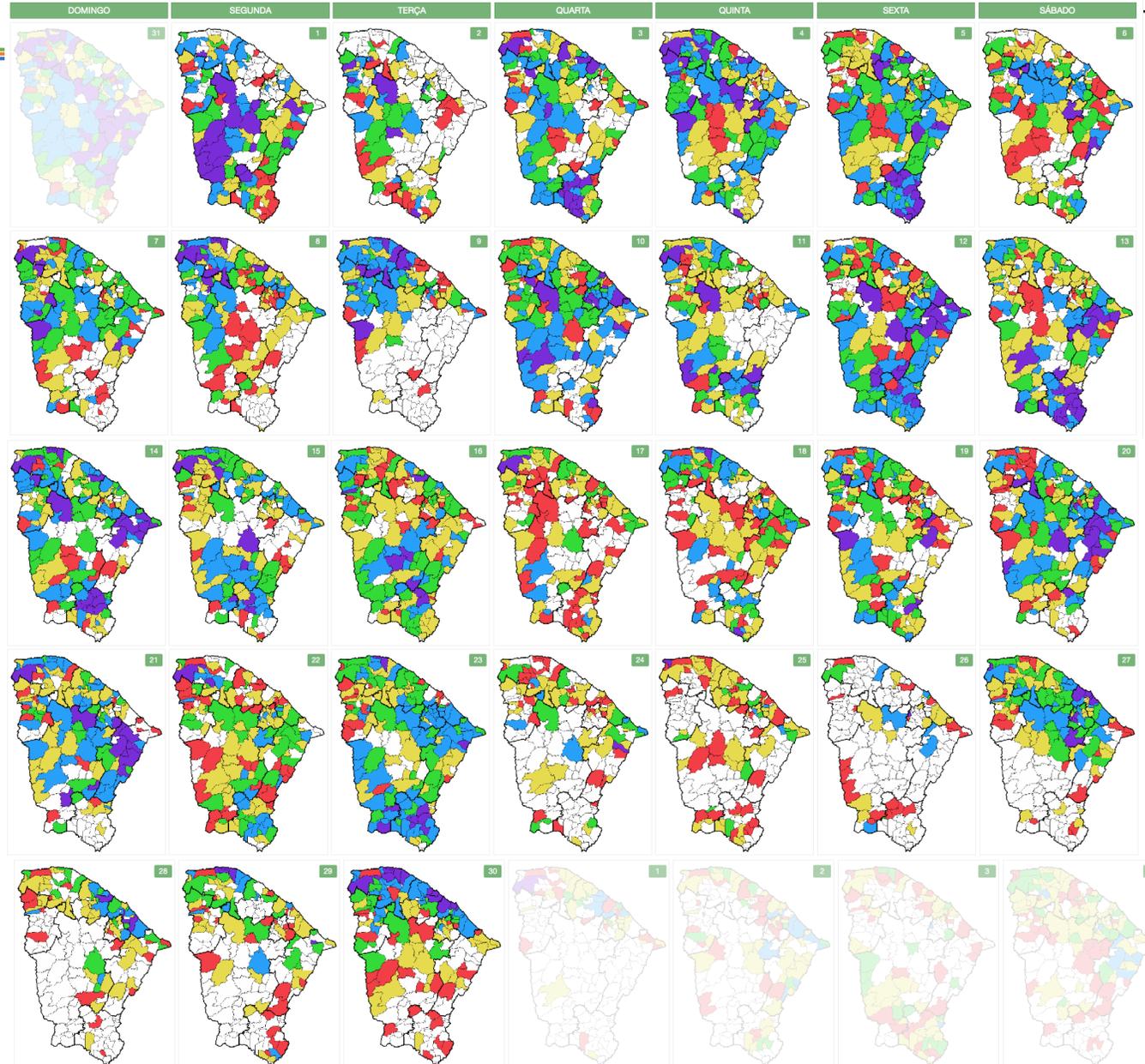
Precipitação em Abril de 2024

CHUVA MÁXIMA DIÁRIA POR MUNICÍPIO - ABR/2024

← Anterior Próximo →

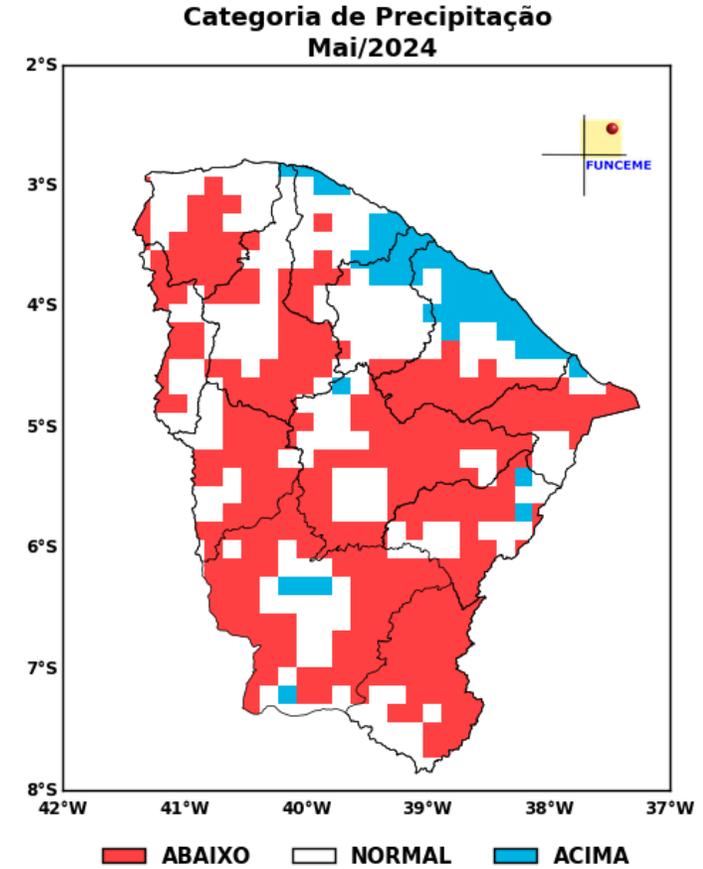
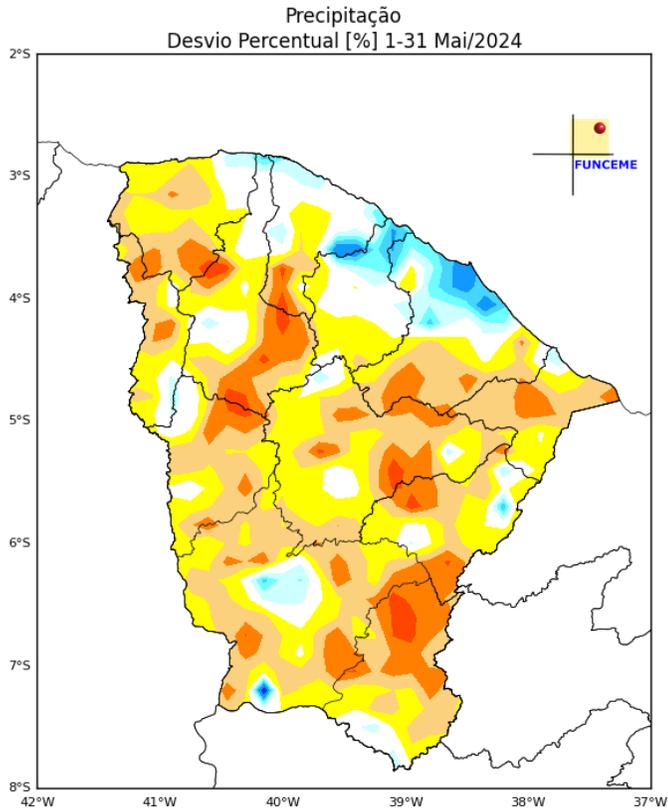
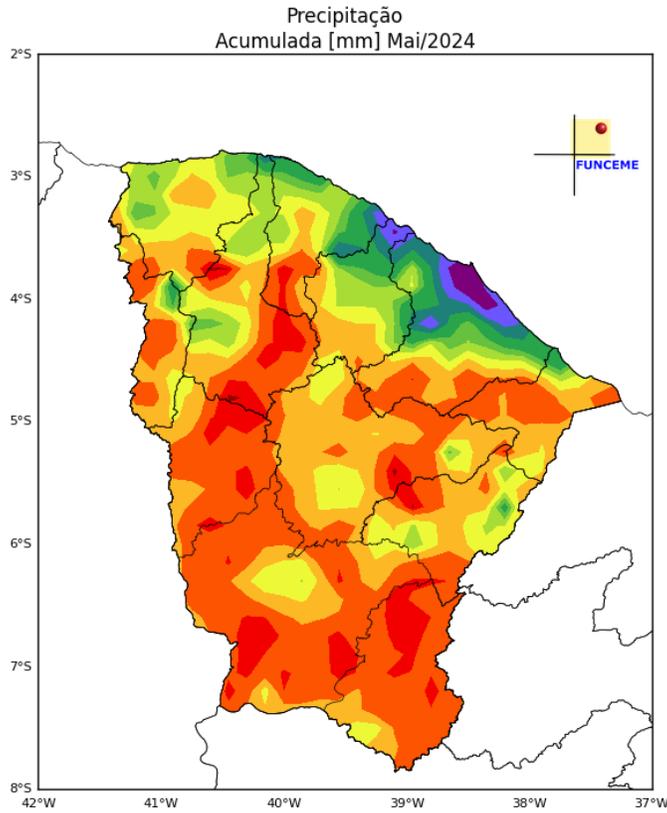
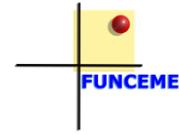
Legenda (mm)

Acima de 50.1 De 25.1 a 50.0 De 15.1 a 25.0 De 5.1 a 15.0 De 0.1 a 5.0 Sem Chuva (0 mm) Sem Informação



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Precipitação em Maio de 2024



Média climatológica

Observado (mm)

Desvio (%)

Categoria

90.7

73.9

-18.5



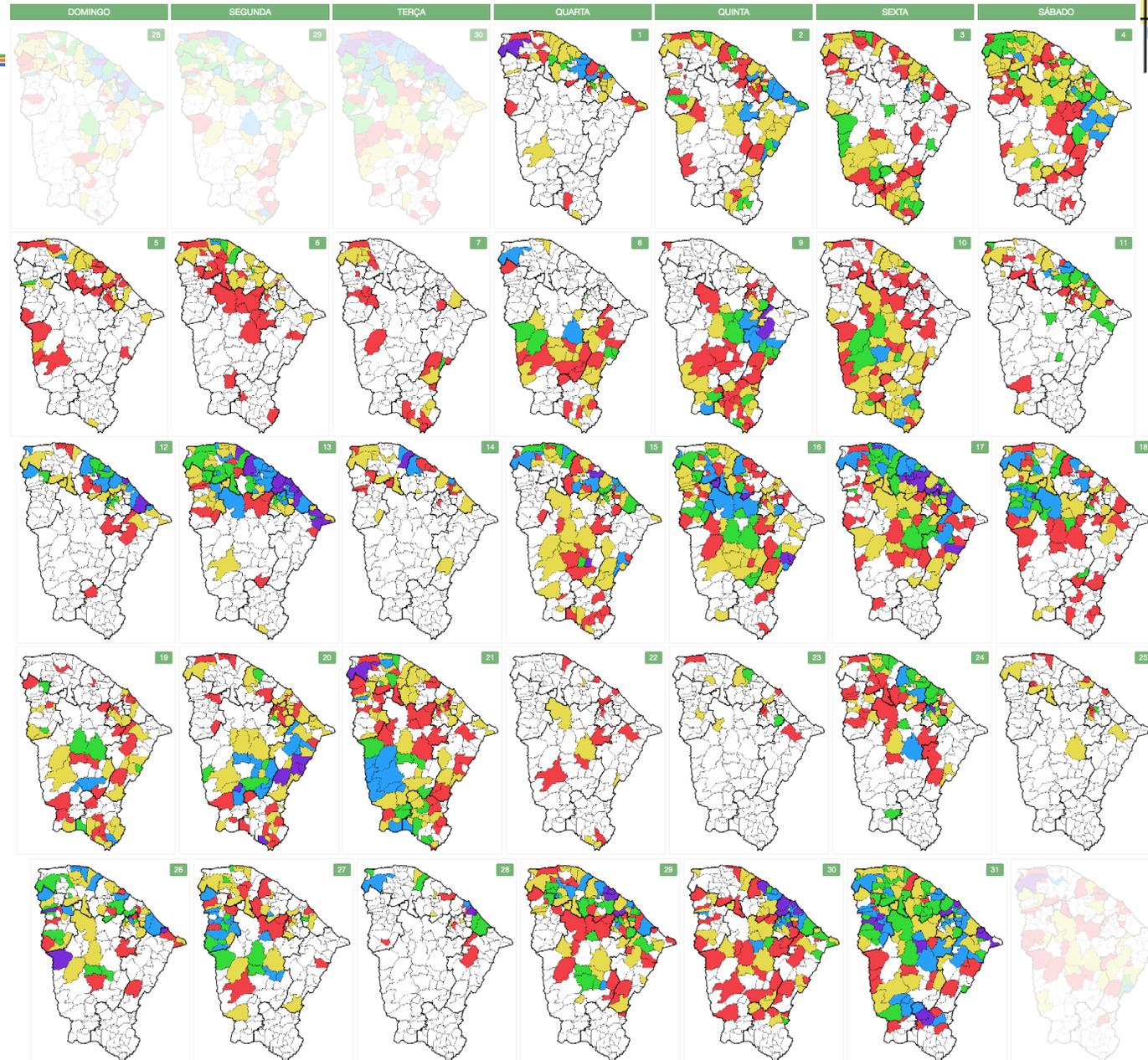
Precipitação em Maio de 2024

CHUVA MÁXIMA DIÁRIA POR MUNICÍPIO - MAI/2024

← Anterior Próximo →

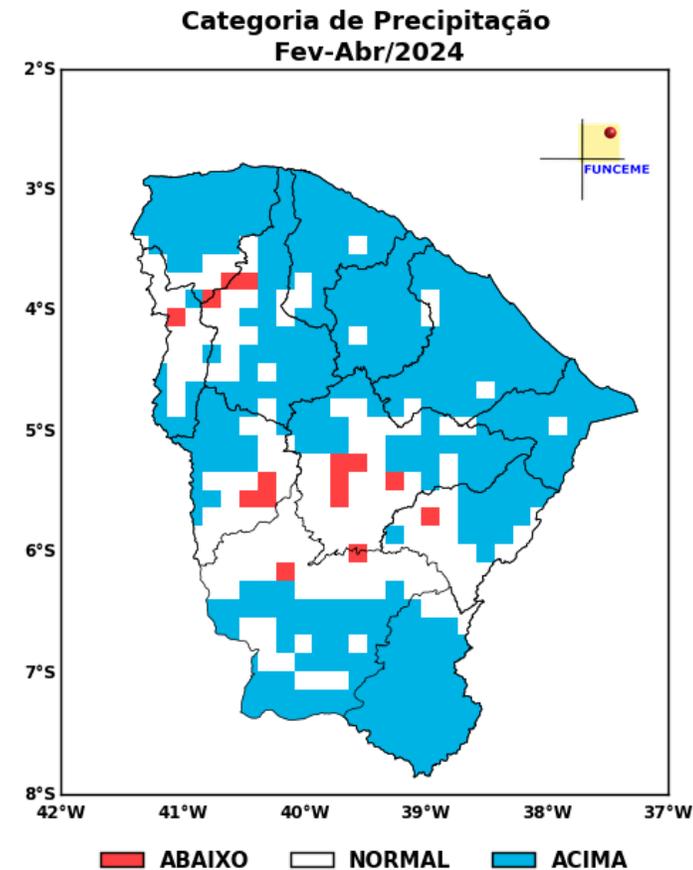
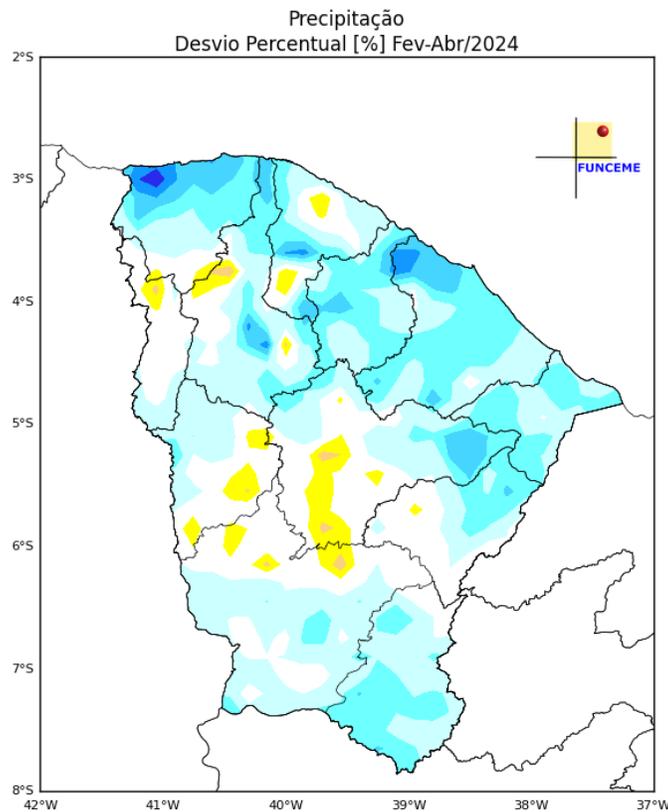
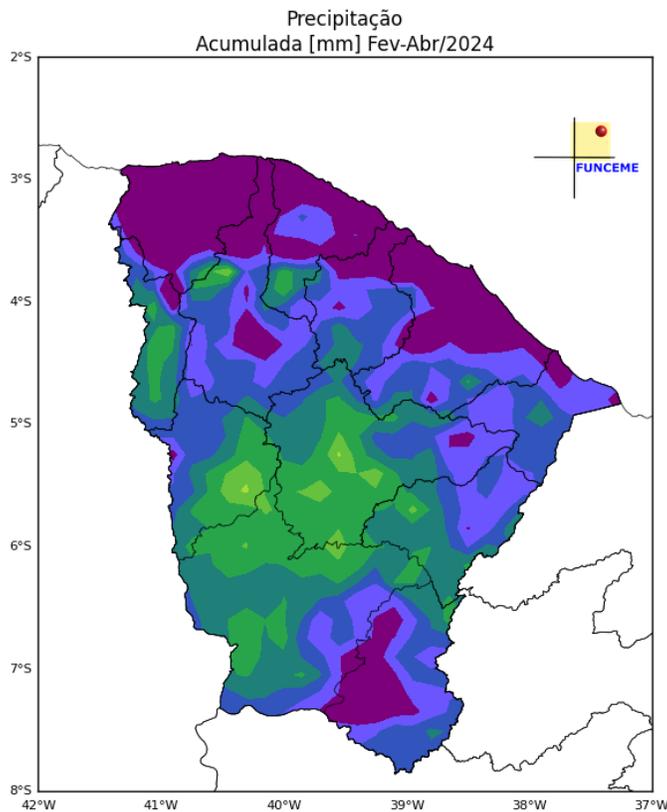
Legenda (mm)

Acima de 50.1 De 25.1 a 50.0 De 15.1 a 25.0 De 5.1 a 15.0 De 0.1 a 5.0 Sem Chuva (0 mm) Sem Informação



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Precipitação no Trimestre Fevereiro, Março e Abril de 2024



Média climatológica

518.5

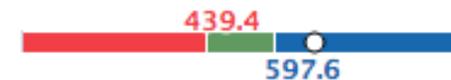
Observado (mm)

690.1

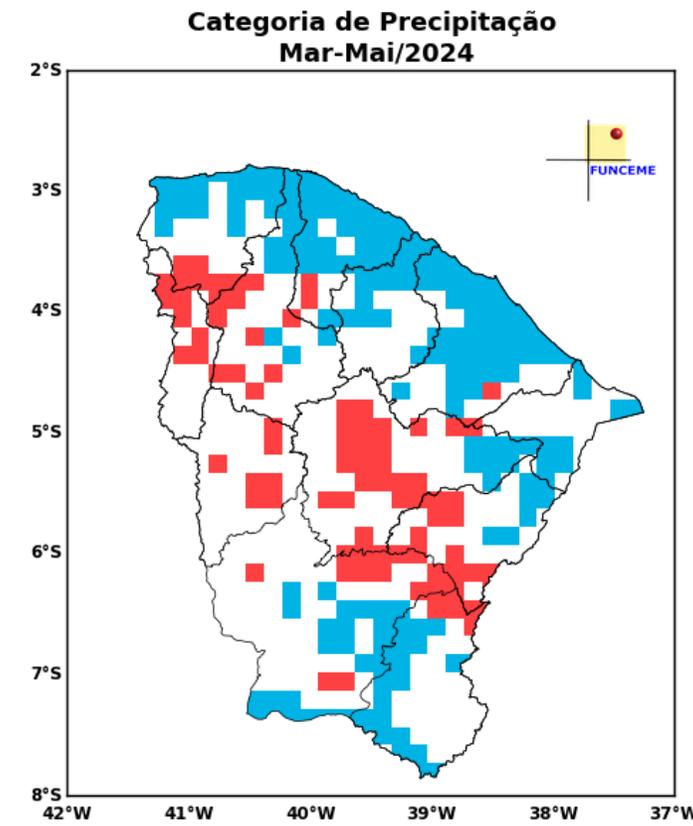
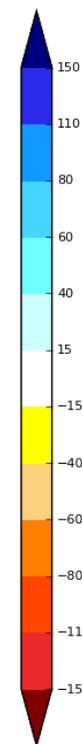
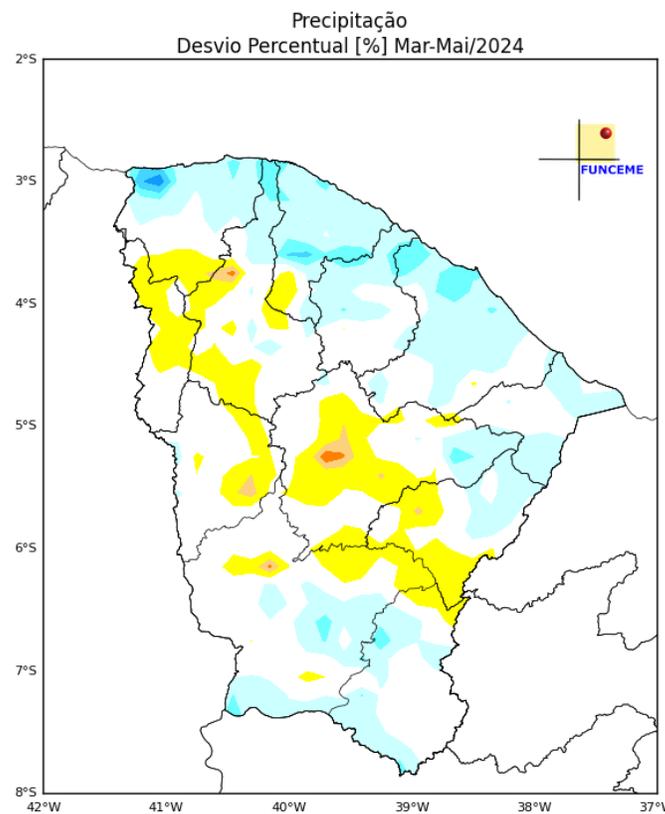
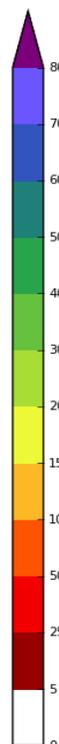
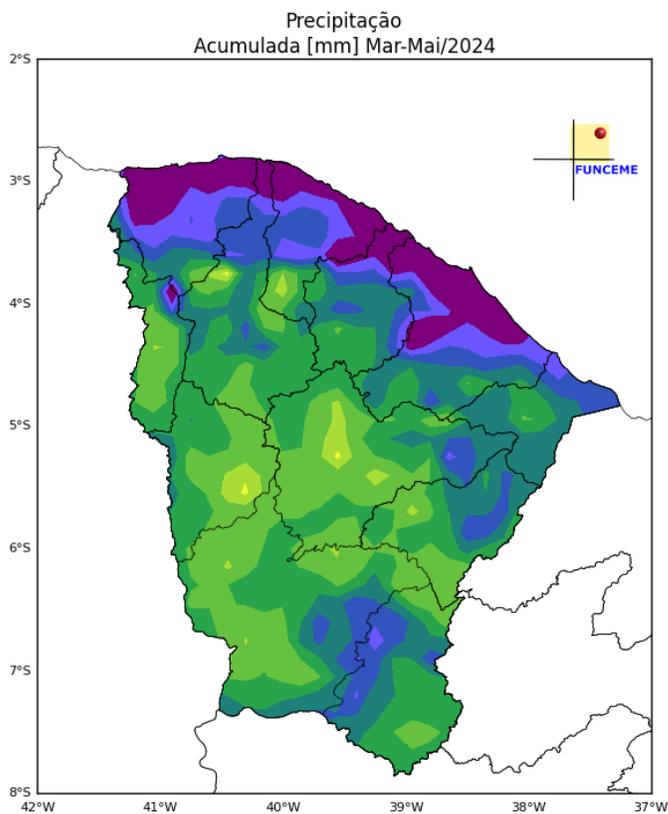
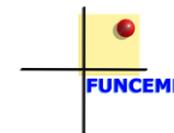
Desvio (%)

33.1

Categoria



Precipitação no Trimestre Março, Abril e Maio de 2024



ABAIXO NORMAL ACIMA

Média climatológica

Observado (mm)

Desvio (%)

Categoria

487.9

533.4

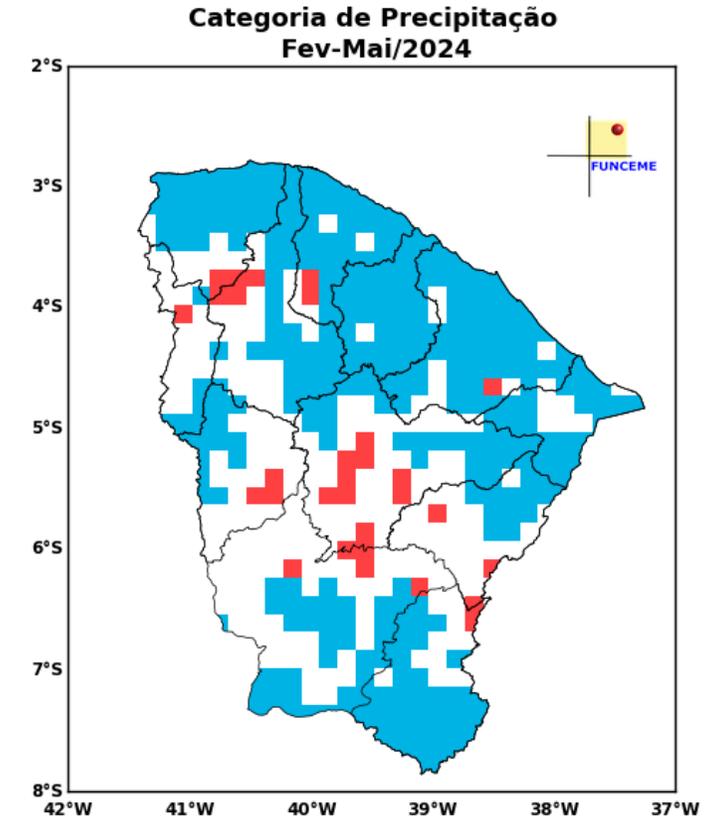
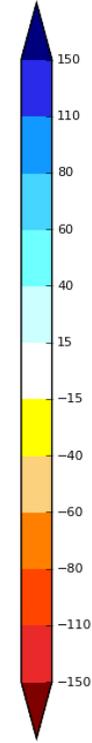
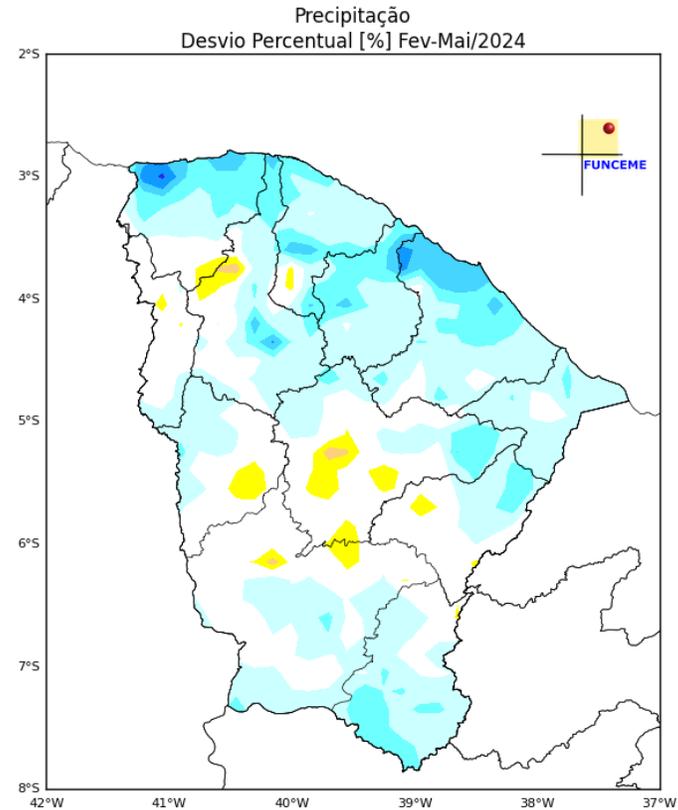
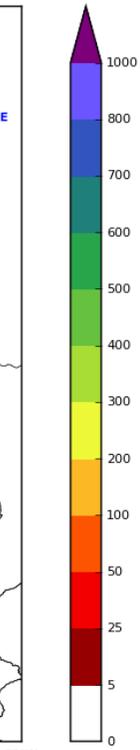
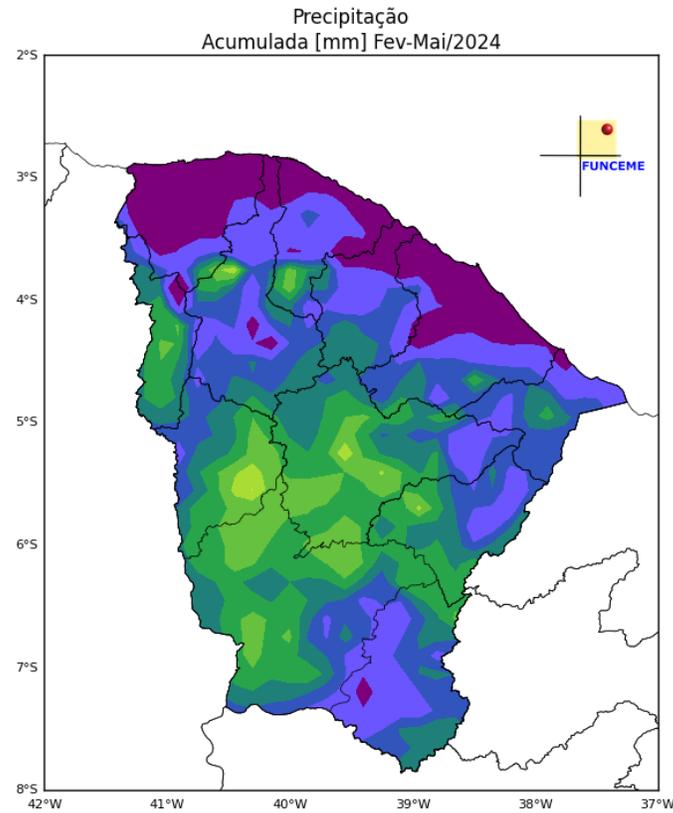
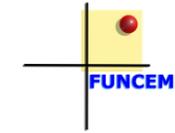
9.3



402.5

573.2

Precipitação na Quadra Chuvosa de 2024 (Fevereiro a Maio)



ABAIXO NORMAL ACIMA

Média climatológica

Observado (mm)

Desvio (%)

Categoria

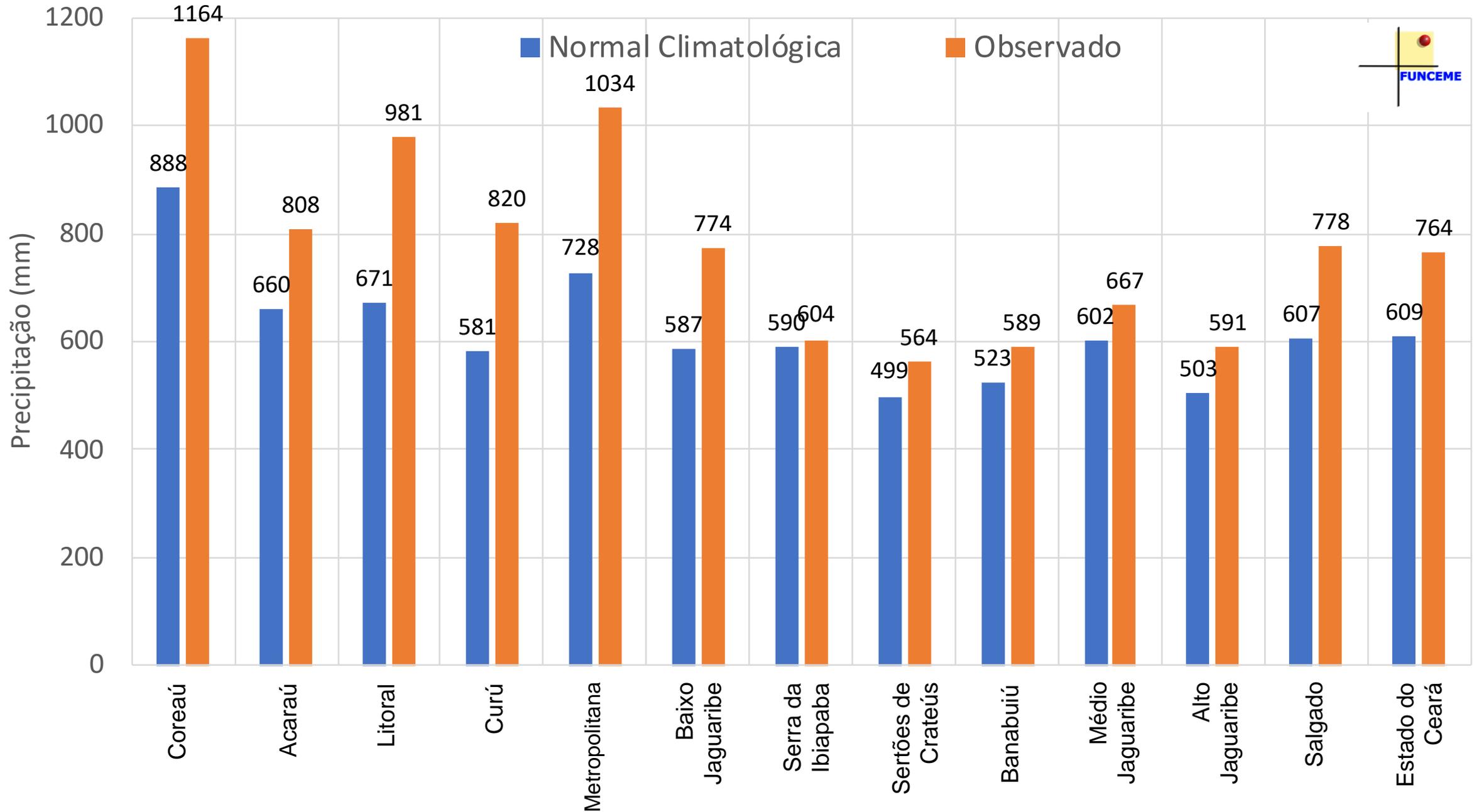
609.2

764

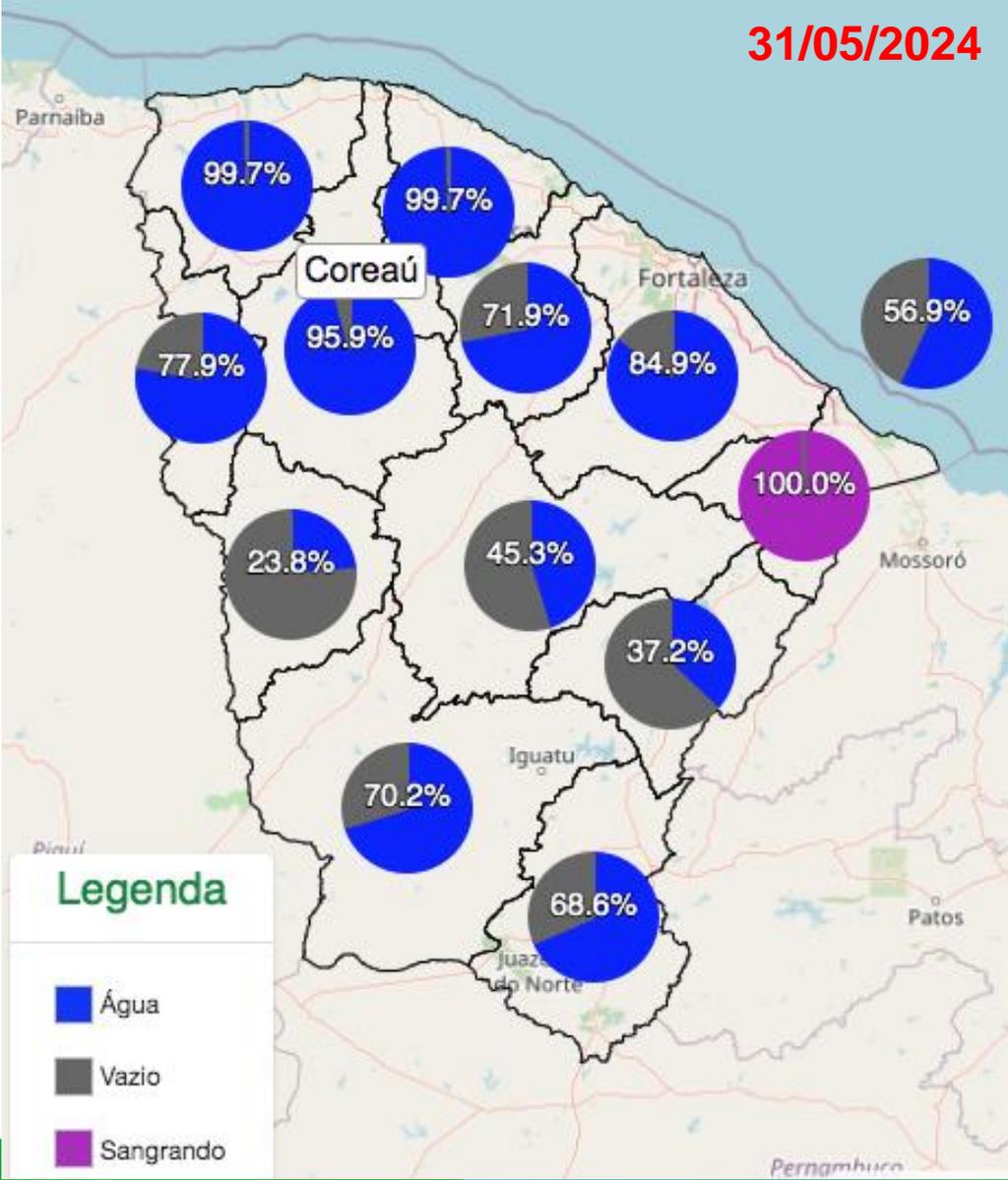
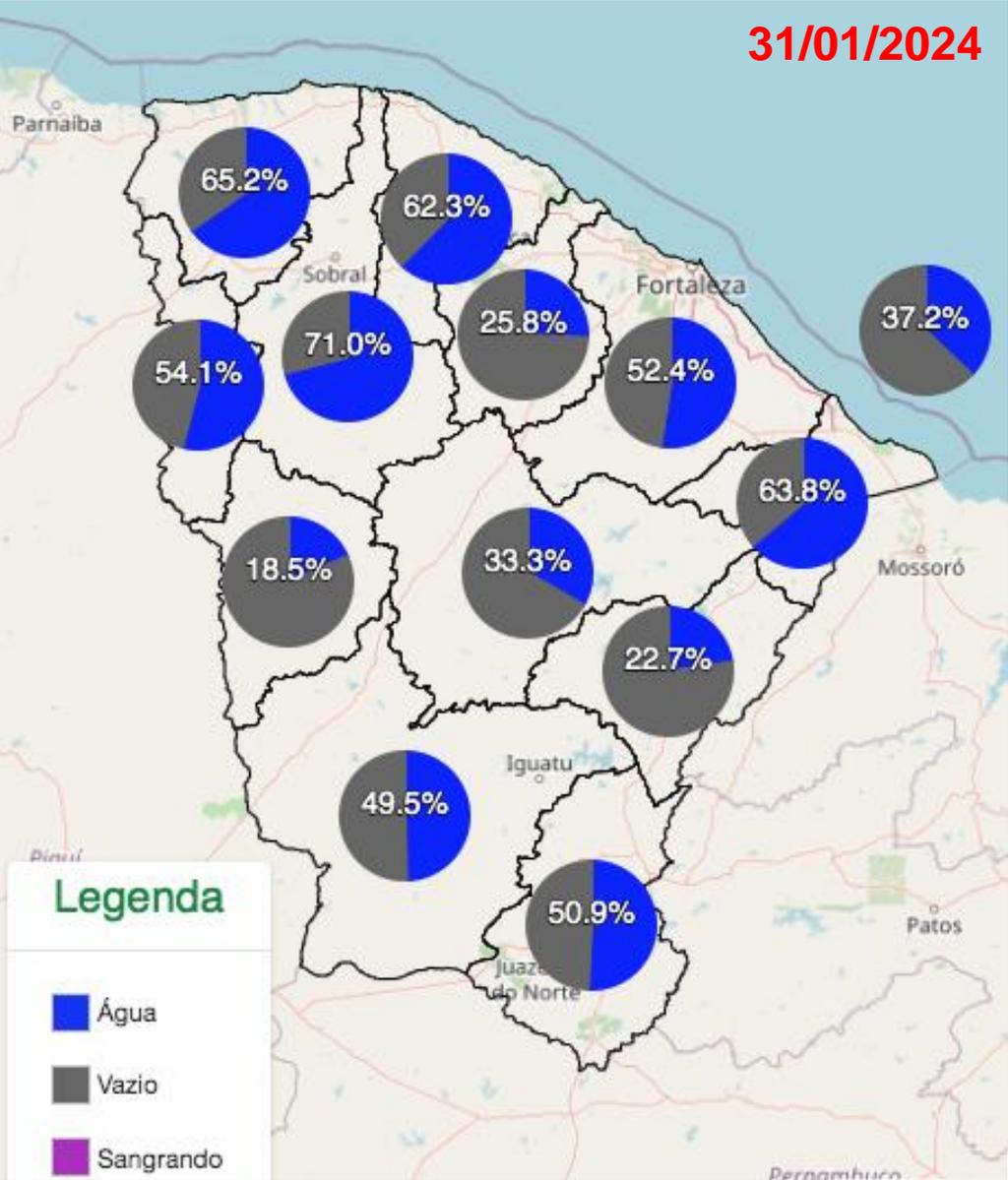
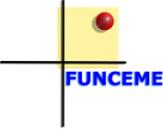
25.4



Precipitação na Quadra Chuvosa de 2024 (Fevereiro a Maio) nas Bacias Hidrográficas e no Estado do Ceará



Situação dos Açudes no Ceará e por Bacia Hidrográfica (31/01/2024 e 31/05/2024)



Sobre o Prognóstico Climático de Janeiro de 2024 e as Condições dos Oceanos Pacífico e Atlântico

Prognósticos Climáticos da Funceme (2004 a 2024)

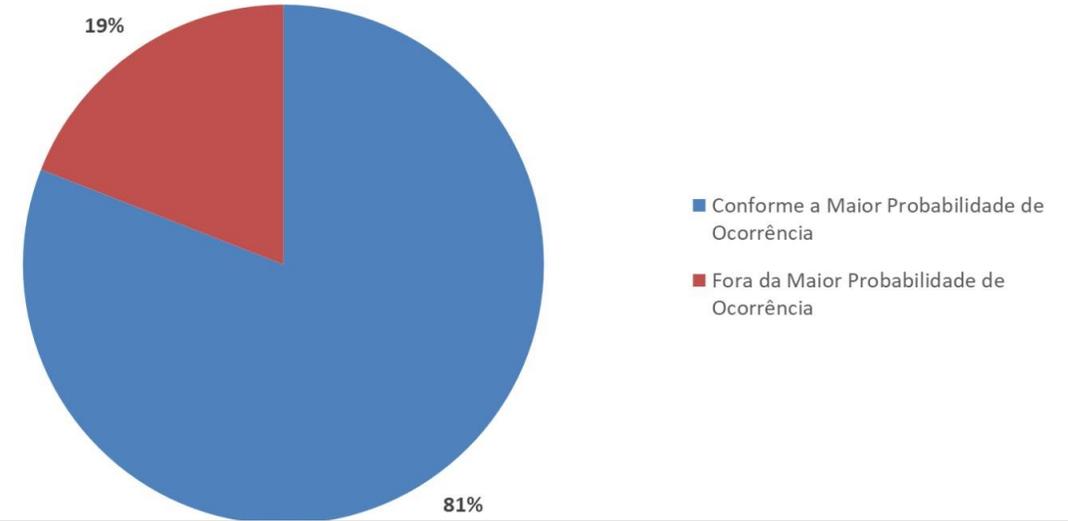
Ano	Período	Probabilidades			Verificação	
		Prognóstico Climático para o Ceará				
		Precipitação ACIMA DA CATEGORIA NORMAL	Precipitação DENTRO DA CATEGORIA NORMAL	Precipitação ABAIXO DA CATEGORIA NORMAL	Observado	Categoria Conforme Calendário de
2024	trimestre fevereiro, março e abril	15%	40%	45%	690,1 mm	Acima da normal
2023	trimestre fevereiro, março e abril	50%	40%	10%	597,8 mm	Acima da normal
2022	trimestre fevereiro, março e abril	40%	40%	20%	501,4 mm	Dentro da normal
2021	trimestre fevereiro, março e abril	10%	40%	50%	439,6 mm	Abaixo da normal
2020	trimestre fevereiro, março e abril	45%	35%	20%	730,8 mm	Acima da normal
2019	trimestre fevereiro, março e abril	30%	40%	30%	674,8 mm	Dentro da normal
2018	trimestre fevereiro, março e abril	40%	35%	25%	541,4 mm	Dentro da normal
2017	trimestre fevereiro, março e abril	30%	40%	30%	482,2 mm	Dentro da normal
2016	trimestre fevereiro, março e abril	10%	25%	65%	276,3 mm	Abaixo da normal
2015	trimestre fevereiro, março e abril	9%	27%	64%	377,8 mm	Abaixo da normal
2014	trimestre fevereiro, março e abril	25%	35%	40%	368,4 mm	Abaixo da normal
2013	trimestre fevereiro, março e abril	20%	35%	45%	269,3 mm	Abaixo da normal
2012	trimestre fevereiro, março e abril	25%	40%	35%	274,2 mm	Abaixo da normal
2011	quadrimestre fevereiro, março, abril e maio	35%	40%	25%	659,0 mm	Dentro da normal
2010	trimestre fevereiro, março e abril	20%	35%	45%	257,7 mm	Abaixo da normal
2009	trimestre fevereiro, março e abril	35%	40%	25%	732,2 mm	Acima da normal
2008	trimestre fevereiro, março e abril	40%	35%	25%	667,2 mm	Acima da normal
2007	trimestre fevereiro, março e abril	30%	40%	30%	521,3 mm	Dentro da normal
2006	quadrimestre fevereiro, março, abril e maio	30%	35%	35%	656,1 mm	Dentro da normal
2005	quadrimestre fevereiro, março, abril e maio	25%	35%	40%	444,9 mm	Abaixo da normal
2004	quadrimestre fevereiro, março, abril e maio	30%	40%	30%	523,9 mm	Dentro da normal

Limites da Categoria Normal no
Calendário de Chuvas para o Ceará:
FMA: 439,4 mm a 597,6 mm
FMAM: 512,5 mm a 705,9 mm

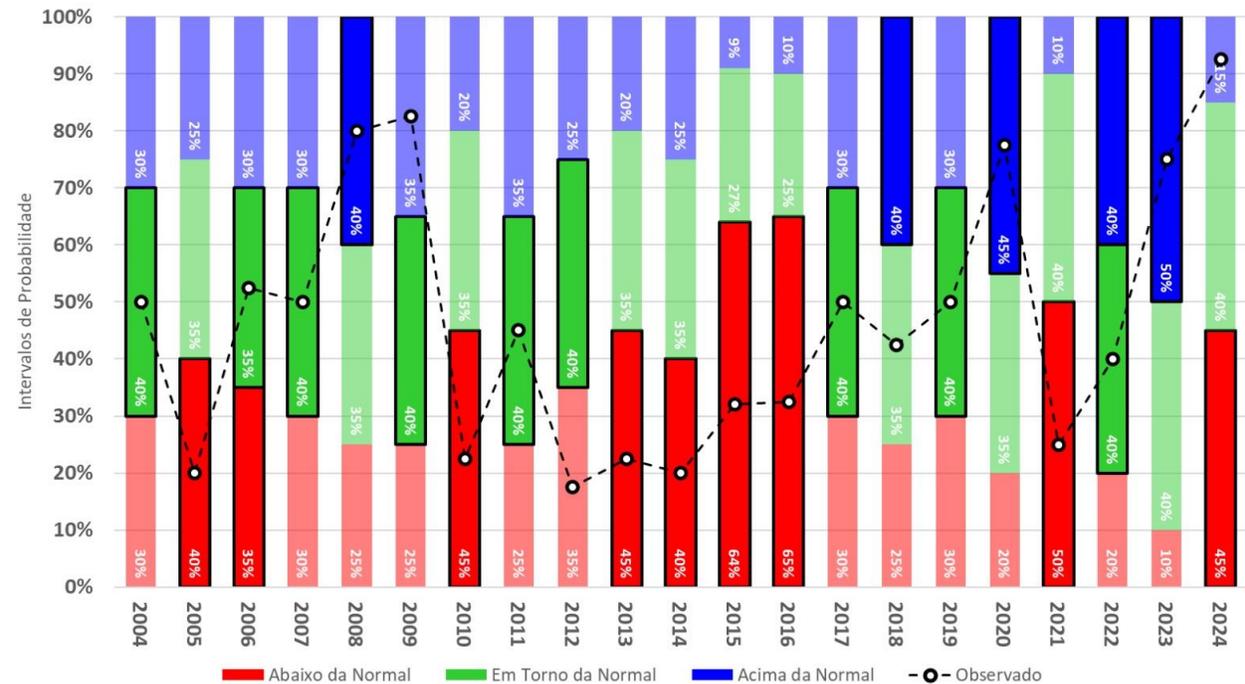
Prognósticos Climáticos da Funceme (2004 a 2024)

Limites da Categoria Normal no Calendário de Chuvas para o Ceará:
 FMA: 439,4 mm a 597,6 mm
 FMAM: 512,5 mm a 705,9 mm

Aderência dos Prognósticos Climáticos x Quadras Chuvosas CE 2004 - 2024 (Funceme)



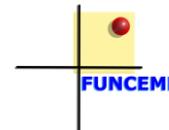
Histórico dos Prognósticos Climáticos CE 2004 - 2024 (Funceme)



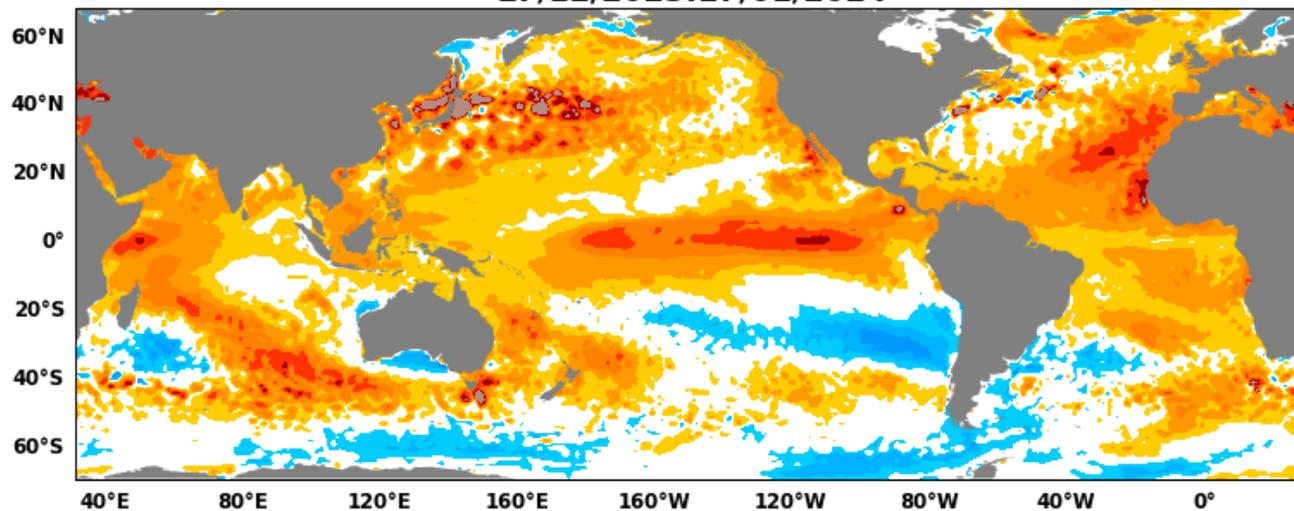
Índice ONI (Oceanic Niño Index)
Climate Prediction Center

Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ
2000	-1.7	-1.4	-1.1	-0.8	-0.7	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.6	-0.7	-0.7
2001	-0.7	-0.5	-0.4	-0.3	-0.3	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3
2002	-0.1	0.0	0.1	0.2	0.4	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.1
2003	0.9	0.6	0.4	0.0	-0.3	-0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4
2004	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7
2005	0.6	0.6	0.4	0.4	0.3	0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.3	-0.6	-0.8
2006	-0.9	-0.8	-0.6	-0.4	-0.1	0.0	0.1	0.3	0.5	0.8	0.9	0.9
2007	0.7	0.2	-0.1	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.8	-1.1	-1.3	-1.5	-1.6
2008	-1.6	-1.5	-1.3	-1.0	-0.8	-0.6	-0.4	-0.2	-0.2	-0.4	-0.6	-0.7
2009	-0.8	-0.8	-0.6	-0.3	0.0	0.3	0.5	0.6	0.7	1.0	1.4	1.6
Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ
2010	1.5	1.2	0.8	0.4	-0.2	-0.7	-1.0	-1.3	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
2011	-1.4	-1.2	-0.9	-0.7	-0.6	-0.4	-0.5	-0.6	-0.8	-1.0	-1.1	-1.0
2012	-0.9	-0.7	-0.6	-0.5	-0.3	0.0	0.2	0.4	0.4	0.3	0.1	-0.2
2013	-0.4	-0.4	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3
2014	-0.4	-0.5	-0.3	0.0	0.2	0.2	0.0	0.1	0.2	0.5	0.6	0.7
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
2017	-0.3	-0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	-0.1	-0.4	-0.7	-0.8	-1.0
2018	-0.9	-0.9	-0.7	-0.5	-0.2	0.0	0.1	0.2	0.5	0.8	0.9	0.8
2019	0.7	0.7	0.7	0.7	0.5	0.5	0.3	0.1	0.2	0.3	0.5	0.5
Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ
2020	0.5	0.5	0.4	0.2	-0.1	-0.3	-0.4	-0.6	-0.9	-1.2	-1.3	-1.2
2021	-1.0	-0.9	-0.8	-0.7	-0.5	-0.4	-0.4	-0.5	-0.7	-0.8	-1.0	-1.0
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	2.0
2024	1.8	1.5	1.1	0.7								

Condições Oceânicas em Janeiro 2024 e 2016

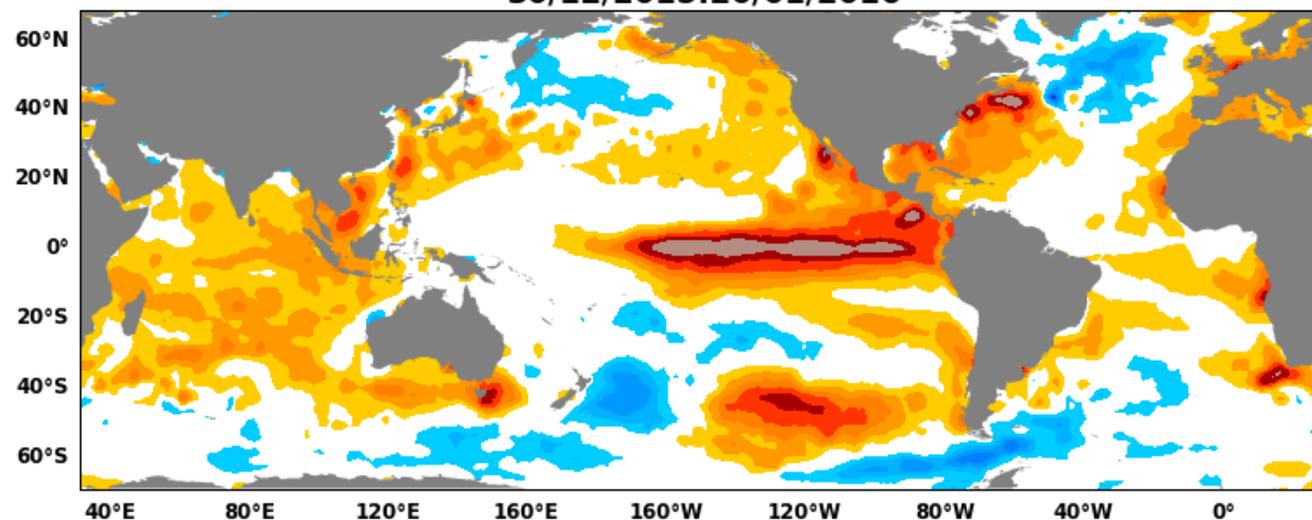


**Média da Anomalia de TSM das últimas quatro semanas
27/12/2023:17/01/2024**

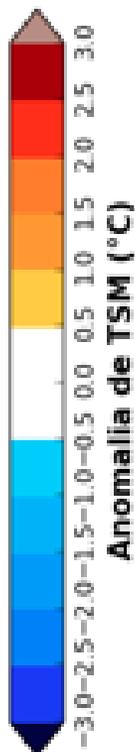


2024

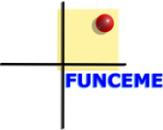
**Média da Anomalia de TSM das últimas quatro semanas
30/12/2015:20/01/2016**



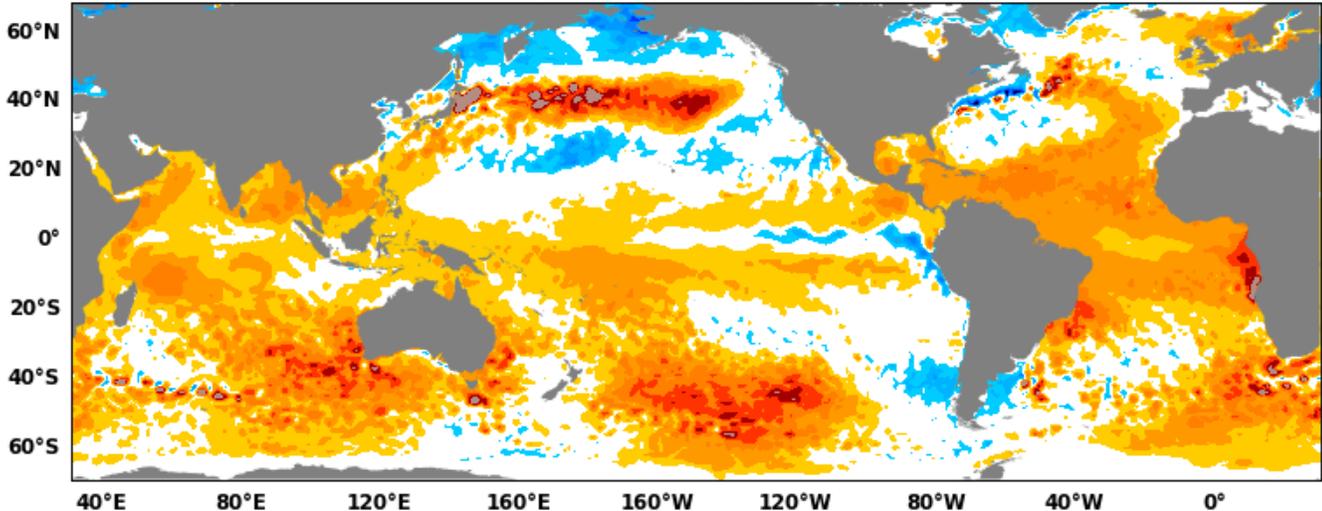
2016



Condições Atuais e Previsão para o Atlântico tropical e para a região do Niño 3.4 no Pacífico equatorial central

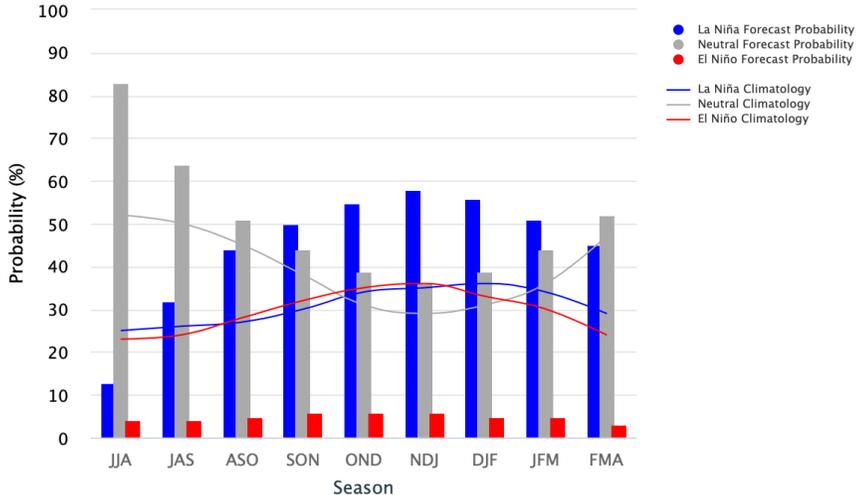


**Média da Anomalia de TSM das últimas quatro semanas
08/05/2024:29/05/2024**

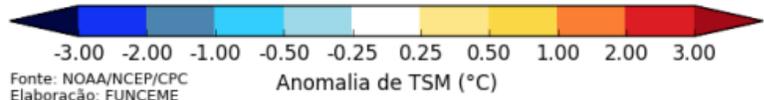
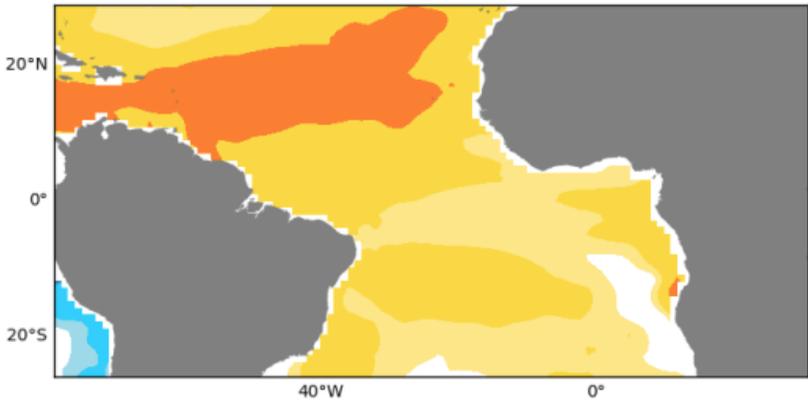


Mid-June 2024 IRI Model-Based Probabilistic ENSO Forecasts

ENSO state based on NINO3.4 SST Anomaly Neutral ENSO: -0.5 °C to 0.5 °C



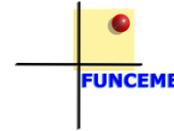
**NMME - Mai/2024 - Previsão - JJA/2024
Anomalia de TSM**



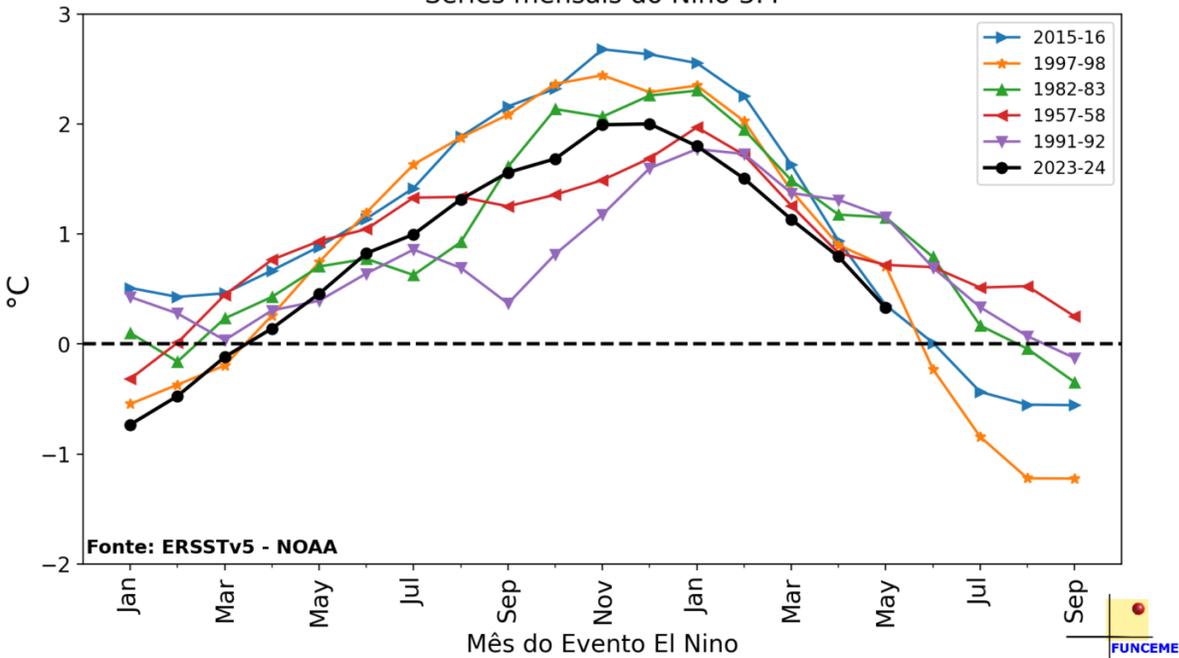
Fonte: NOAA/NCEP/CPC
Elaboração: FUNCEME

Maiores El Niños desde 1950

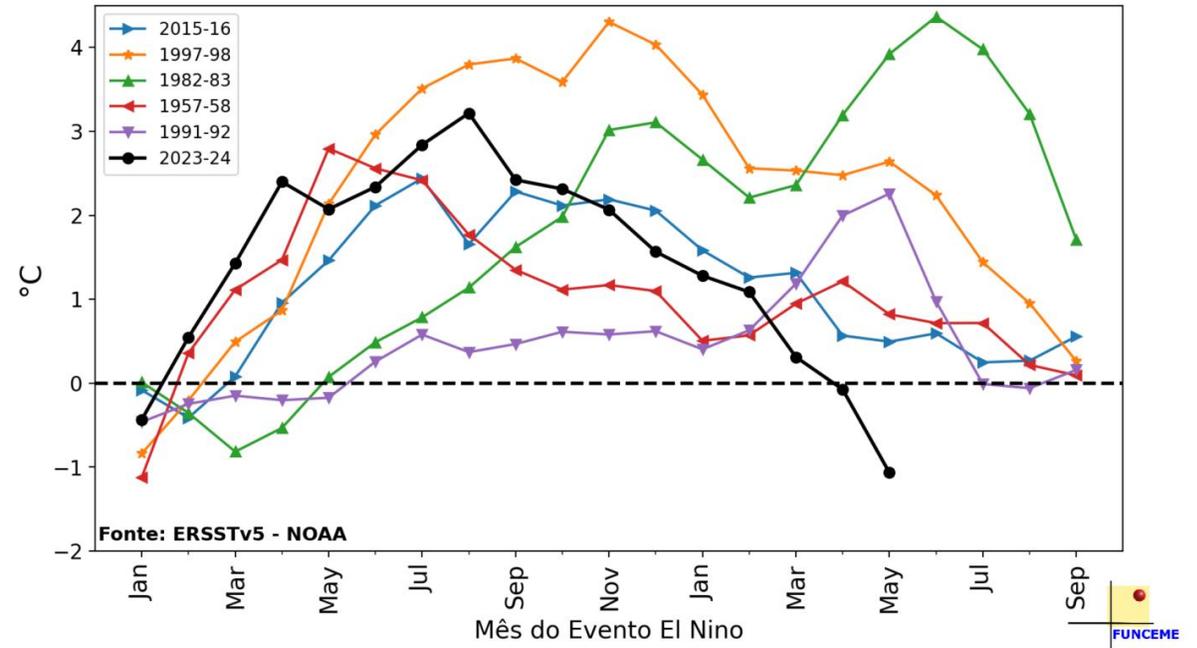
Nino 3.4 e Nino1.2



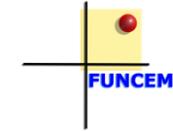
Séries mensais do Nino 3.4



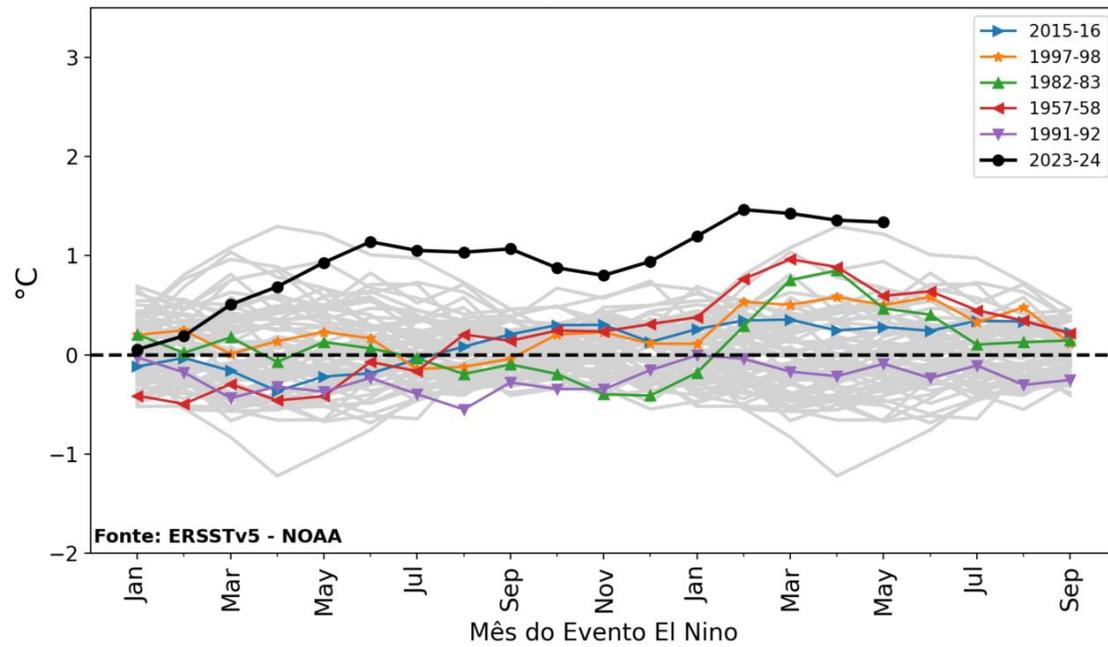
Séries mensais do Nino 1+2



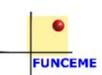
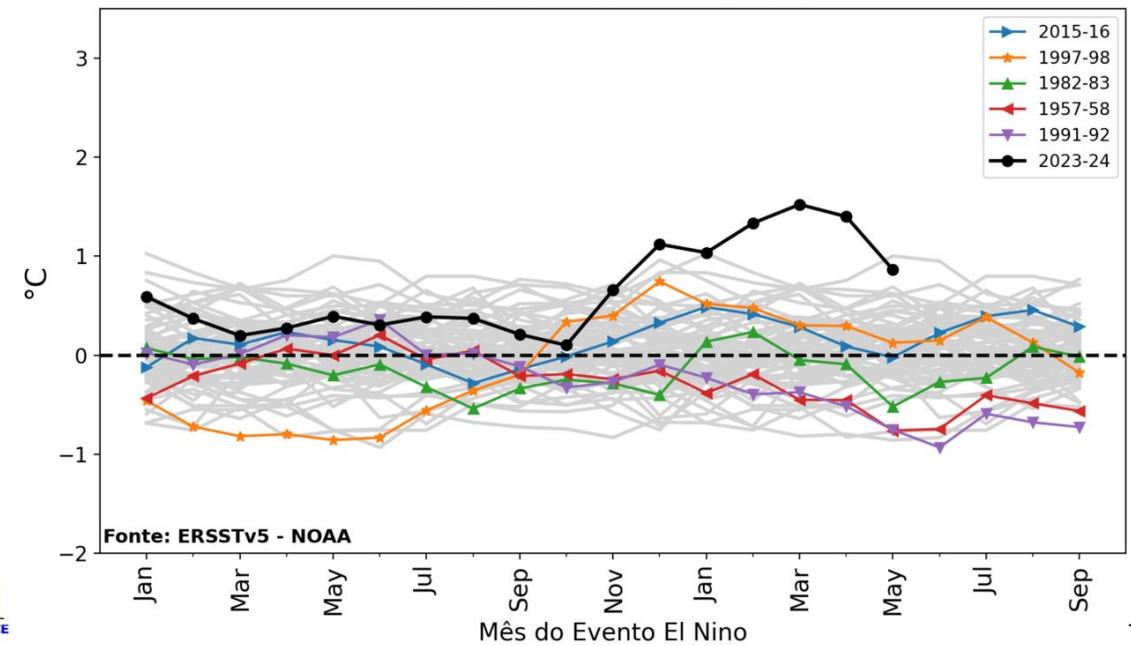
Evolução das anomalias de temperatura da superfície do mar para Atlântico Norte e Atlântico Sul



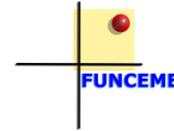
Séries mensais do Atlântico Norte



Séries mensais do Atlântico Sul



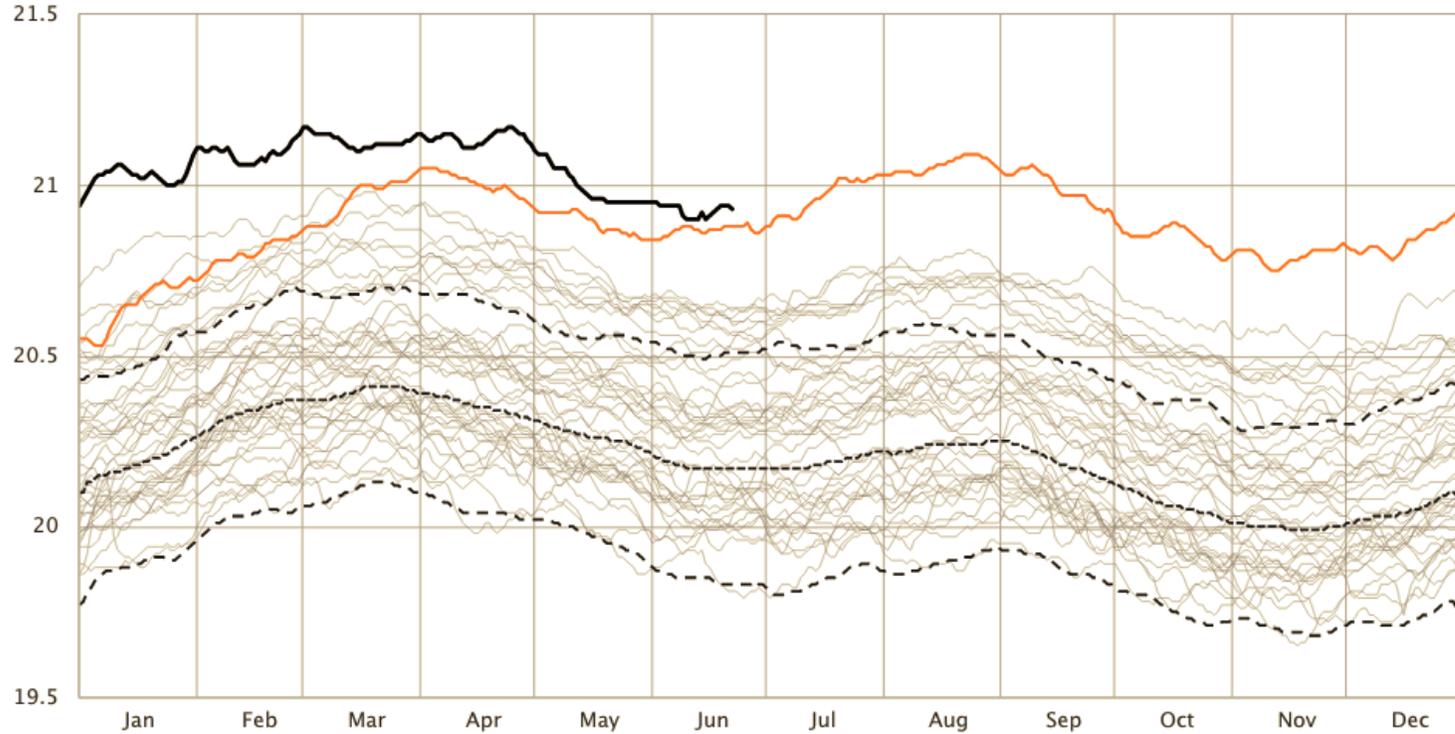
Evolução das anomalias de temperatura da superfície do mar para Atlântico Norte e Atlântico Sul



Daily Sea Surface Temperature, World (60°S–60°N, 0–360°E)

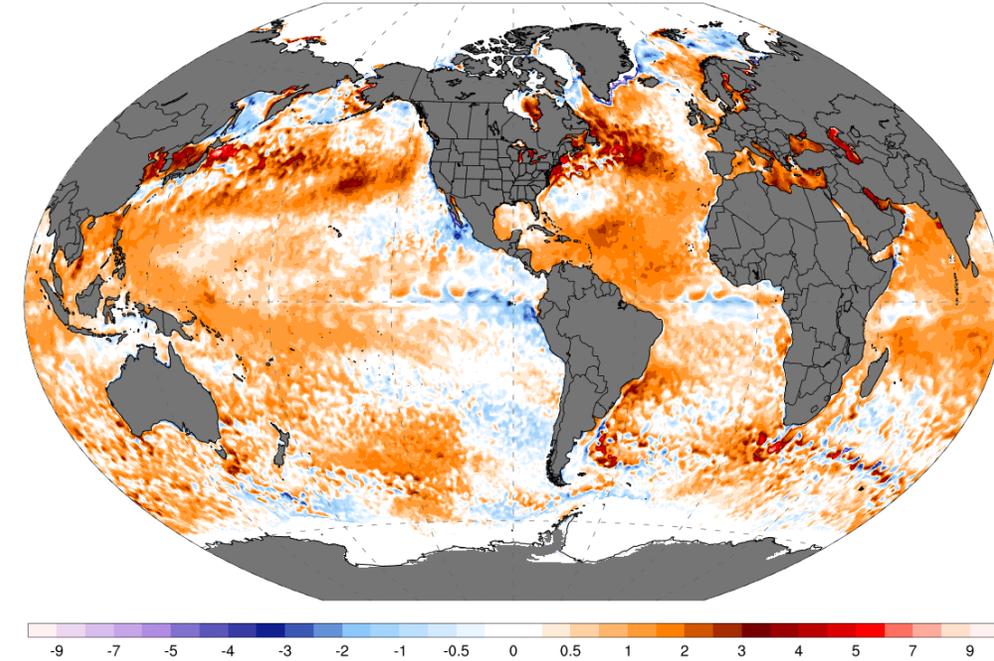
Export Chart

Dataset: NOAA OISST V2.1 | Image Credit: ClimateReanalyzer.org, Climate Change Institute, University of Maine

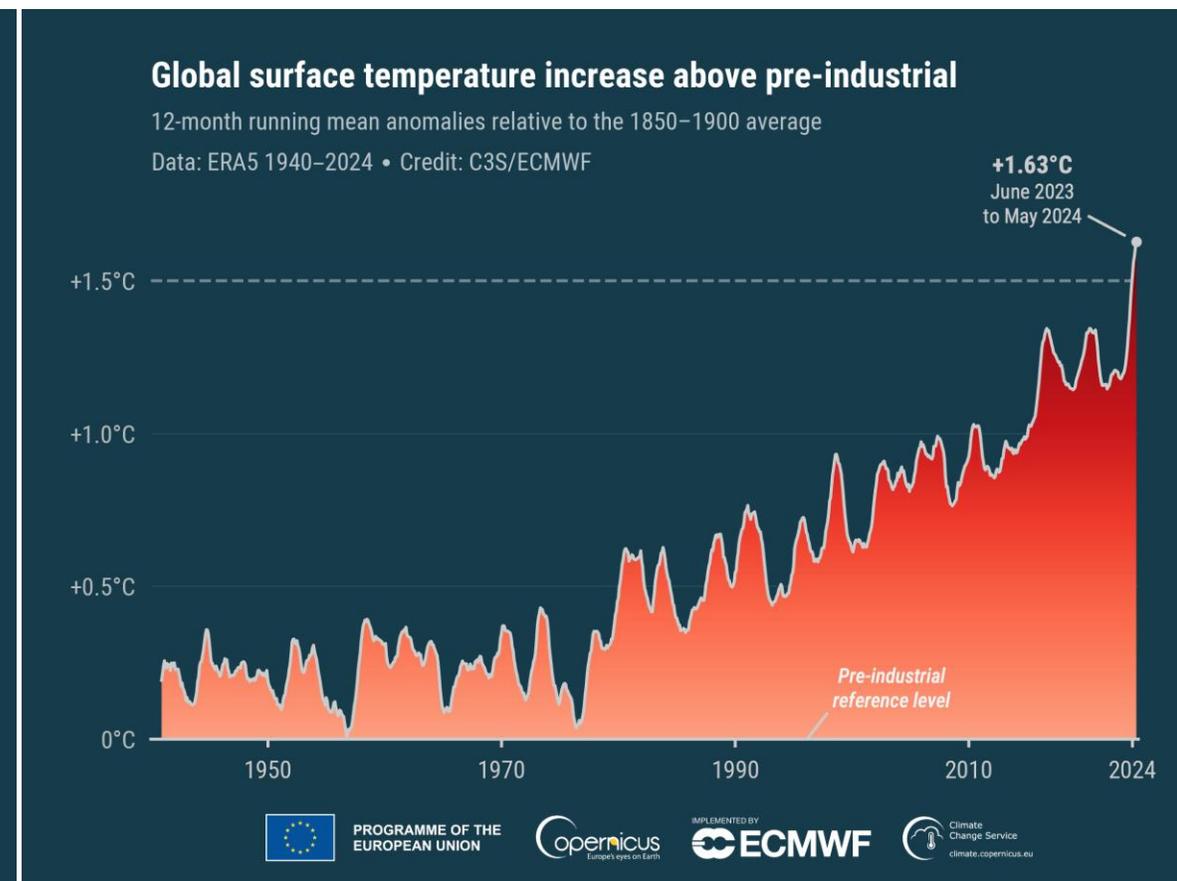
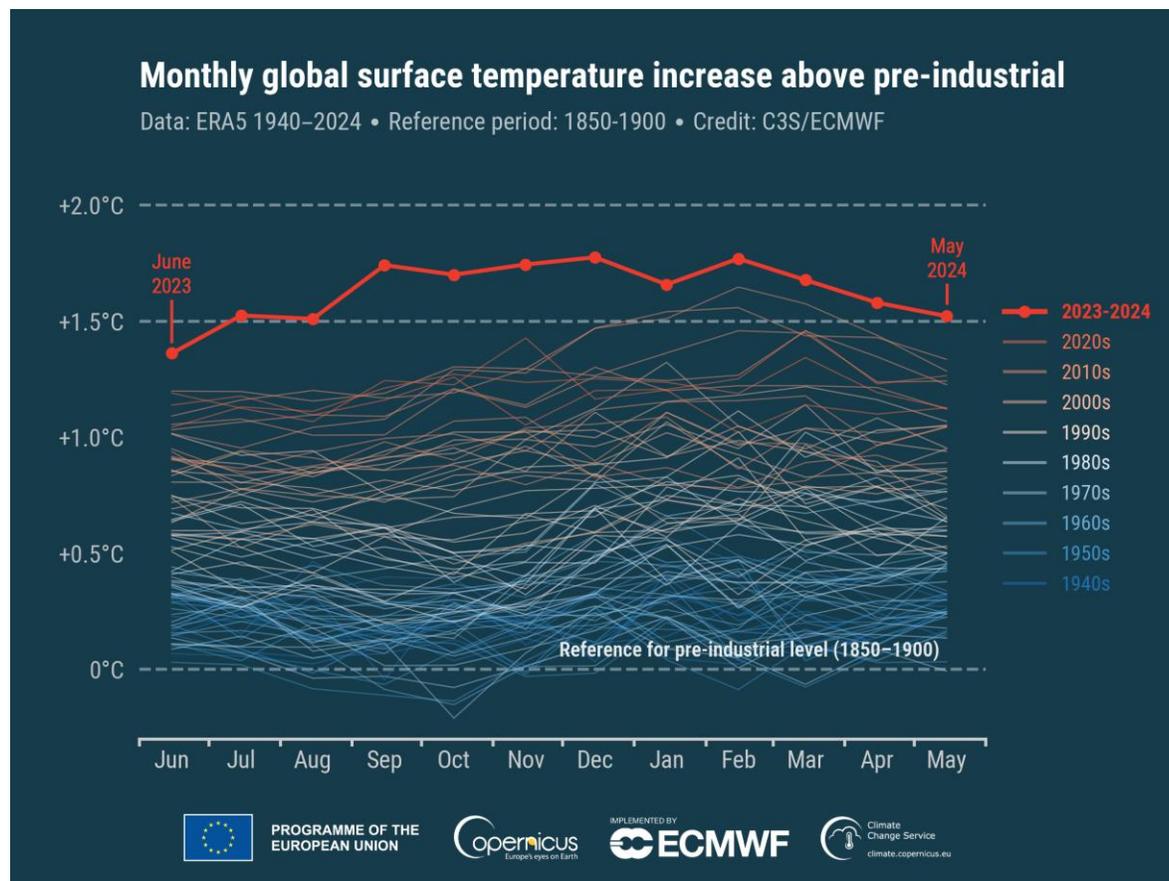
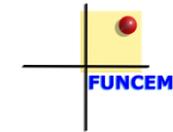


NOAA OISST V2.1 SST Anomaly (°C) [1971-2000 baseline]
Fri, Jun 21, 2024 | preliminary

ClimateReanalyzer.org
Climate Change Institute | University of Maine



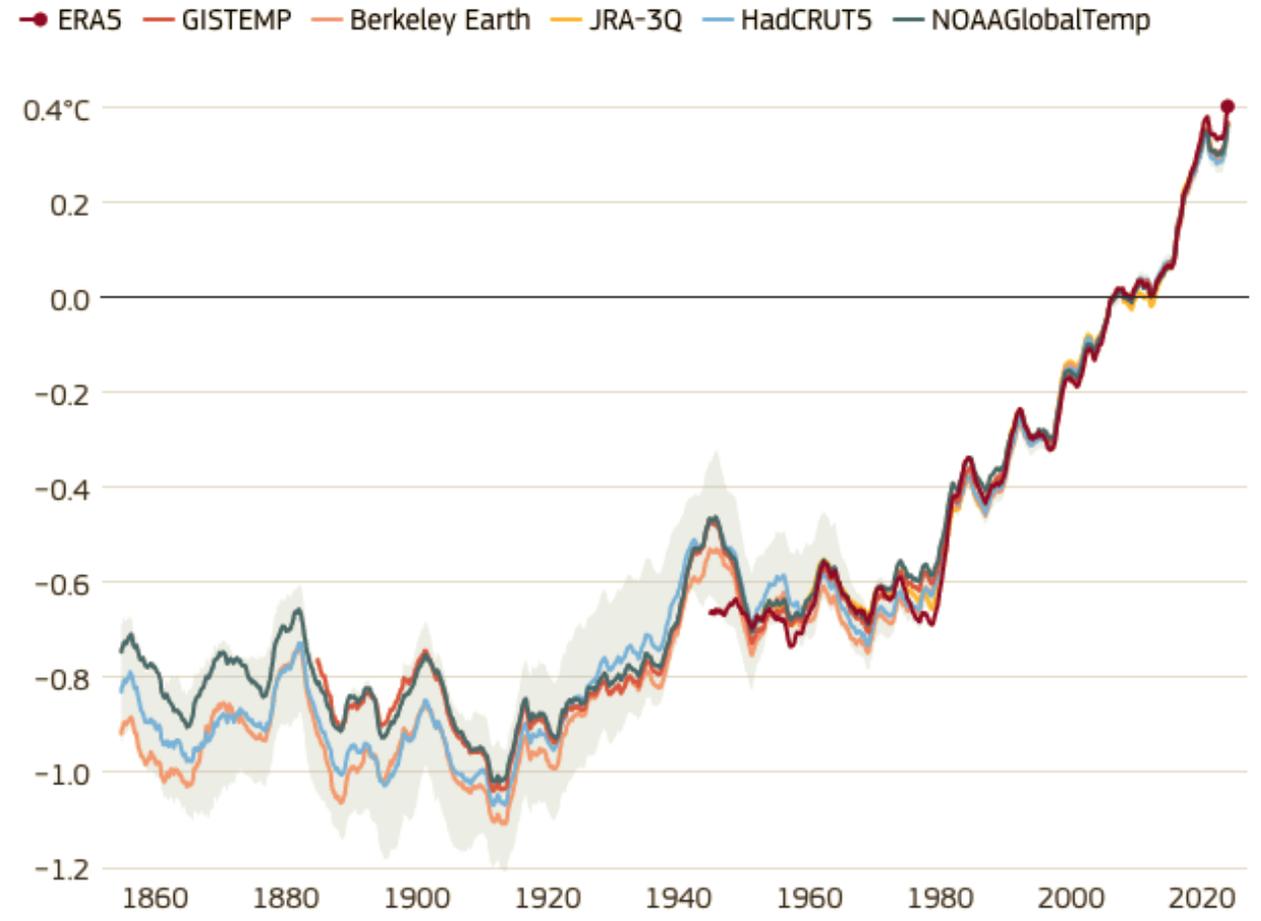
Temperatura Global da superfície



Source:
climate.copernicus.eu

Global Mean Temperature Anomaly Near Surface – Reference 1991-2020

Anomalia Anual de Temperatura do Ar - Ceará



Em 60 anos – Ceará
teve acressimo de
~1.4°C na sua
temperatura

Source:
climate.copernicus.eu