CENSIPAM
Centro Gestor e Operacional do
Sistema de Proteção da Amazônia

SipamHidro
Sistema Integrado de Monitoramento
e Alerta Hidrometeorológico

Estiagem:
Cenário Hidrometeorológico e Apoio à Decisão

Flávio Altieri, Analista em C&T

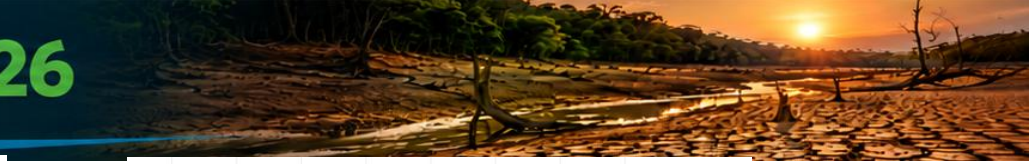


Resumo

1. Análise da precipitação nas bacias;
2. Análise do comportamento da estiagem;
3. Diagnóstico das condições dos níveis dos rios;
4. Prognóstico hidrológico de longo prazo de Cota Mínima.

SipamHidro | CENSIPAM Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia

Estiagem - 2026



GPM/NASA

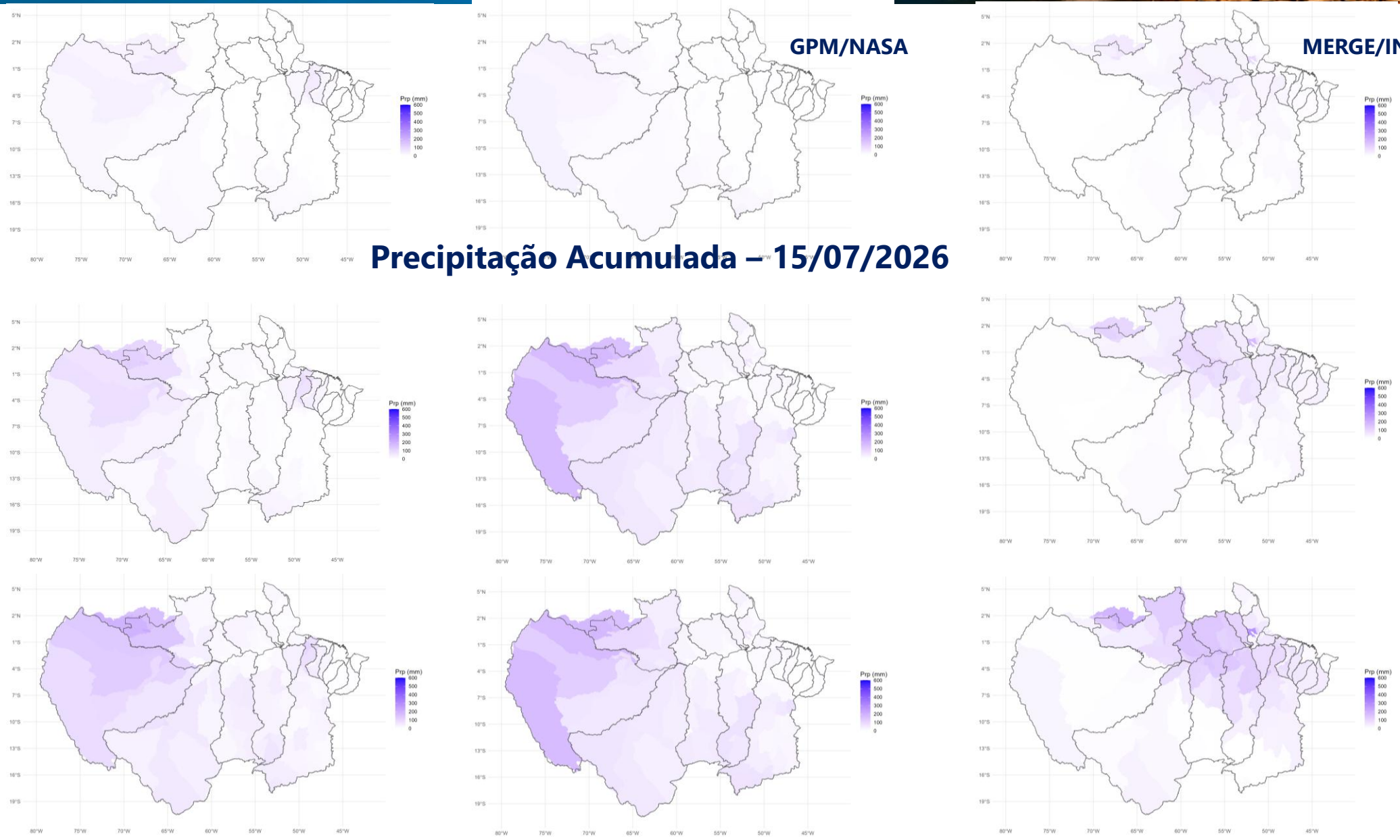
MERGE/INPE

Precipitação Acumulada – 15/07/2026

7 dias

15 dias

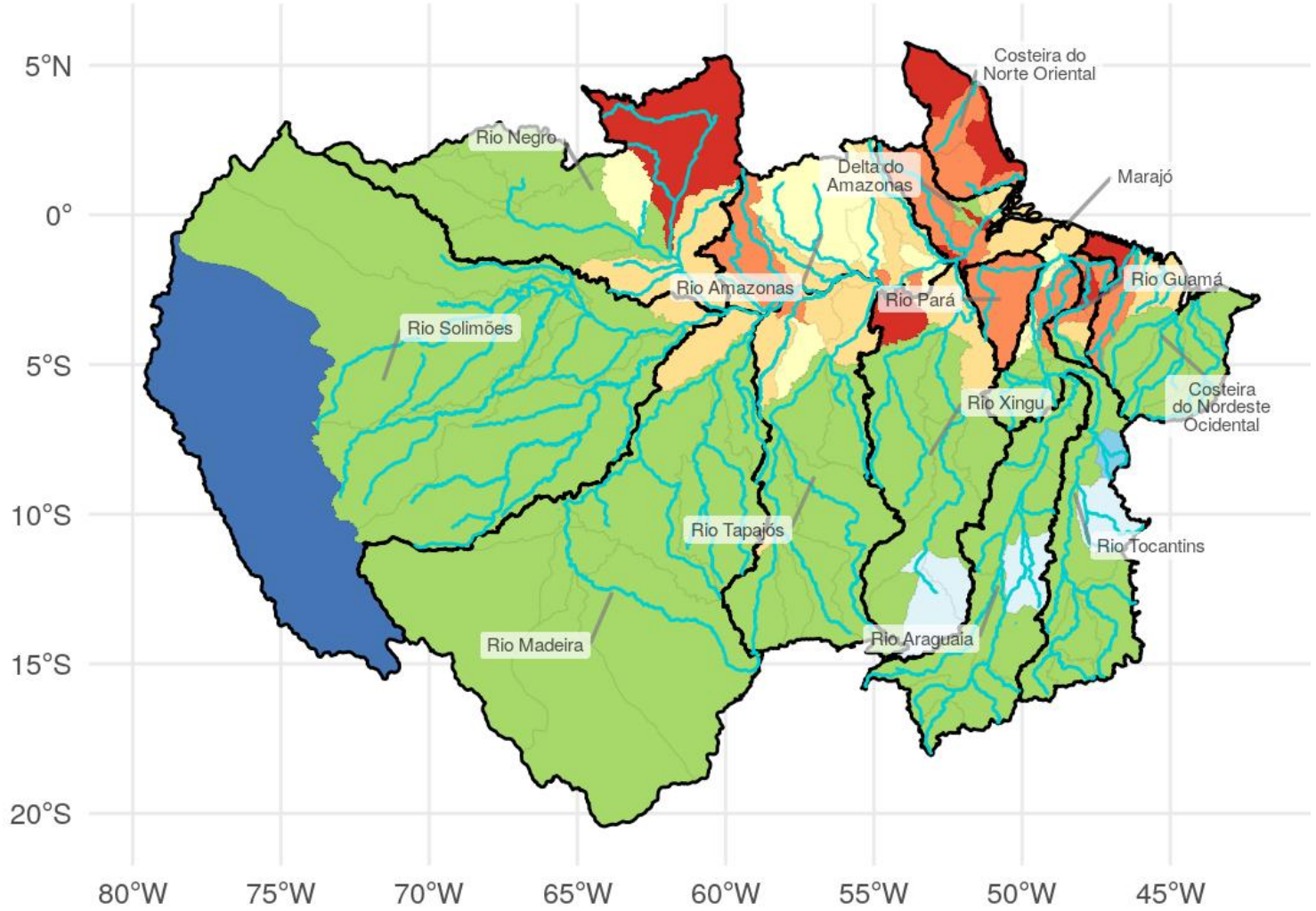
30 dias



Índice de Precipitação Padronizada (SPI)

Legenda:

- Normalidade
- Anomalia positiva leve
- Anomalia positiva moderada
- Anomalia positiva severa
- Anomalia positiva extrema
- Anomalia negativa leve
- Anomalia negativa moderada
- Anomalia negativa severa
- Anomalia negativa extrema



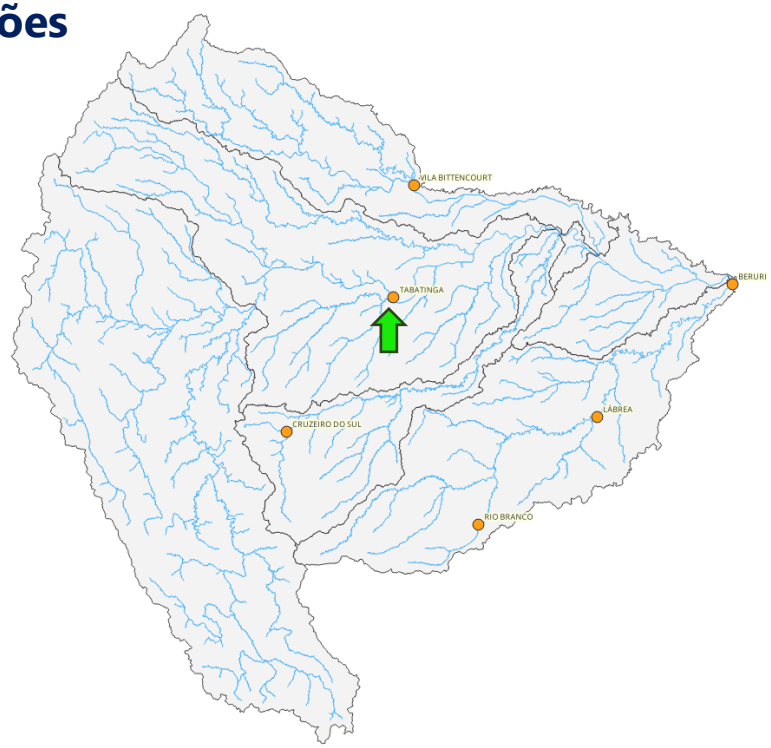
Acumulado de precipitação referente ao período de 24/08/2026 à 23/09/2026 (Fonte: CPC/NOAA)

Diagnóstico dos Níveis dos Rios



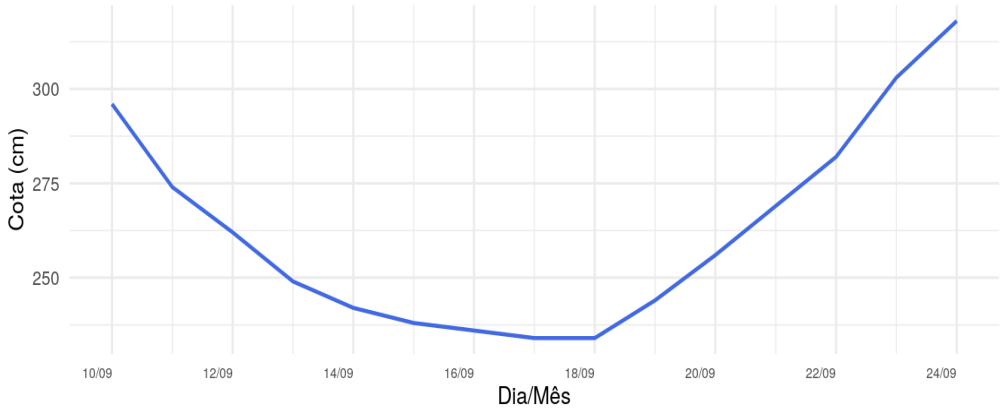
Estiagem - 2026

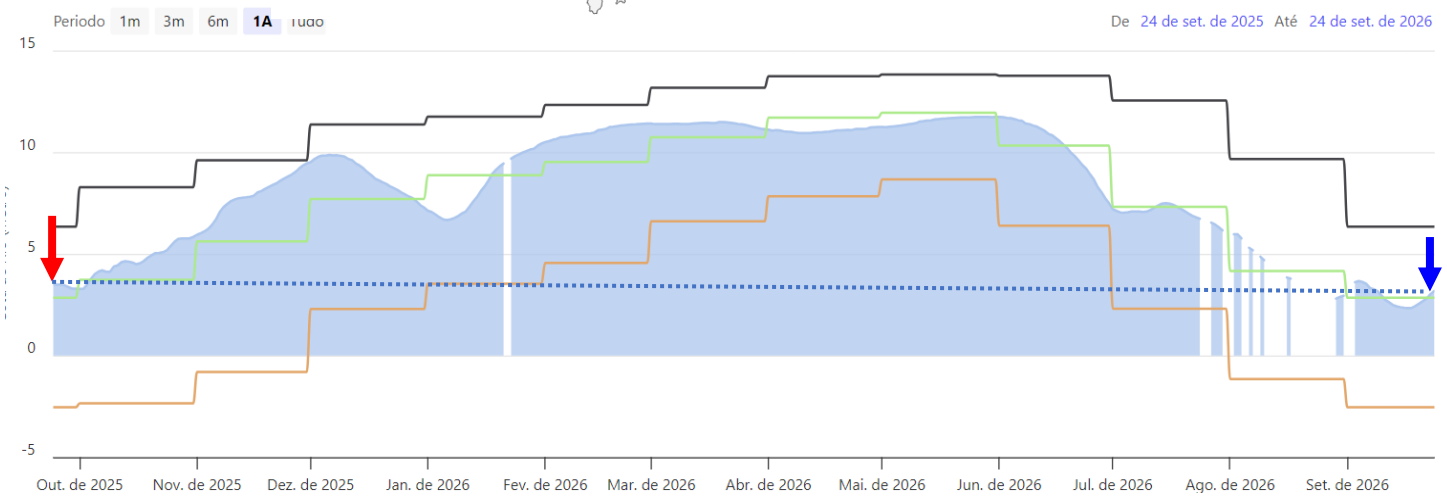
BH Rio Solimões

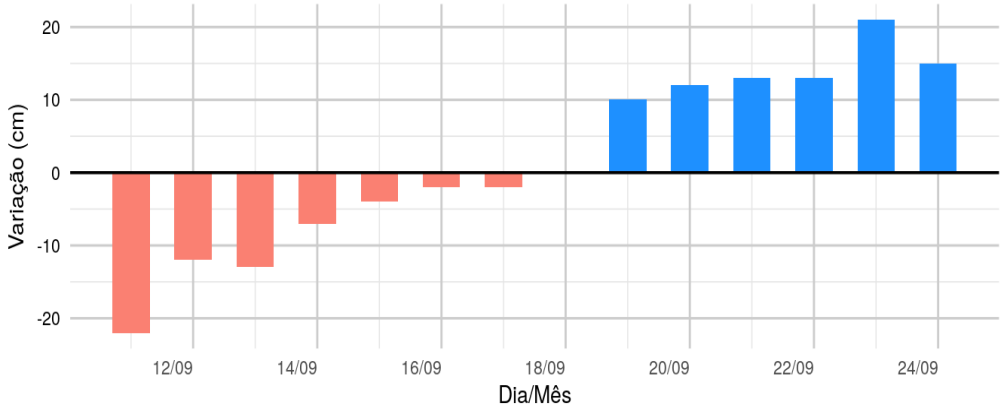


Rio Solimões – Estação de Tabatinga (AM)

Variação das cotas nos últimos 15 dias: 22 cm, em média 1,5 cm por dia.
Condição atual: **Normalidade**

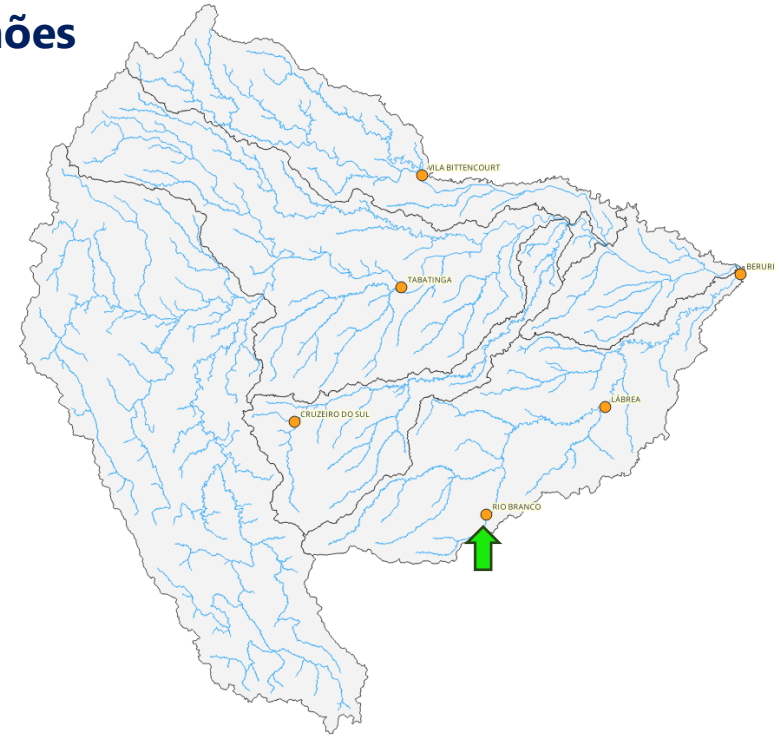


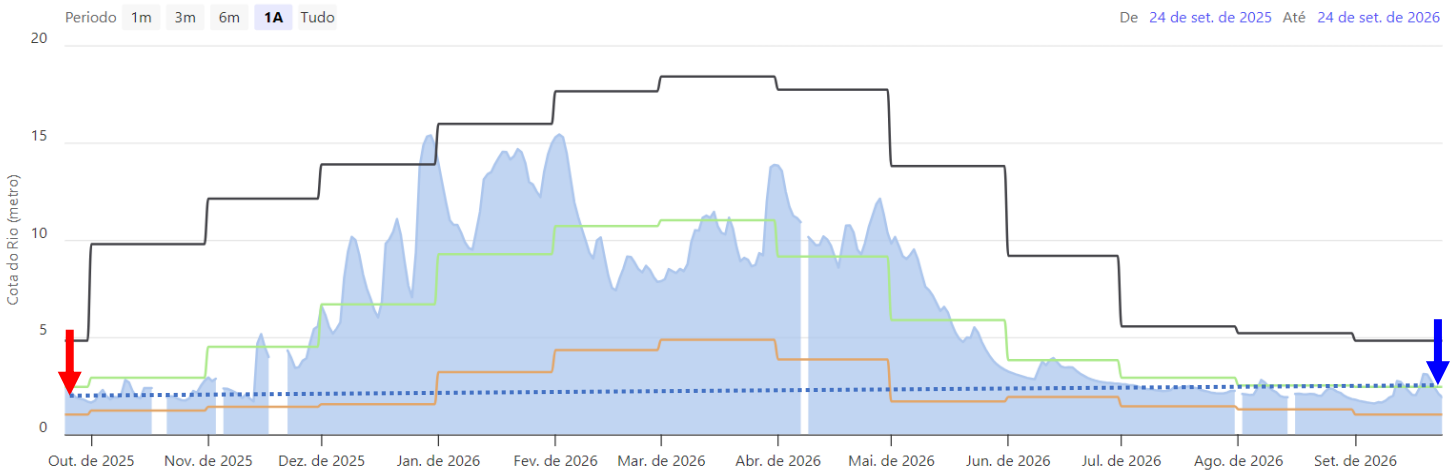




Estiagem - 2026

BH Rio Solimões

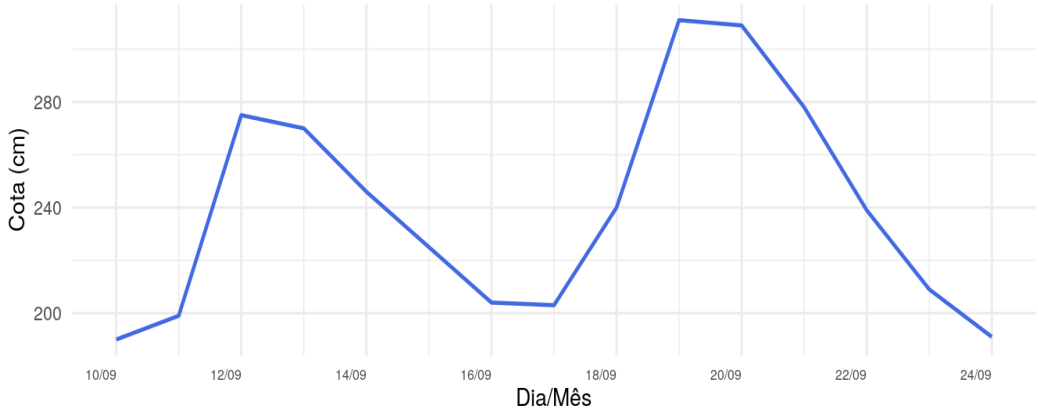


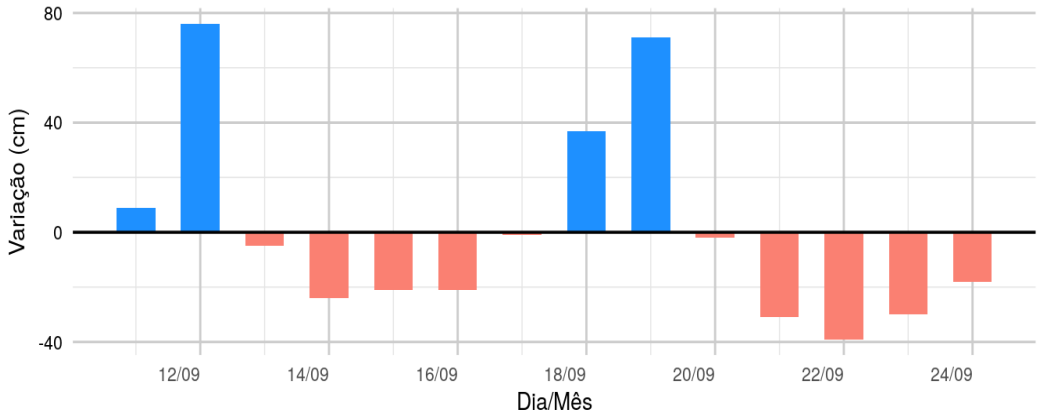


Rio Acre – Estação de Rio Branco (AC)

Variação das cotas nos últimos 15 dias: 1 cm, em média 0,1 cm por dia.

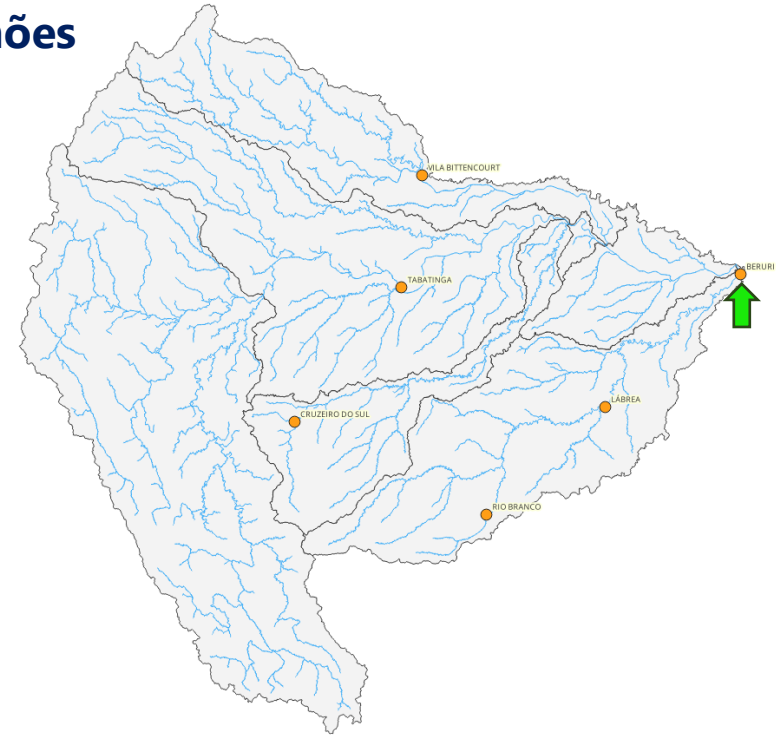
Condição atual: **Anomalia Negativa Leve**





Estiagem - 2026

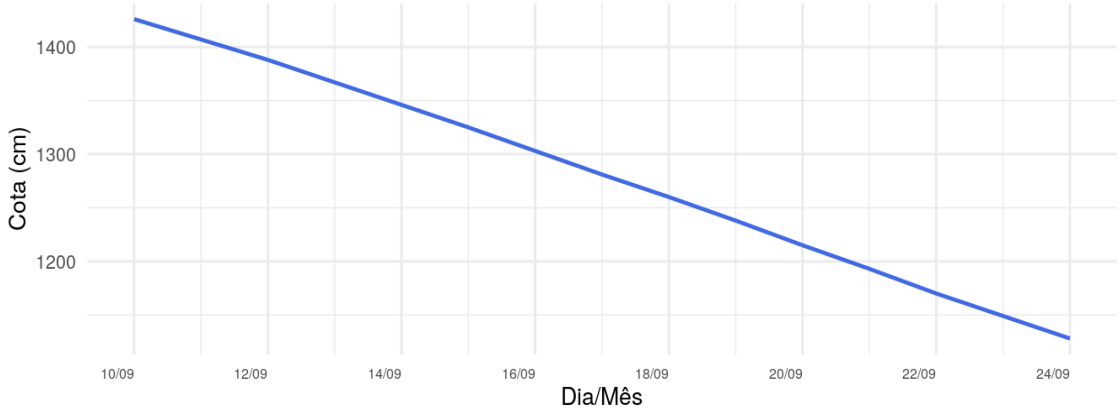
BH Rio Solimões

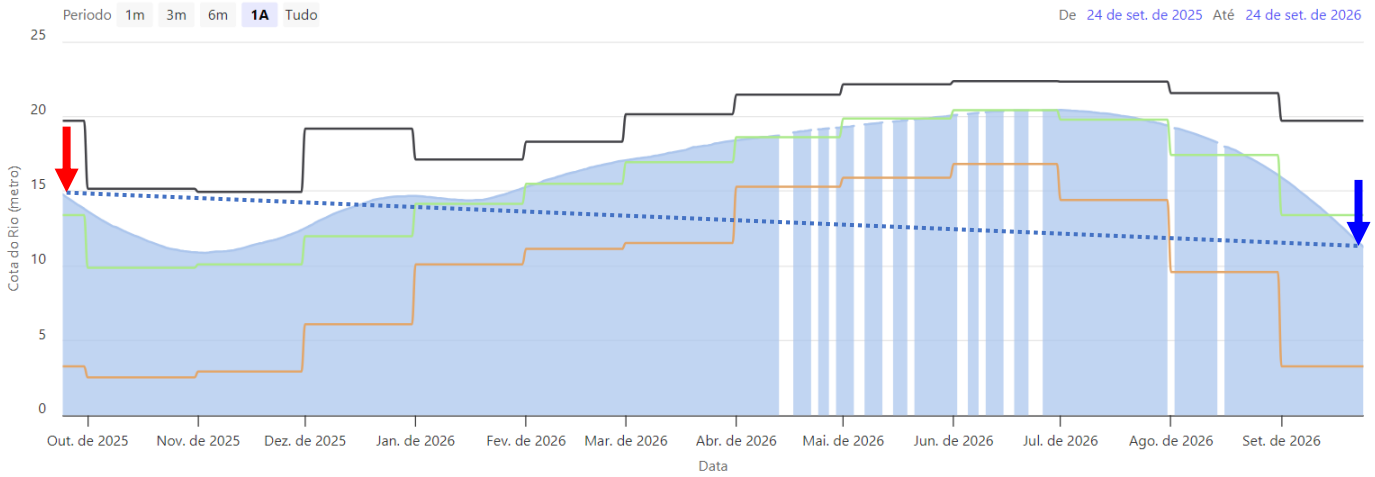


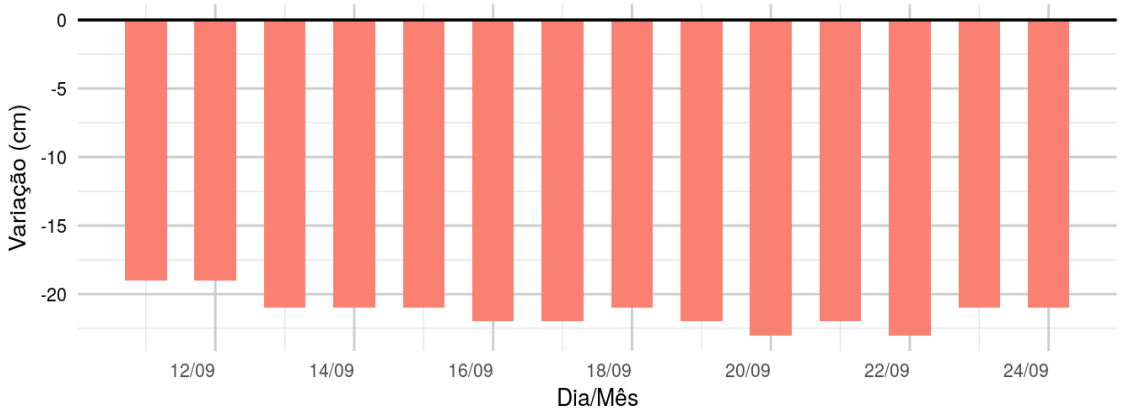
Rio Solimões – Estação de Beruri (AM)

Variação das cotas nos últimos 15 dias: -298 cm, em média -19,9 cm por dia.

Condição atual: **Anomalia Negativa Leve**

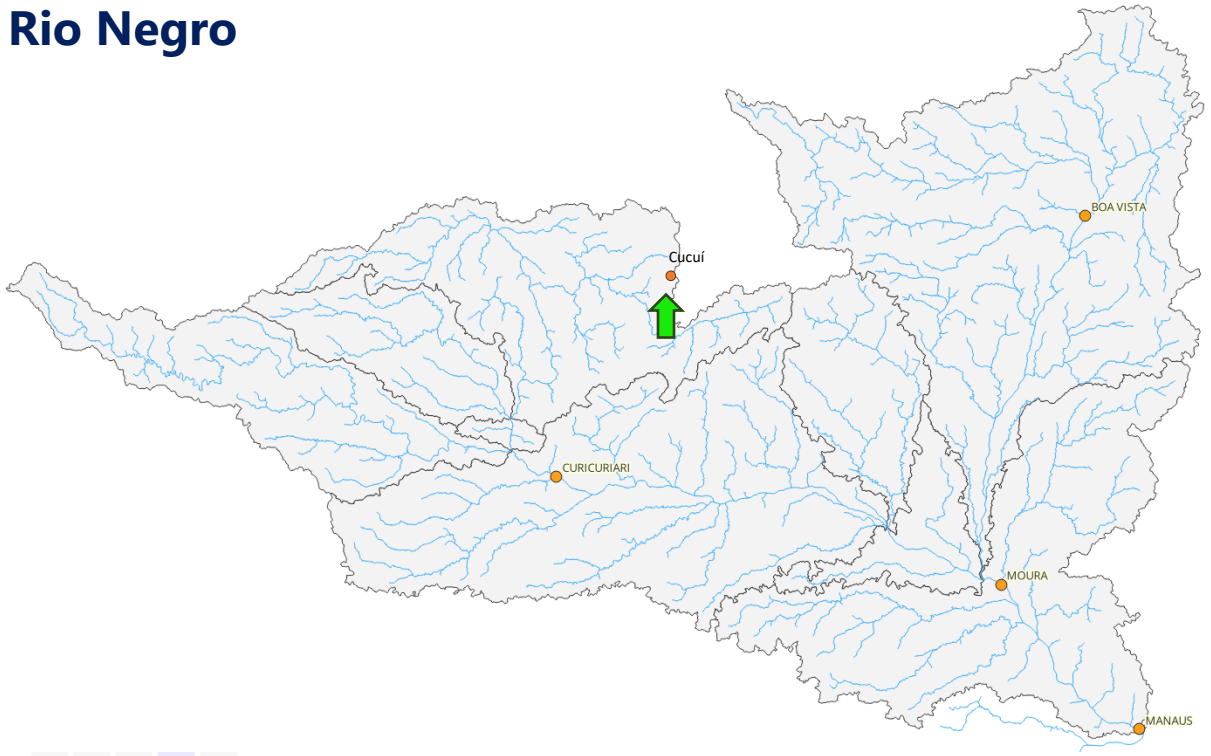


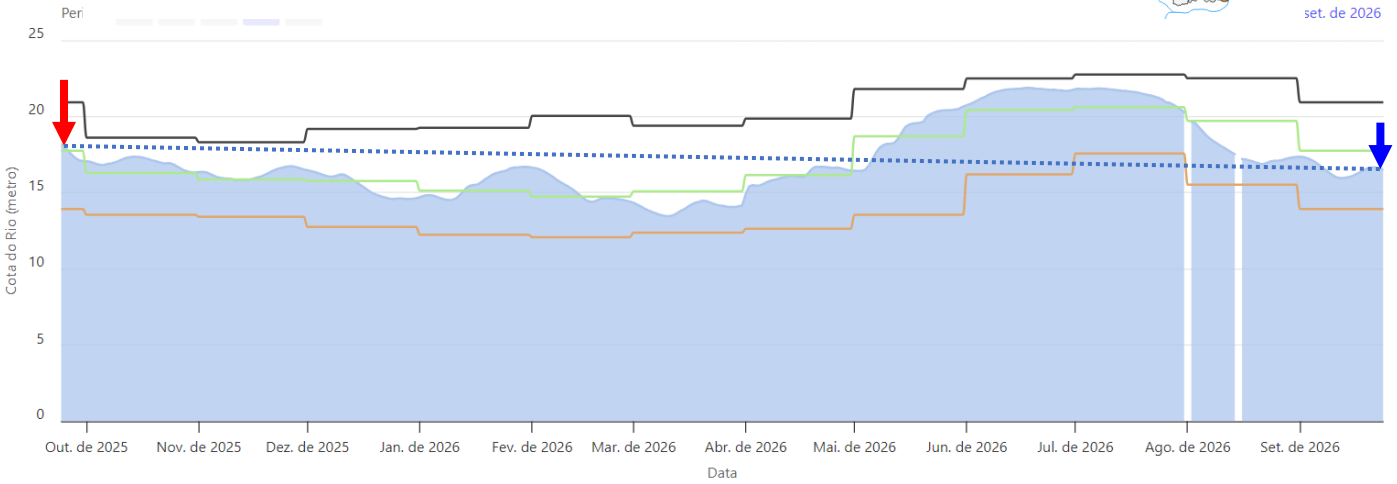




Estiagem - 2026

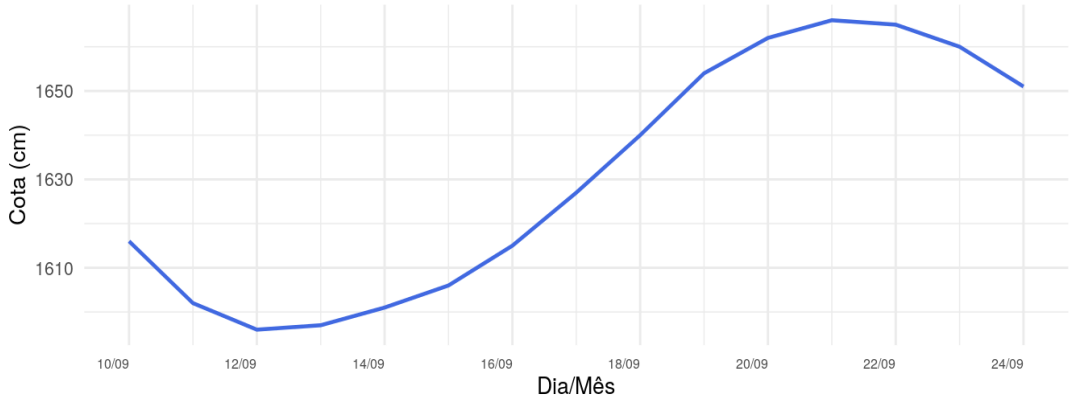
BH Rio Negro

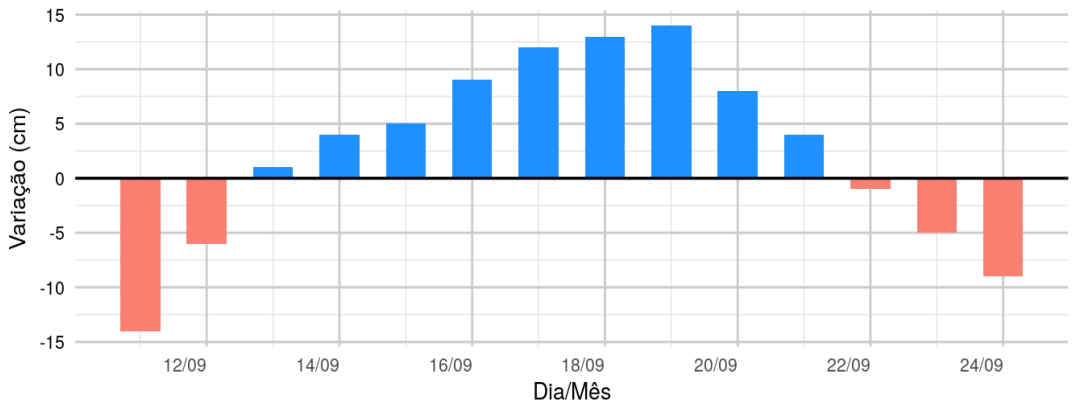




Rio Negro – Estação de Cucuí (AM)

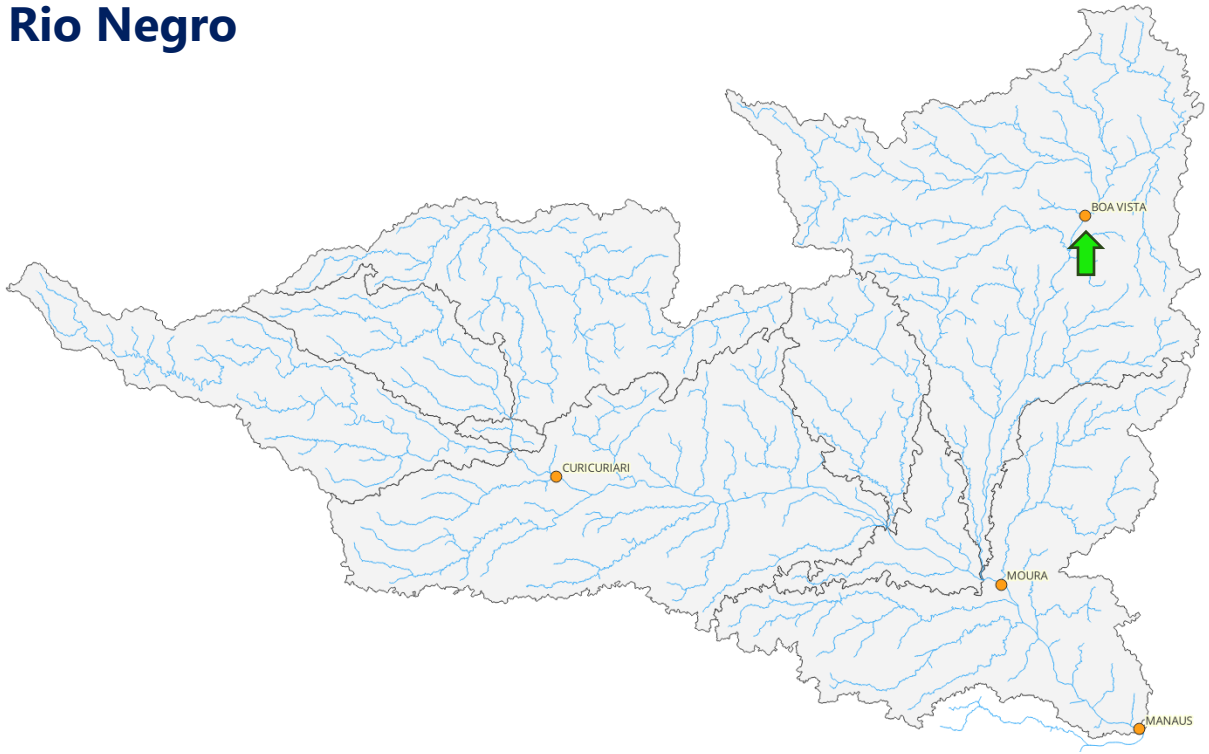
Variação das cotas nos últimos 15 dias: 35 cm, em média 2,3 cm por dia.
Condição atual: Anomalia Negativa Leve

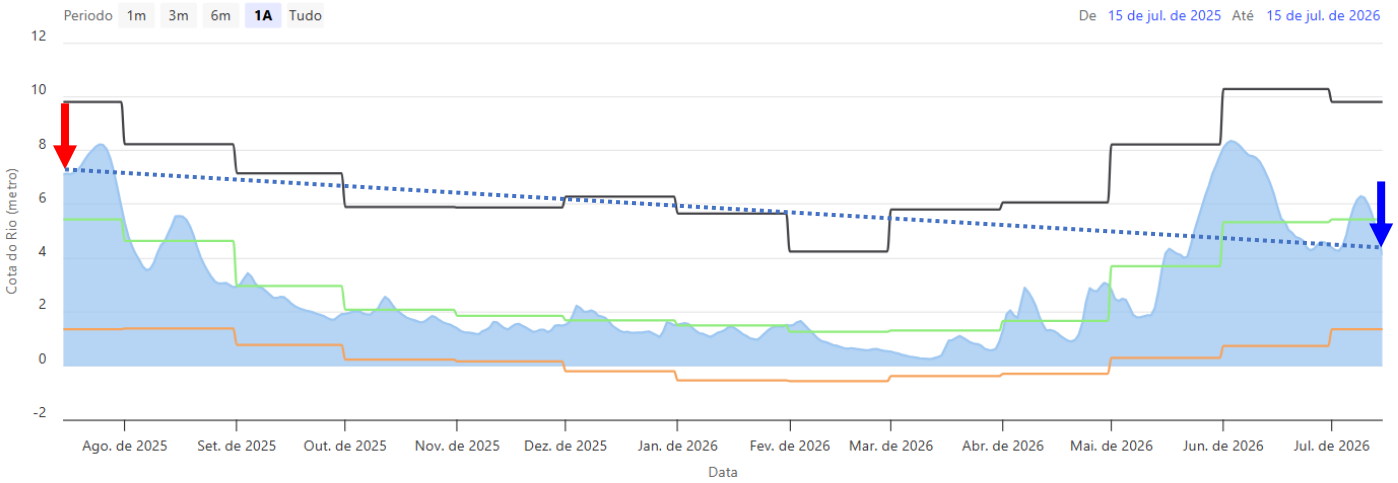




Estiagem - 2026

BH Rio Negro

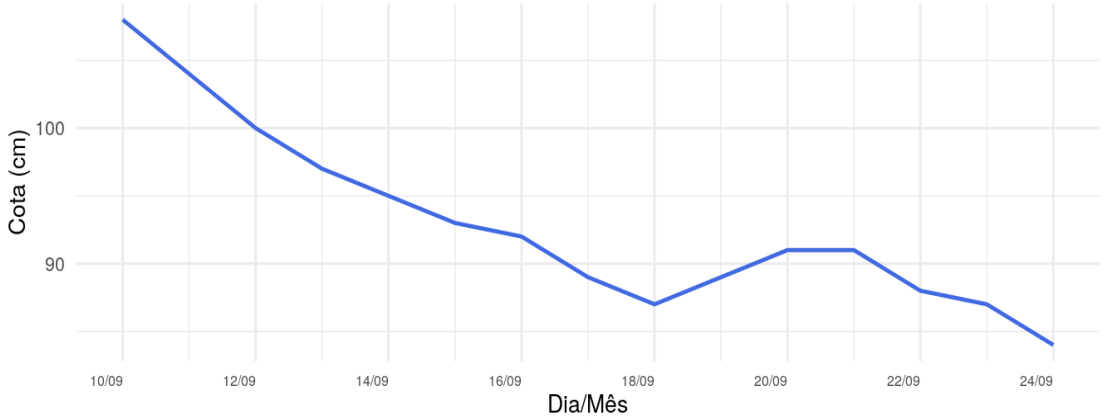


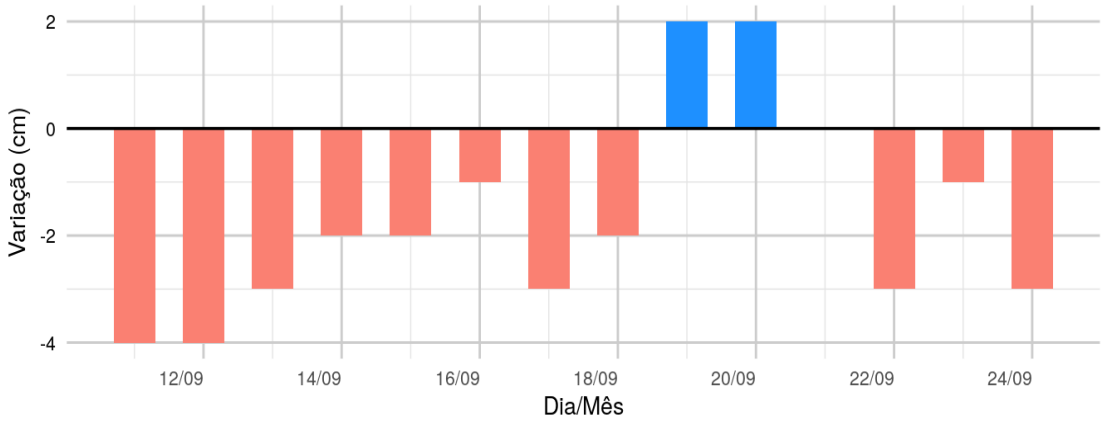


Rio Branco – Estação de Boa Vista (RR)

Variação das cotas nos últimos 15 dias: -24 cm, em média -1,6 cm por dia.

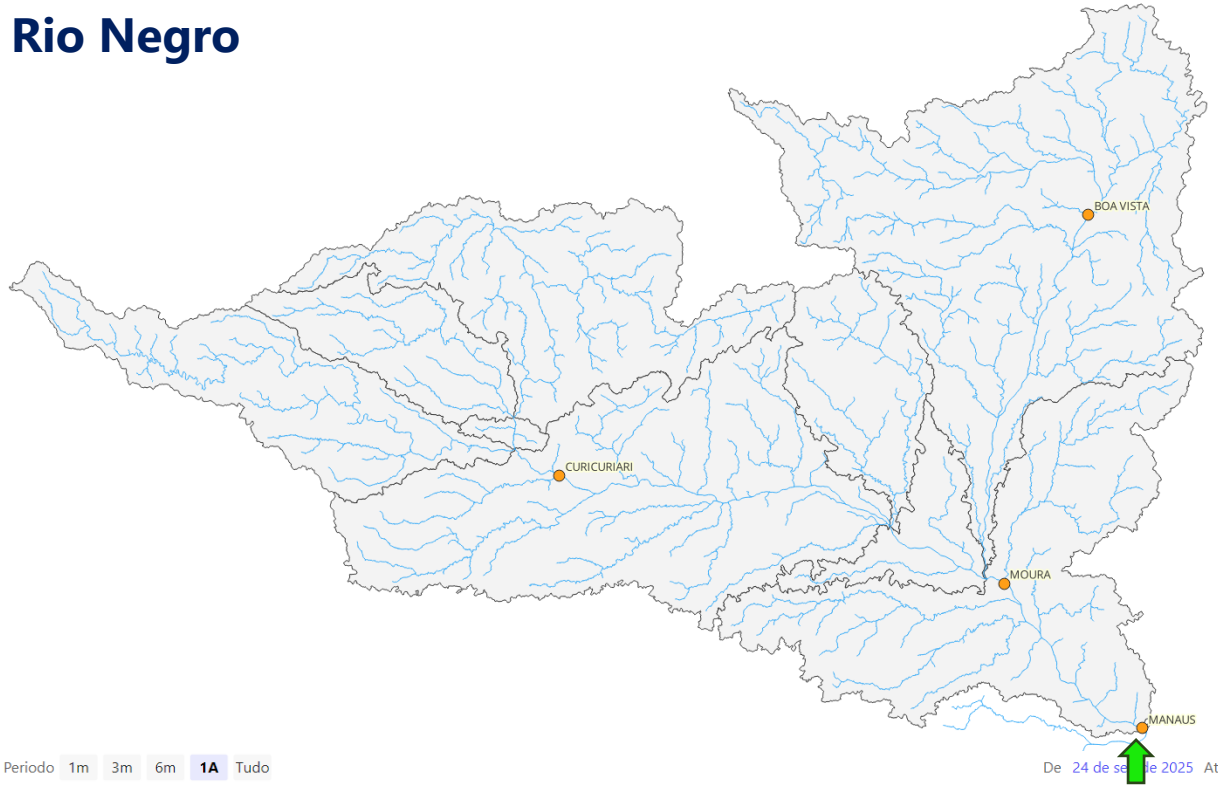
Condição atual: Anomalia Negativa Severa

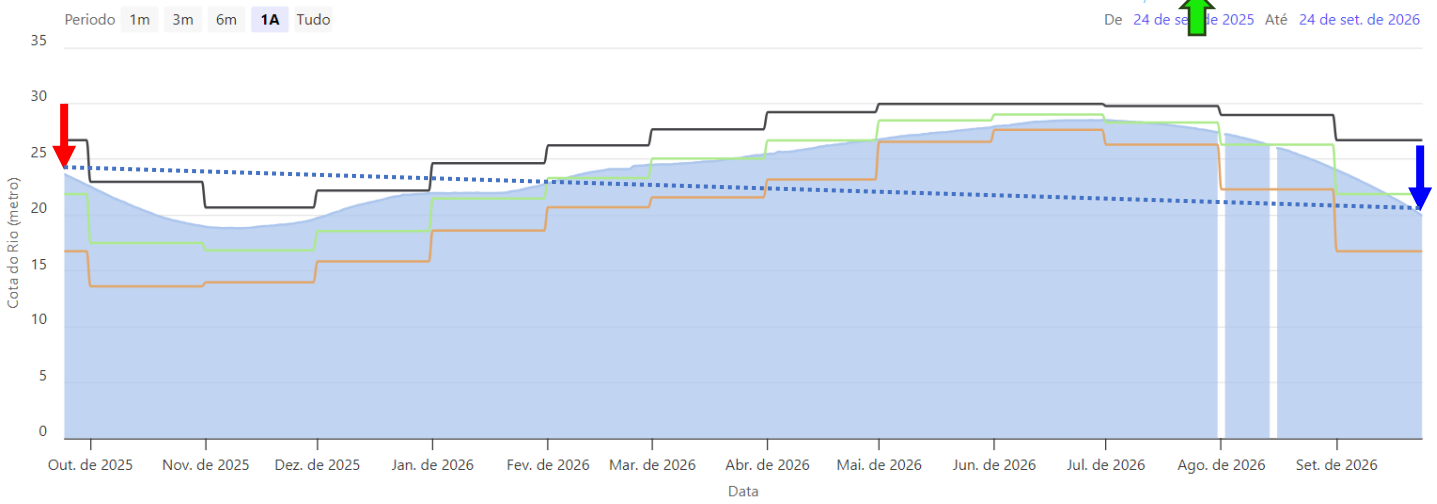




Estiagem - 2026

BH Rio Negro

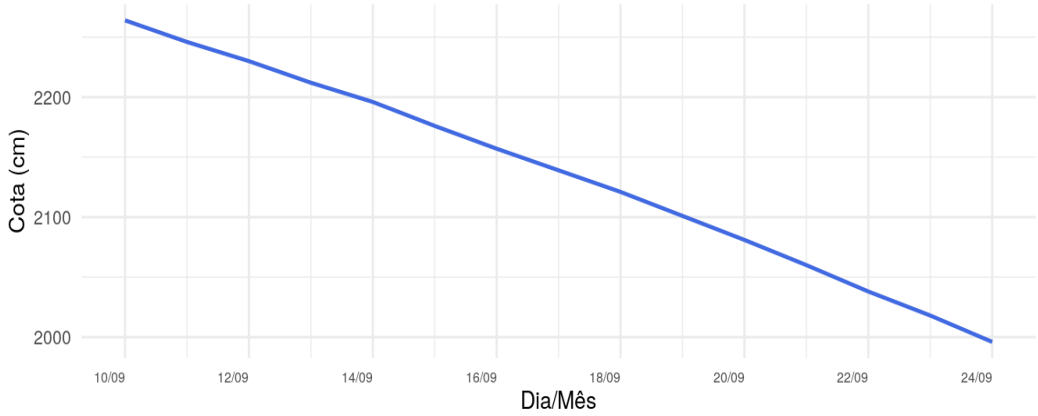


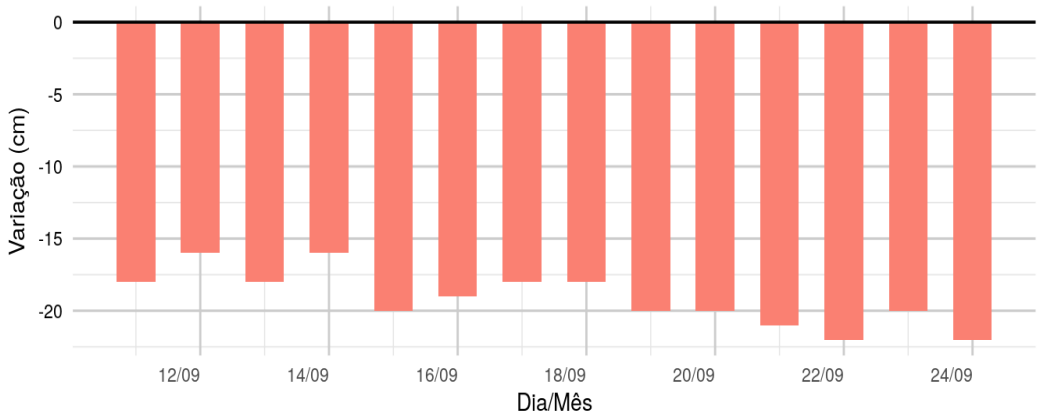


Rio Solimões – Estação de Manaus (AM)

Variação das cotas nos últimos 15 dias: -34 cm, em média -2,3 cm por dia.

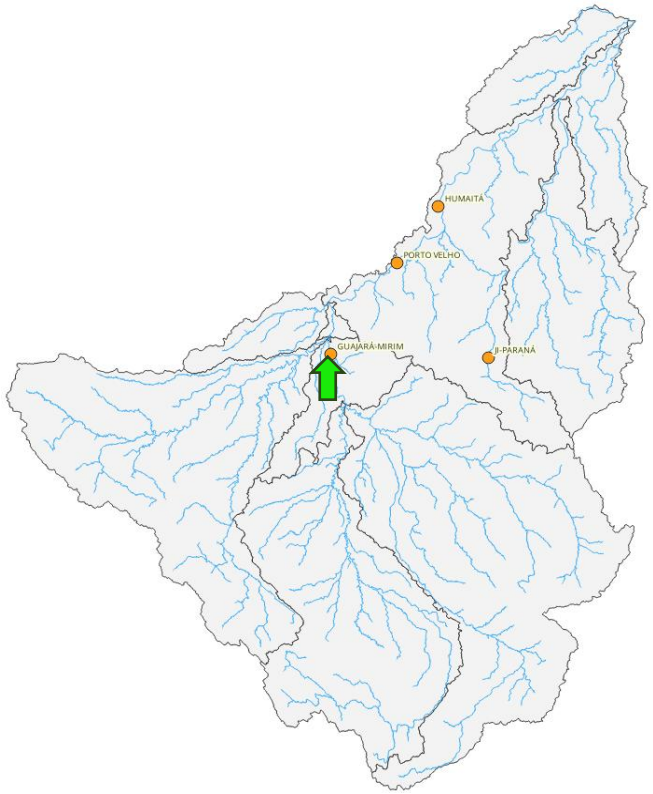
Condição atual: Anomalia Negativa Leve

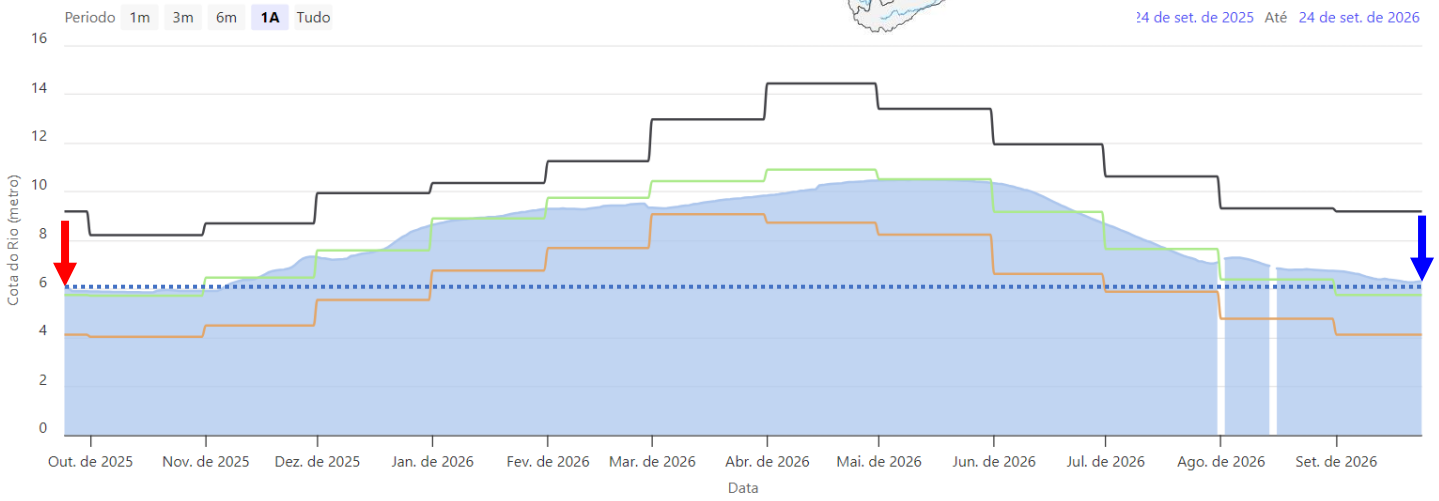




Estiagem - 2026

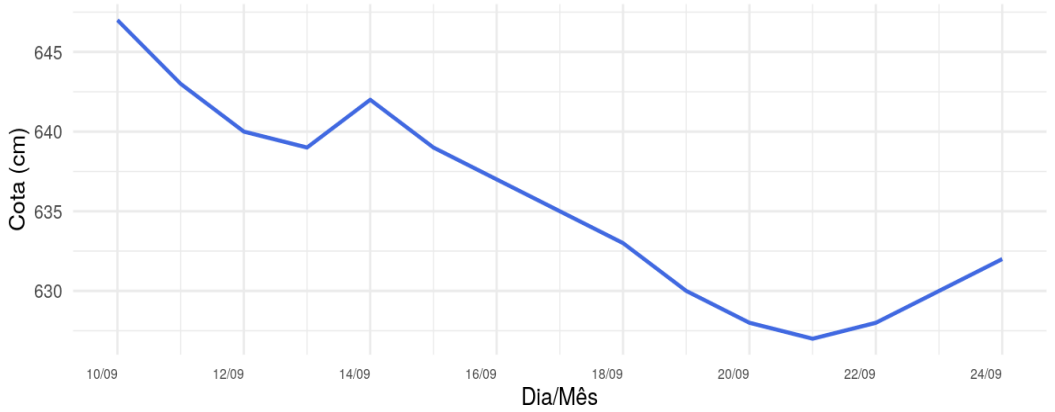
BH Rio Madeira

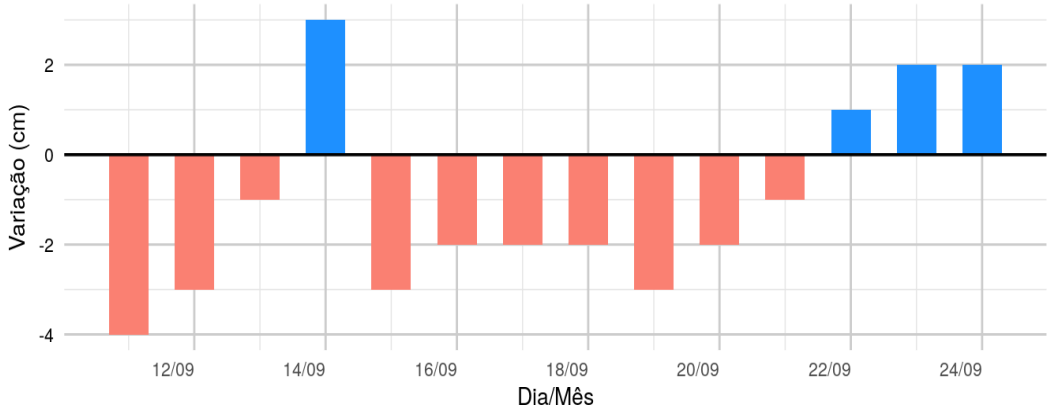




Rio Mamoré – Estação de Guajará-Mirim (RO)

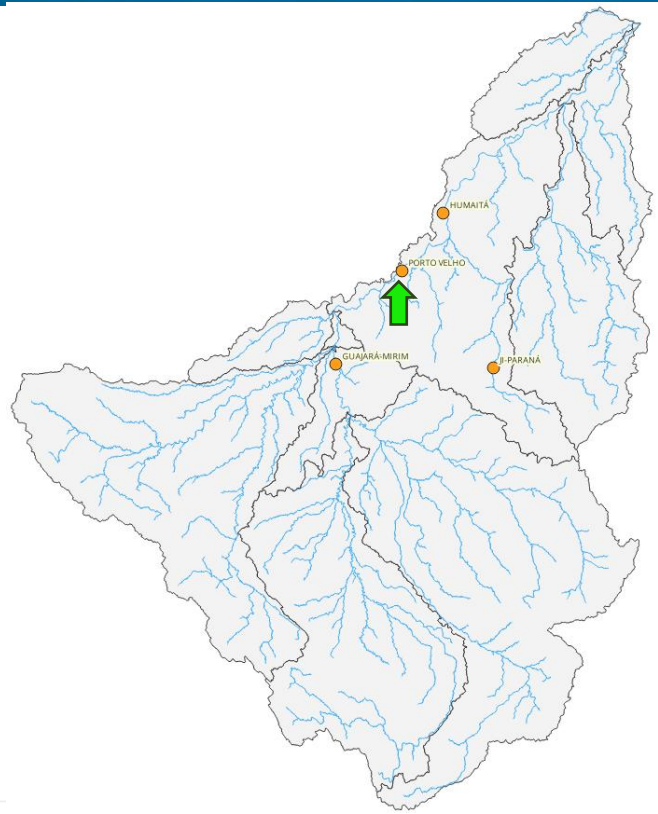
Variação das cotas nos últimos 15 dias: -15 cm, em média -1 cm por dia.
Condição atual: **Normalidade**

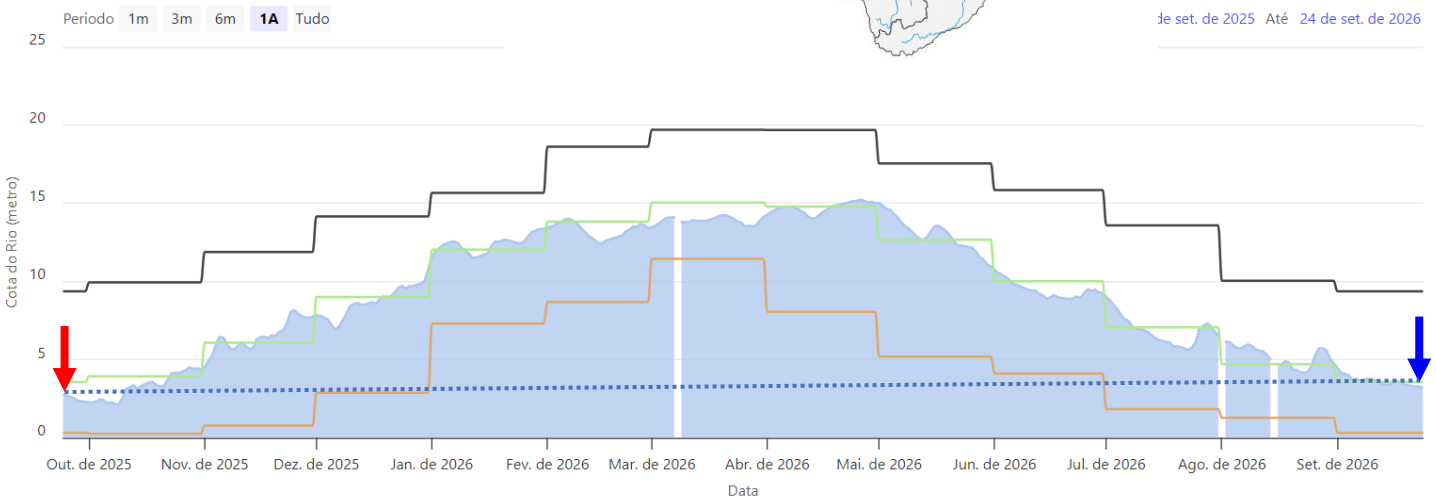




Estiagem - 2026

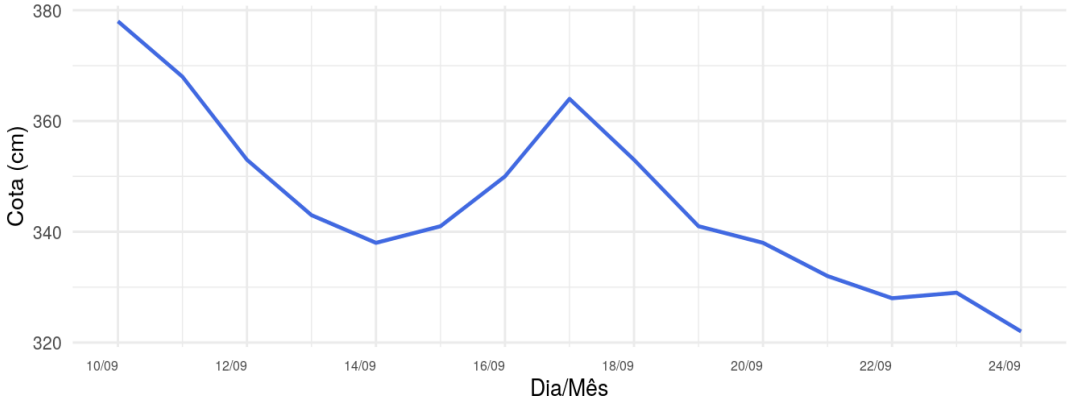
BH Rio Madeira

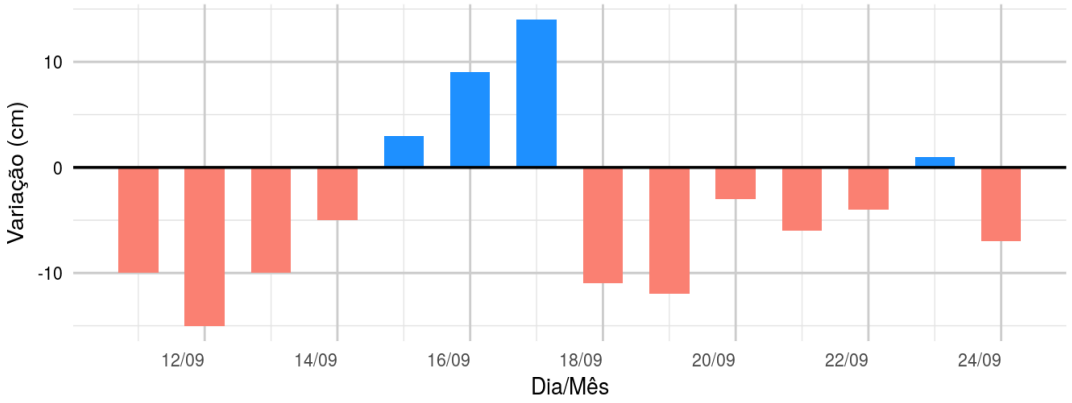




Rio Madeira – Estação de Porto Velho (RO)

Variação das cotas nos últimos 15 dias: -56 cm, em média -3,7 cm por dia.
Condição atual: **Normalidade**

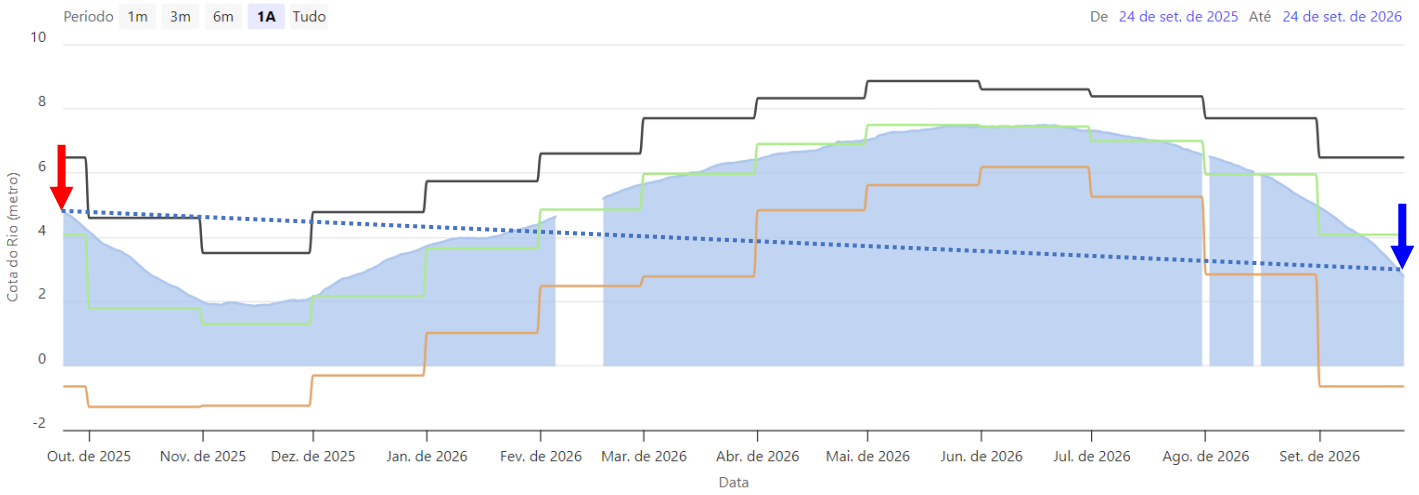




Estiagem - 2026

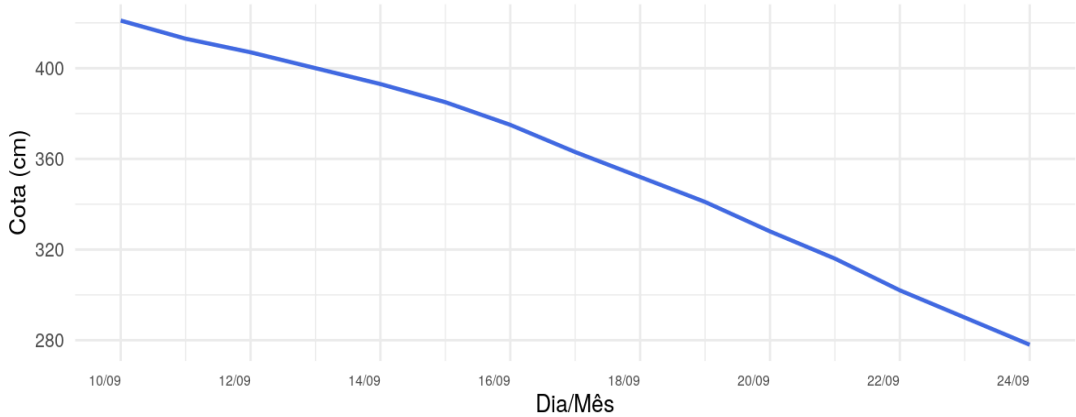
BH Rio Amazonas

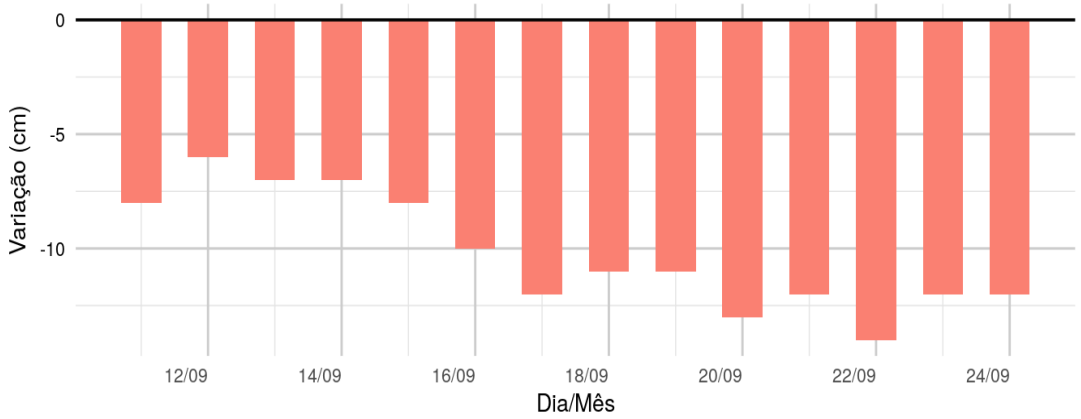




Rio Amazonas – Estação de Óbidos (PA)

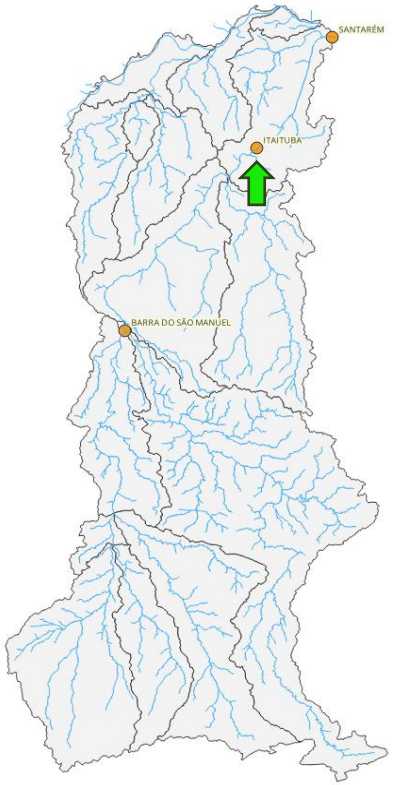
Variação das cotas nos últimos 15 dias: -143 cm, em média -9,5 cm por dia.
Condição atual: Anomalia Negativa Leve

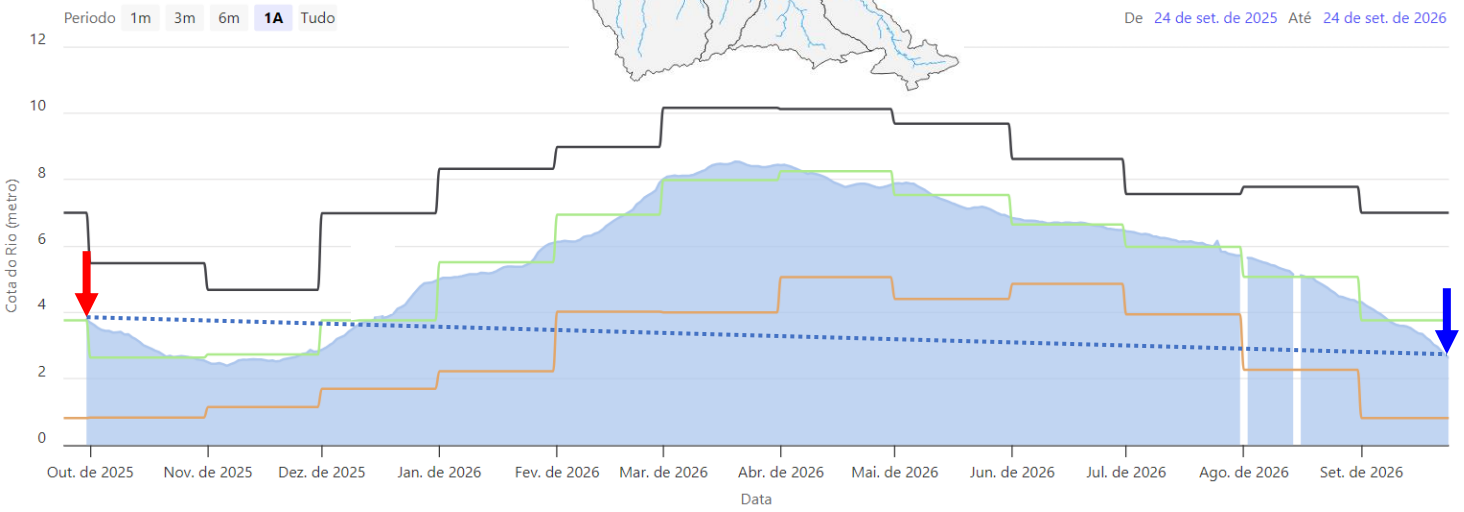




Estiagem - 2026

BH Rio Tapajós

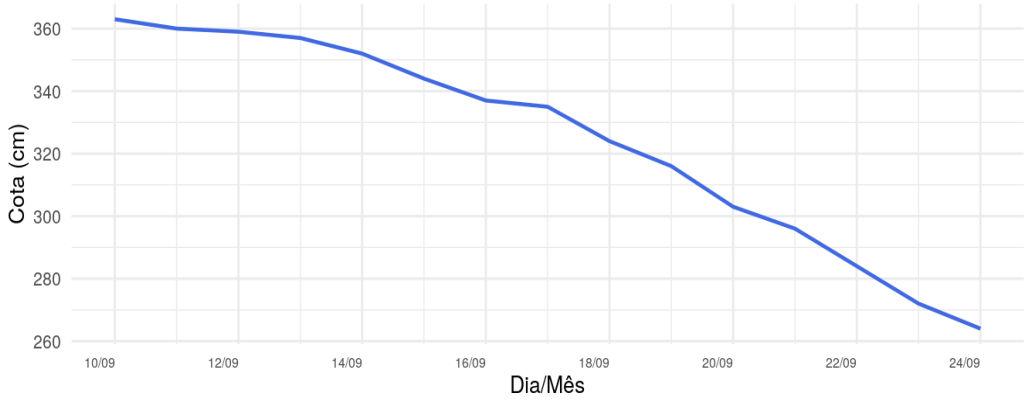


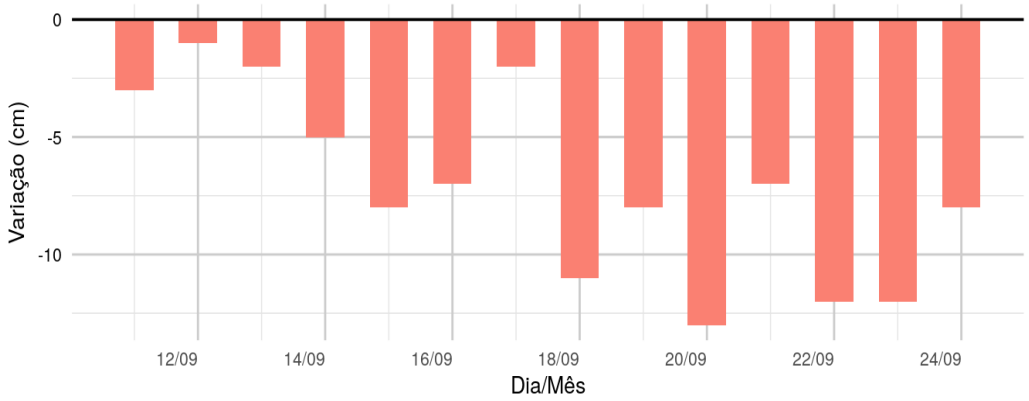


Rio Tapajós – Estação de Itaituba (PA)

Variação das cotas nos últimos 15 dias: -99 cm, em média -6,6 cm por dia.

Condição atual: Anomalia Negativa Leve

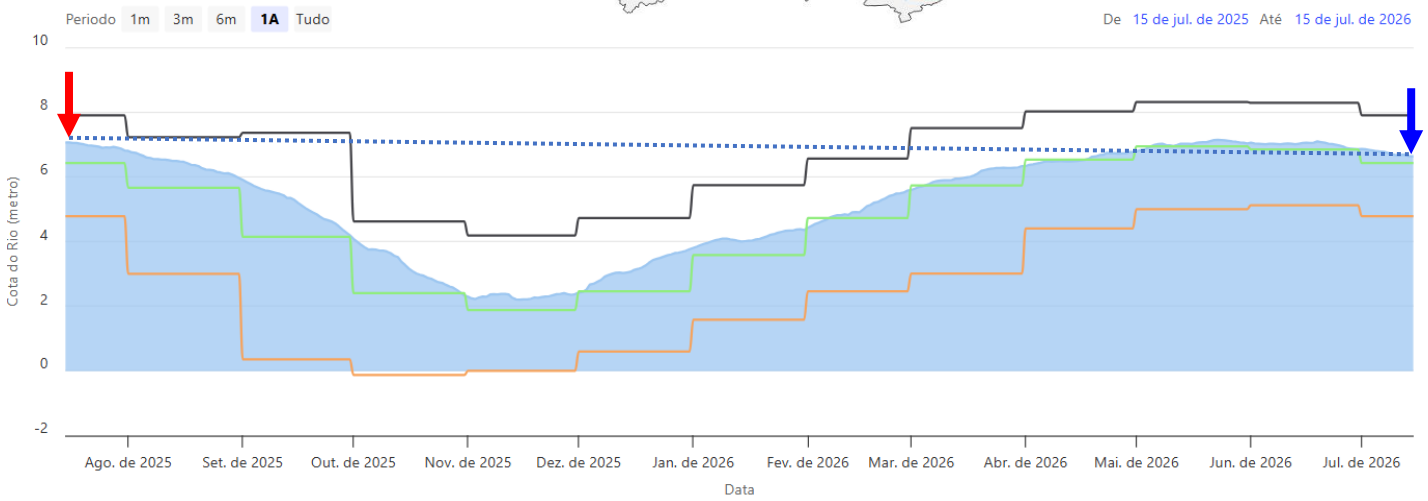




Estiagem - 2026

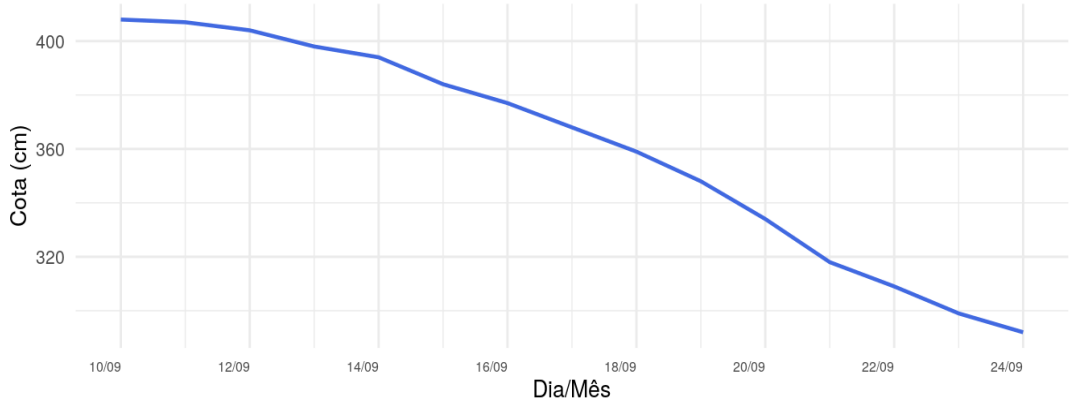
BH Rio Tapajós

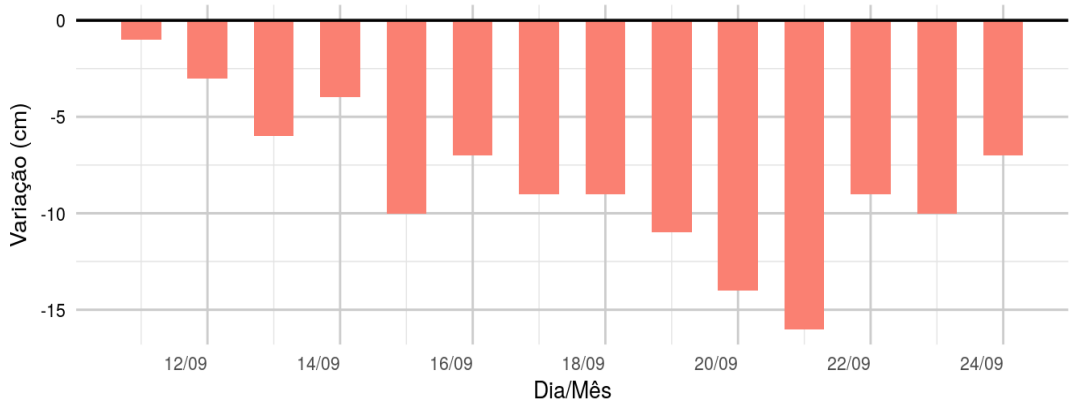




Rio Tapajós – Estação de Santarém (PA)

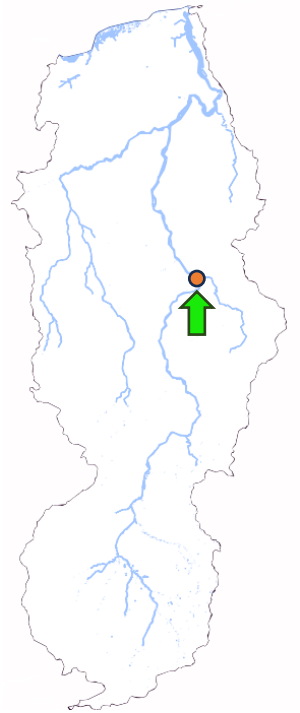
Variação das cotas nos últimos 15 dias: -116 cm, em média -7,7 cm por dia.
Condição atual: **Normalidade**





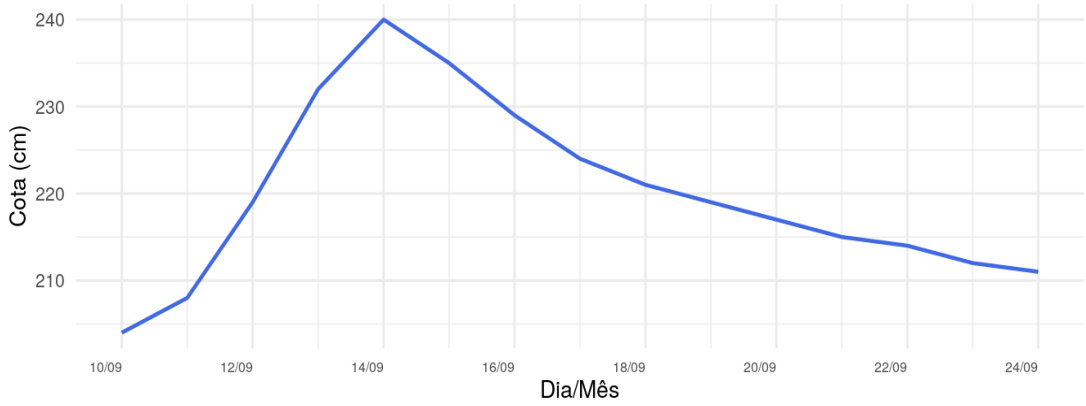
Estiagem - 2026

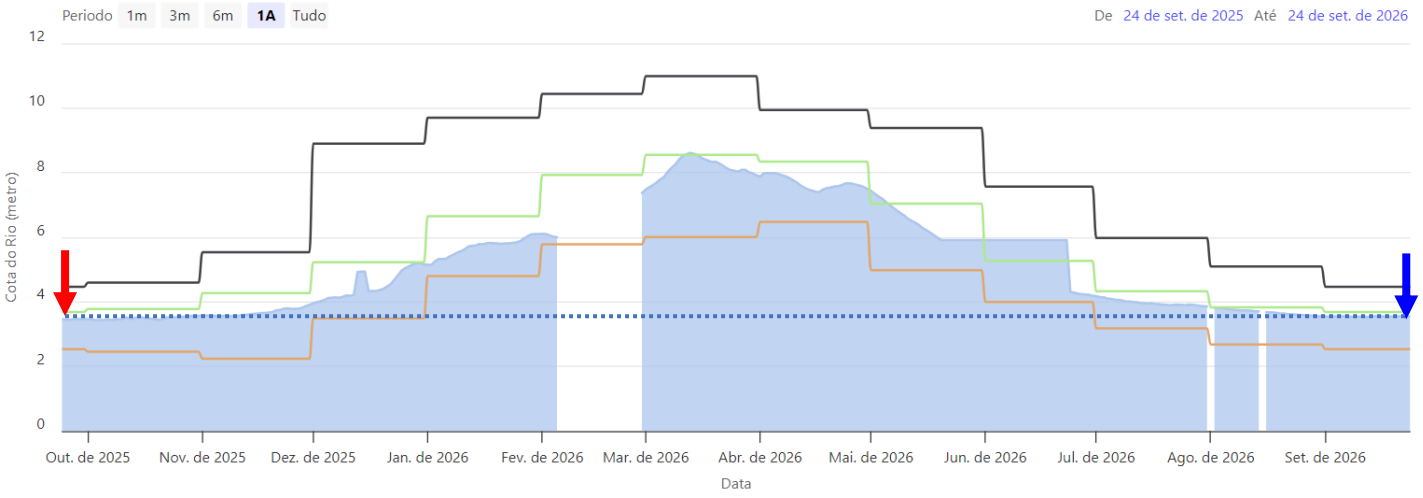
BH Rio Xingu

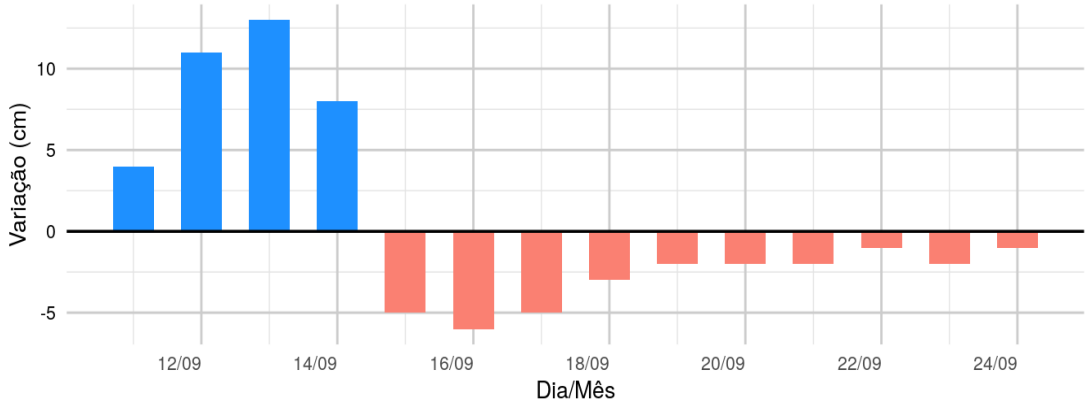


Rio Xingu – Estação de Pedra do Ó (PA)

Variação das cotas nos últimos 15 dias: 7 cm, em média 0,5 cm por dia.
Condição atual: **Normalidade**

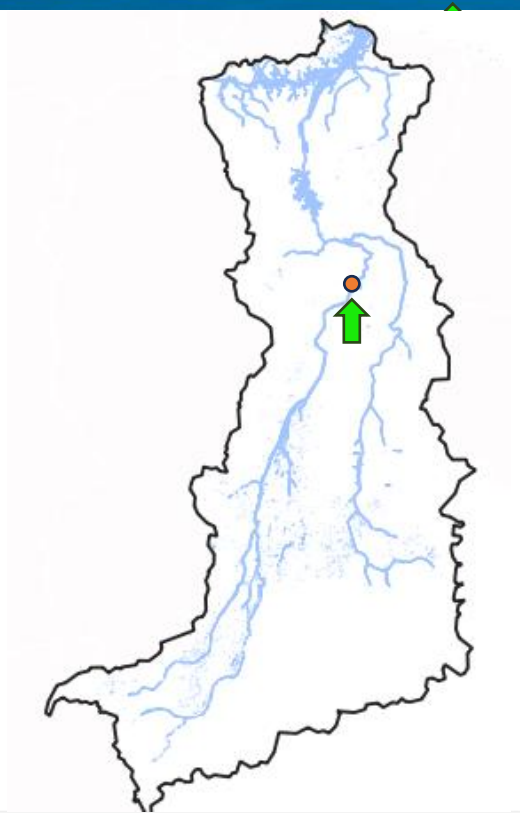


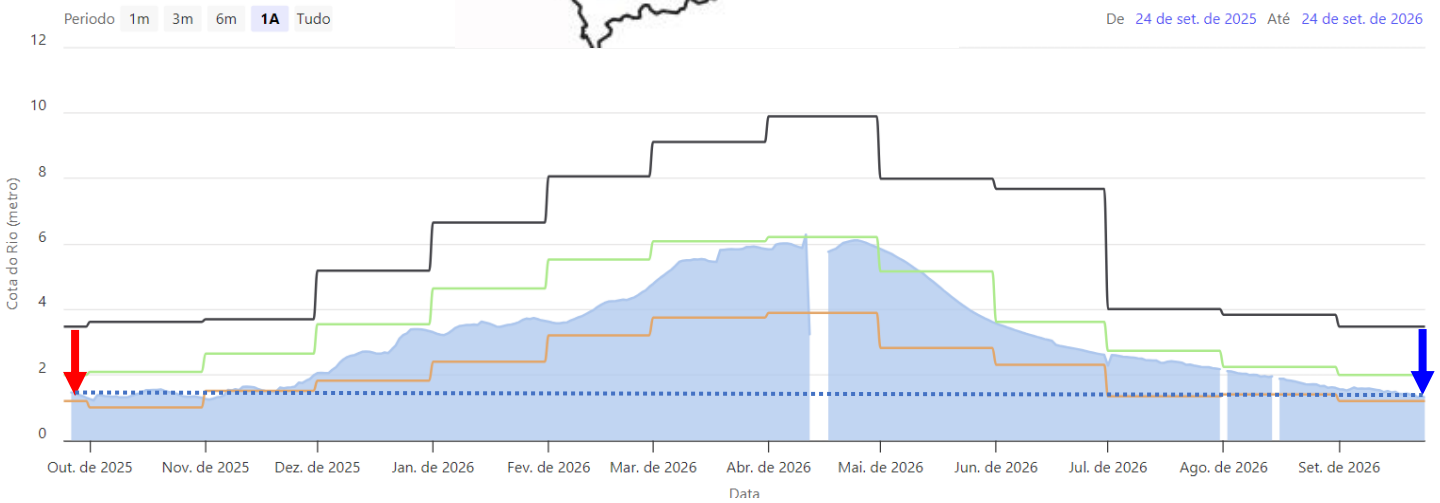




Estiagem - 2026

BH Rio Tocantins

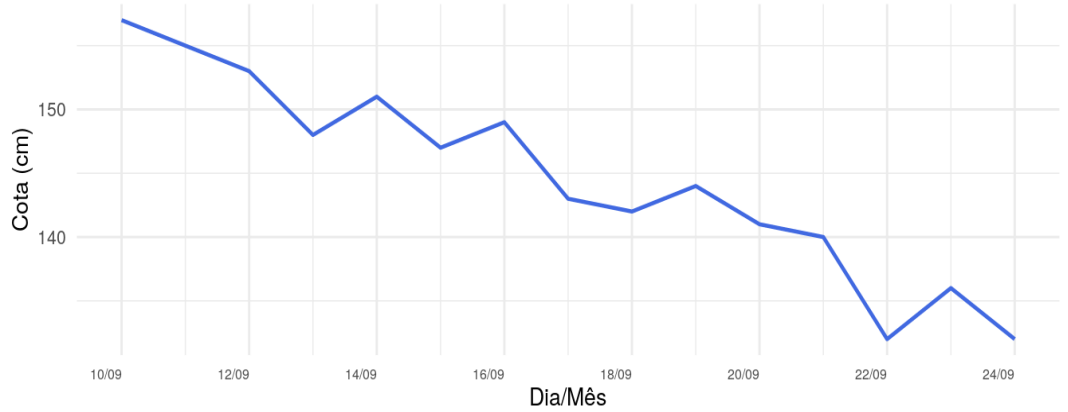


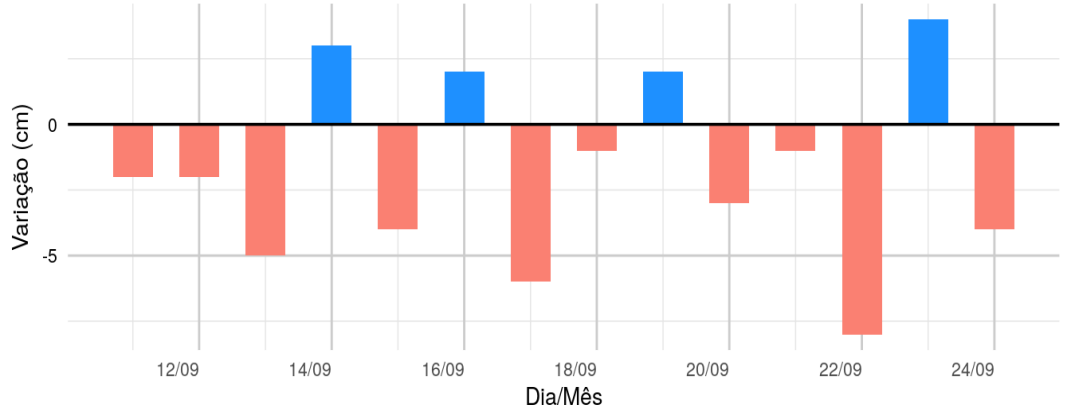


Rio Araguaia – Estação de Xambioá (TO)

Variação das cotas nos últimos 15 dias: -25 cm, em média -1,7 cm por dia.

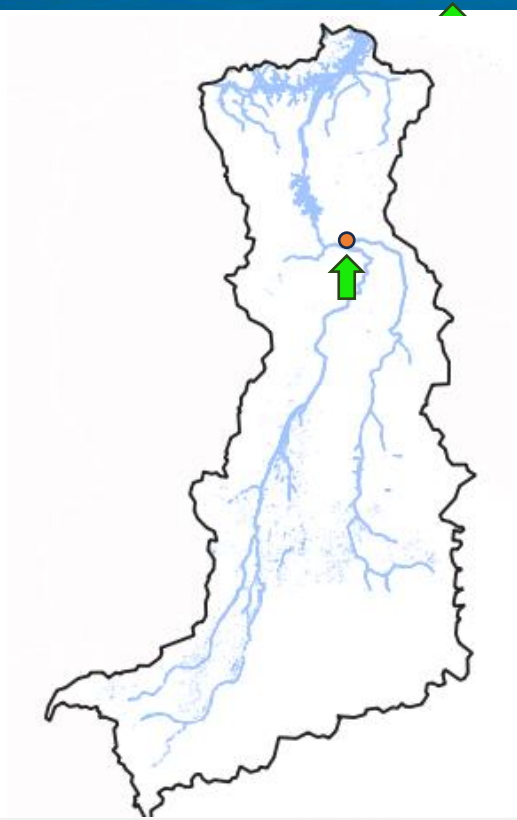
Condição atual: Anomalia Negativa Severa





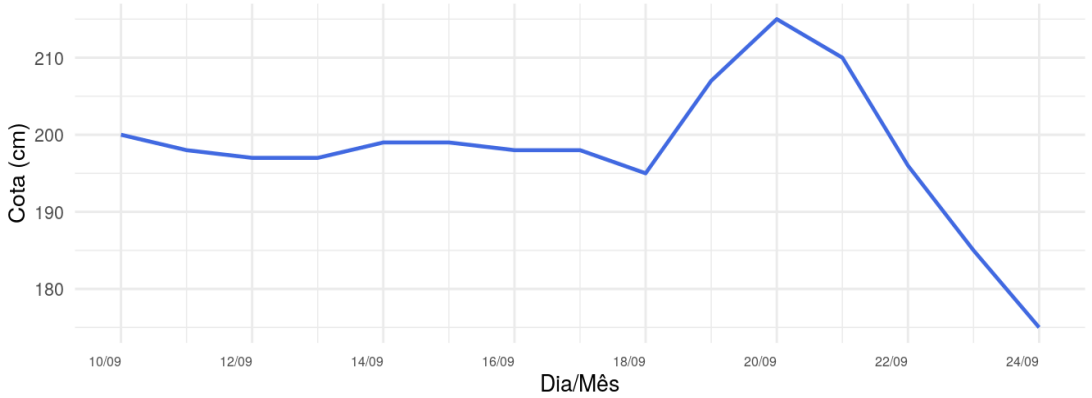
Estiagem - 2026

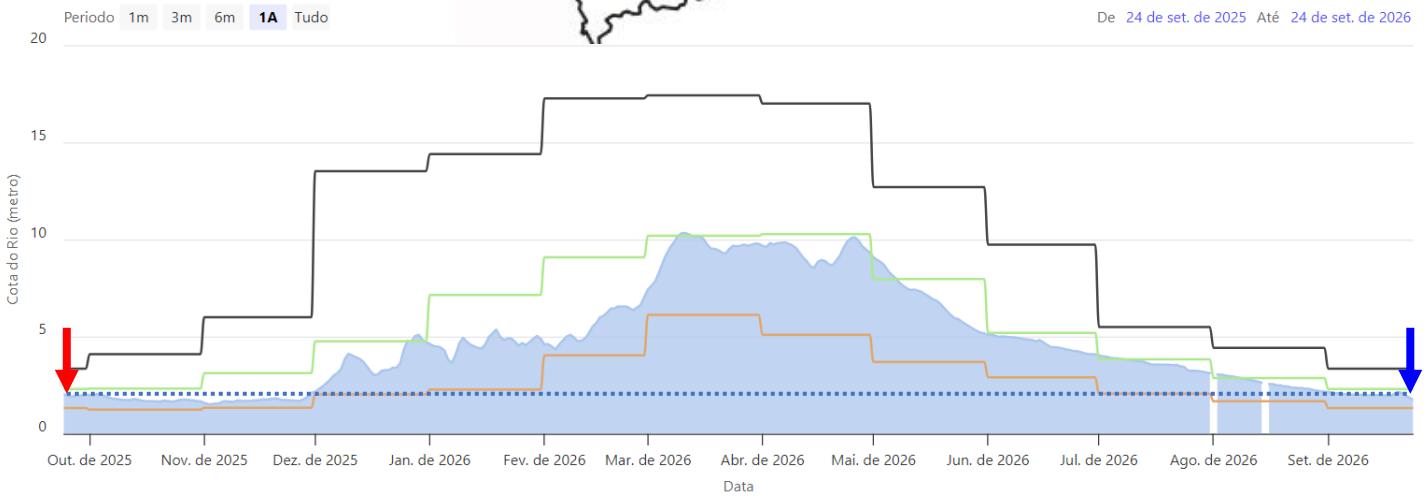
BH Rio Tocantins

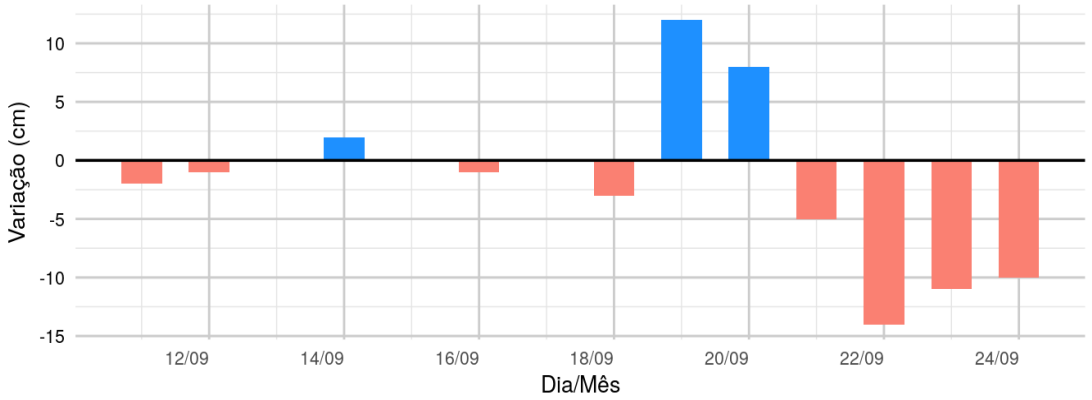


Rio Tocantins – Estação de Marabá (PA)

Variação das cotas nos últimos 15 dias: -25 cm, em média -1,7 cm por dia.
Condição atual: Anomalia Negativa Moderada



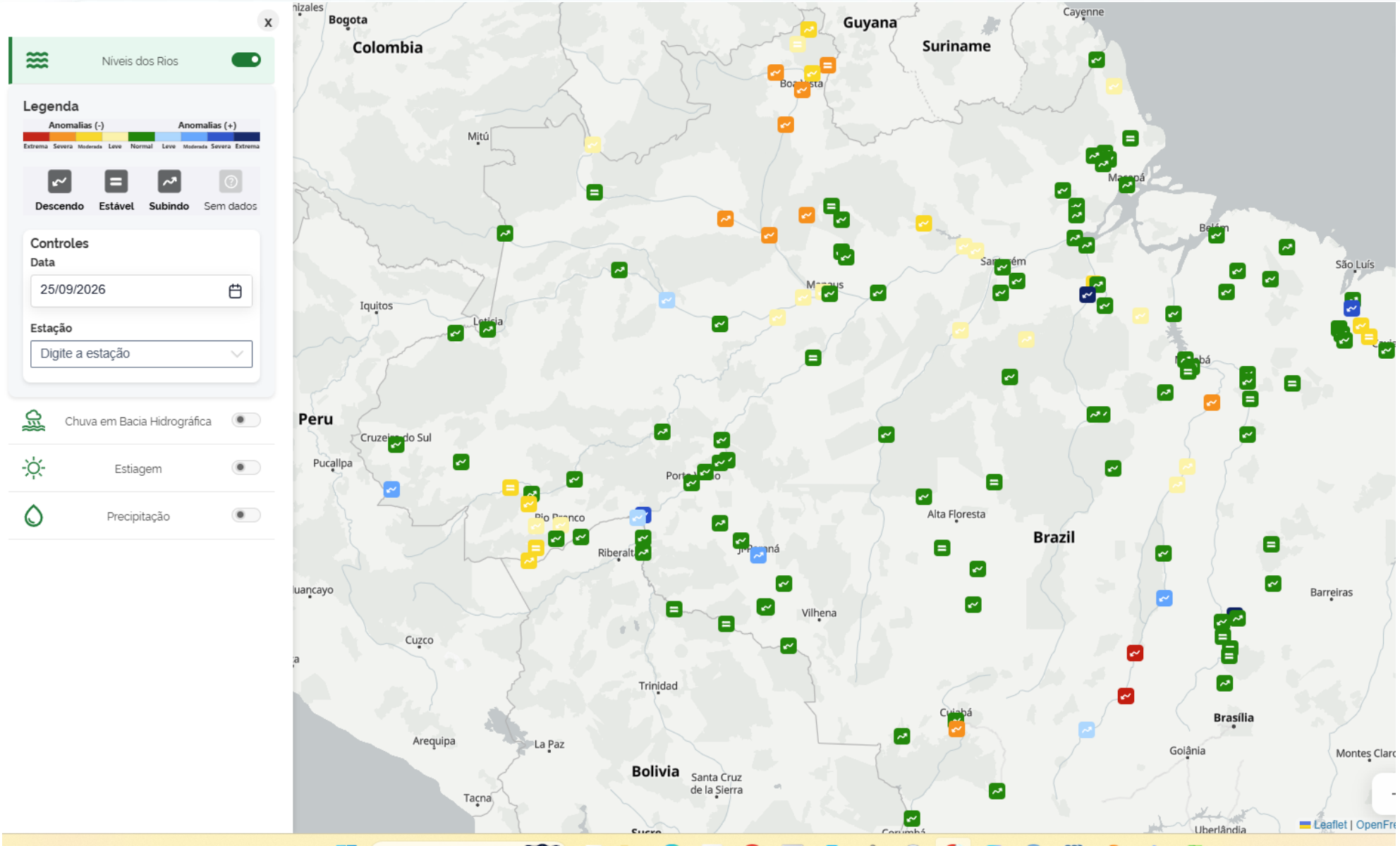




Níveis dos Rios - Anomalias

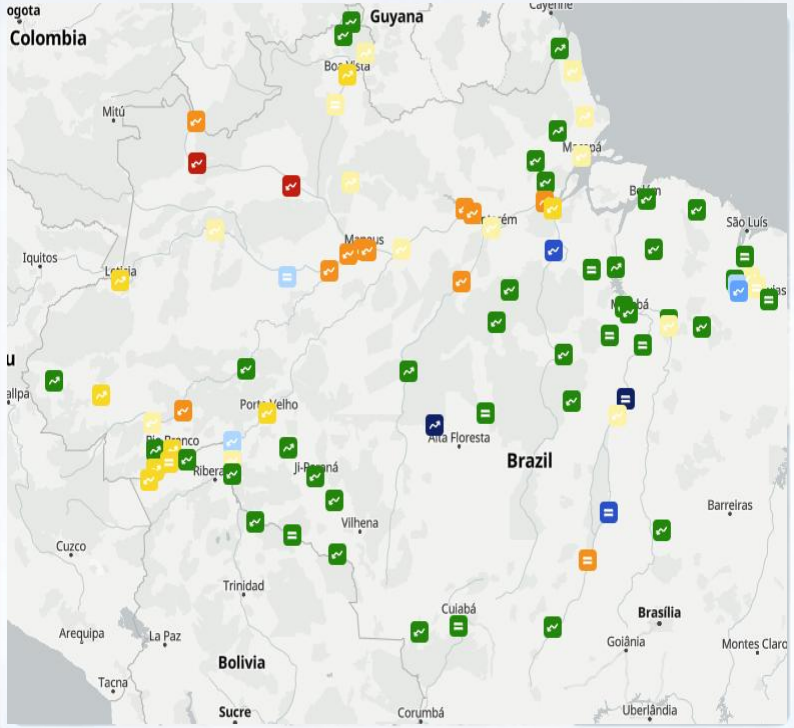
Monitoramento em tempo real das anomalias nos níveis dos rios da região **Amazônica**

DADOS
PARA UM FUTURO
MAIS SEGURO



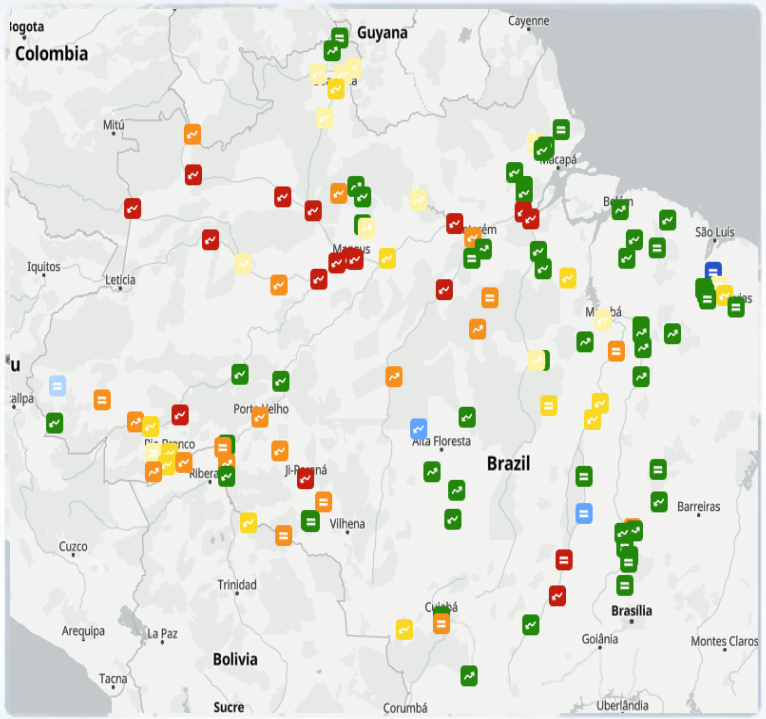
Anomalia Níveis dos Rios

2023



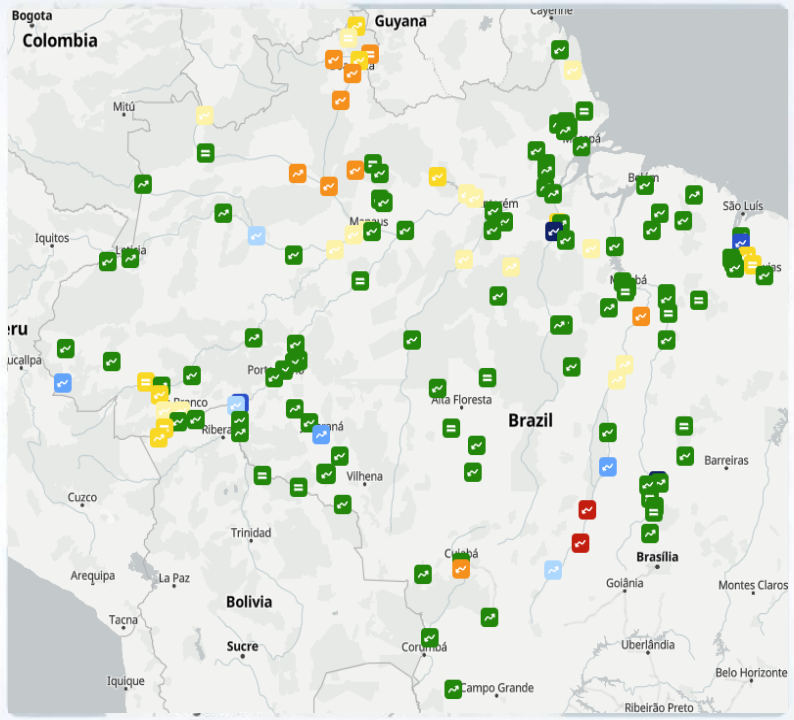
Data:25/09/2023

2024



Data:25/09/2024

2026



Data:25/09/2026

Legenda



Monitoramento de Estiagem

Produto Dt Estiagem

Acompanhamento do déficit acumulado de precipitação e seus impactos territoriais.

DADOS PARA
TERRITÓRIOS MAIS RESILIENTES

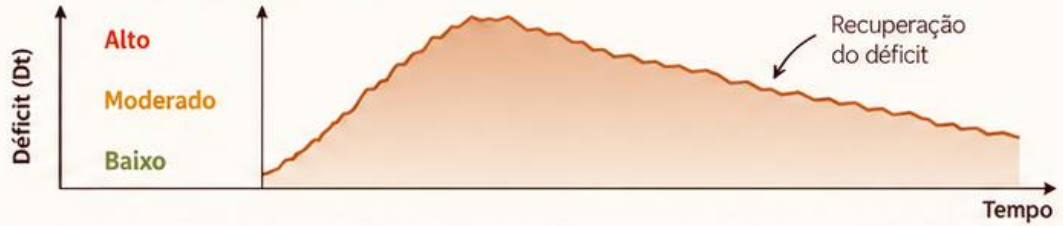


Produtos de Estiagem: Metodologia

Síntese visual dos principais indicadores operacionais

Dt Estiagem

Índice que quantifica o déficit hídrico acumulado ao longo do tempo, considerando o quanto choveu abaixo do esperado e o quanto desse déficit já foi recuperado.



Fórmula conceitual

$$D_t = max(0, D_{t-1} + D_t - R_t)$$

D_t = déficit do período; R_t = recuperação do déficit.

Variação do Dt-30D

Produto que mostra como a intensidade acumulada da estiagem mudou, em geral, nos últimos 30 dias.

Fórmula

$$\Delta Dt_{30d} = Dt_{atual} - Dt_{t-30d}$$

$\Delta Dt > 0$: agravamento | $\Delta Dt < 0$: alívio.

ICOE

Índice de Criticidade Operacional de Estiagem, combinando intensidade, abrangência crítica e agravamento recente.

Municípios

$$ICOE_{mun} = 0{,}50 \cdot Dt_{médio} + 0{,}30 \cdot Dt_{máx} + 0{,}15 \cdot A_{crítica} + 0{,}05 \cdot Agrv30d$$

Sub-bacias

$$ICOE_{sub} = 0{,}50 \cdot Dt_{p90} + 0{,}30 \cdot Dt_{máx} + 0{,}15 \cdot A_{crítica} + 0{,}05 \cdot Agrv30d$$

$A_{crítica}$ = área severa + extrema.

IPO

Índice de Prioridade Operacional que sintetiza fatores hidrológicos, logísticos, populacionais, de estiagem e de tempo de resposta.

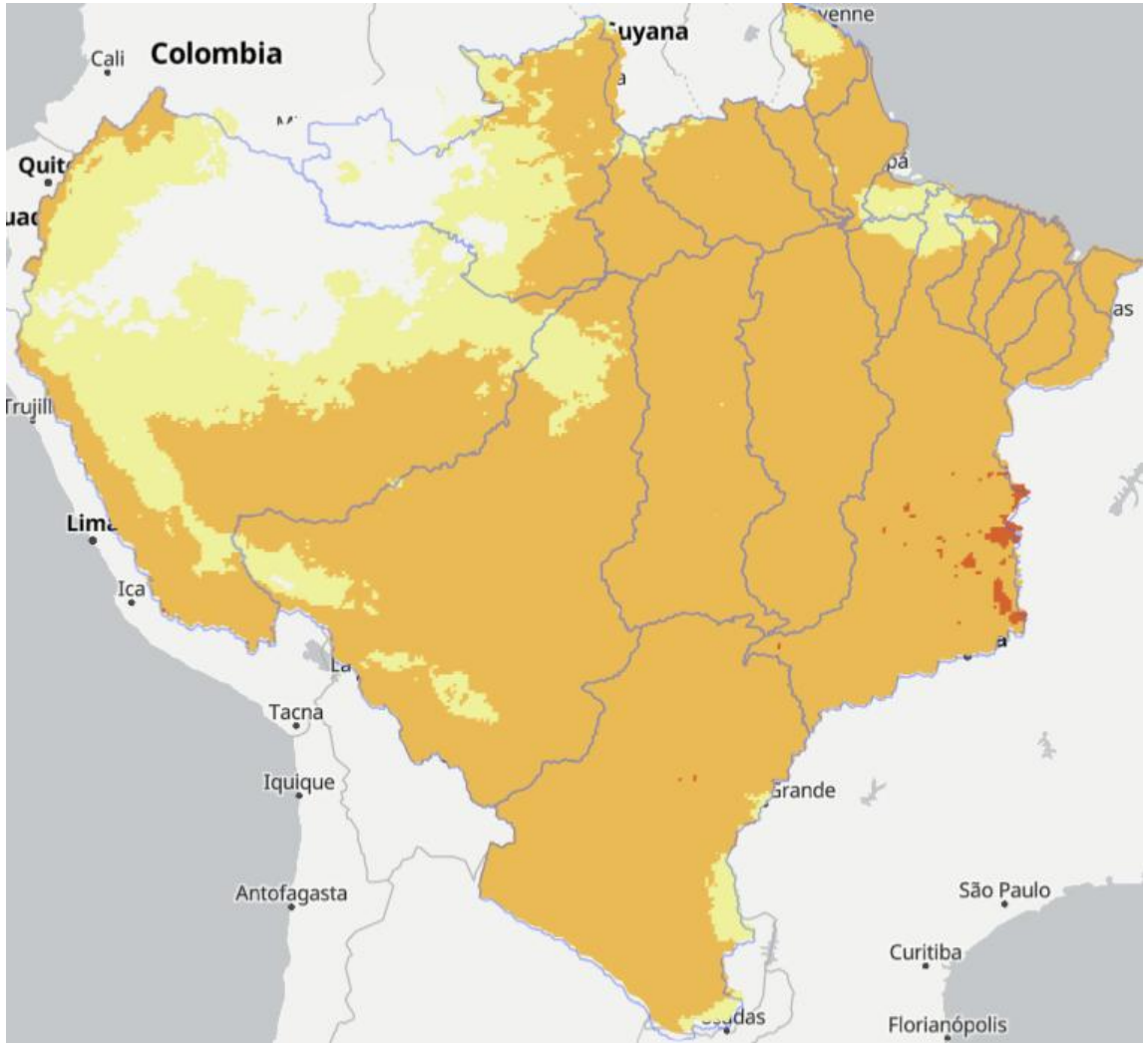
Fórmula

$$IPO = 0{,}40H + 0{,}25F + 0{,}20P + 0{,}10E + 0{,}05T$$

Maior IPO indica maior prioridade operacional.

Estiagem - 2026

Índice de Severidade da Estiagem (Dt)



Incremento de Estiagem (Dt)

Normal | Fraca | Moderada | Severa | Extrema | Sem dado

Evolução temporal dos últimos 30 dias



$$\Delta 30d = Dt_{atual} - Dt_{30dias}$$

Evolução Estiagem (Dt) - Sub-bacia

Recuperação Rápida | Recuperação | Estável | Agravamento | Agravamento Rápido

Fonte: Dados do MERGE/INPE/22/09/2026

Índice de Criticidade Operacional de Estiagem (ICOE)

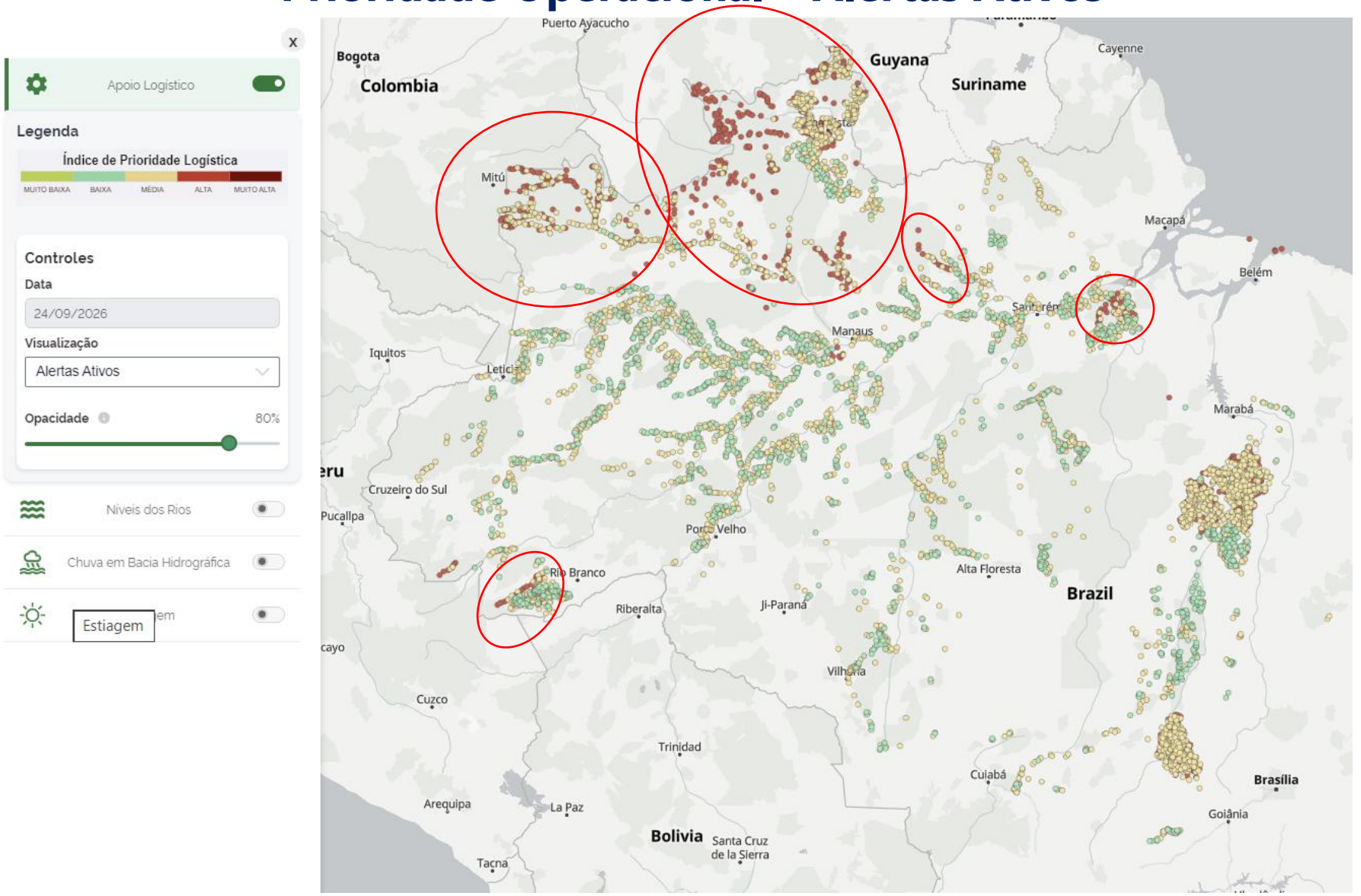




ICOE = 0,50 × DtP90 + 0,30 × DtMax + 0,15 × % área severa/extrema + 0,05 × agravamento positivo em 30 dias

Fonte: Dados do MERGE/INPE/22/09/2026

Prioridade Operacional – Alertas Ativos



Estiagem em Roraima: alertas do SipamHidro refletem cenário de emergência

MONITORAMENTO
PARA UM BRASIL
MAIS RESILIENTE

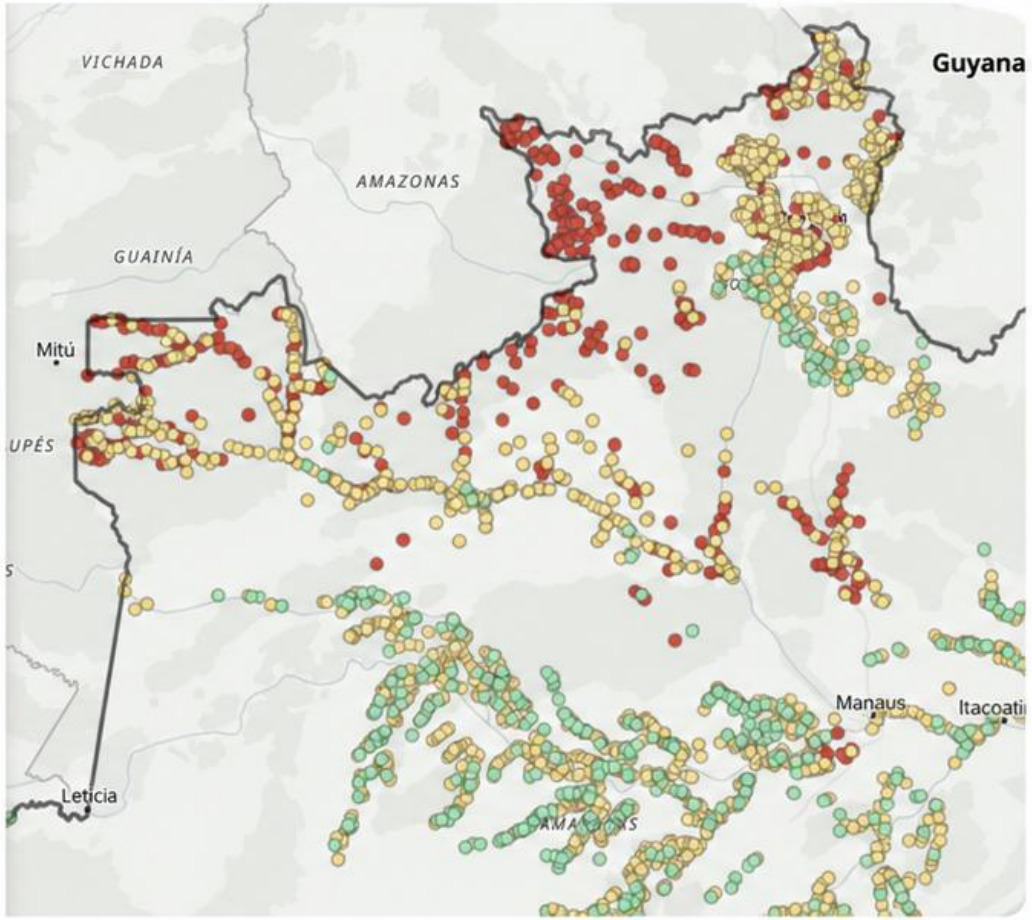


Governo decreta situação de emergência e cria gabinete para enfrentar seca em Roraima

Medida vale por 180 dias e prevê ações para reduzir impactos do El Niño. Estado registrou 110 focos de calor em agosto.

Por Redação g1 RR — Boa Vista
02/09/2026 18h28 · Atualizado há 2 semanas





DADOS QUE APOIAM DECISÕES
POR PESSOAS E TERRITÓRIOS MAIS SEGUROS

SIPAMHIDRO

MONITORAR HOJE
PARA UM AMANHÃ MAIS SEGURO

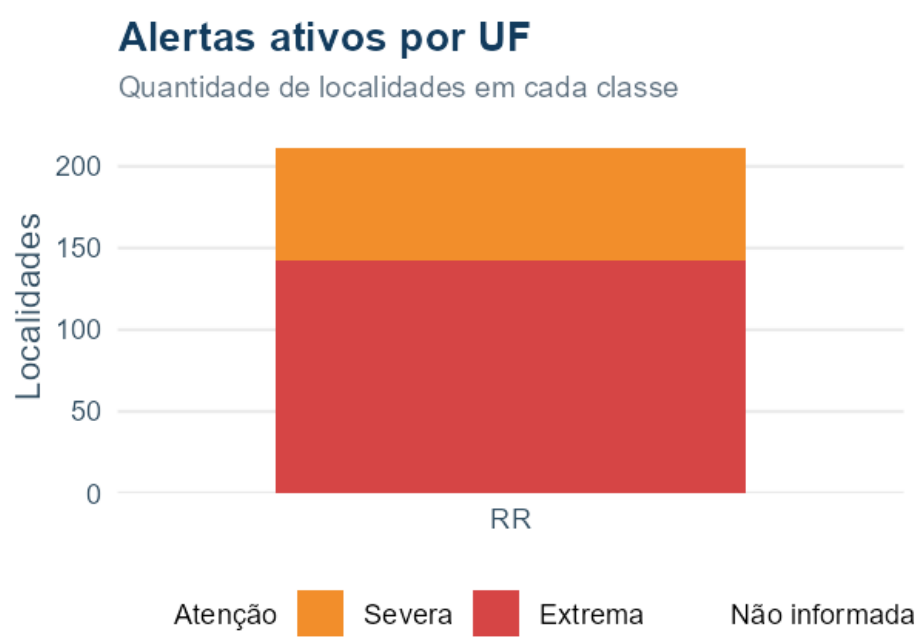
SipamHidro — Análise de Alertas Ativos

Resumo operacional por estado e município, população prioritária, cestas e atendimento imediato

LOCALIDADES EM ALERTA	ABRANGÊNCIA	POPULAÇÃO PRIORITÁRIA	ATENDIMENTO IMEDIATO
211	1 UF	14.259	211
Referência: sem data informada	9 municípios territoriais	Soma do recorte filtrado	100,0% das localidades

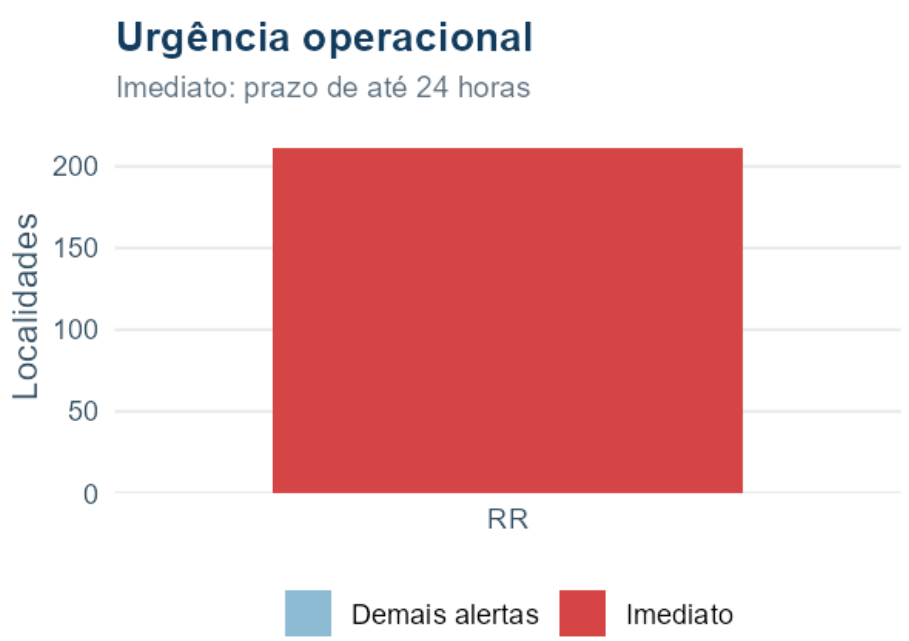
Visão geral | Resumo por estado | Resumo municipal | Localidades | Qualidade dos dados

Alertas por estado e prioridade



Baixar PNG

Atendimento imediato por estado



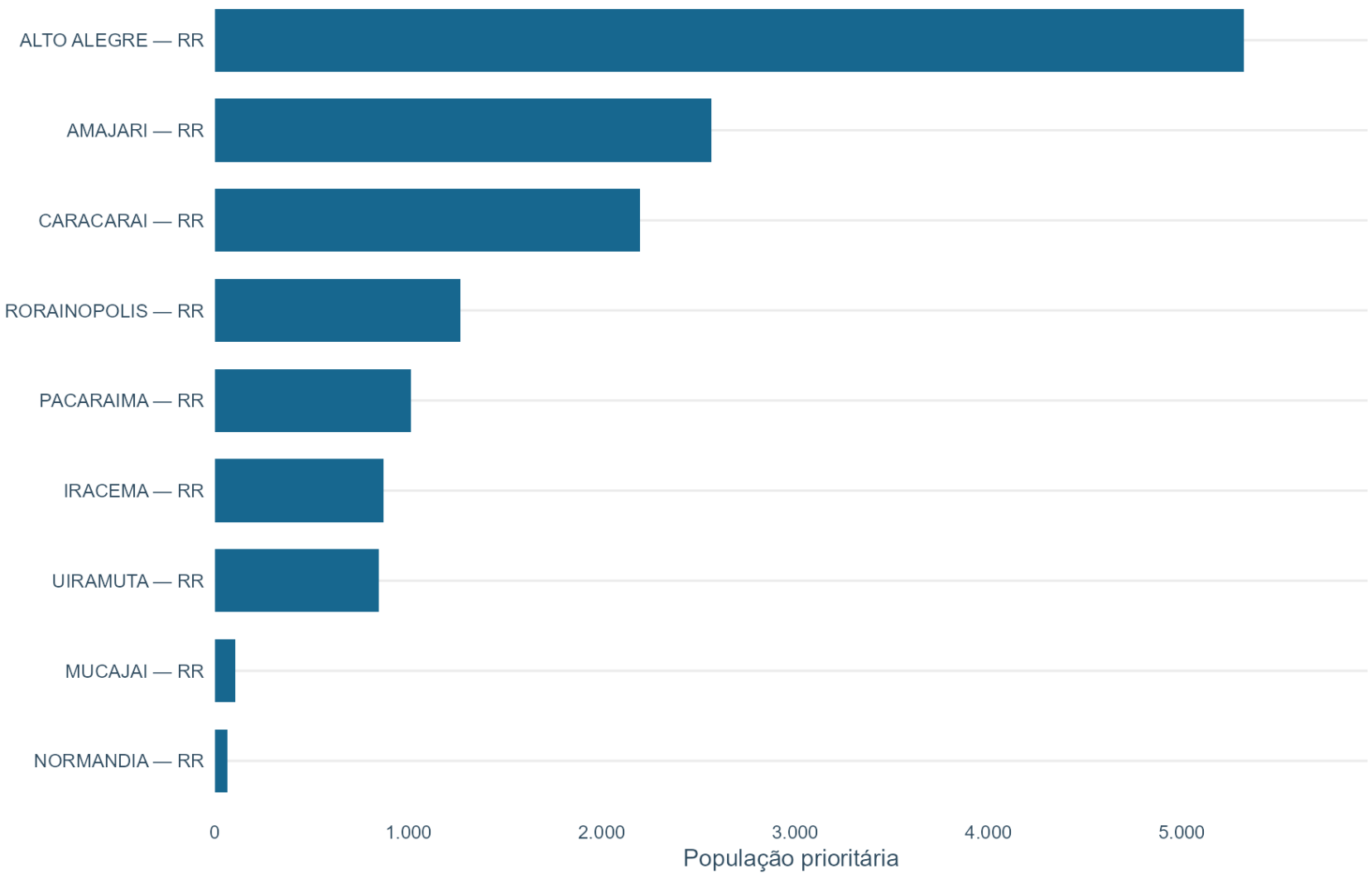
Baixar PNG

SipamHidro — Análise de Alertas Ativos

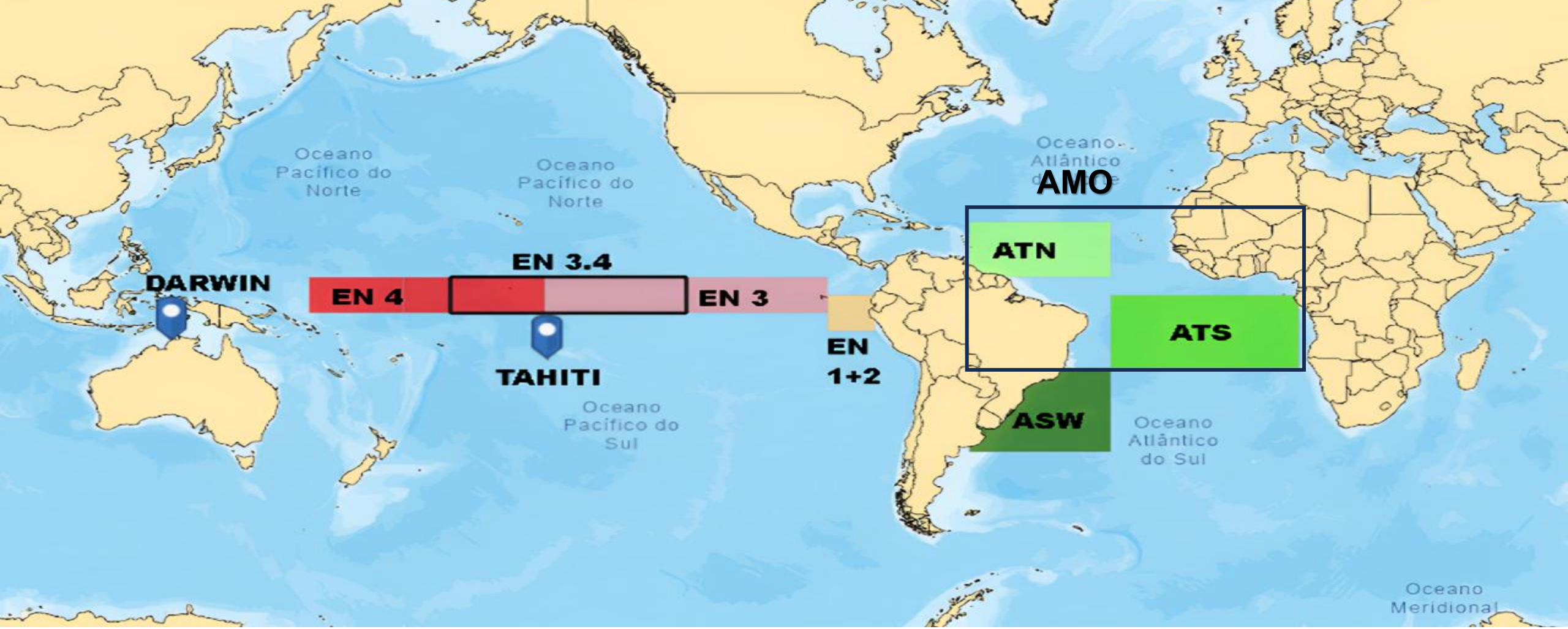
Resumo operacional por estado e município, população prioritária, cestas e atendimento imediato

Municípios com maior população prioritária

Município territorial da localidade



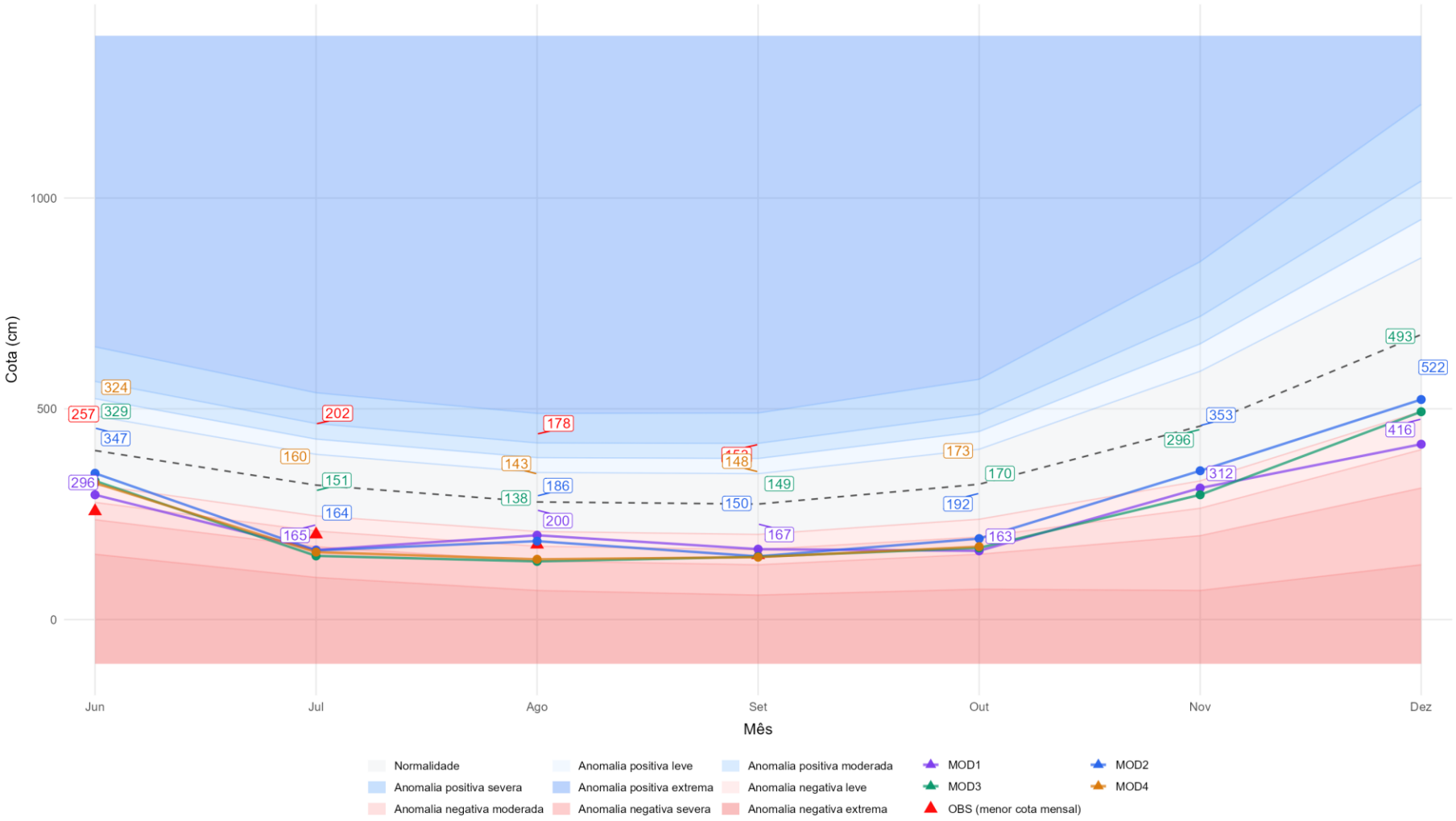

Prognóstico
Hidrológico de
Cota Mínima

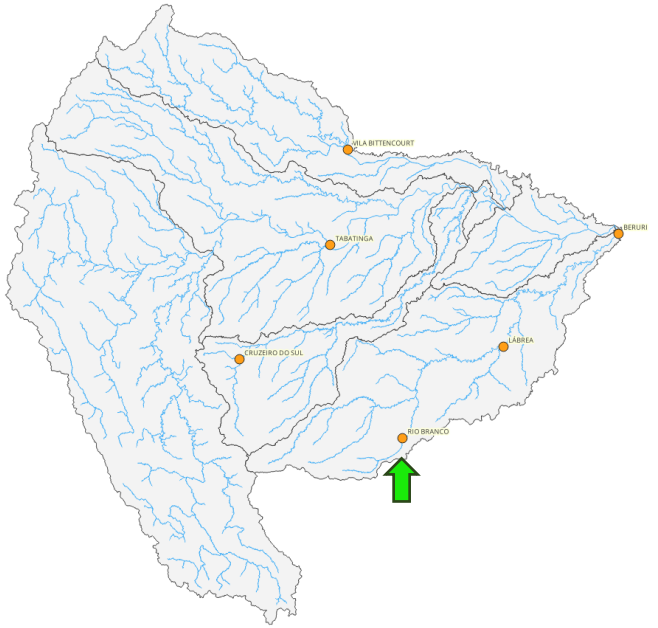


- Dados médios mensais da TSM (NCEP/NCAR): Oceano Pacífico, Oceano Atlântico Norte e Sul.
- Pressão atmosférica em Darwin e Tahiti.

Estiagem - 2026

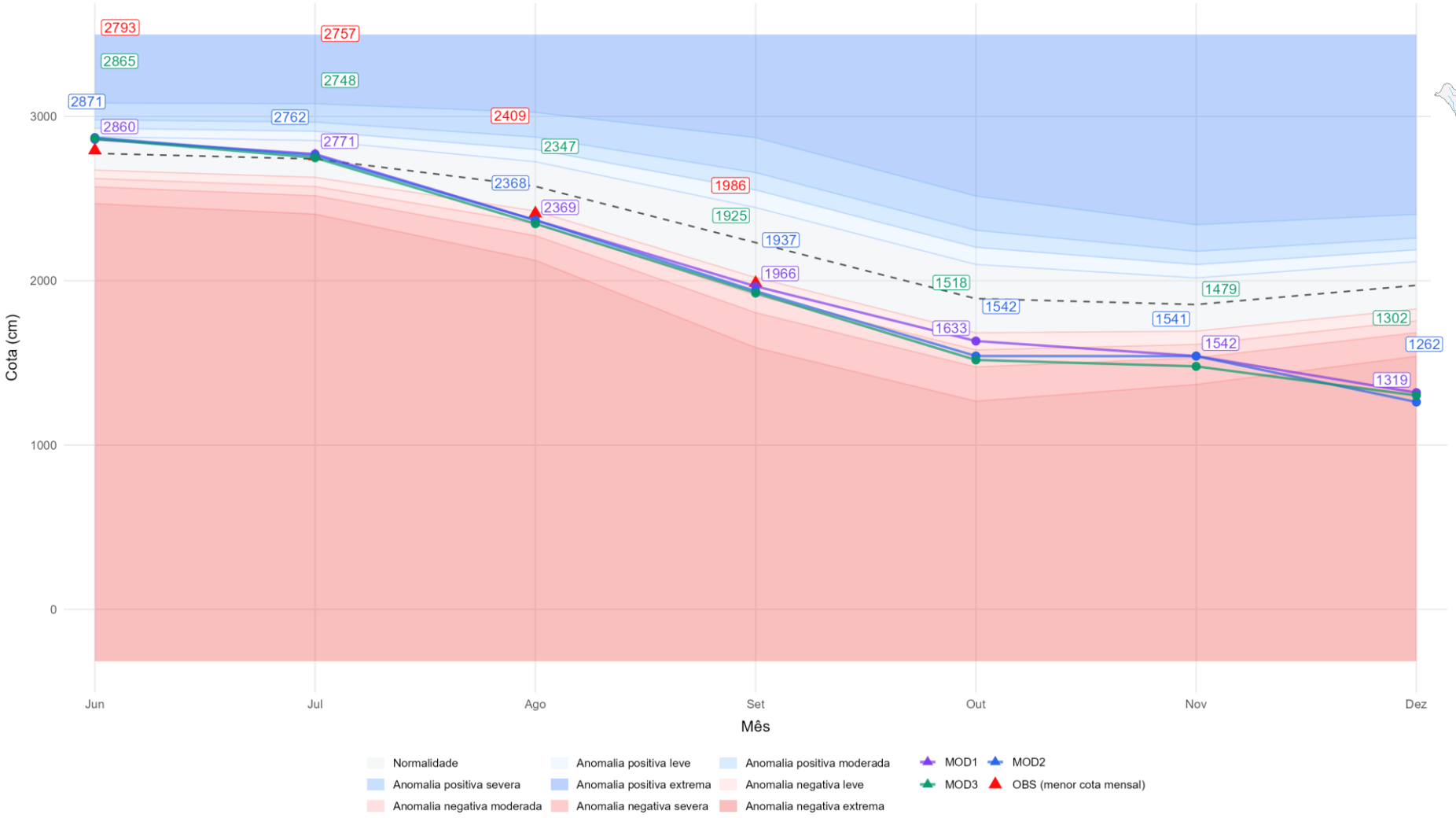
Rio Acre – Estação de Rio Branco (AC)

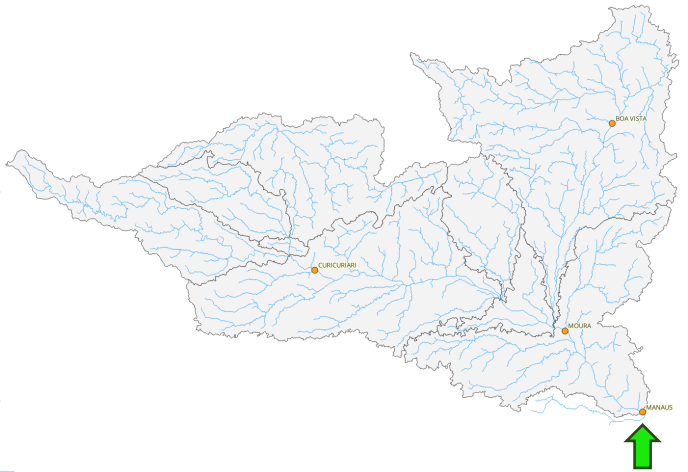




Estiagem - 2026

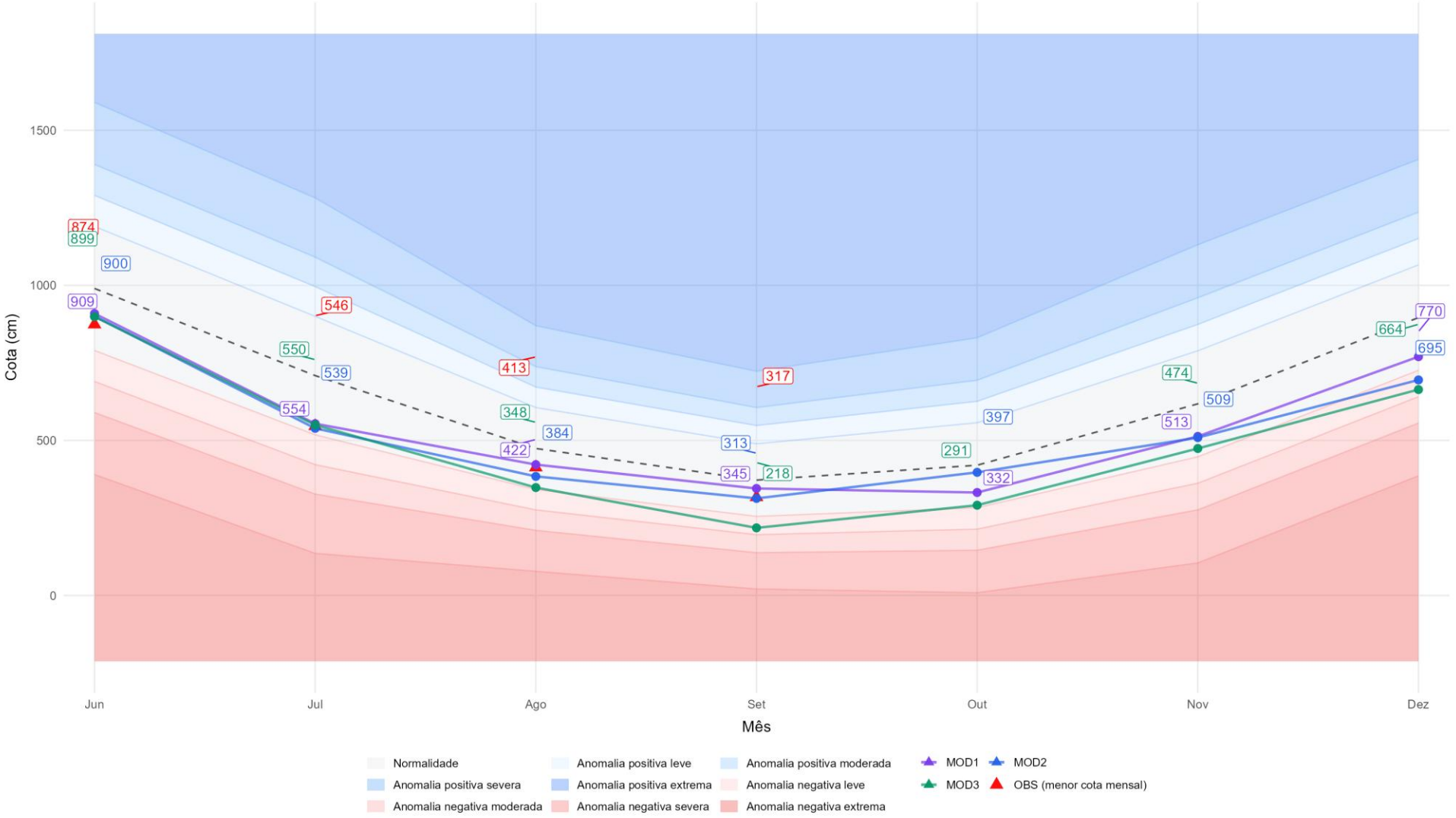
Rio Negro – Estação de Manaus (AM)

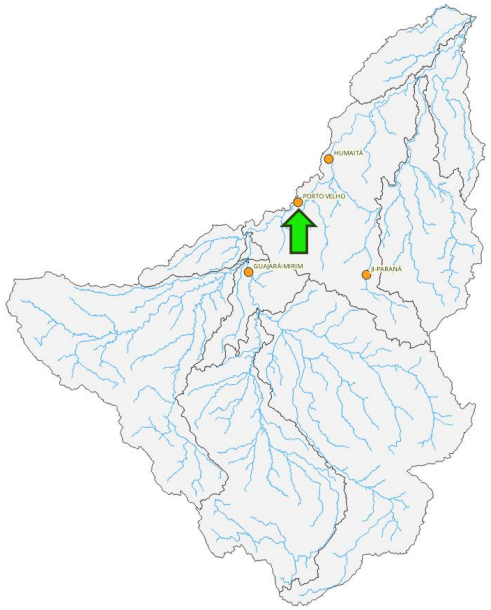




Estiagem - 2026

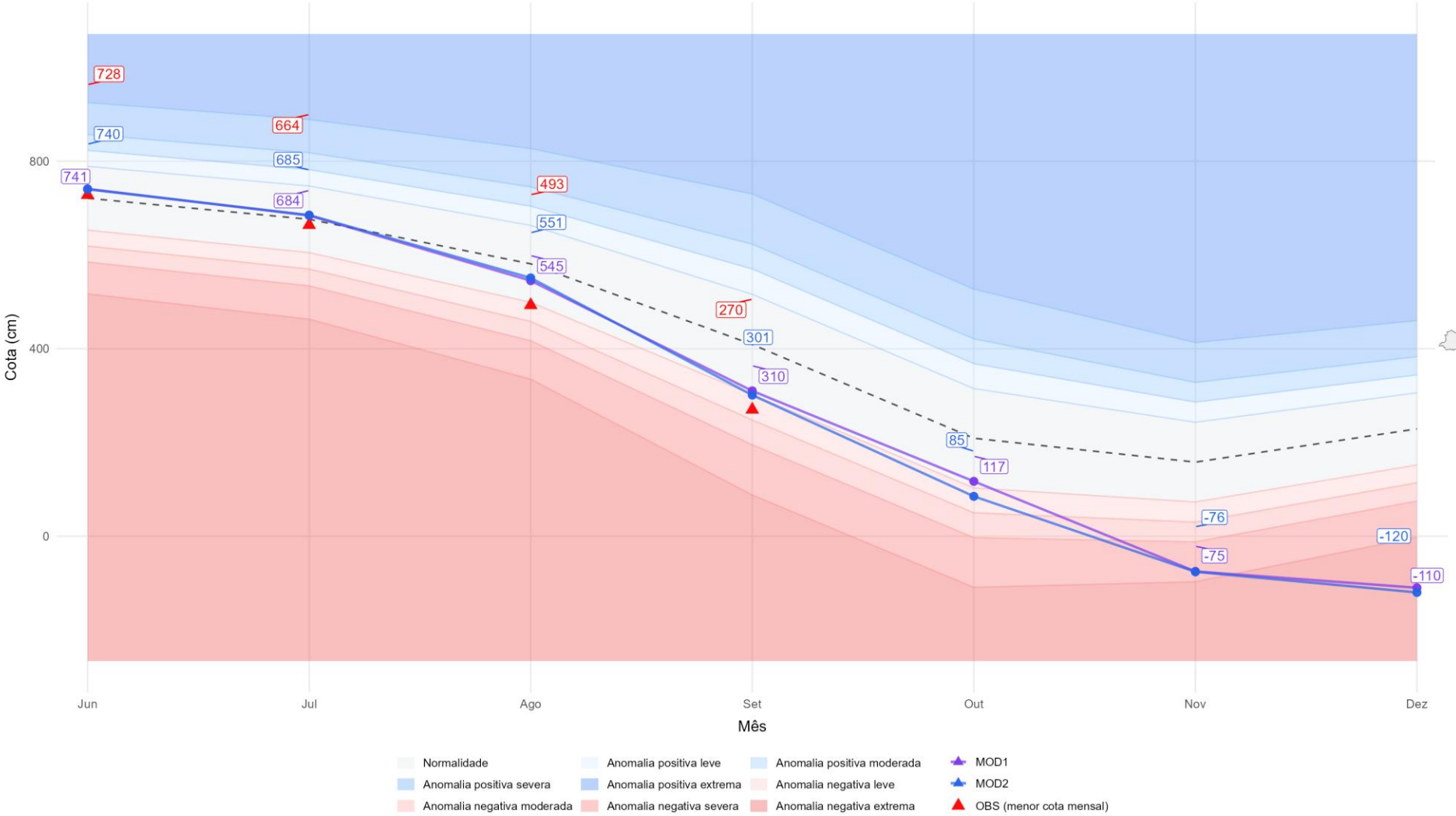
Rio Madeira – Estação de Porto Velho (RO)





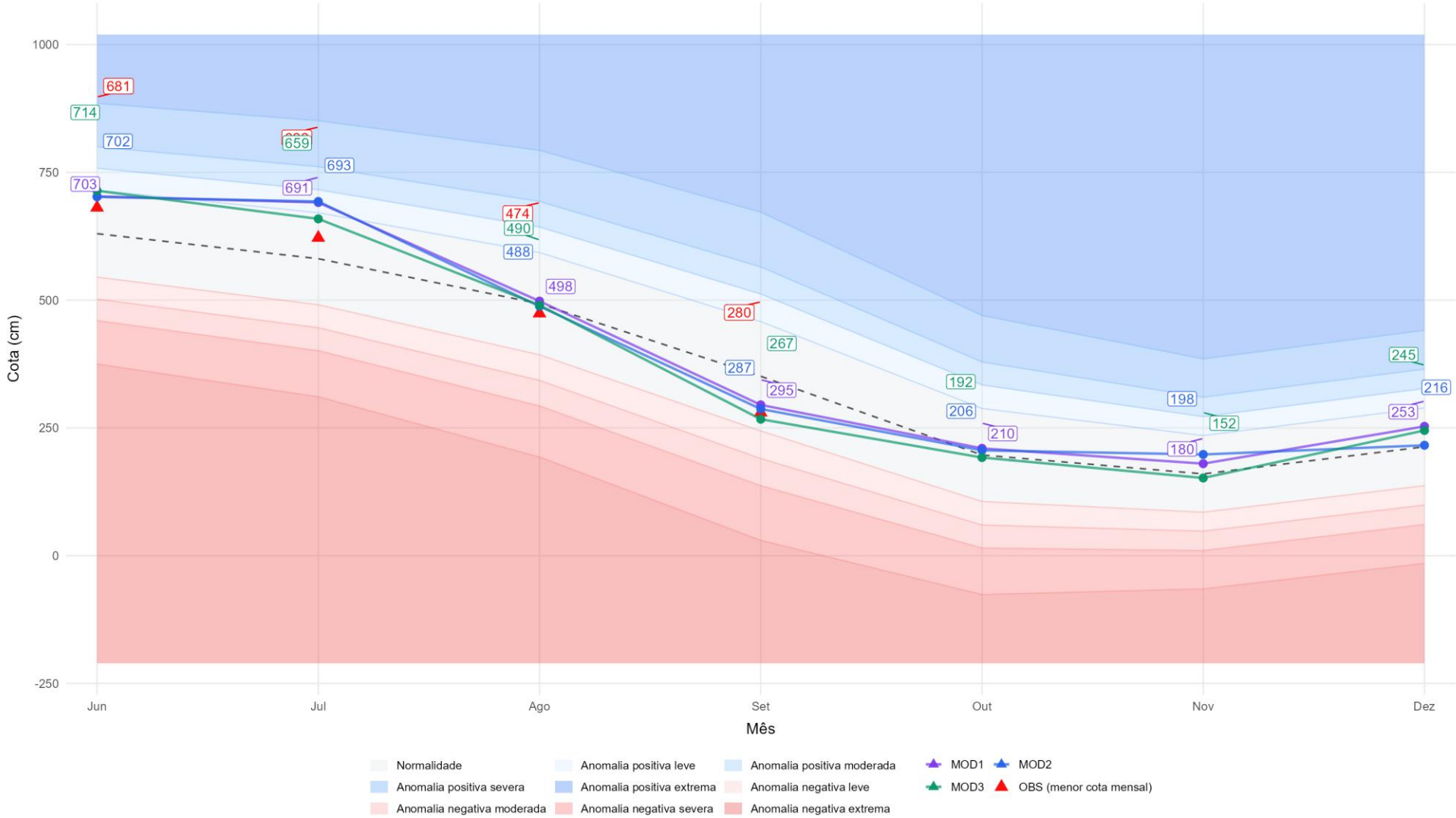
Estiagem - 2026

Rio Amazonas – Estação de Óbidos (PA)





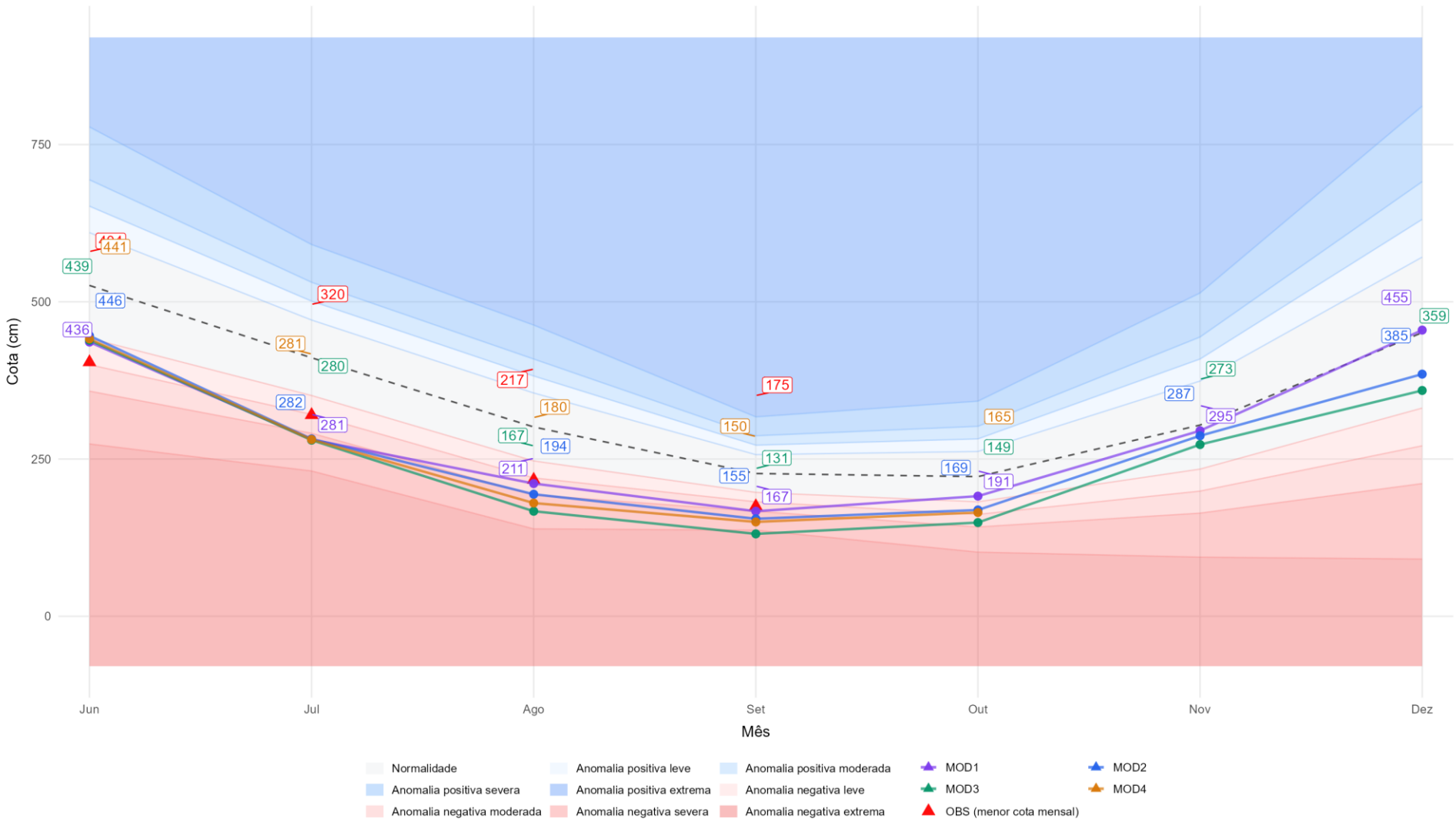
Rio Tapajós – Estação de Santarém (PA)

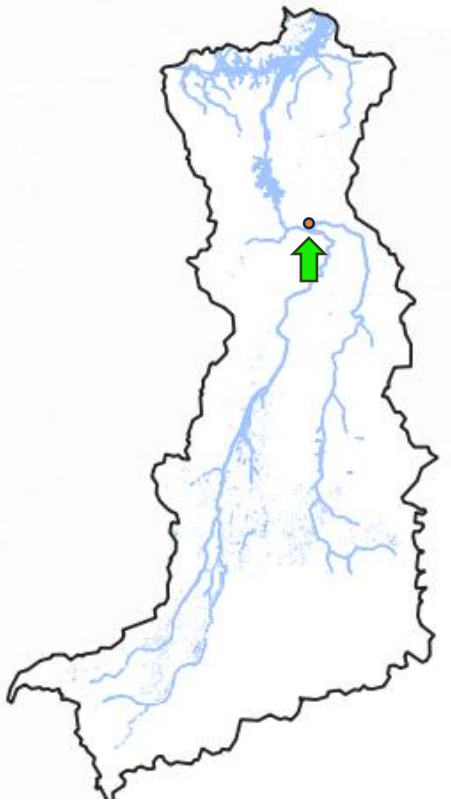




Estiagem - 2026

Rio Tocantins – Estação de Marabá (PA)







CENSIPAM
CENTRO GESTOR E OPERACIONAL
DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

SipamHidro
Sistema Integrado de Monitoramento
e Alerta Hidrometeorológico



Obrigado

Tecnologia e informação a serviço da proteção
da Amazônia e da segurança da população.

Acesse o portal SipamHidro:
www.hidro.sipam.gov.br

Baixe o aplicativo SipamHidro:

Google Play

App Store

Informações em tempo real

Alertas e notificações personalizadas

Mapas interativos e dados atualizados

Apoio à Defesa Civil e à tomada de decisão

PROTEGENDO A AMAZÔNIA,
CUIDANDO DA VIDA.