

ISSN: 2965-0291

# Boletim

## de monitoramento climático de grandes bacias hidrográficas



## Bacia Amazônica

*Volume 3, Número 46*

*Manaus, 15 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

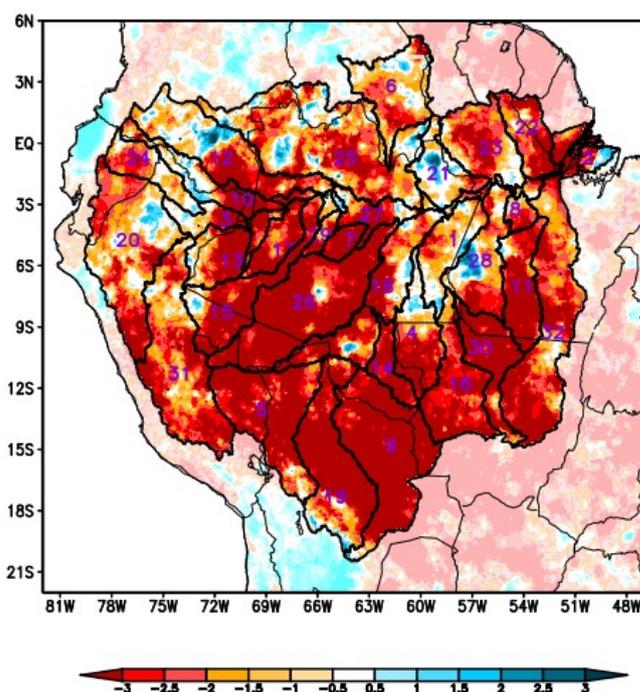
3	<i>Condições atuais</i>
4	<i>Bacia do Rio Branco Bacia do Rio Negro Bacia do Rio Marañon</i>
5	<i>Bacia do Rio Ucayali Bacia do Rio Napo Curso principal do Rio Amazonas (Peru)</i>
6	<i>Bacia do Rio Javari Bacia do Rio Içá Bacia do Rio Jutáí</i>
7	<i>Bacia do Rio Juruá Bacia do Rio Japurá Bacia do Rio 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 multi-modelo 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

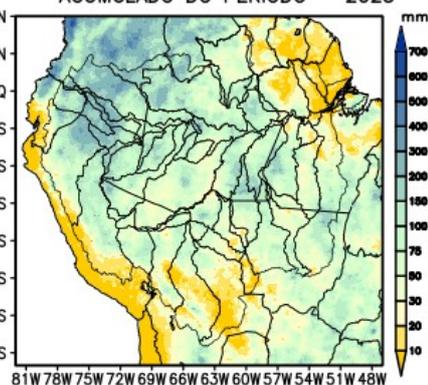
Mapas das condições observadas de precipitação e gráficos individuais por bacias são produzidos a partir dos dados MERGE/GPM gerados pelo INPE/CPTEC, considerando como climatologia o período de 2000 a 2022. **Entre os dias 17 de outubro e 15 de novembro de 2023, permanece o quadro de chuvas abaixo da climatologia predominando em toda região caracterizando a quase totalidade das bacias monitoradas com deficit de precipitação, na última semana o monitoramento das chuvas indica agravamento das condições de deficit de precipitação de forma generalizada nas bacias localizadas na amazônia ocidental e sul da região (formadores do Madeira) e estado do Mato Grosso, dando 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.**

#### ANOMALIA DE PRECIPITACAO CATEGORIZADA

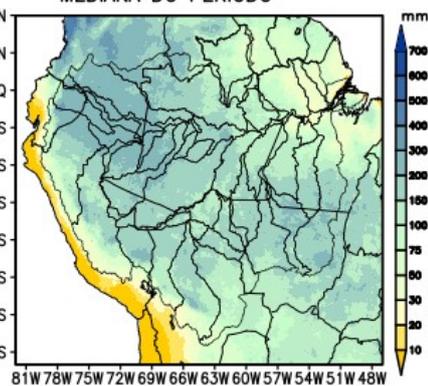
Período: 17/10/2023 – 15/11/2023



#### ACUMULADO DO PERÍODO – 2023



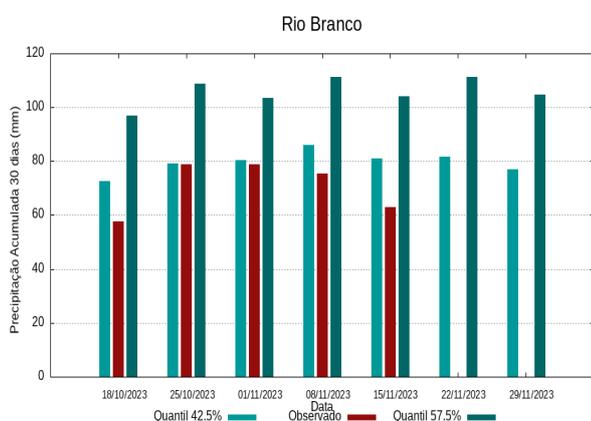
#### MEDIANA DO PERÍODO



1	Abacaxis	9	Guaporé	17	Jutaí	25	Negro
2	Amazonas (BR)	10	Içá	18	Madeira	26	Purus
3	Amazonas (PE)	11	Iriri	19	Mamoré	27	Solimões
4	Aripuanã	12	Japurá	20	Marañon	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

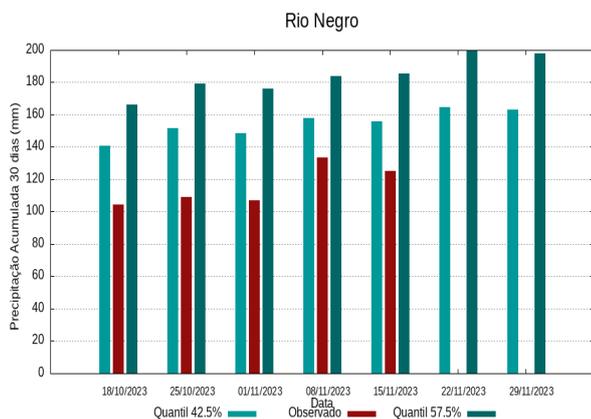
## Análise individual por bacia hidrográfica

### Bacia do Rio Branco



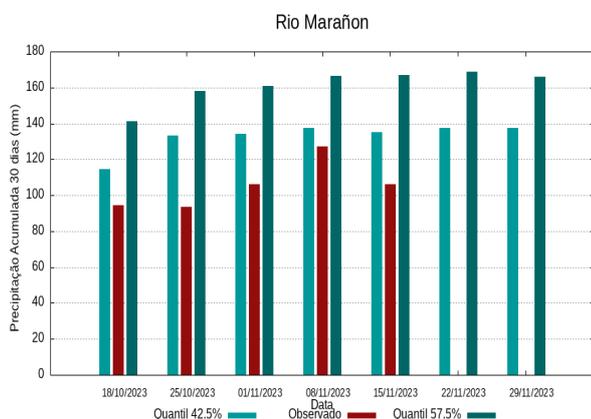
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **81 e 104 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **63 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, o cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.3**, 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 **seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia do Rio Negro



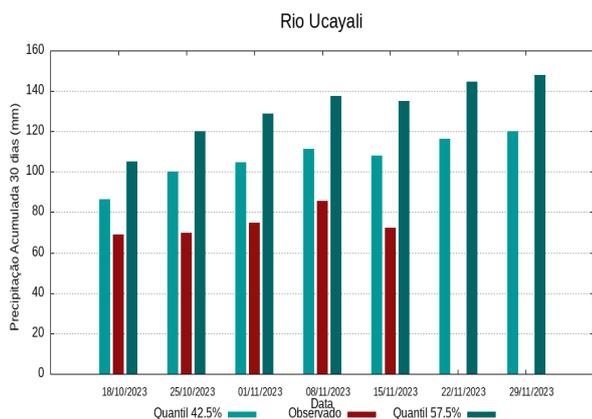
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **156 e 185 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **125 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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 **muito seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia do Rio Marañon



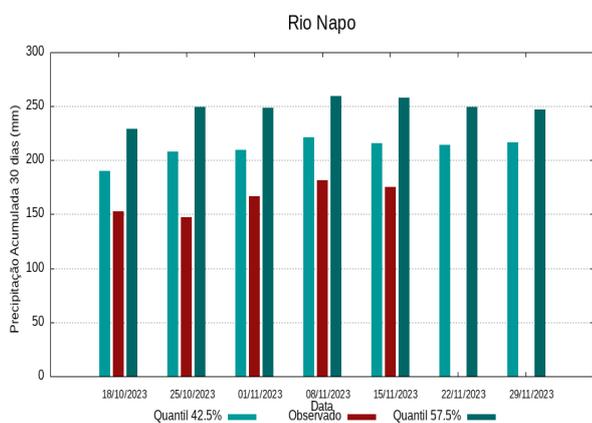
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **135 e 167 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **106 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.6**, 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 Ucayali



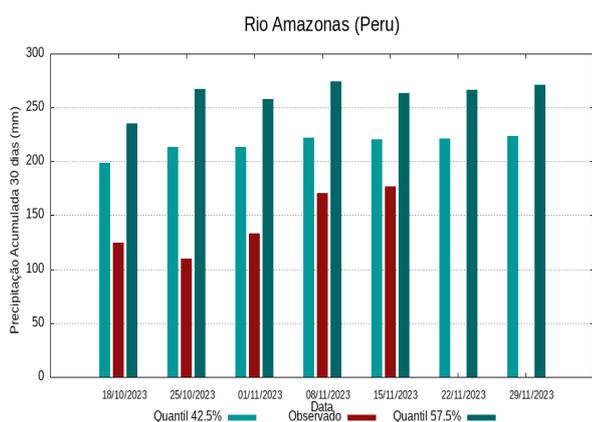
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **108 e 135 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **72 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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**.

### Bacia do Rio Napo



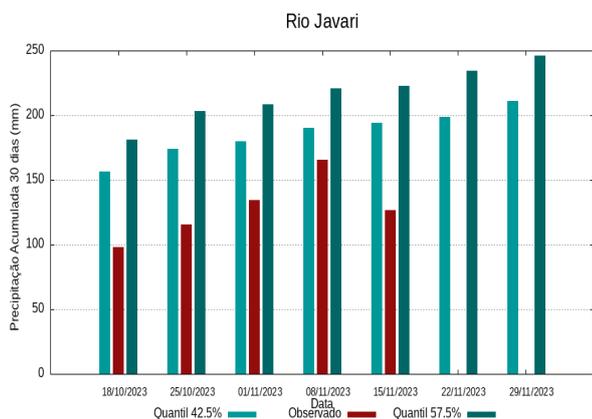
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **216 e 258 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **176 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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 **seco ou tendência a muito seco**.

### Curso principal do Rio Amazonas (Peru)



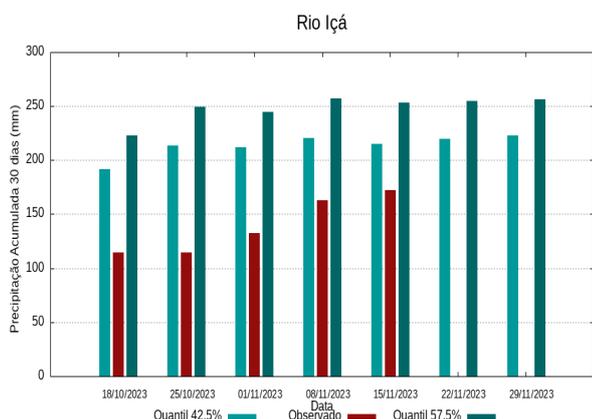
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **221 e 264 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **177 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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 **muito seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia do Rio Javari



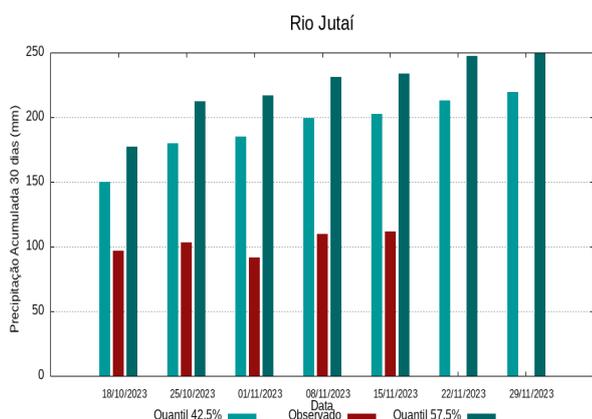
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **194 e 223 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **127 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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  **muito seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia do Rio Içá (Putumayo)



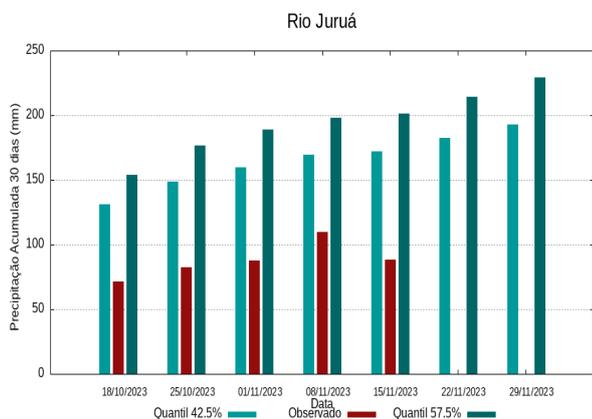
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **215 e 253 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **172 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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 muito seco**.

### Bacia do Rio Jutai



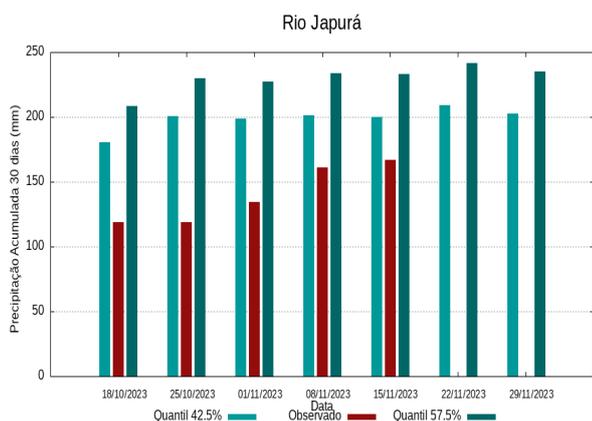
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **202 e 234 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **112 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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 extremamente seco**.

### Bacia do Rio Juruá



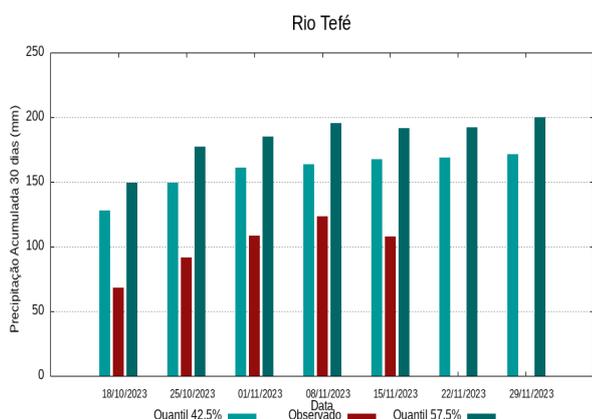
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **172 e 201 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **88 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.5**, 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)



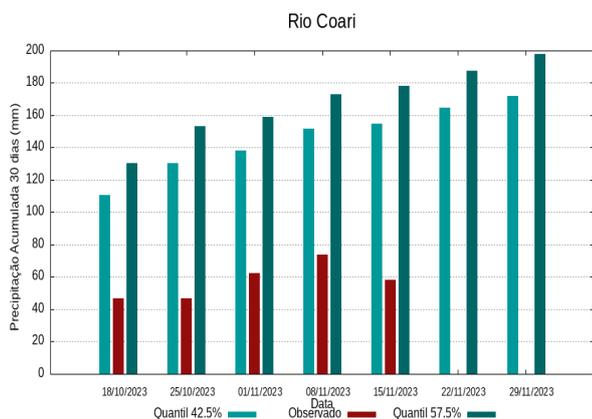
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **200 e 233 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **167 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.3**, 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 **muito seco ou tendência a muito seco**.

### Bacia do Rio Tefé



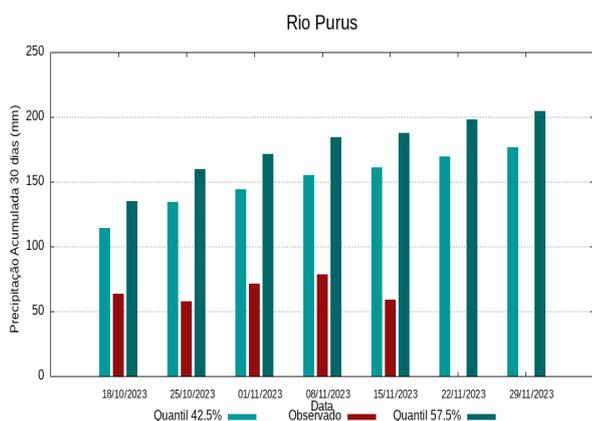
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **167 e 192 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **108 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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 Coari



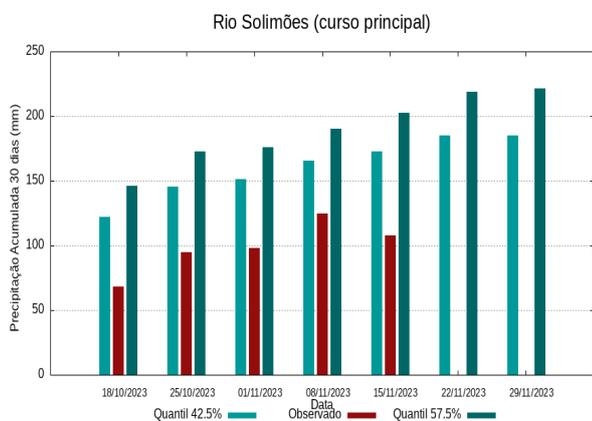
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **155 e 178 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **58 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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 **extremamente seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacia do Rio Purus



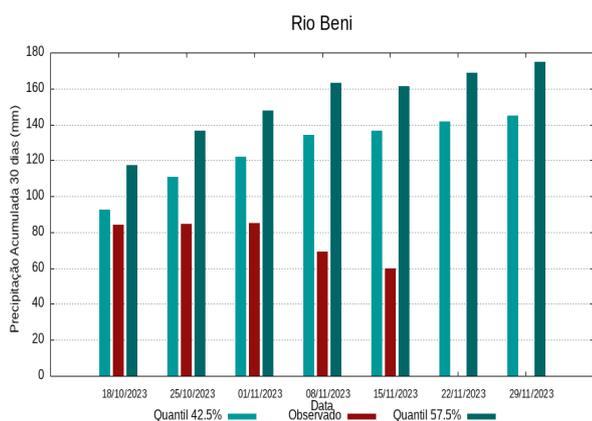
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **161 e 188 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **59 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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



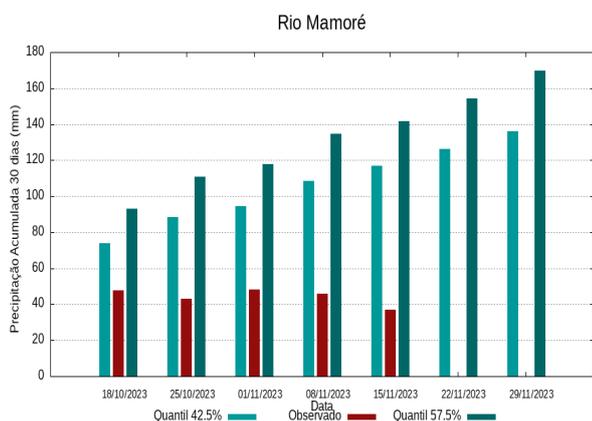
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **173 e 202 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **108 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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 extremamente seco**.

### Bacia dos rios Beni e Madre de Dios



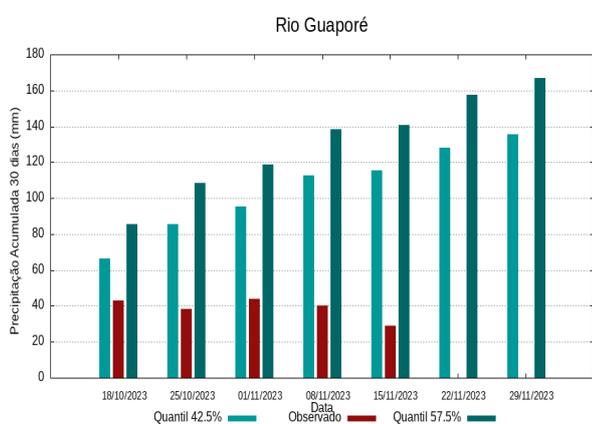
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **136 e 161 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **60 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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 Mamoré



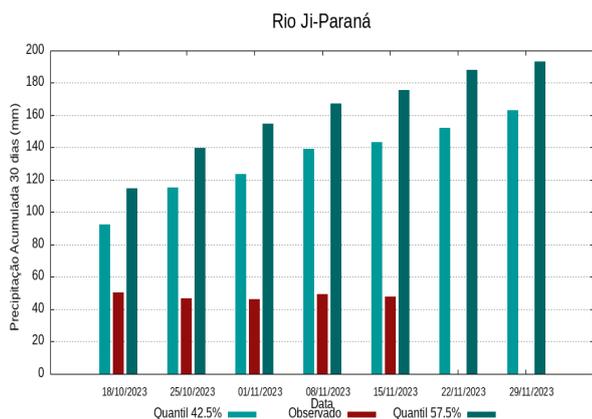
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **117 e 142 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **37 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.5**, 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)



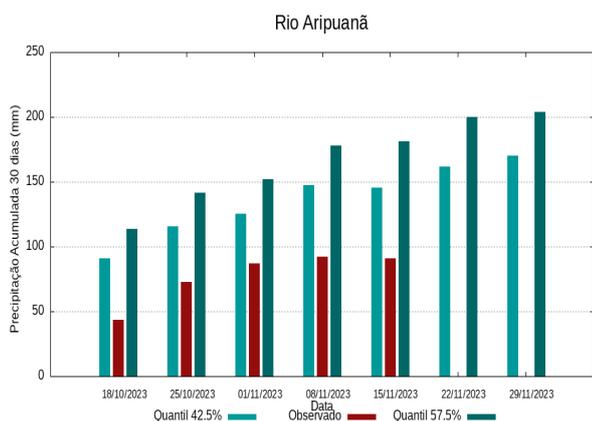
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **116 e 37 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **29 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-2.9**, 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



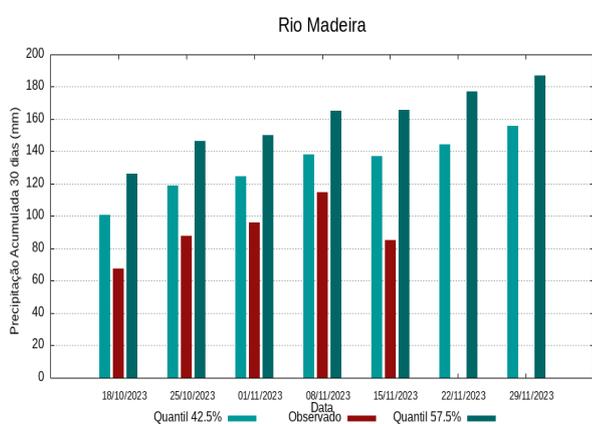
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **143 e 176 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **48 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia, o valor de **-2.9**, 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 **extremamente seco ou tendência a extremamente seco**.

### Bacia do Rio Aripuanã



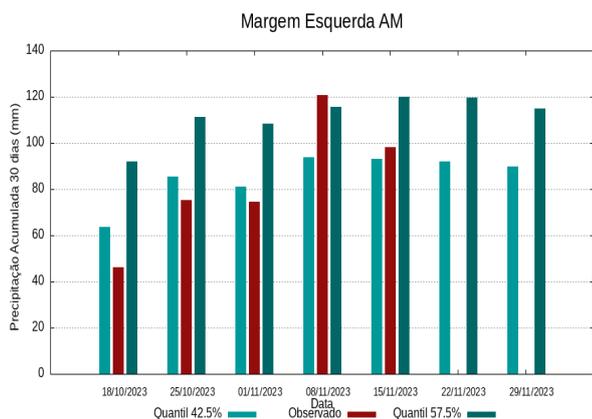
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **146 e 181 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **91 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.9**, classifica a bacia em condição de **tendência a 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 Madeira



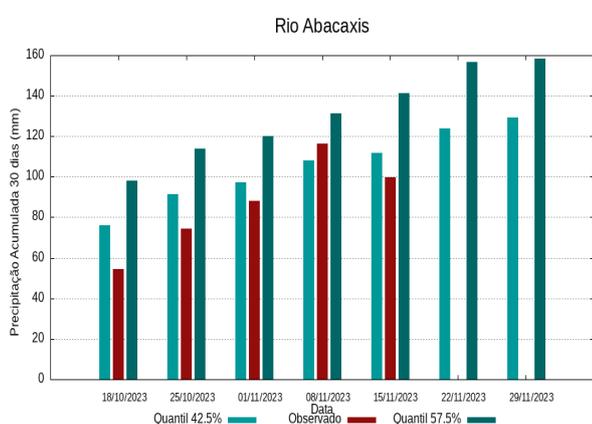
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **137 e 166 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **85 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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 **muito seco ou tendência a muito seco**.

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



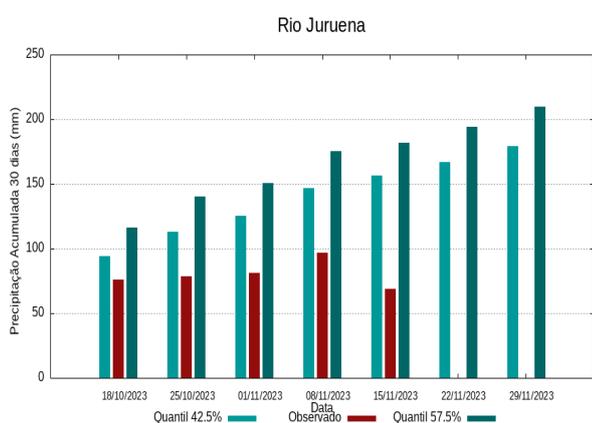
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **93 e 120 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **98 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-0.4**, classifica a bacia em condição de **normalidade**. 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 Abacaxis



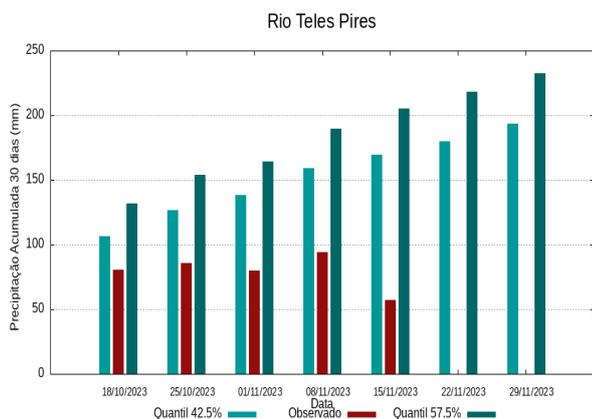
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **112 e 141 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **100 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-0.9**, classifica a bacia em condição de **tendência a 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 Juruena



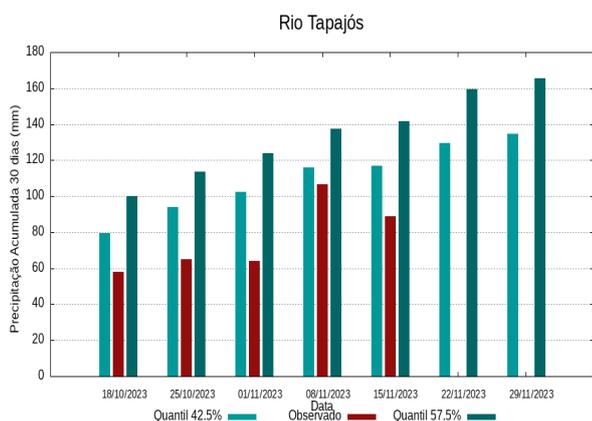
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **156 e 182 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **69 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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



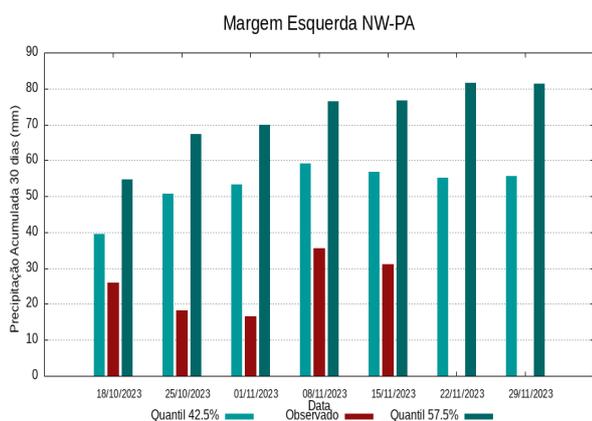
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **170 e 205 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **57 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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 Tapajós



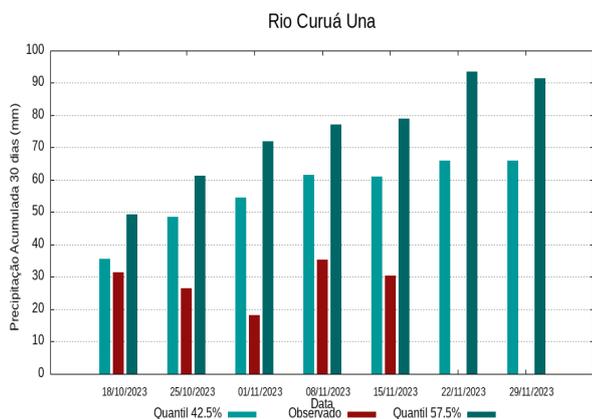
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **117 e 142 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **89 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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 **elevação** dos volumes de chuva, o modelo de prognóstico subsazonal sugere um comportamento **seco ou tendência a muito seco**.

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



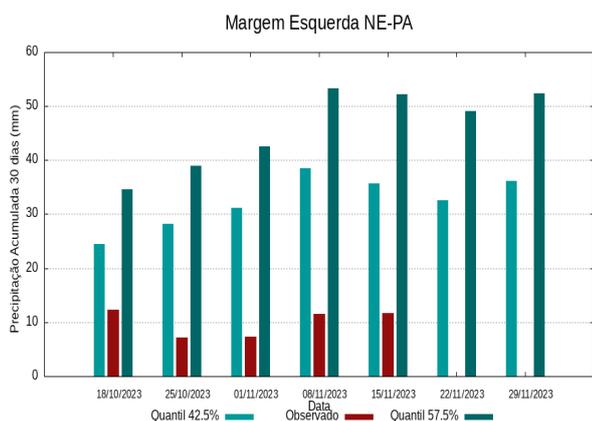
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **57 e 77 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **31 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-1.8**, 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



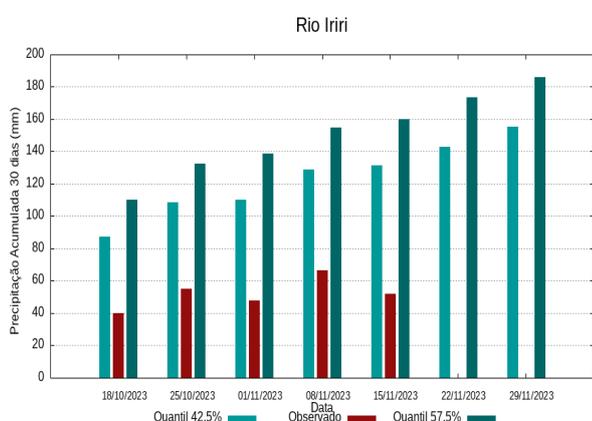
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **61 e 79 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **30 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice de anomalia categorizada na área da bacia o valor de **-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 **muito seco ou tendência a extremamente seco**.

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



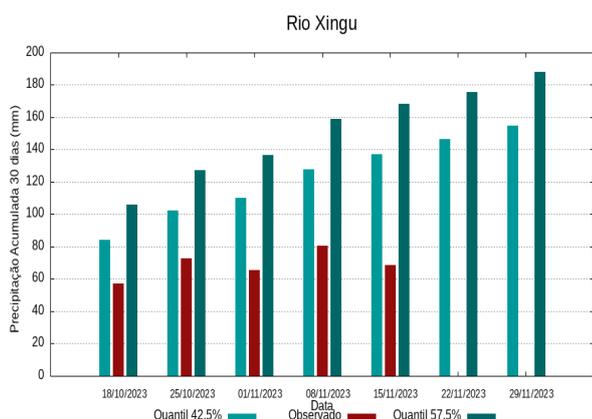
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **36 e 52 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **12 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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**.

### Bacia do Rio Iriri



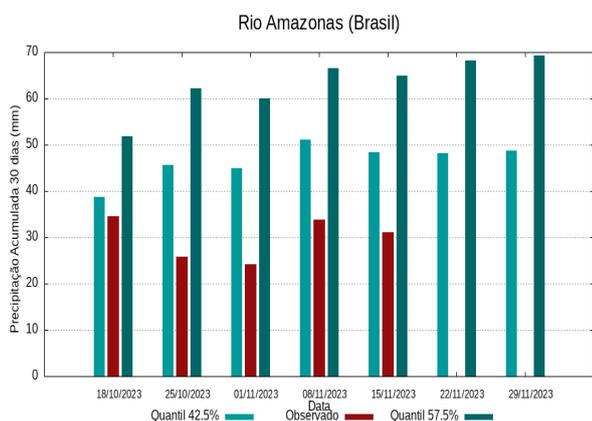
A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **131 e 160 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **52 mm** de precipitação média acumulada sobre a bacia em 30 dias, no cálculo da média do índice 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 Xingu



A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **137 e 168 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **69 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 extremamente seco**.

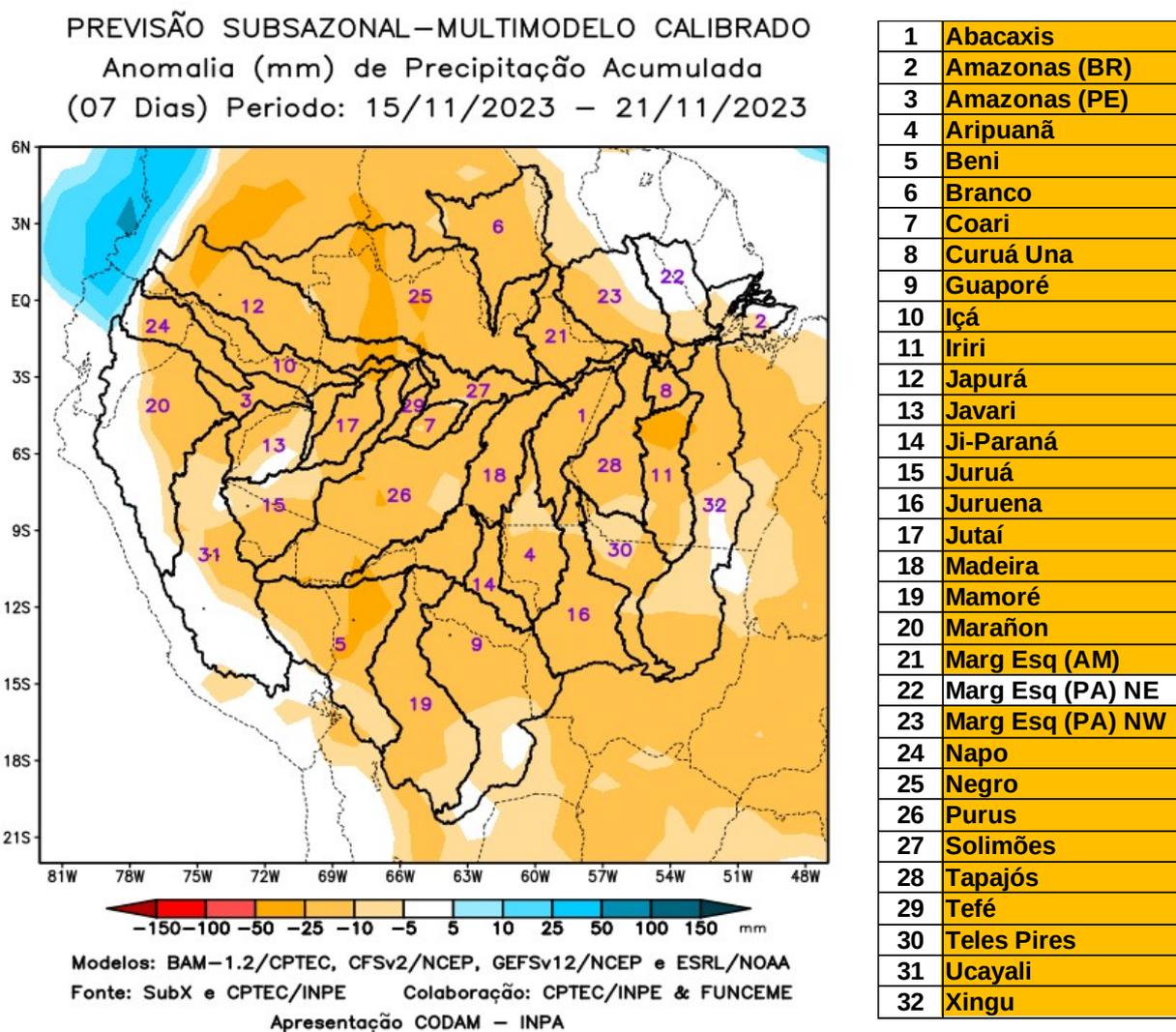
### Curso principal do Rio Amazonas (Brasil)



A climatologia do período em análise indica chuvas com registros variando entre **48 e 65 mm** sendo considerados normais (referência quantis 42.5% e 57.5%). Em **15 de novembro de 2023**, foram observados **31 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 **-1.8**, 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  **muito seco ou tendência a muito seco**.

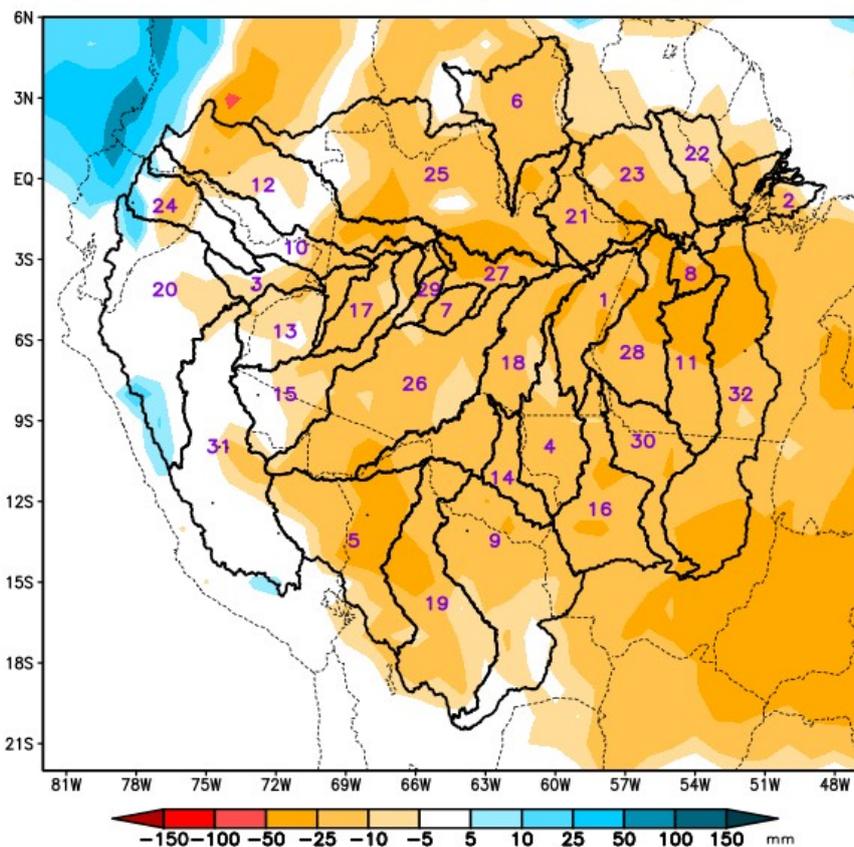
**Previsão multi-modelo subsazonal CPTEC/INPE-FUNCEME produzida em 14/11/2023 para os próximos 7 e 14 dias.**

A previsão multi-modelo 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 15/11/2023 e 21/11/2023, com previsão de deficit de precipitação (laranja), predominando sobre a quase totalidade das bacias monitoradas, exceção apenas para o extremo nordeste da região (bacias da margem esquerda do Amazonas no nordeste do Pará) e extremo oeste (nascentes das bacia do Marañon e Ucayali) na cordilheira dos Andes, com chuvas próximas (branco) a climatologia do período.

PREVISÃO SUBSAZONAL – MULTIMODELO CALIBRADO  
Anomalia (mm) de Precipitação Acumulada  
(14 Dias) Período: 15/11/2023 – 28/11/2023



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 15/11/2023 e 28/11/2023, com previsão de deficit de precipitação (laranja), muito similar ao período anterior (7 dias) sobre grande parte das bacias monitoradas, sobre o oeste da região por sua vez os modelos indicam uma condição de chuvas mais próximas (branco) da climatologia sobre as bacias do Marañon, Ucayali, Napo e curso principal do Amazonas no território peruano.

**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.

15/11/2023	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	43	56	73	89	105	112	141	149	163	180	202	220
Amazonas (BR)	16	21	29	37	45	48	65	70	84	105	133	150
Amazonas (PE)	132	145	167	188	210	221	264	276	316	359	424	460
Aripuanã	66	79	103	120	137	146	181	191	211	233	263	289
Beni	76	88	105	118	130	136	161	169	186	208	237	260
Branco	28	39	53	64	76	81	104	111	127	149	179	201
Coari	89	102	124	137	149	155	178	184	197	211	232	249
Curuá Una	22	29	38	46	57	61	79	83	94	110	146	168
Guaporé	57	68	84	98	110	116	141	147	162	181	206	225
Içá	130	147	169	187	205	215	253	264	290	321	363	394
Iriri	65	76	96	111	125	131	160	169	188	212	249	279
Japurá	122	137	158	176	192	200	233	242	262	287	322	346
Javari	119	133	154	171	187	194	223	231	252	275	310	335
Ji-Paraná	68	84	104	120	136	143	176	184	202	225	257	283
Juruá	108	119	135	151	165	172	201	209	228	250	281	306
Juruena	77	94	117	135	150	156	182	189	205	224	249	269
Jutaí	128	140	162	179	194	202	234	242	262	284	312	331
Madeira	75	86	102	117	131	137	166	173	192	213	245	275
Mamoré	59	70	87	100	111	117	142	149	165	185	215	240
Marañon	65	81	101	115	128	135	167	177	199	227	267	296
Marg Esq (AM)	37	46	60	73	86	93	120	125	138	154	175	192
Marg Esq (PA) NE	11	14	19	25	32	36	52	57	69	84	105	122
Marg Esq (PA) NW	19	24	35	44	52	57	77	83	97	116	145	167
Napo	113	136	165	186	206	216	258	269	295	324	358	385
Negro	90	102	120	135	149	156	185	193	210	230	259	282
Purus	89	102	124	140	154	161	188	195	211	230	259	280
Solimões	100	115	134	150	165	173	202	210	227	248	280	304
Tapajós	53	65	82	97	111	117	142	149	165	186	215	236
Tefé	97	112	130	144	159	167	192	198	211	227	252	279
Teles Pires	85	98	121	143	161	170	205	213	231	251	280	303
Ucayali	58	68	80	91	102	108	135	143	160	183	215	238
Xingu	65	76	95	113	130	137	168	176	195	219	252	278

Tabela 1. Quantis de precipitação acumulada (mm) em 30 dias (17 de outubro a 15 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)				
	18/10/2023	25/10/2023	01/11/2023	08/11/2023	15/11/2023
Abacaxis	54	74	88	117	100
Amazonas (BR)	35	26	24	34	31
Amazonas (PE)	124	110	133	171	177
Aripuanã	43	73	87	92	91
Beni	84	85	85	69	60
Branco	58	79	79	75	63
Coari	47	47	62	74	58
Curuá Una	31	26	18	35	30
Guaporé	43	38	44	40	29
Içá	115	114	132	163	172
Irirí	40	55	48	66	52
Japurá	119	119	134	161	167
Javari	98	116	134	166	127
Ji-Paraná	50	47	46	49	48
Juruá	71	83	87	110	88
Juruena	76	79	81	97	69
Jutai	96	103	92	110	112
Madeira	68	88	96	115	85
Mamoré	48	43	48	46	37
Marañon	95	94	106	127	106
Marg Esq (AM)	46	75	74	121	98
Marg Esq (PA) NE	12	7	7	12	12
Marg Esq (PA) NW	26	18	17	36	31
Napo	153	148	167	181	176
Negro	104	109	107	134	125
Purus	64	58	72	79	59
Solimões	68	95	98	124	108
Tapajós	58	65	64	107	89
Tefé	68	92	108	124	108
Teles Pires	81	86	80	94	57
Ucayali	69	70	75	86	72
Xingu	57	73	66	81	69

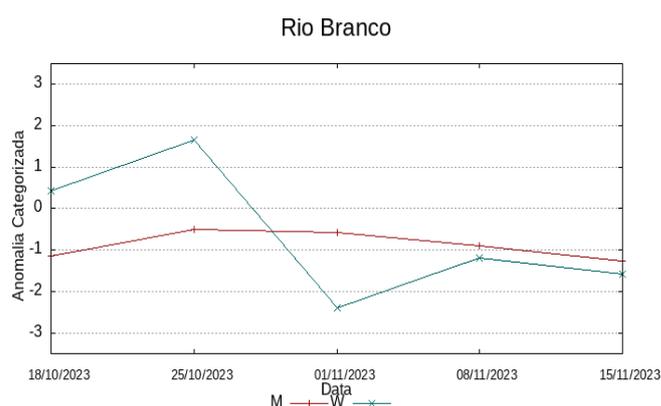
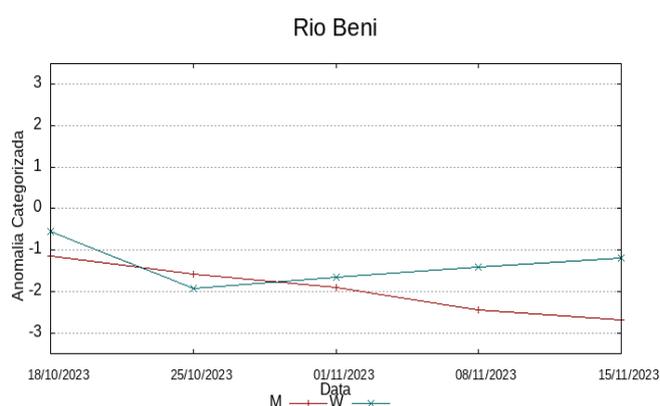
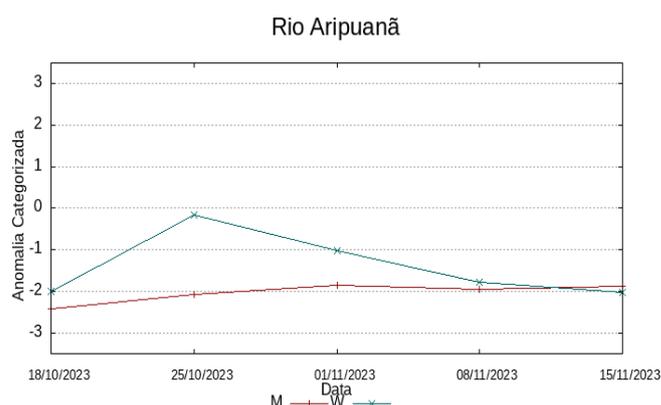
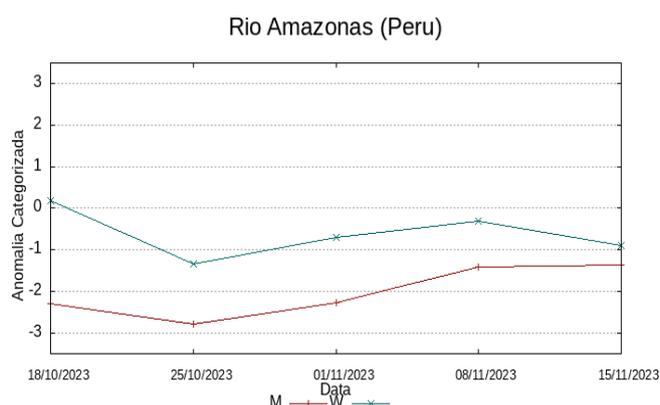
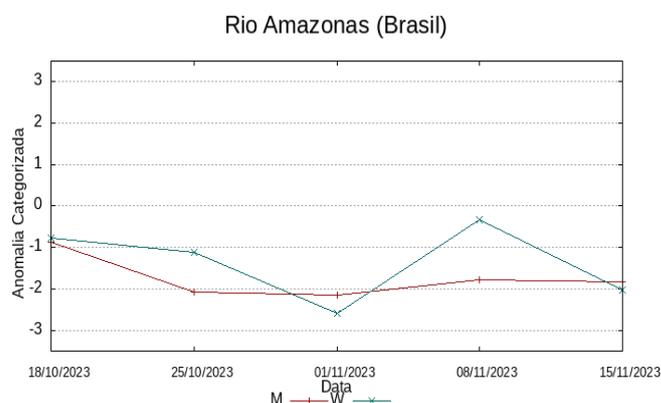
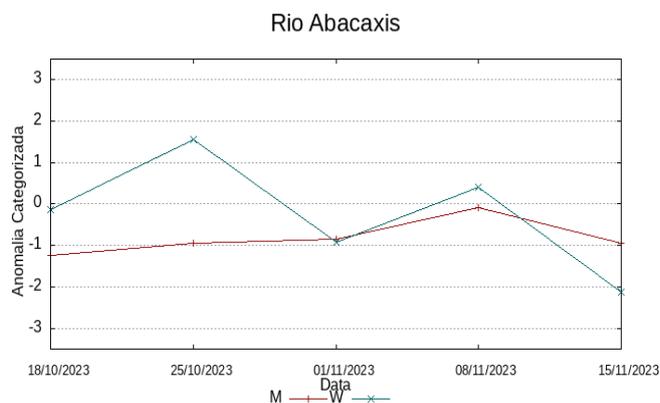
Tabela 2A. Precipitação acumulada em 30 dias (mm), dados MERGE/GPM – INPE/CPTEC.

	Anomalia categorizada média na bacia				
	18/10/2023	25/10/2023	01/11/2023	08/11/2023	15/11/2023
-1.2	-0.9	-0.8	-0.1	-0.9	
-0.9	-2.1	-2.1	-1.8	-1.8	
-2.3	-2.8	-2.3	-1.4	-1.4	
-2.4	-2.1	-1.9	-2.0	-1.9	
-1.1	-1.6	-1.9	-2.4	-2.7	
-1.1	-0.5	-0.6	-0.9	-1.3	
-2.9	-3.0	-2.9	-2.8	-3.0	
-0.8	-2.0	-2.6	-1.7	-2.0	
-1.7	-2.3	-2.3	-2.6	-2.9	
-2.4	-2.5	-2.2	-1.7	-1.4	
-2.4	-2.3	-2.6	-2.4	-2.6	
-2.4	-2.5	-2.1	-1.5	-1.3	
-2.4	-2.3	-1.8	-1.2	-2.2	
-2.3	-2.7	-2.8	-2.8	-2.9	
-2.5	-2.4	-2.5	-2.1	-2.5	
-1.3	-1.8	-2.1	-1.9	-2.7	
-2.3	-2.6	-2.9	-2.8	-2.7	
-1.9	-1.6	-1.5	-1.2	-2.0	
-1.9	-2.2	-2.2	-2.3	-2.5	
-1.3	-1.7	-1.5	-0.9	-1.6	
-1.2	-0.7	-0.8	0.3	-0.4	
-2.0	-2.5	-2.6	-2.4	-2.4	
-1.5	-2.4	-2.5	-1.7	-1.8	
-1.4	-1.8	-1.5	-1.4	-1.3	
-1.7	-1.6	-1.7	-1.2	-1.4	
-2.3	-2.6	-2.5	-2.5	-2.8	
-2.4	-2.1	-2.1	-1.7	-2.1	
-1.5	-1.7	-2.0	-0.9	-1.3	
-2.8	-2.2	-2.2	-1.6	-2.2	
-1.5	-1.8	-2.4	-2.4	-2.8	
-1.1	-1.4	-1.5	-1.4	-2.1	
-1.6	-1.4	-2.0	-1.8	-2.3	

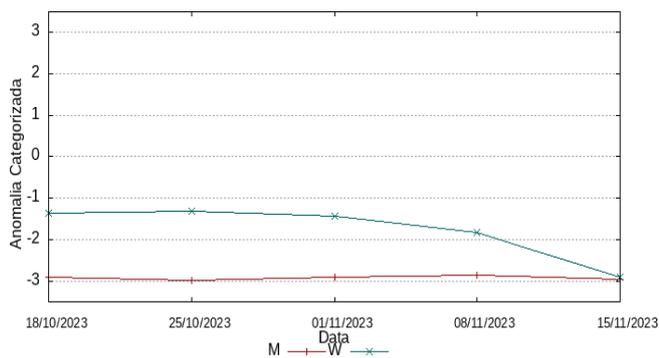
Tabela 2B. Anomalia Categorizada de Precipitação por quantis.

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

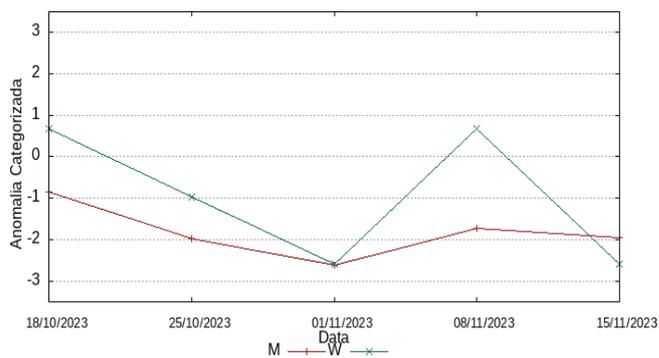
Os gráficos a seguir ilustram o comportamento do índice das anomalias de precipitação nas últimas semanas, linhas vermelhas mostram o comportamento de períodos de 30 dias e linhas em azul o comportamento em relação a períodos de 7 dias, atualizados semanalmente.



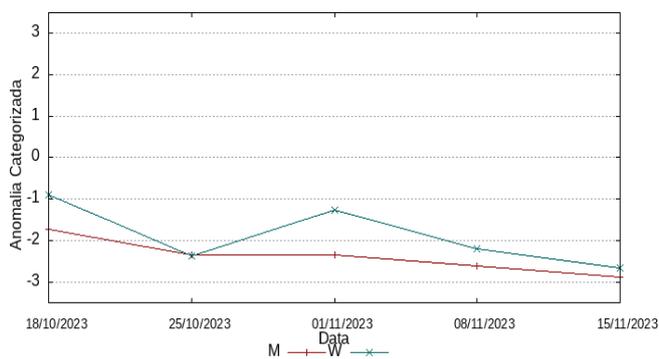
Rio Coari



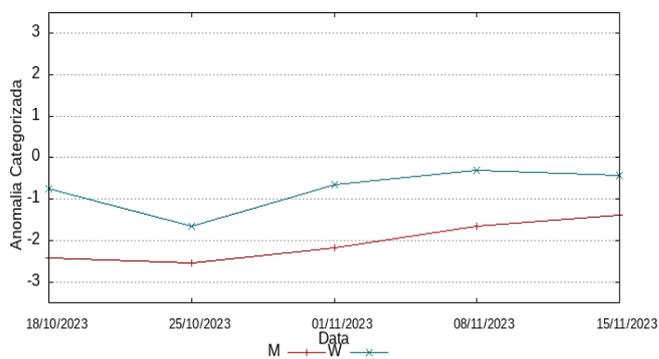
Rio Curuá Una



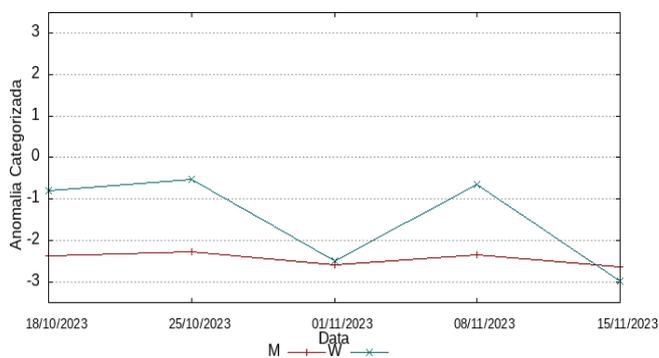
Rio Guaporé



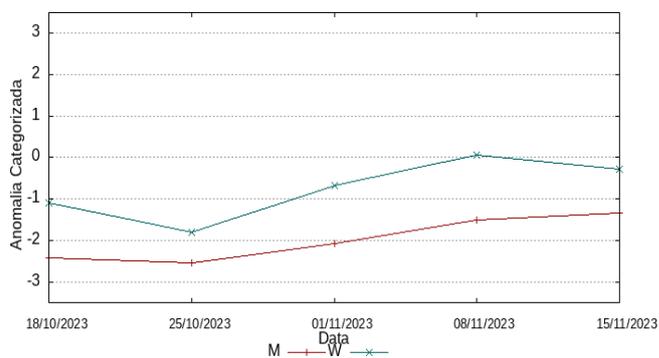
Rio Içá



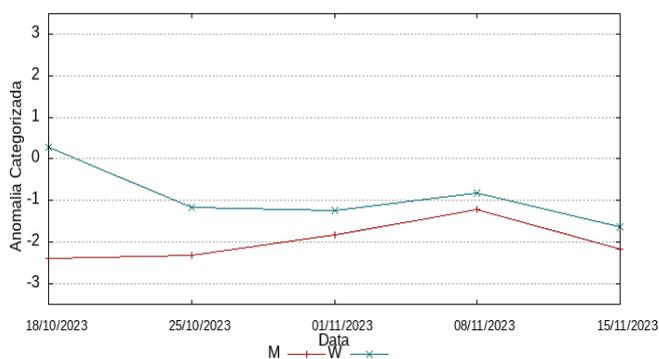
Rio Iriri



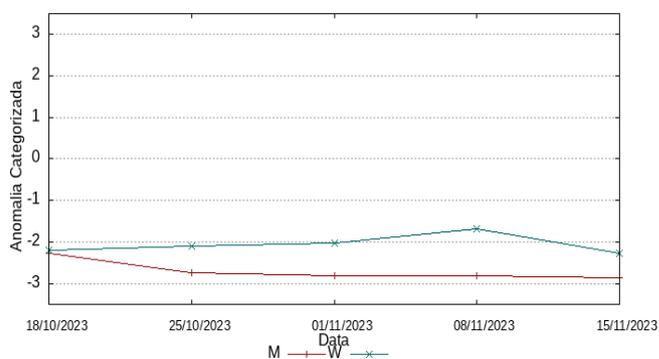
Rio Japurá



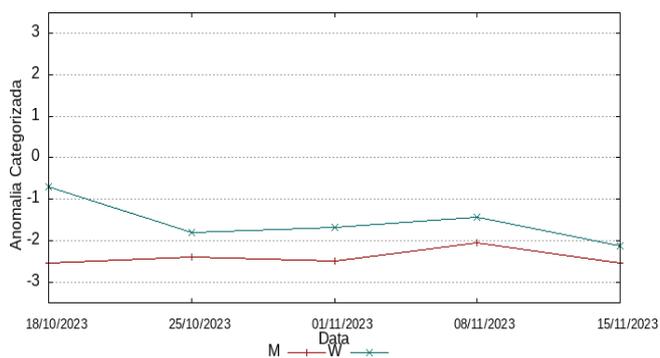
Rio Javari



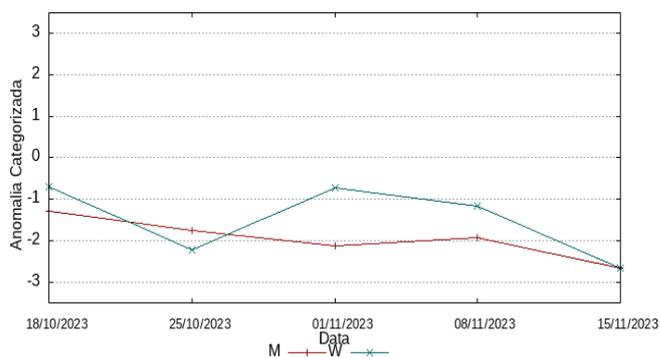
Rio Ji-Paraná



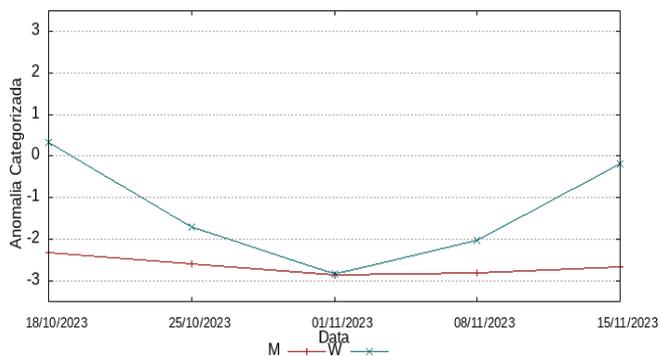
Rio Juruá



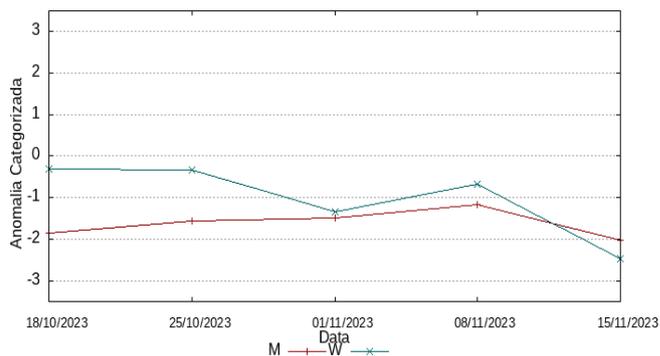
Rio Juruena



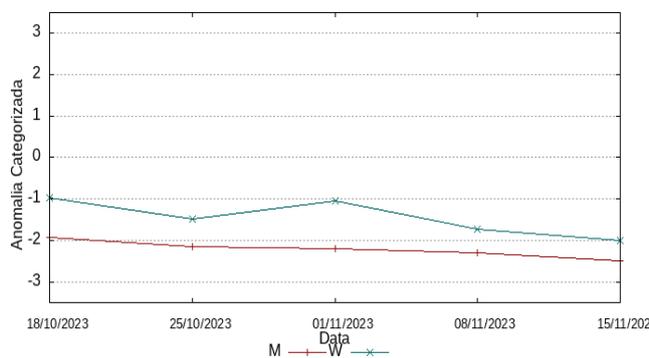
Rio Jutai



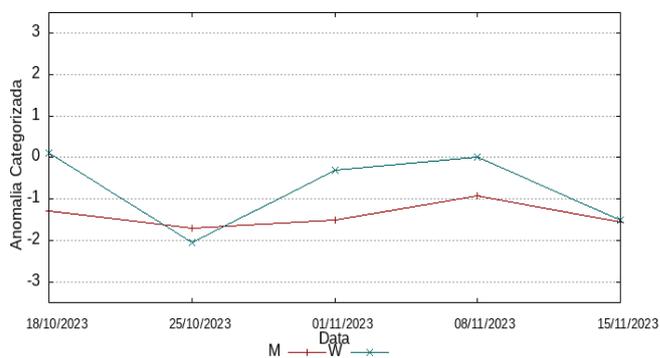
Rio Madeira



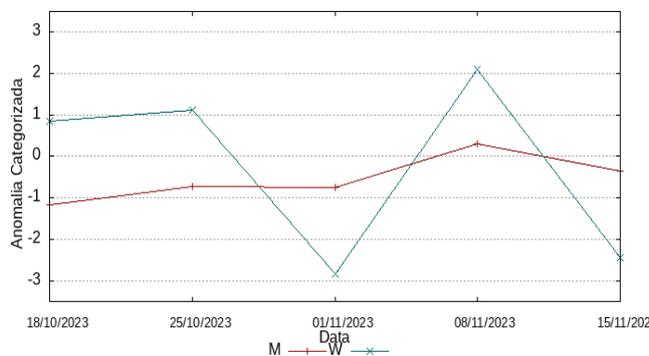
Rio Mamoré



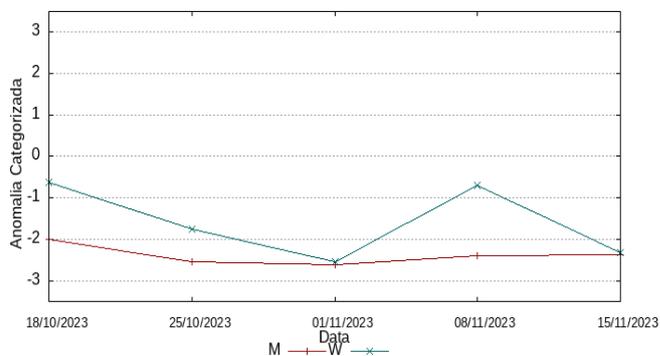
Rio Marañon



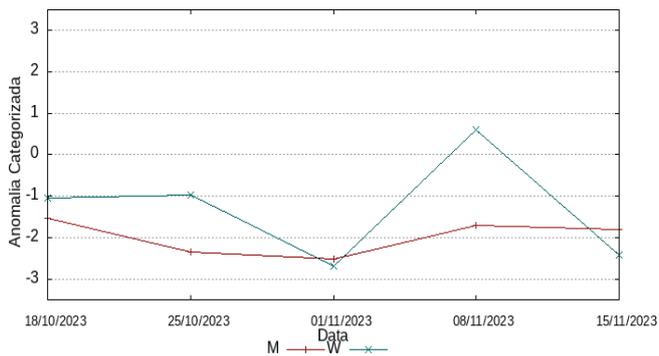
Margem Esquerda AM



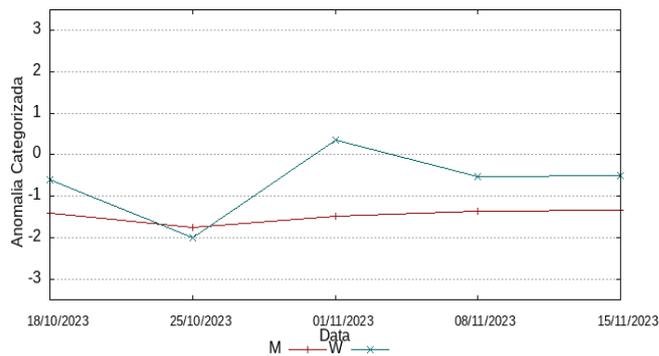
Margem Esquerda NE-PA



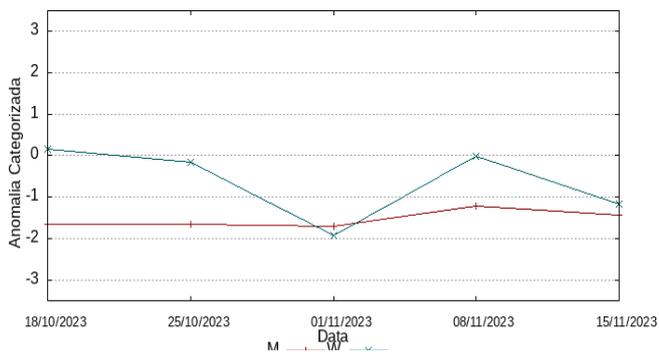
Margem Esquerda NW-PA



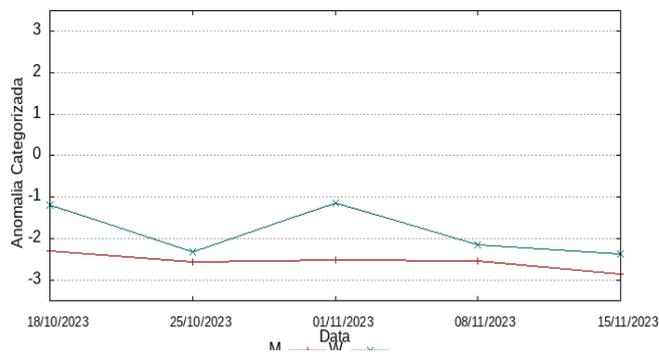
Rio Napo



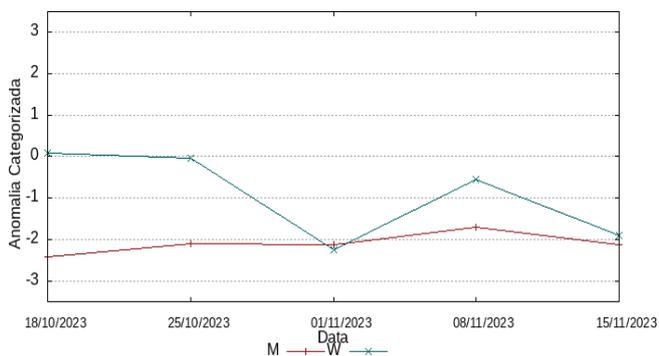
Rio Negro



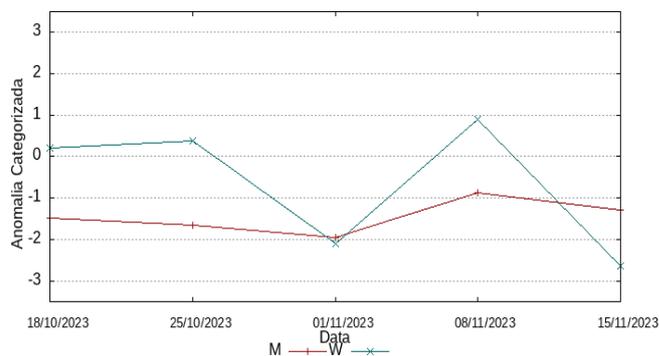
Rio Purus



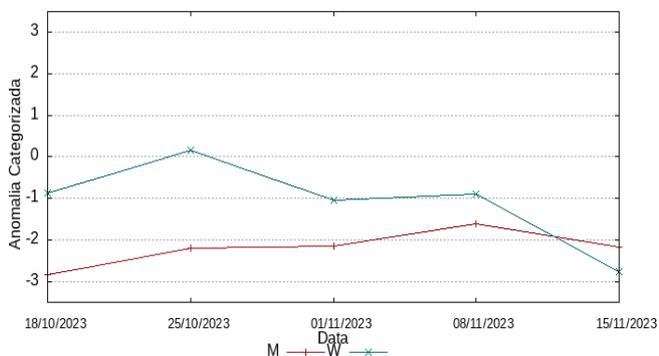
Rio Solimões (curso principal)



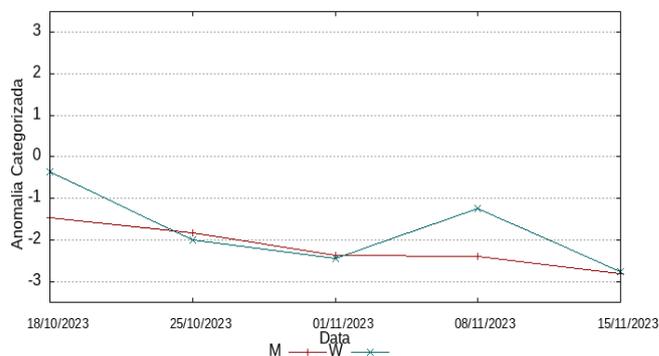
Rio Tapajos



Rio Tefé



Rio Teles-Pires



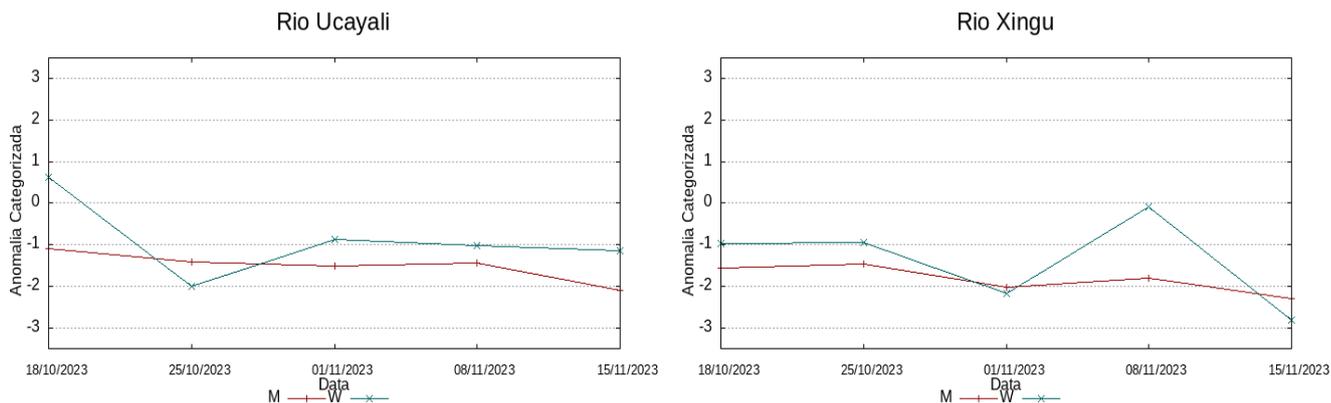
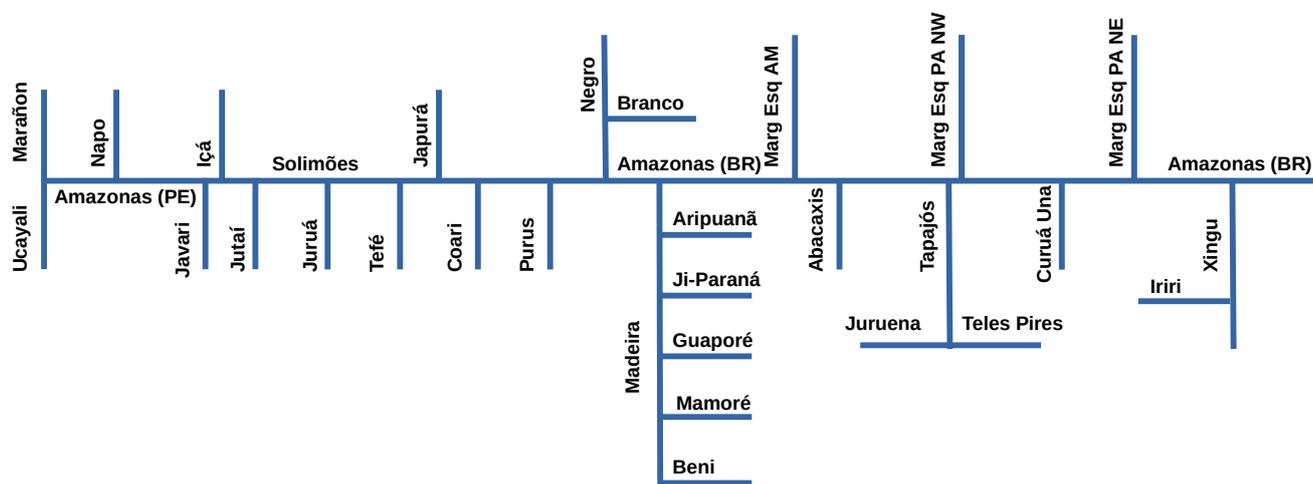


Diagrama unifilar das bacias representadas



**Renato Cruz Senna**

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



