

ISSN: 2965-0291

# Boletim

## de monitoramento climático de grandes bacias hidrográficas



## Bacia Amazônica

*Ano III, Volume 11, Número 4*

*Manaus, 22 de novembro de 2023*



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



# *Boletim de monitoramento climático de grandes bacias hidrográficas: Bacia Amazônica*

Editor Chefe Renato Cruz Senna  
Meteorologista  
Pesquisador - CODAM, INPA

Editoração Renato Cruz Senna  
Luan Rogério Rodrigues Carvalho  
Ricardo Luiz Godinho Dallarosa

Periodicidade Semanal

Revisão e Diagramação Inácio de Oliveira Lima Neto

Contato Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA  
Av. André Araújo, 2.936 - Petrópolis  
CEP 69067-375 - Manaus -AM, Brasil  
E-mail: [renato.senna@inpa.gov.br](mailto:renato.senna@inpa.gov.br)  
Telefone: (92) 3643-3170



*Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons  
Atribuição - Não Comercial - Sem Derivações 4.0 Internacional.*



# ÍNDICE

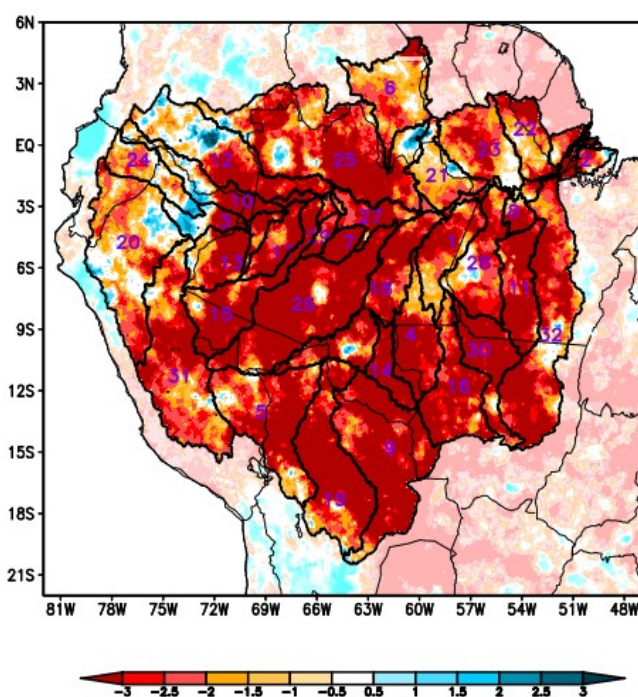
3	<i>Condições atuais</i>
4	<i>Bacia do Rio Branco Bacia do Rio Negro Bacia do Rio Marañon</i>
5	<i>Bacia do Rio Ucayali Bacia do Rio Napo Curso principal do Rio Amazonas (Peru)</i>
6	<i>Bacia do Rio Javari Bacia do Rio Içá Bacia do Rio Jutáí</i>
7	<i>Bacia do Rio Juruá Bacia do Rio Japurá Bacia do Rio Tefé</i>
8	<i>Bacia do Rio Coari Bacia do Rio Purus Curso principal do Rio Solimões</i>
9	<i>Bacia do Rio Beni Bacia do Rio Mamoré Bacia do Rio Guaporé</i>
10	<i>Bacia do Rio Ji-Paraná Bacia do Rio Aripuanã Bacia do Rio Madeira</i>
11	<i>Bacias da margem esquerda do Rio Amazonas (Amazonas) Bacia do Rio Abacaxis Bacia do Rio Juruena</i>
12	<i>Bacia do Rio Teles Pires Bacia do Rio Tapajós Bacias da margem esquerda do Rio Amazonas (noroeste do Pará)</i>
13	<i>Bacia do Rio Curuá Una Bacias da margem esquerda do Rio Amazonas (nordeste do Pará) Bacia do Rio Iriri</i>
14	<i>Bacia do Rio Xingu Curso principal do Rio Solimões</i>
15	<i>Previsão multimodelo subsazonal</i>
17	<i>Valores de referência</i>
18	<i>Categorização das anomalias de precipitação</i>
19	<i>Comportamento semanal das anomalias (gráficos auxiliares)</i>
23	<i>Diagrama unifilar das bacias representadas</i>

**Condições atuais**

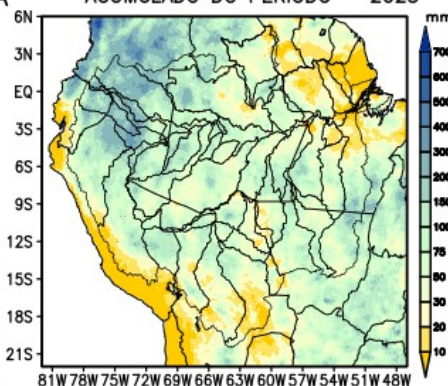
Mapas das condições observadas de precipitação e gráficos individuais por bacias são produzidos a partir dos dados MERGE/GPM gerados pelo INPE/CPTEC, considerando como climatologia o período de 2000 a 2022. **Entre os dias 24 de outubro e 22 de novembro de 2023, permanece o quadro de chuvas abaixo da climatologia predominando em toda região caracterizando a quase totalidade das bacias monitoradas com deficit de precipitação, na última semana o monitoramento das chuvas indica condições de deficit de precipitação de forma generalizada nas bacias monitoradas, indicativo que os fenômenos El Niño (aquecimento das águas superficiais do Oceano Pacífico) e aquecimento anômalo das águas superficiais do Atlântico Tropical Norte permanecem atuando, favorecendo a condição de subsidência (movimento vertical do ar de cima para baixo) sobre grande parte da região inibindo ou reduzindo a formação de nuvens e por consequência redução dos volumes de chuva observados, entretanto a previsão subsazonal do multimodelo calibrado indica condições favoráveis a ocorrência de precipitação nos próximos dias.**

ANOMALIA DE PRECIPITACAO CATEGORIZADA

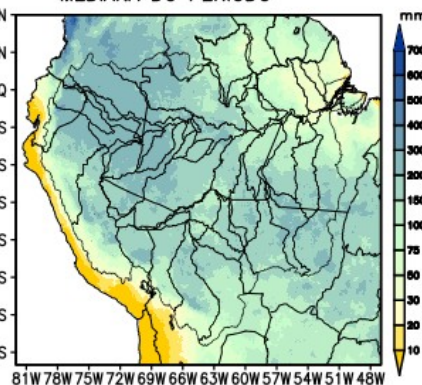
Período: 24/10/2023 – 22/11/2023



ACUMULADO DO PERÍODO – 2023



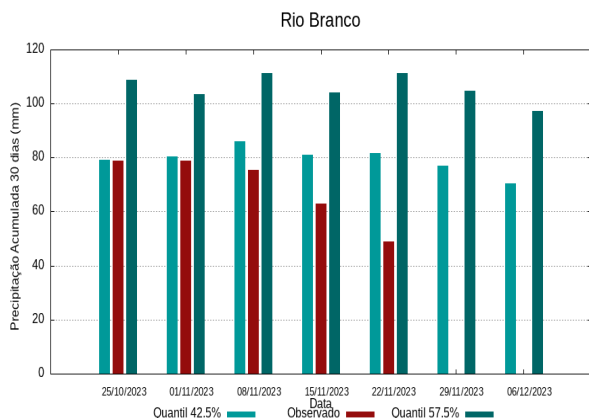
MEDIANA DO PERÍODO



1	Abacaxis	9	Guaporé	17	Jutaí	25	Negro
2	Amazonas (BR)	10	Içá	18	Madeira	26	Purus
3	Amazonas (PE)	11	Irirí	19	Mamoré	27	Solimões
4	Aripuanã	12	Japurá	20	Marañón	28	Tapajós
5	Beni	13	Javari	21	Marg Esq (AM)	29	Tefé
6	Branco	14	Ji-Paraná	22	Marg Esq (PA) NE	30	Teles Pires
7	Coari	15	Juruá	23	Marg Esq (PA) NW	31	Ucayali
8	Curuá Una	16	Juruena	24	Napo	32	Xingu

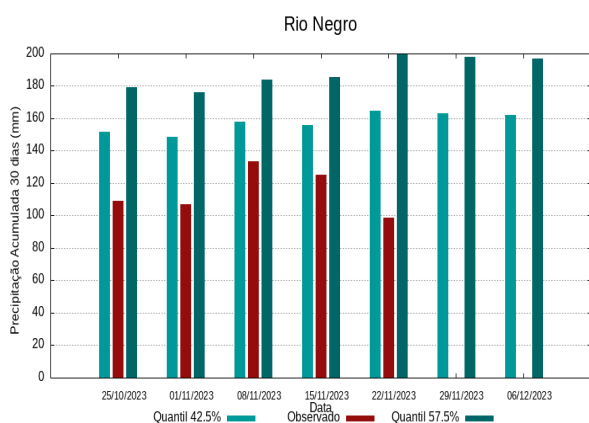
## Análise individual por bacia hidrográfica

### Bacia do Rio Branco



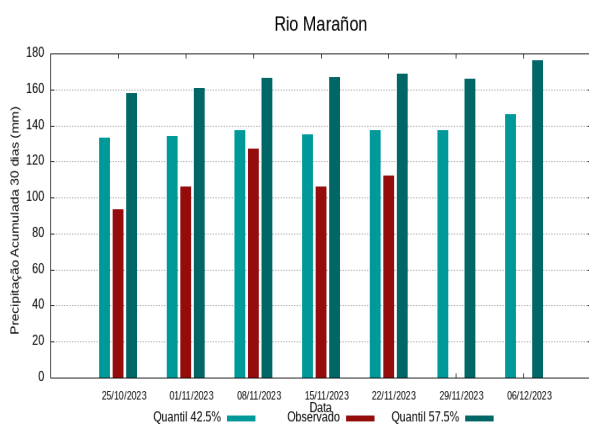
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **82 e 111 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **49 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, o cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.7**, classifica a bacia em condição de **tendência a muito seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **redução** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia do Rio Negro



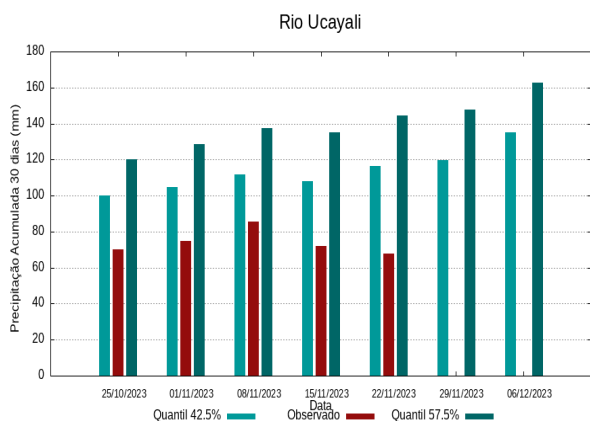
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **164 e 200 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **99 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.1**, classifica a bacia em condição de **muito seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **seco ou tendência a seco**.

### Bacia do Rio Maraňon



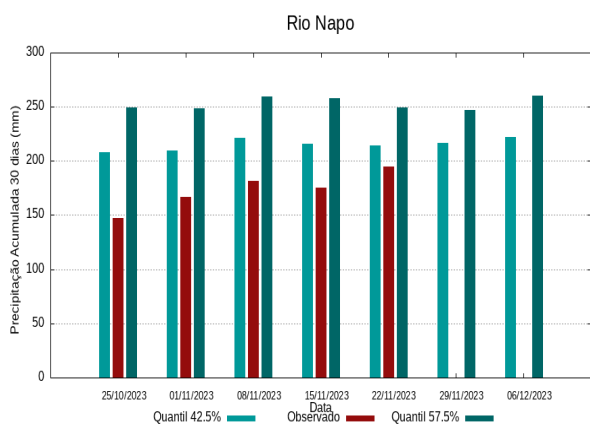
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **137 e 169 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **112 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.3**, classifica a bacia em condição de **seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **próximo da normalidade ou tendência a seco**.

### Bacia do Rio Ucayali



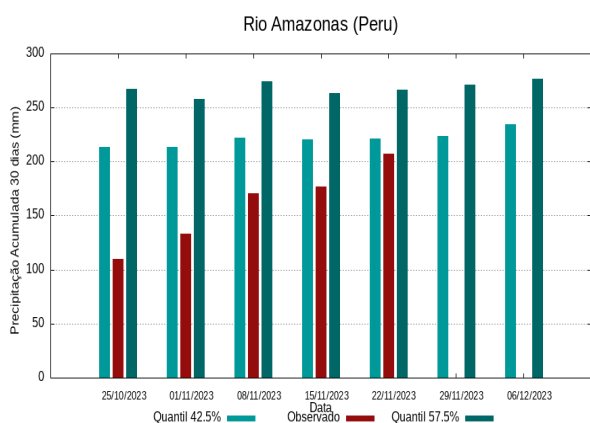
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **116 e 144 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **68 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.2**, classifica a bacia em condição de **muito seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia do Rio Napo



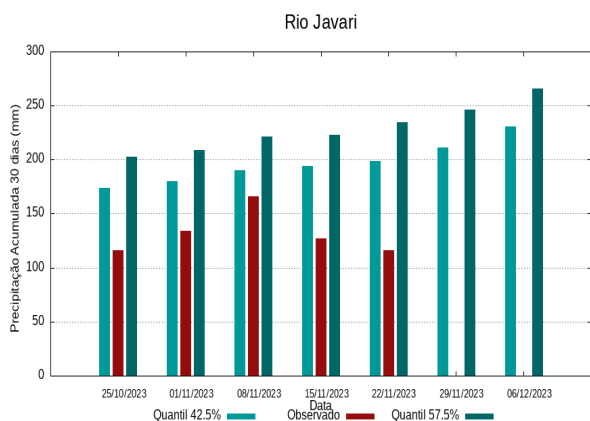
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **214 e 249 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **194 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.0**, classifica a bacia em condição de **seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **próximo da normalidade ou tendência a seco**.

### Curso principal do Rio Amazonas (Peru)



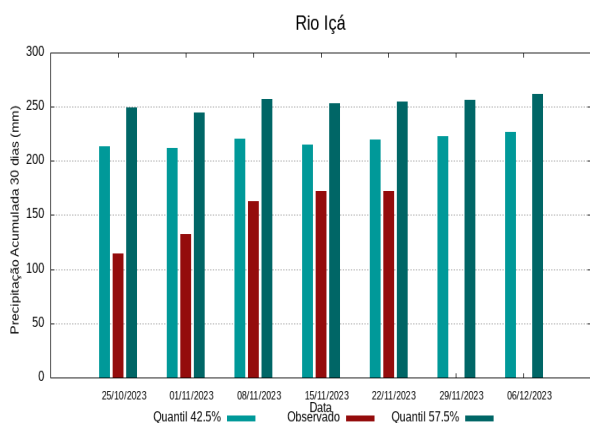
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **221 e 266 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **207 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-0.8**, classifica a bacia em condição de **tendência a seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **seco ou tendência a seco**.

### Bacia do Rio Javari



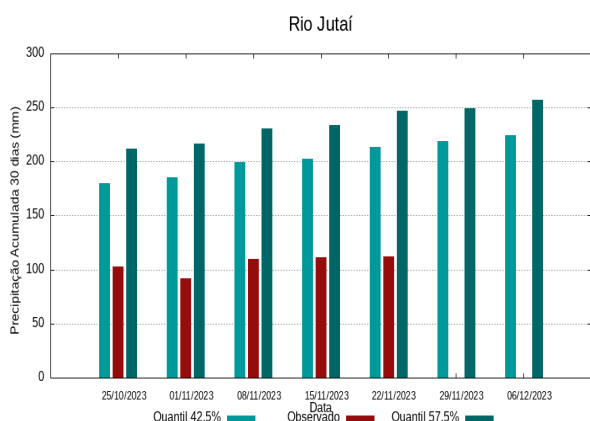
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **199 e 235 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **116 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.3**, classifica a bacia em condição de  **muito seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica  **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento  **muito seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia do Rio Içá (Putumayo)



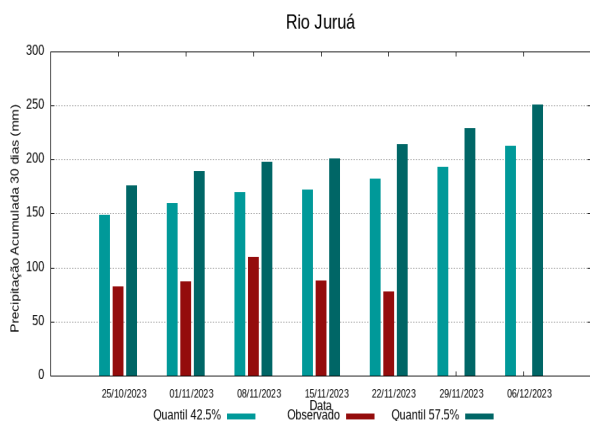
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **220 e 255 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **172 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.4**, classifica a bacia em condição de **seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **seco ou tendência a seco**.

### Bacia do Rio Jutai



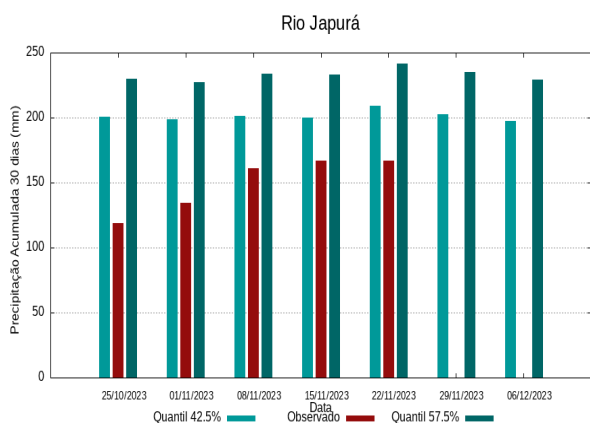
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **213 e 247 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **112 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.7**, classifica a bacia em condição de **tendência a extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento  **muito seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia do Rio Juruá



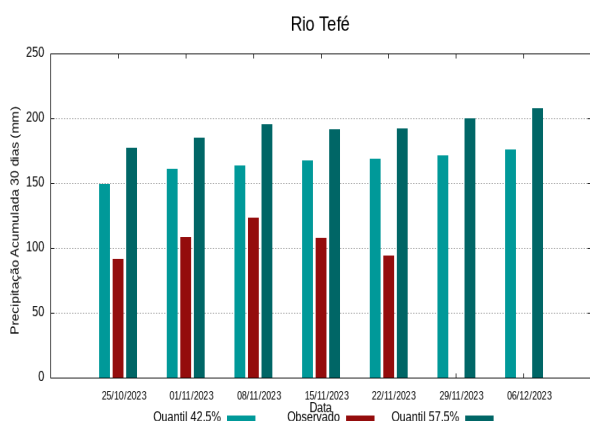
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **183 e 214 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **78 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.7**, classifica a bacia em condição de **tendência a extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacia do Rio Japurá (Caquetá)



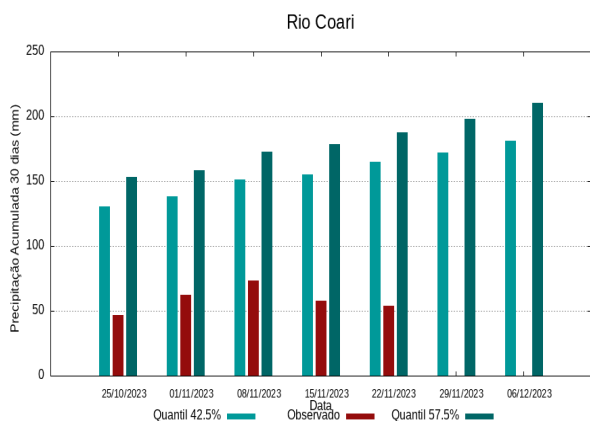
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **209 e 242 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **167 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.4**, classifica a bacia em condição de **seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **seco ou tendência a seco**.

### Bacia do Rio Tefé



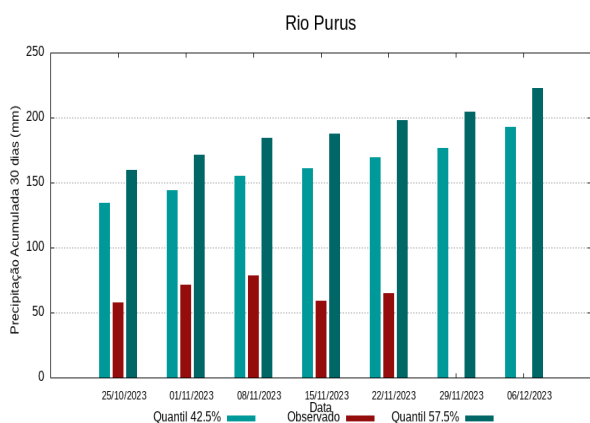
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **169 e 192 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **94 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.6**, classifica a bacia em condição de **tendência a extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacia do Rio Coari



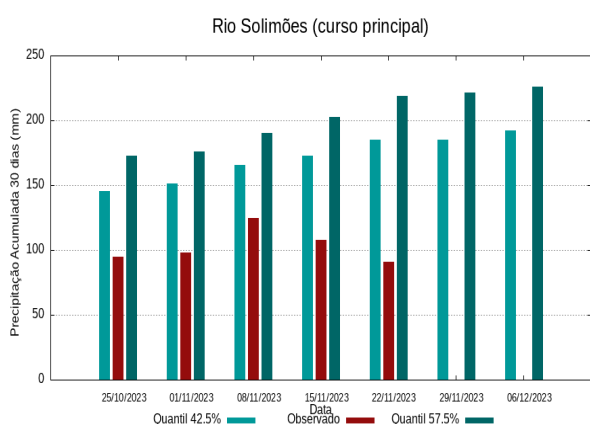
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **165 e 188 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **54 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-3.0**, classifica a bacia em condição de **extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacia do Rio Purus



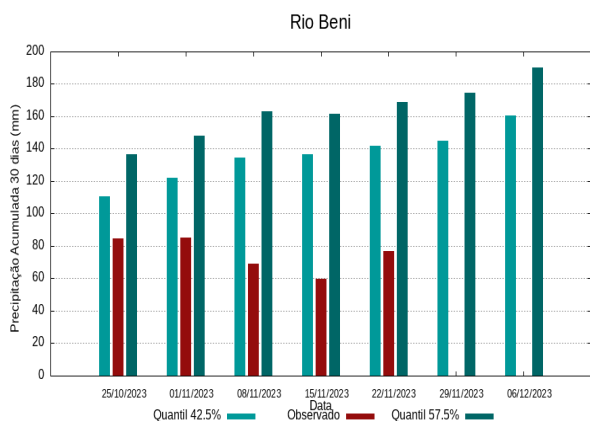
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **169 e 198 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **65 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.8**, classifica a bacia em condição de **tendência a extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

### Curso principal do Rio Solimões



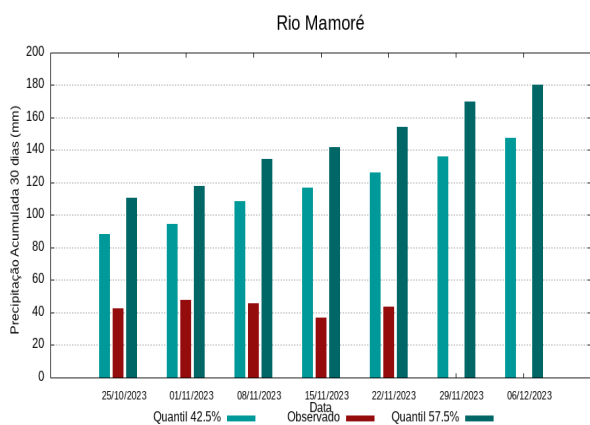
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **185 e 219 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **91 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.6**, classifica a bacia em condição de **tendência a extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia dos rios Beni e Madre de Dios



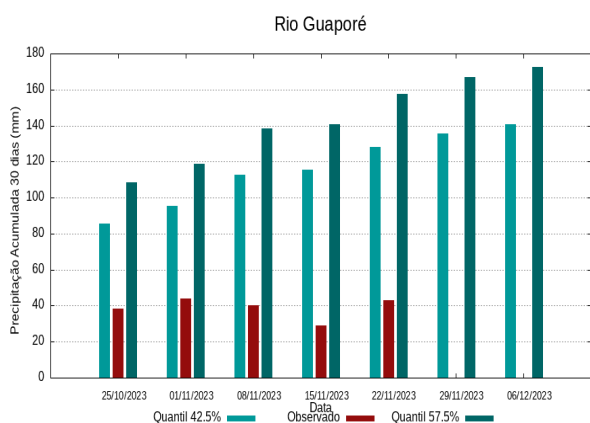
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **142 e 169 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **77 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.3**, classifica a bacia em condição de **muito seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia do Rio Mamoré



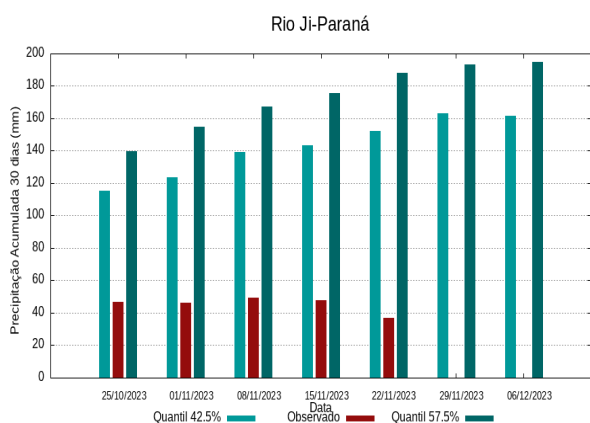
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **126 e 154 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **44 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.6**, classifica a bacia em condição de **tendência a extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacia do Rio Guaporé (Iténez)



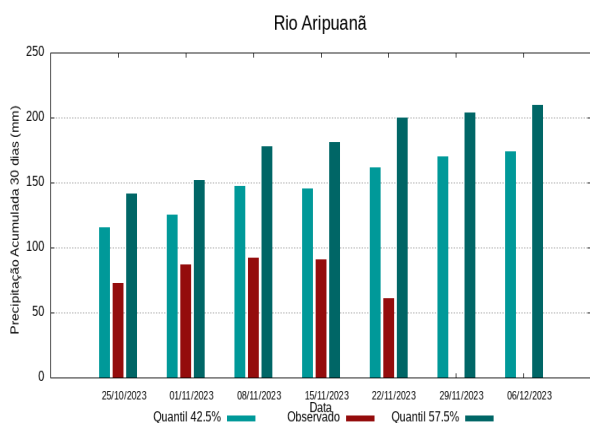
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **128 e 44 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **43 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.8**, classifica a bacia em condição de **tendência a extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacia do Rio Ji-Paraná



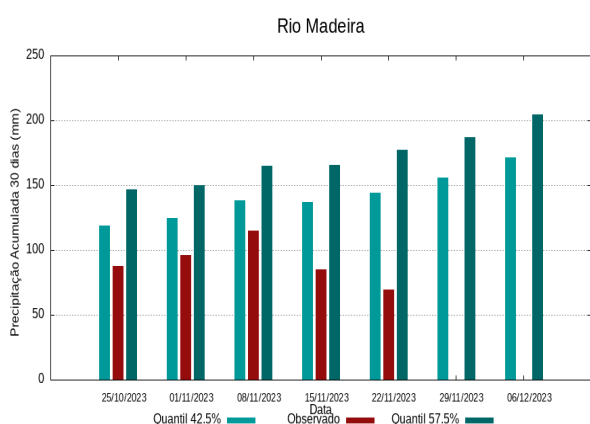
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **152 e 188 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **37 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia, o valor de **-3.0**, classifica a bacia em condição de **extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **extremamente seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacia do Rio Aripuanã



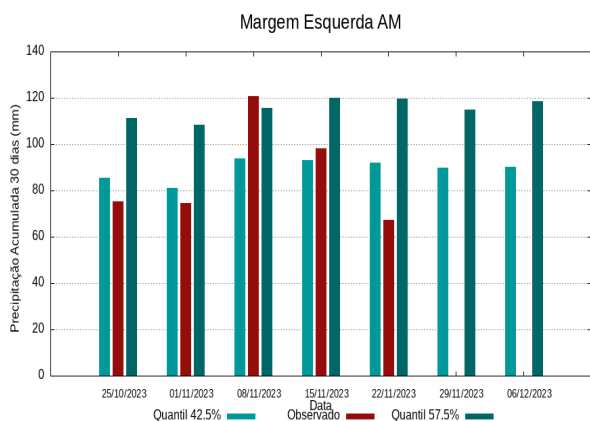
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **162 e 200 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **61 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.6**, classifica a bacia em condição de **tendência a extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacia do Rio Madeira



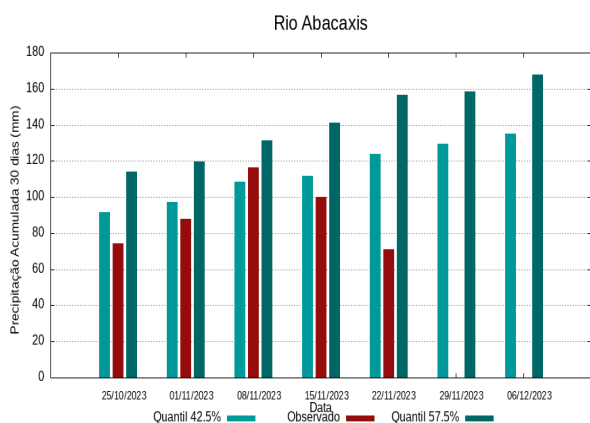
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **144 e 177 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **70 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.6**, classifica a bacia em condição de **tendência a extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacias da margem esquerda do Rio Amazonas (Amazonas)



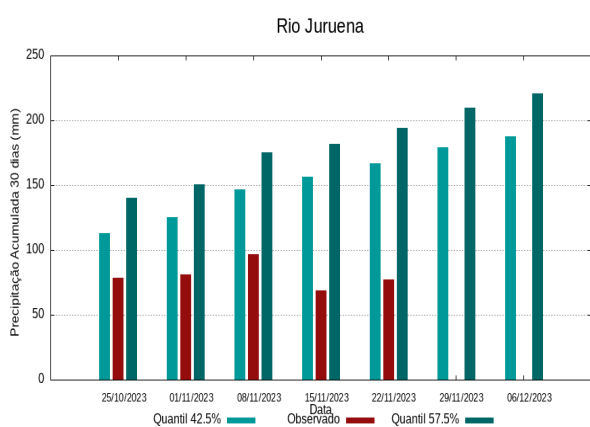
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **92 e 120 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **67 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.2**, classifica a bacia em condição de **seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **próximo da normalidade ou tendência a seco**.

### Bacia do Rio Abacaxis



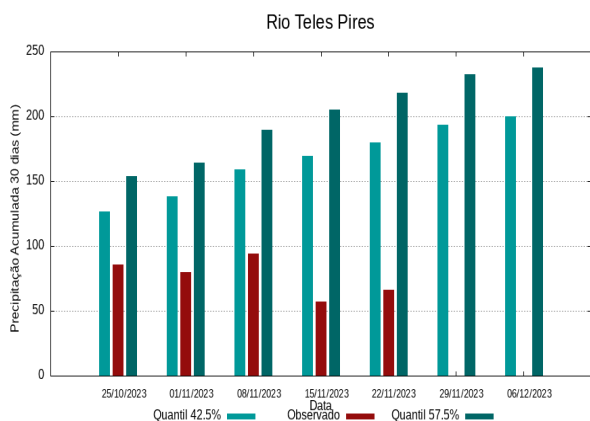
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **124 e 157 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **71 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.2**, classifica a bacia em condição de **muito seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia do Rio Juruena



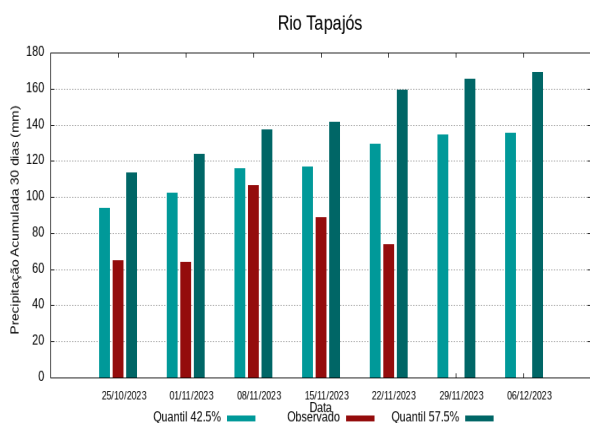
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **167 e 194 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **77 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.7**, classifica a bacia em condição de **tendência a extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacia do Rio Teles Pires



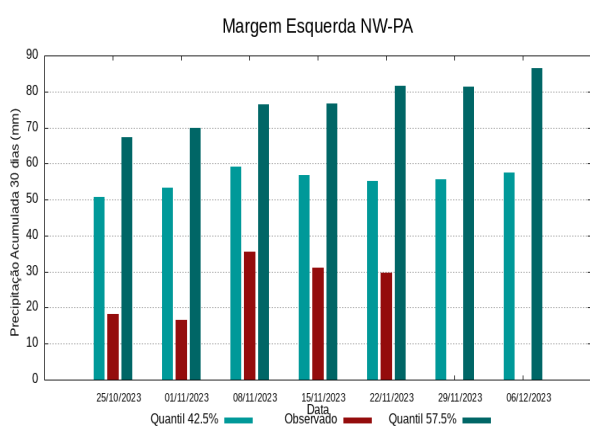
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **180 e 218 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **66 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.8**, classifica a bacia em condição de **tendência a extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacia do Rio Tapajós



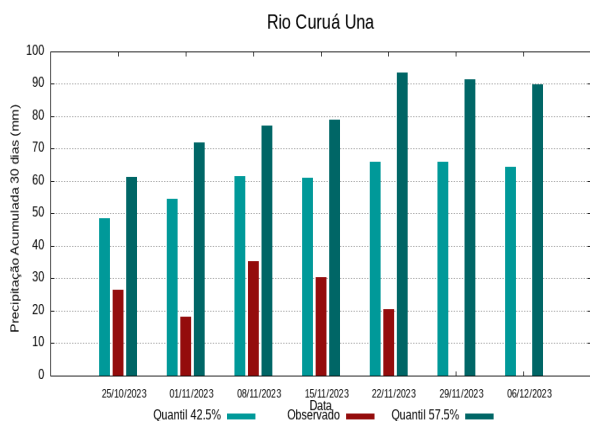
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **129 e 159 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **74 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.1**, classifica a bacia em condição de **muito seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a muito seco**.

### Bacias da margem esquerda do Rio Amazonas (noroeste do Pará)



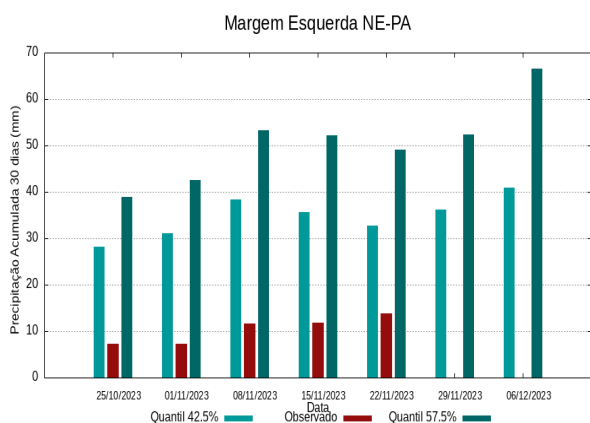
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **55 e 82 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **30 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.9**, classifica a bacia em condição de **tendência a muito seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia do Rio Curuá Una



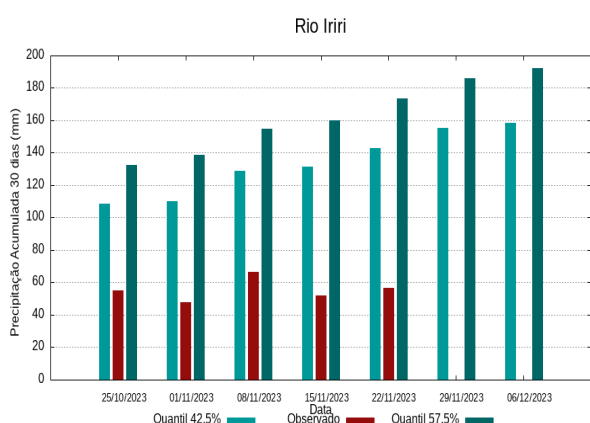
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **66 e 93 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **20 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.4**, classifica a bacia em condição de **muito seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **manutenção** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacias da margem esquerda do Rio Amazonas (nordeste do PA)



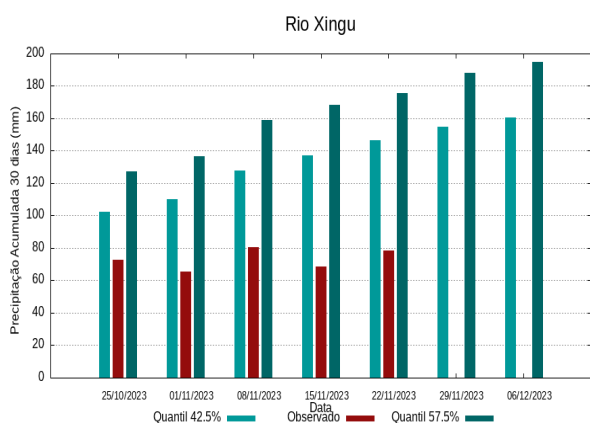
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **33 e 49 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **14 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.0**, classifica a bacia em condição de **muito seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia do Rio Iriri



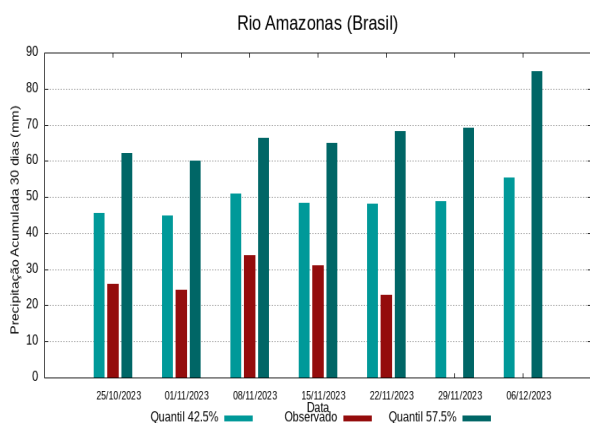
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **143 e 174 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **57 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.8**, classifica a bacia em condição de **tendência a extremamente seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacia do Rio Xingu



A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **146 e 175 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **79 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.4**, classifica a bacia em condição de  **muito seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento  **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

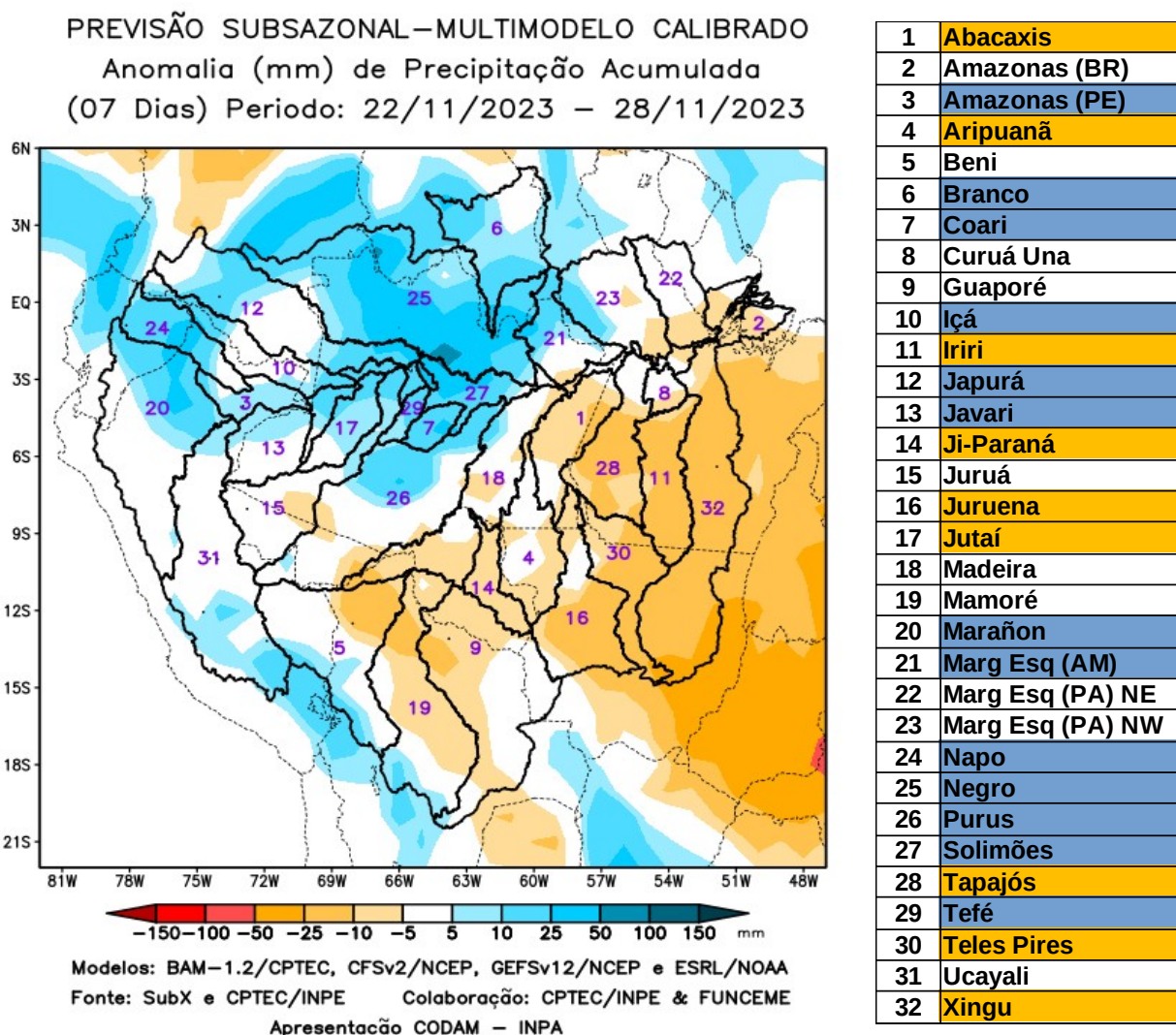
### Curso principal do Rio Amazonas (Brasil)



A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **48 e 68 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **22 de novembro de 2023**, foram observados **23 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.1**, classifica a bacia em condição de  **muito seco**. Nas próximas semanas o comportamento climático indica **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento  **muito seco ou tendência a muito seco**.

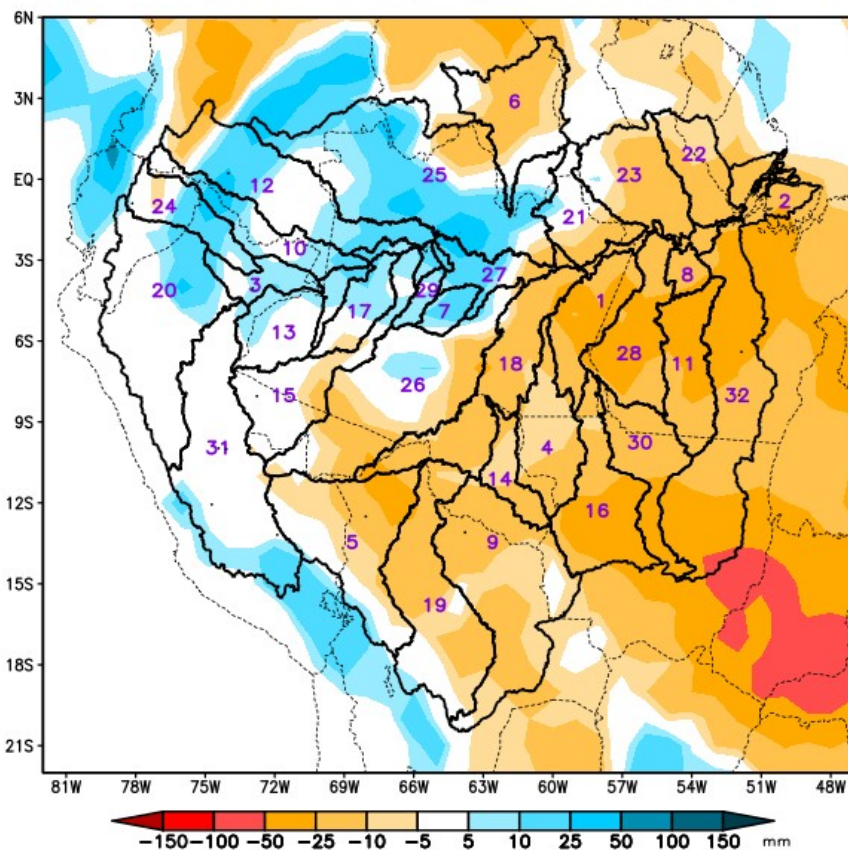
**Previsão multimodelo subsazonal CPTEC/INPE-FUNCEME produzida em 21/11/2023 para os próximos 7 e 14 dias.**

A previsão multimodelo subsazonal calibrada CPTEC/INPE-FUNCEME é gerada através de cooperação científica entre o CPTEC/INPE e a FUNCEME, sendo proveniente do conjunto de 4 modelos globais (um modelo brasileiro, o BAM-1.2/CPTEC, e três modelos dos EUA, CFSv2/NCEP, GEFSv12/NCEP e ESRL/NOAA, estes três últimos do projeto SubX). As anomalias de precipitação previstas são determinadas em relação ao período climatológico de 1999 a 2016. A seguir são apresentadas as saídas para o intervalo de previsão de 07 e 14 dias detalhando o comportamento previsto sobre as bacias de interesse.



A Figura acima, apresenta o prognóstico para o intervalo de 7 dias entre 22/11/2023 e 28/11/2023, com previsão de déficit de precipitação (laranja), predominando sobre o sul e sudeste da área monitorada, bacias do Abacaxis, Aripuanã, Iriri, Ji-Paraná, Juruena, Jutaí, Tapajós, Teles Pires e Xingu, bacias no norte e noroeste da área monitorada com previsão de chuvas acima (azul) da climatologia sobre o curso principal do Amazonas em território peruano, bacias do Branco, Coari, Içá, Japurá, Javari, Marañon, bacias da margem esquerda do Amazonas no nordeste do Amazonas, Napo, Negro, Purus, Tefé e curso principal do Solimões, demais bacias com acumulados de chuva próximos (branco) a climatologia do período.

PREVISÃO SUBSAZONAL – MULTIMODELO CALIBRADO  
 Anomalia (mm) de Precipitação Acumulada  
 (14 Dias) Período: 22/11/2023 – 05/12/2023



Modelos: BAM-1.2/CPTEC, CFSv2/NCEP, GFSv12/NCEP e ESRL/NOAA  
 Fonte: SubX e CPTEC/INPE Colaboração: CPTEC/INPE & FUNCEME  
 Apresentação CODAM – INPA

1	Abacaxis
2	Amazonas (BR)
3	Amazonas (PE)
4	Aripuanã
5	Beni
6	Branco
7	Coari
8	Curuá Una
9	Guaporé
10	Içá
11	Iriri
12	Japurá
13	Javari
14	Ji-Paraná
15	Juruá
16	Juruena
17	Jutaí
18	Madeira
19	Mamoré
20	Marañon
21	Marg Esq (AM)
22	Marg Esq (PA) NE
23	Marg Esq (PA) NW
24	Napo
25	Negro
26	Purus
27	Solimões
28	Tapajós
29	Tefé
30	Teles Pires
31	Ucayali
32	Xingu

A Figura acima, apresenta o prognóstico para o intervalo de 14 dias entre 22/11/2023 e 05/12/2023, com previsão de deficit de precipitação (laranja), predominando sobre o sul, leste e sudeste da área monitorada, curso principal do Amazonas em território brasileiro, bacias do Abacaxis, Aripuanã, Beni, Branco, Curuá Una, Iriri, Ji-Paraná, Juruena, Madeira, Mamoré, bacias da margem esquerda do Amazonas no nordeste e noroeste do estado do Pará, bacias do Tapajós, Teles Pires e Xingu, bacias no noroeste da área monitorada com previsão de chuvas acima (azul) da climatologia sobre o curso principal do Amazonas em território peruano, bacias do Coari, Içá, Japurá, Jutaí, Napo, Negro, Tefé e curso principal do Solimões, demais bacias com acumulados de chuva próximos (branco) a climatologia do período.

**Valores de Referência para a precipitação acumulada em 30 dias na data da análise.**

A Tabela 1, mostra os valores de precipitação média acumulada (mm de chuva) por bacia, tomando como base as estimativas de precipitação por meio de imagens de satélite, produto denominado MERGE/GPM, disponibilizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, no período 2000 – 2022, levando-se em conta o limite geográfico das bacias hidrográficas da Amazônia Ocidental, para tanto foi utilizada a técnica de quantis, por se mostrar uma ferramenta adequada e precisa para categorizar precipitação e anomalias de variáveis discretas, foram adotados os seguintes limites 5%, 12.5%, 20%, 27.5%, 35%, 42.5%, 57.5%, 65%, 72.5%, 80%, 87.5% e 95% buscando estratificar a técnica e permitir uma categorização mais detalhada das condições em cada bacia monitorada.

22/11/2023	Quantis para categorização de anomalias de precipitação											
	5.0%	12.5%	20.0%	27.5%	35.0%	42.5%	57.5%	65.0%	72.5%	80.0%	87.5%	95.0%
Abacaxis	46	63	83	99	116	124	157	166	184	206	235	257
Amazonas (BR)	15	19	28	36	44	48	68	75	90	116	154	179
Amazonas (PE)	133	150	172	191	210	221	266	279	312	351	401	448
Aripuanã	74	89	113	132	152	162	200	209	229	252	284	316
Beni	80	92	109	123	135	142	169	176	194	216	249	273
Branco	26	35	50	62	75	82	111	119	137	158	188	211
Coari	91	105	128	145	158	165	188	193	206	222	247	267
Curuá Una	24	31	38	47	59	66	93	99	112	127	152	172
Guaporé	60	71	90	106	121	128	158	166	183	203	230	252
Içá	137	152	175	194	212	220	255	264	287	314	357	386
Iriri	75	90	108	122	136	143	174	182	200	221	253	276
Japurá	124	142	165	184	201	209	242	250	268	290	321	343
Javari	124	135	154	173	190	199	235	245	266	291	326	351
Ji-Paraná	71	85	107	125	144	152	188	196	213	233	271	296
Juruá	108	121	141	158	175	183	214	223	244	271	302	329
Juruena	89	103	125	144	160	167	194	202	218	239	268	291
Jutaí	131	143	164	185	203	213	247	255	271	291	318	339
Madeira	78	88	106	122	137	144	177	186	207	233	267	293
Mamoré	63	73	89	105	119	126	154	163	180	202	235	257
Marañon	66	79	99	115	130	137	169	177	198	224	270	299
Marg Esq (AM)	31	41	56	69	84	92	120	126	142	160	182	200
Marg Esq (PA) NE	10	13	17	23	30	33	49	55	70	98	132	152
Marg Esq (PA) NW	19	24	33	42	51	55	82	89	106	129	155	172
Napo	127	145	170	189	206	214	249	259	280	306	344	377
Negro	88	100	120	139	156	164	200	208	228	249	278	301
Purus	98	111	131	148	162	169	198	206	223	246	276	297
Solimões	102	116	139	158	176	185	219	228	246	268	295	315
Tapajós	56	72	91	108	122	129	159	168	186	207	236	256
Tefé	98	114	134	150	163	169	192	199	212	230	262	292
Teles Pires	94	110	132	152	171	180	218	228	248	272	301	321
Ucayali	56	68	83	97	110	116	144	153	172	196	231	256
Xingu	78	90	109	124	139	146	175	183	200	221	253	276

Tabela 1. Quantis de precipitação acumulada (mm) em 30 dias (24 de outubro a 22 de novembro), Climatologia do período (2000 - 2022) dados MERGE/GPM – INPE/CPTEC.

### Categorização das anomalias de precipitação

Utilizando os valores constantes na tabela anterior é possível categorizar a precipitação observada no ano corrente em relação aos valores observados nos registros anteriores desde o início da série disponível, assim os valores observados inferiores ao quantil de 5% caracterizam a bacia em condição de extremamente seco, entre 5 e 12.5% em condição de tendência a extremamente seco, entre 12.5 e 20% condição de muito seco, entre 20 e 27.5% tendência a muito seco, entre 27.5 e 35% condição de seco, entre 35 e 42.5 condição de tendência a seco, valores entre 42.5 e 57.5 definem a condição de normalidade, valores entre 57.5 e 65% condição de tendência a chuvoso, entre 65 e 72.5% condição de chuvoso, entre 72.5 e 80% tendência a muito chuvoso, entre 80 e 87.5 condição de muito chuvoso, entre 87.5 e 95% indicam tendência a extremamente chuvoso e finalmente valores superiores a 95% definem a bacia em condição de extremamente chuvoso, conforme legenda abaixo.

QUANTIL	0%	5%	12.5%	20.0%	27.5%	35.0%	42.5%	50.0%	57.5%	65.0%	72.5%	80.0%	87.5%	95% - 100%
ÍNDICE	-3.0	-2.5	-2.0	-1.5	-1.0	-0.5	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	
CATEGORIA	EXTREMAMENTE SECO	TENDÊNCIA A EXTREMAMENTE SECO	MUITO SECO	TENDÊNCIA A MUITO SECO	SECO	TENDÊNCIA A SECO	NORMAL	TENDÊNCIA A CHUVOSO	CHUVOSO	TENDÊNCIA A MUITO CHUVOSO	MUITO CHUVOSO	TENDÊNCIA A EXTREMAMENTE CHUVOSO	EXTREMAMENTE CHUVOSO	

As tabelas a seguir apresentam (Tabela 2A) a precipitação média observada (mm) em cada bacia tomando como referência as estimativas de precipitação por satélite utilizando a técnica MERGE, disponibilizadas em <http://ftp.cptec.inpe.br/modelos/tempo/MERGE/GPM/DAILY/> acumuladas em 30 dias nas datas indicadas, os valores médios das anomalias categorizadas (Tabela 2B) foram estimados com base no valor de anomalia de cada pixel na área da bacia monitorada, calculados conforme metodologia descrita no item anterior, nas mesmas datas do monitoramento da precipitação, a escala de cores das anomalias segue a legenda descrita.

	Precipitação acumulada média na bacia (mm)				
	25/10/2023	01/11/2023	08/11/2023	15/11/2023	22/11/2023
Abacaxis	74	88	117	100	71
Amazonas (BR)	26	24	34	31	23
Amazonas (PE)	110	133	171	177	207
Aripuanã	73	87	92	91	61
Beni	85	85	69	60	77
Branco	79	79	75	63	49
Coari	47	62	74	58	54
Curuá Una	26	18	35	30	20
Guaporé	38	44	40	29	43
Içá	114	132	163	172	172
Iriri	55	48	66	52	57
Japurá	119	134	161	167	167
Javari	116	134	166	127	116
Ji-Paraná	47	46	49	48	37
Juruá	83	87	110	88	78
Juruena	79	81	97	69	77
Jutaí	103	92	110	112	112
Madeira	88	96	115	85	70
Mamoré	43	48	46	37	44
Marañon	94	106	127	106	112
Marg Esq (AM)	75	74	121	98	67
Marg Esq (PA) NE	7	7	12	12	14
Marg Esq (PA) NW	18	17	36	31	30
Napo	148	167	181	176	194
Negro	109	107	134	125	99
Purus	58	72	79	59	65
Solimões	95	98	124	108	91
Tapajós	65	64	107	89	74
Tefé	92	108	124	108	94
Teles Pires	86	80	94	57	66
Ucayali	70	75	86	72	68
Xingu	73	66	81	69	79

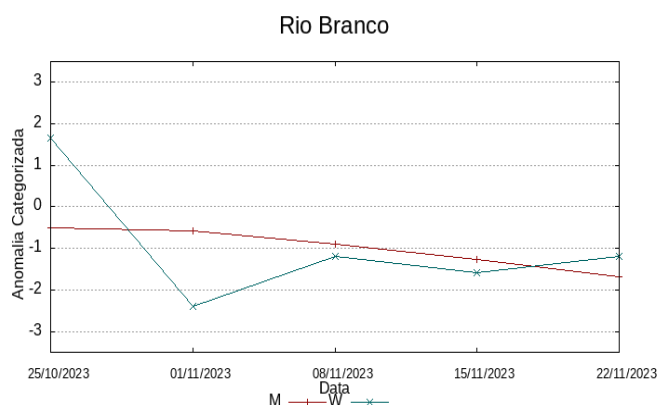
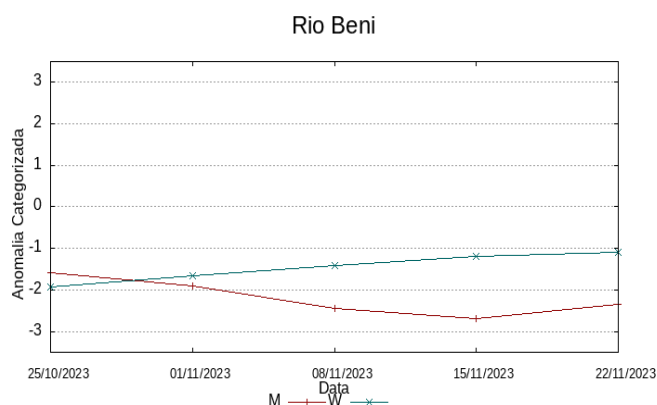
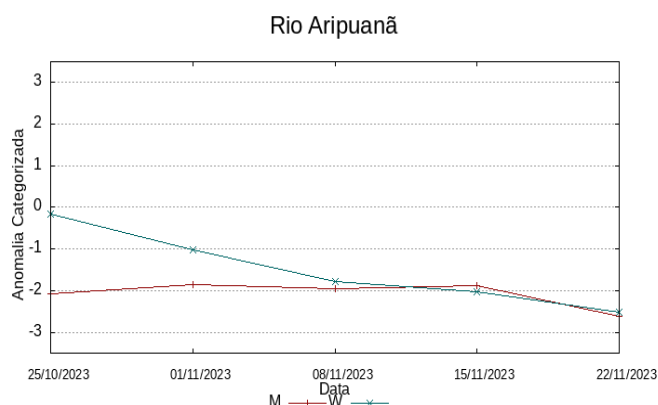
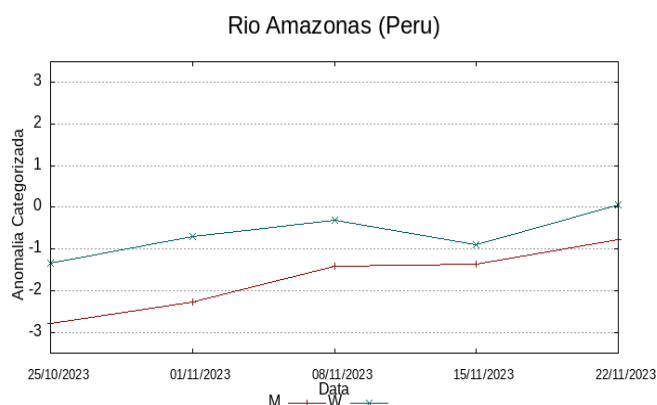
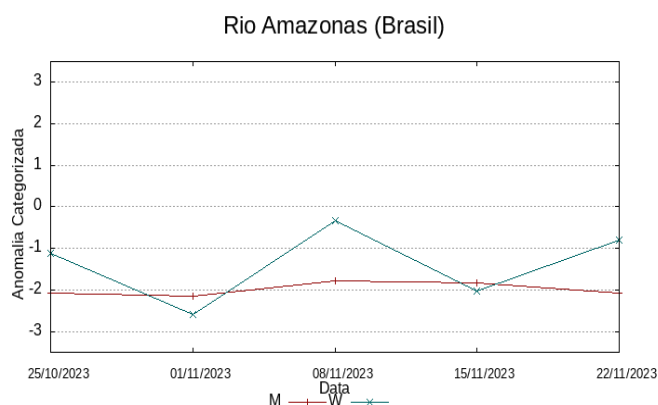
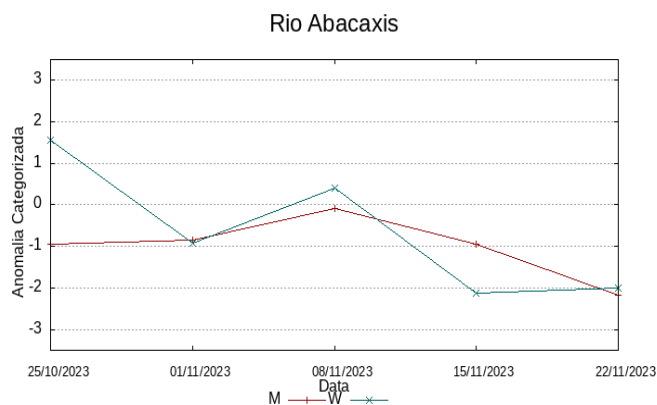
Tabela 2A. Precipitação acumulada em 30 dias (mm), dados MERGE/GPM – INPE/CPTEC.

	Anomalia categorizada média na bacia				
	25/10/2023	01/11/2023	08/11/2023	15/11/2023	22/11/2023
-0.9	-0.8	-0.1	-0.9	-2.2	
-2.1	-2.1	-1.8	-1.8	-2.1	
-2.8	-2.3	-1.4	-1.4	-0.8	
-2.1	-1.9	-2.0	-1.9	-2.6	
-1.6	-1.9	-2.4	-2.7	-2.3	
-0.5	-0.6	-0.9	-1.3	-1.7	
-3.0	-2.9	-2.8	-3.0	-3.0	
-2.0	-2.6	-1.7	-2.0	-2.4	
-2.3	-2.3	-2.6	-2.9	-2.8	
-2.5	-2.2	-1.7	-1.4	-1.4	
-2.3	-2.6	-2.4	-2.6	-2.8	
-2.5	-2.1	-1.5	-1.3	-1.4	
-2.3	-1.8	-1.2	-2.2	-2.3	
-2.7	-2.8	-2.8	-2.9	-3.0	
-2.4	-2.5	-2.1	-2.5	-2.7	
-1.8	-2.1	-1.9	-2.7	-2.7	
-2.6	-2.9	-2.8	-2.7	-2.7	
-1.6	-1.5	-1.2	-2.0	-2.6	
-2.2	-2.2	-2.3	-2.5	-2.6	
-1.7	-1.5	-0.9	-1.6	-1.3	
-0.7	-0.8	0.3	-0.4	-1.2	
-2.5	-2.6	-2.4	-2.4	-2.0	
-2.4	-2.5	-1.7	-1.8	-1.9	
-1.8	-1.5	-1.4	-1.3	-1.0	
-1.6	-1.7	-1.2	-1.4	-2.1	
-2.6	-2.5	-2.5	-2.8	-2.8	
-2.1	-2.1	-1.7	-2.1	-2.6	
-1.7	-2.0	-0.9	-1.3	-2.1	
-2.2	-2.2	-1.6	-2.2	-2.6	
-1.8	-2.4	-2.4	-2.8	-2.8	
-1.4	-1.5	-1.4	-2.1	-2.2	
-1.4	-2.0	-1.8	-2.3	-2.4	

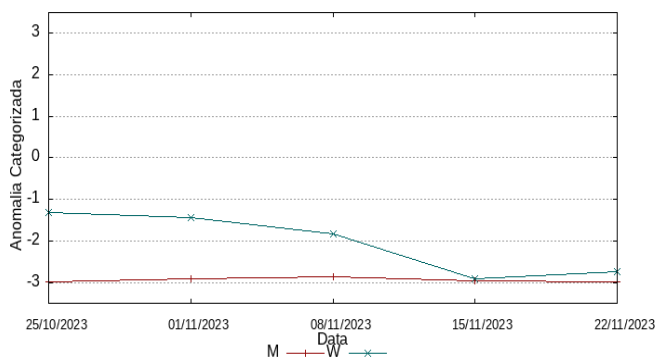
Tabela 2B. Anomalia Categorizada de Precipitação por quantis.

**Comportamento das anomalias 07 e 30 dias observado nas semanas anteriores**

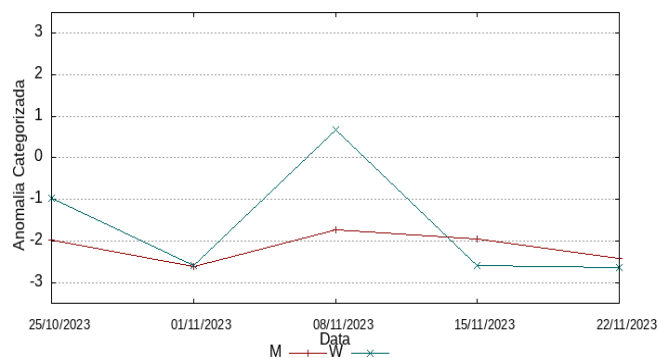
Os gráficos a seguir ilustram o comportamento do índice das anomalias de precipitação nas últimas semanas, linhas vermelhas mostram o comportamento de períodos de 30 dias e linhas em azul o comportamento em relação a períodos de 7 dias, atualizados semanalmente.



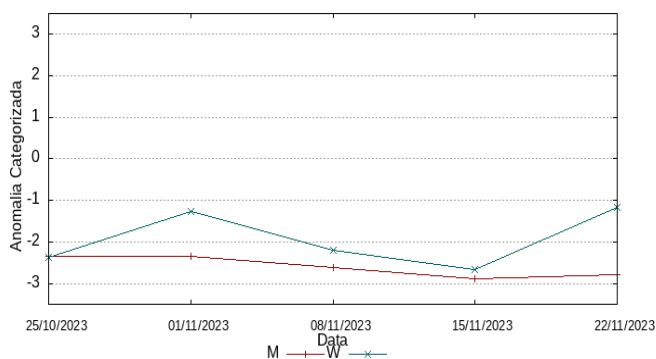
Rio Coari



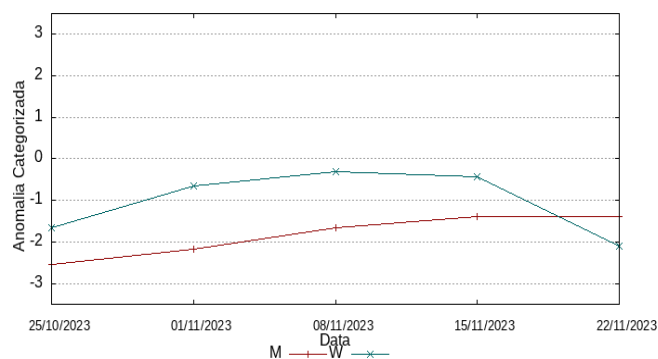
Rio Curuá Una



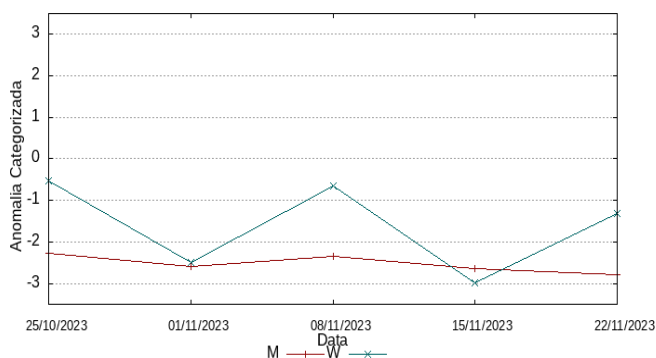
Rio Guaporé



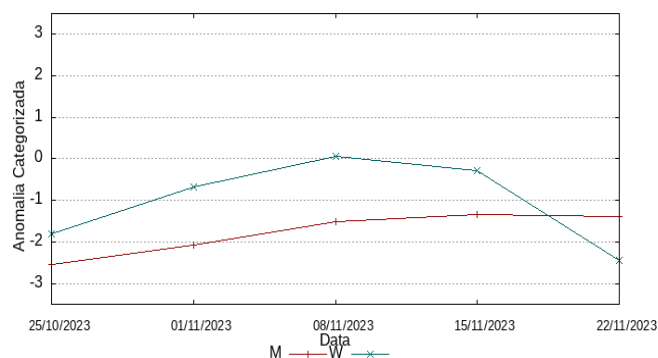
Rio Içá



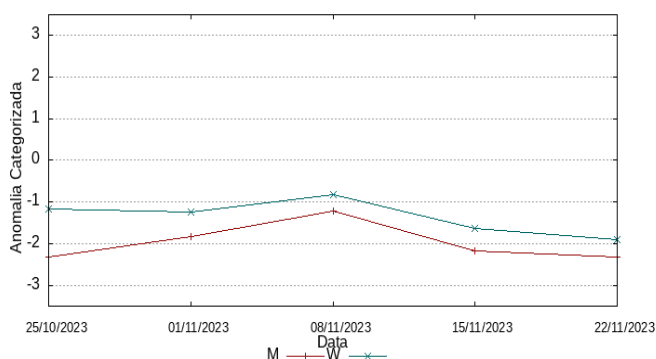
Rio Iriri



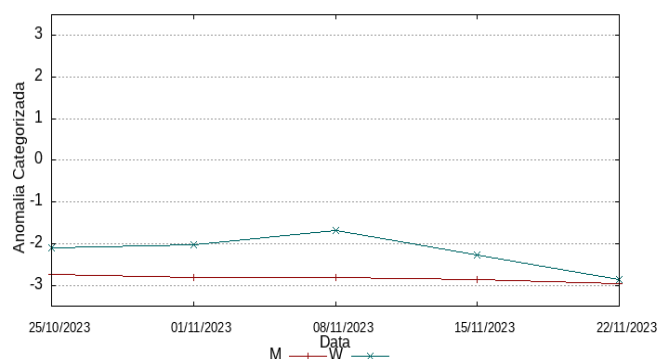
Rio Japurá



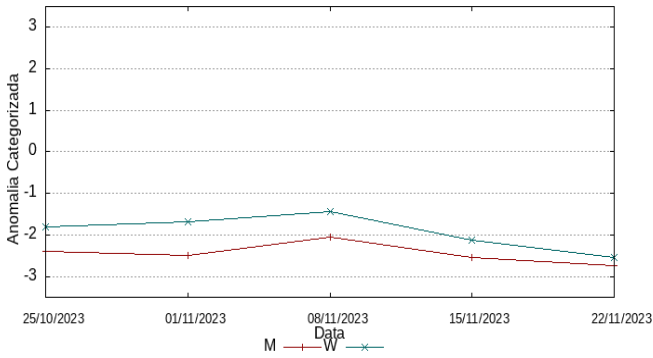
Rio Javari



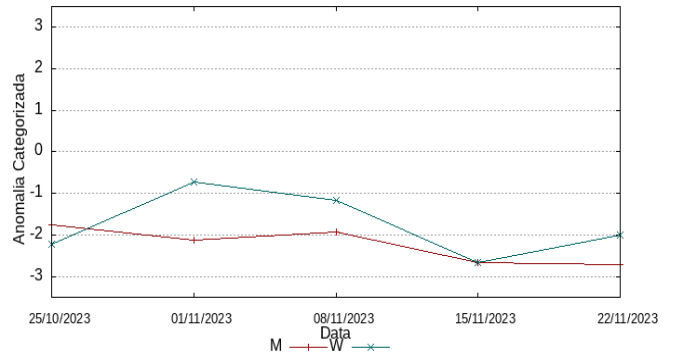
Rio Ji-Paraná



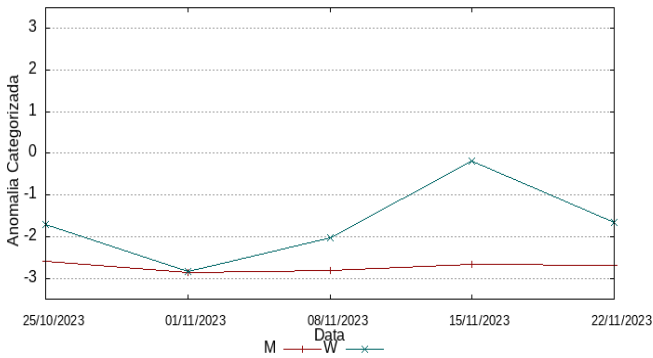
Rio Juruá



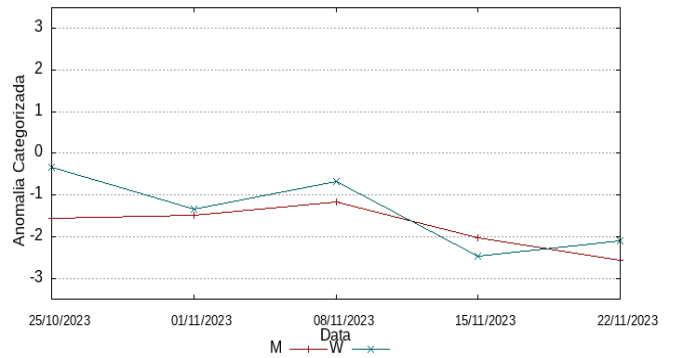
Rio Juruena



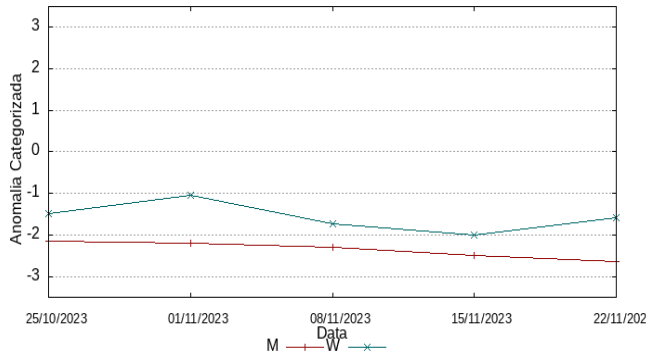
Rio Jutai



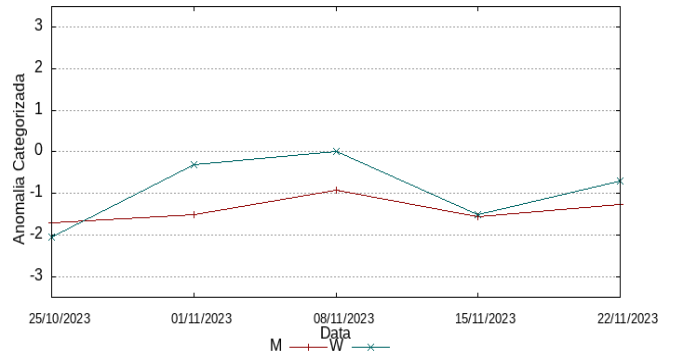
Rio Madeira



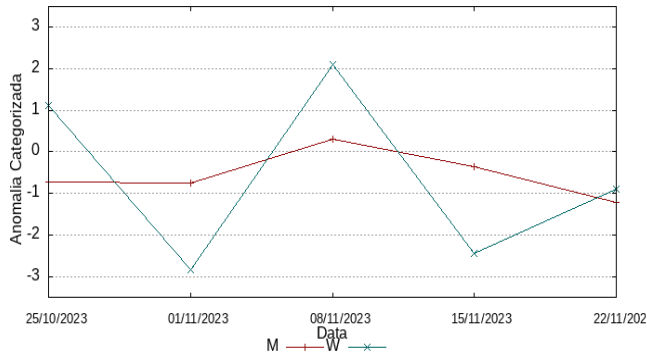
Rio Mamoré



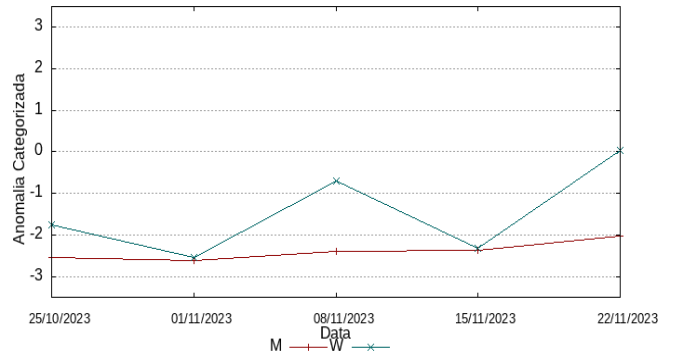
Rio Marañon



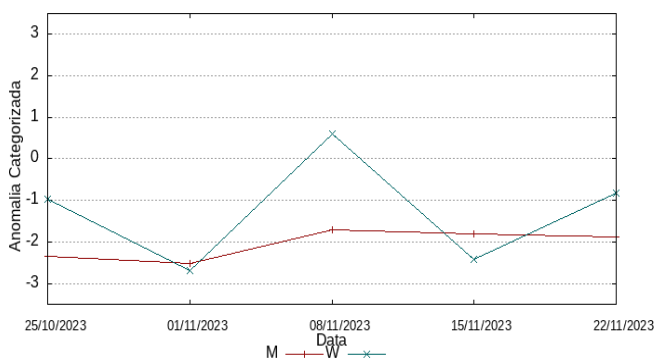
Margem Esquerda AM



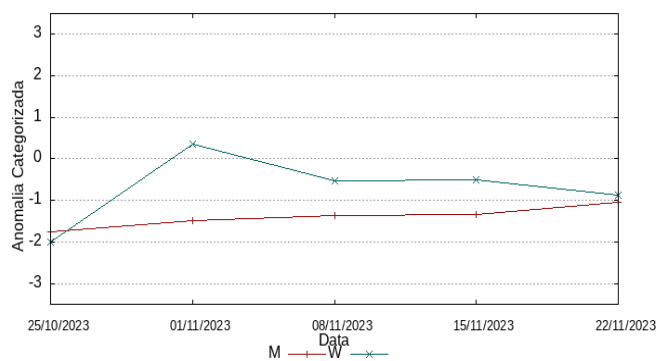
Margem Esquerda NE-PA



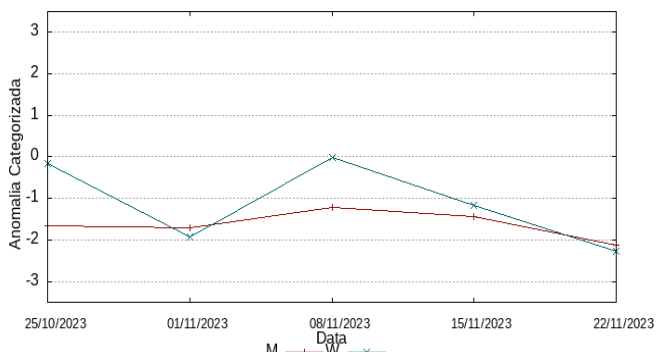
Margem Esquerda NW-PA



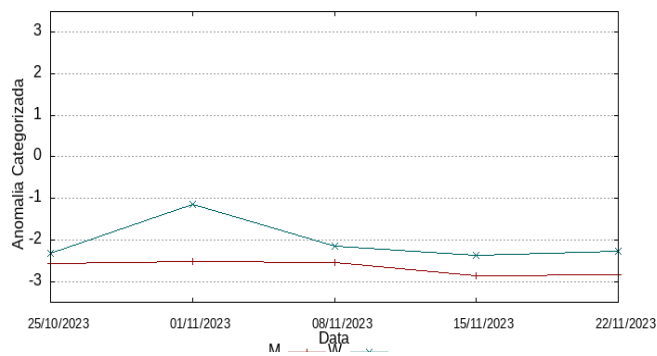
Rio Napo



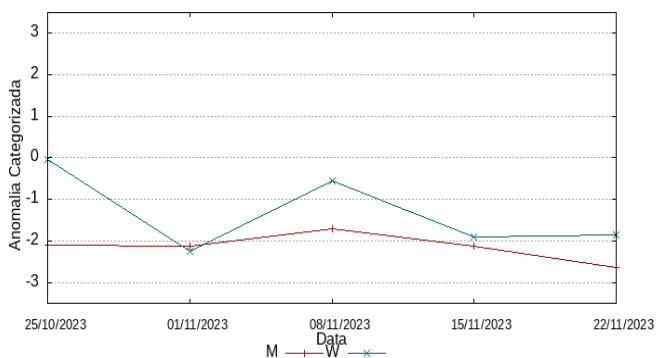
Rio Negro



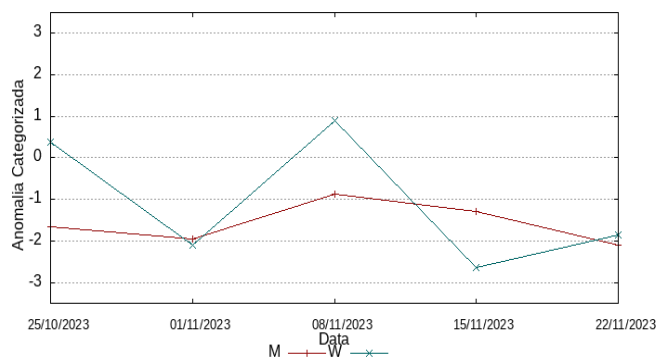
Rio Purus



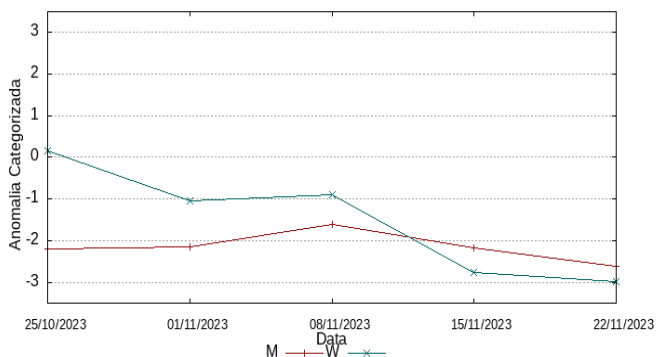
Rio Solimões (curso principal)



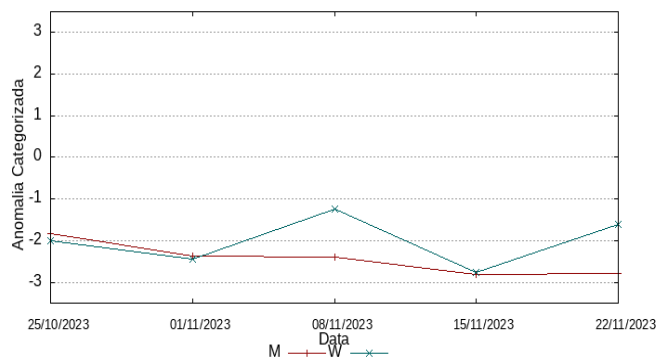
Rio Tapajos



Rio Tefé



Rio Teles-Pires



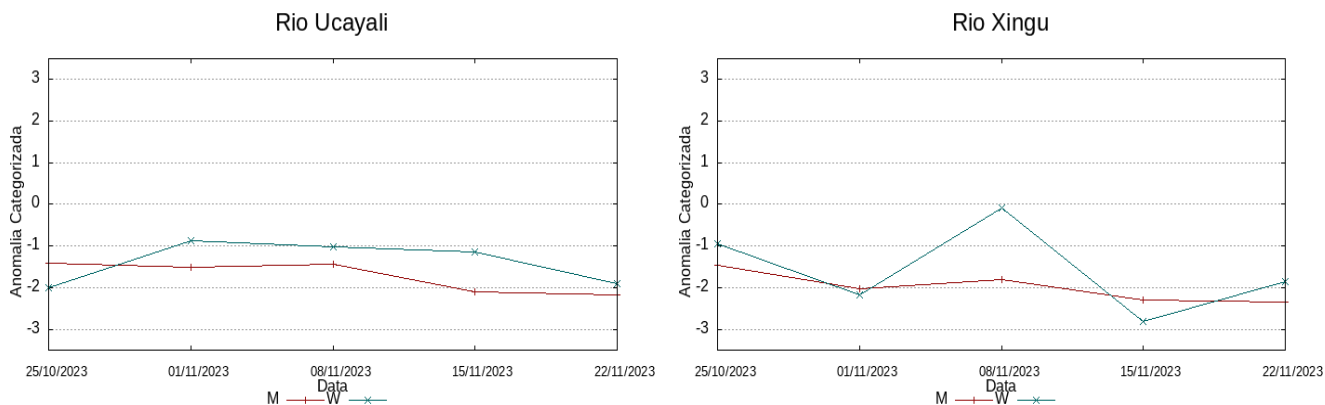
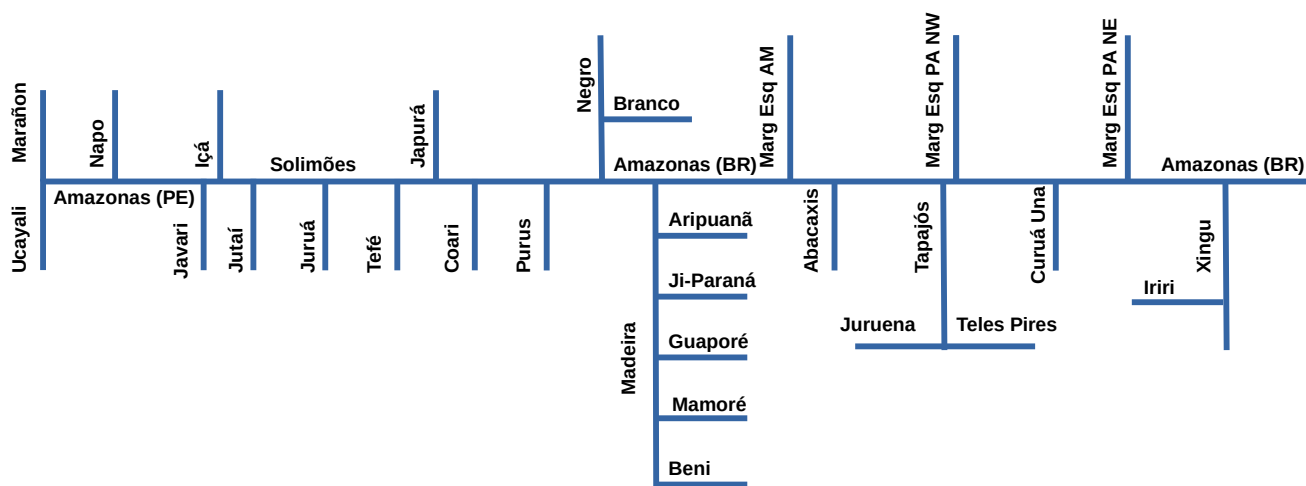


Diagrama unifilar das bacias representadas



Renato Cruz Senna

Pesquisador - CODAM  
 Meteorologista, CREA-AM 2880-D  
 Registro Nacional 040459935-4  
 Fone de contato +55 92 3643 3170



