



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
DIRETORIA DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA

BOLETIM HIDROLÓGICO MENSAL NOVEMBRO/2017

CONDIÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS

Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia

Comparado ao mês anterior, novembro de 2017 (Figura 01-A) apresentou uma área espacial bem maior de baixa precipitação mensal de sobre a região da Bacia hidrográfica do Tocantins-Araguaia, praticamente toda a bacia apresentou baixíssimos valores de chuva (abaixo de 1 mm), somente a foz da bacia (localizado no extremo Norte) proporcionou chuvas significativas entre 1 mm a 100 mm. Ao analisarmos a anomalia de chuva (Figura 01-B) sobre a bacia, corrobora-se o fato dos níveis de anomalia negativa estarem englobando praticamente toda a região do Tocantins-Araguaia com valores de -25 a -75 mm, situação que piorou as condições de estiagem e racionamento de água nas diferentes cidades ao redor de Marabá.

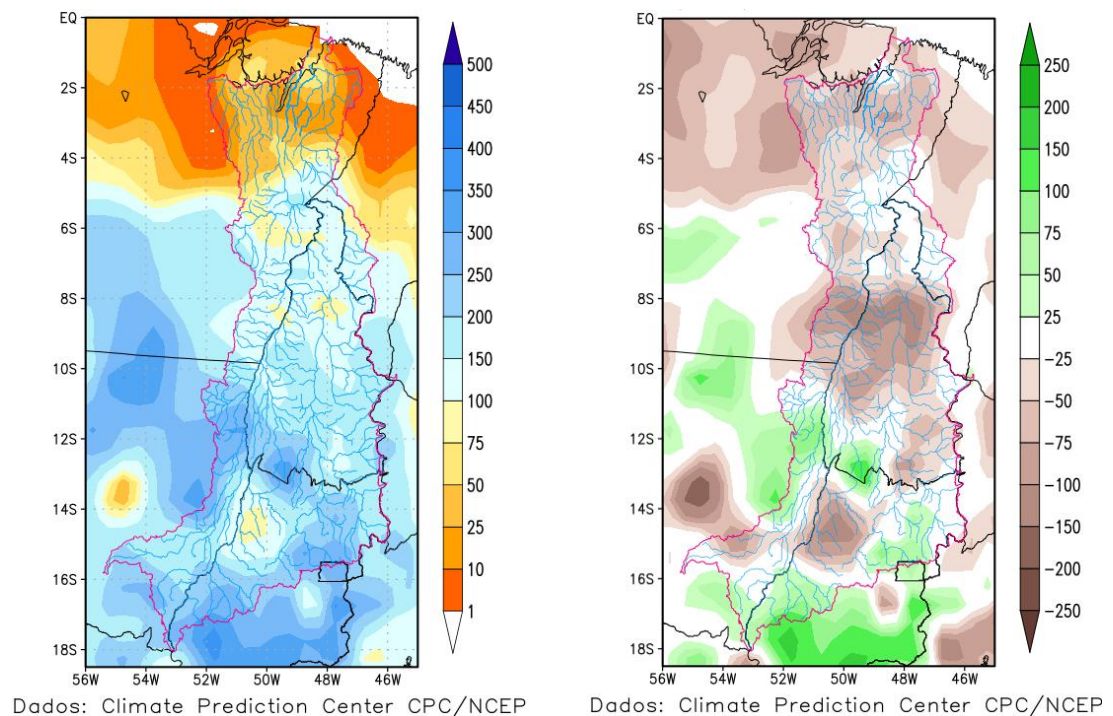


Figura 1 - Precipitação mensal (A) e anomalia de precipitação (B) sobre a Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia, referente ao mês de novembro de 2017.

Rio Tocantins em Marabá-PA

A partir do nível do rio Tocantins (Gráfico 1) na cidade de Marabá-PA, evidenciou-se que a tendência de diminuição de agosto permaneceu em novembro. De modo que a amplitude mensal foi de -107 cm. Verificou-se que o nível médio foi de 182,3 cm, atingindo um máximo de 253,0 cm (dia 01/09). Devido o grande período de estiagem sobre a bacia, o nível do rio ficou abaixo do **alerta de estiagem** na cidade de Marabá, já que o nível de alerta é de 198 cm e o nível mínimo foi de 146 cm (dia 30/09).

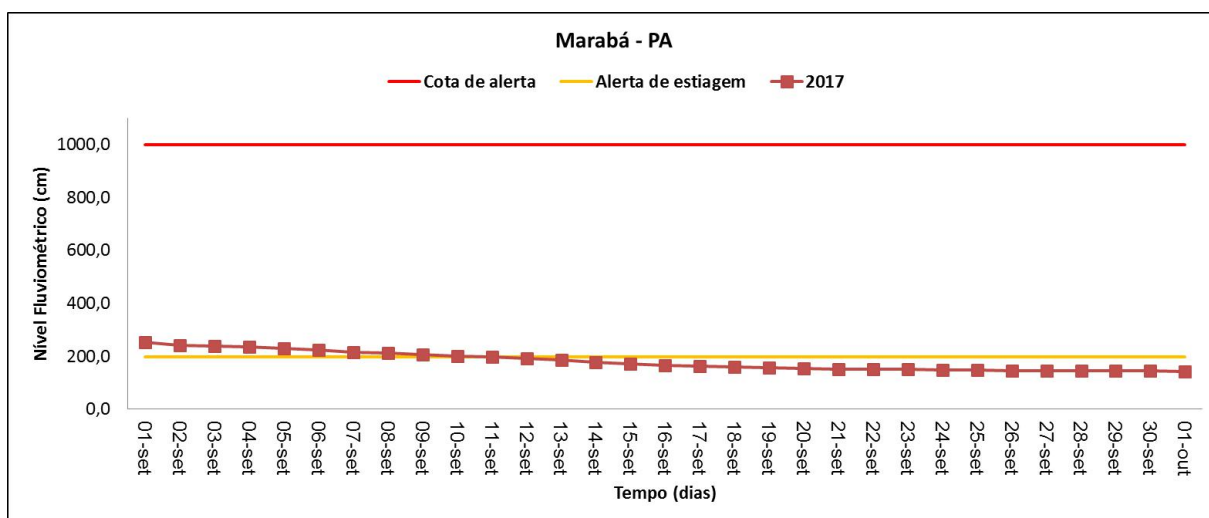


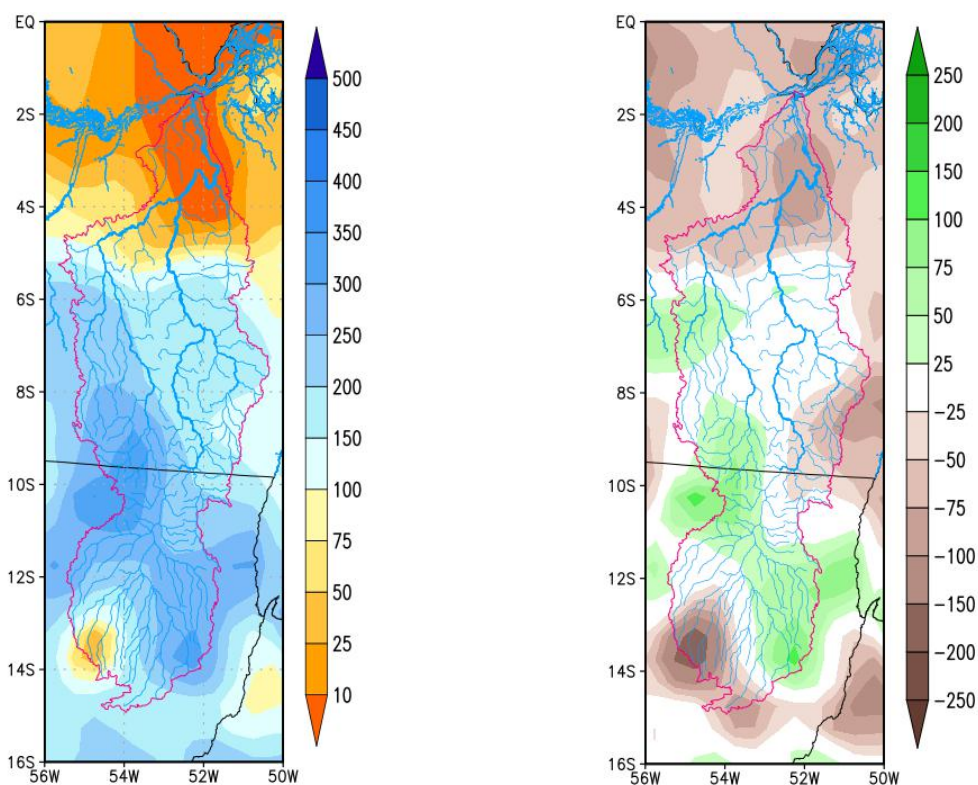
Gráfico 1: Níveis Fluiométricos no rio Tocantins em Marabá-PA.

Tabela 01: Resumo dos registros para novembro - Marabá-PA. Valores em centímetros.

novembro	Varição mensal do Nível	Média	Máxima	Mínima
30 dias	-107,0	182,3	253,0	146,0

Bacia Hidrográfica do Xingu

A região da Bacia hidrográfica do Xingu exibiu uma precipitação mensal em novembro/2017 (Figura 02-A) abaixo de 50 mm em praticamente toda região da bacia. Com maiores volumes de chuva na nascente, com registros entre 75 mm a 150 mm. Verificando o padrão de anomalia sobre a bacia (Figura 02-B), que grande parte bacia do Xingu apresentou anomalia negativa de chuva em torno de -25 a -75mm mensal. Foi observado um núcleo de anomalia positiva na nascente da bacia com um máximo de 100 mm acima da média. Mesmo com esse maior padrão de anomalias negativas, ainda assim ocorreu volumes de precipitação suficiente para manter Altamira-PA num estado de alerta de cheia.



Dados: Climate Prediction Center CPC/NCEP Dados: Climate Prediction Center CPC/NCEP

Figura 2 - Precipitação mensal (A) e Anomalia de precipitação (B) sobre a Bacia Hidrográfica do Xingu, referente ao mês de novembro de 2017.

Rio Xingu em Altamira-PA

O nível fluviométrico do rio Xingu (Gráfico 2) em Altamira apresentou registros em torno da cota de alerta de cheia, mesmo com grande parte da bacia indicando anomalias negativas de chuva. Porém essa baixa pluviometria garante que as condições hídricas da bacia favoreçam que o nível permaneça alto.

Segundo um resumo dos registros para novembro (Tabela 2), o nível médio mensal foi de 840,4 cm. O nível fluviométrico mínimo foi de 834 cm no dia 22/09 e o máximo registrado foi de 845 cm no dia 03/09. A variação mensal do nível foi de 2 cm de crescimento, possivelmente pela anomalia positiva sobre a nascente da bacia.

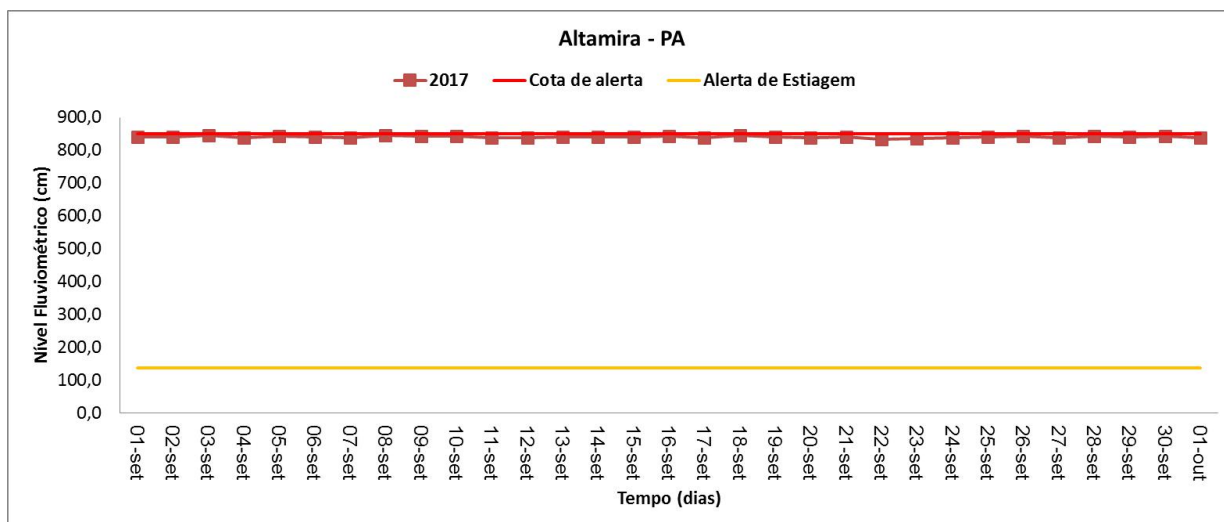


Gráfico 2: Níveis Fluviométricos no rio Xingu em Altamira-PA.

Tabela 02: Resumo dos registros para novembro - Altamira-PA. Valores em centímetros.

novembro	Variação mensal do Nível	Média	Máxima	Mínima
30 dias	2,0	840,4	845,0	834,0

Bacia Hidrográfica Amazônica

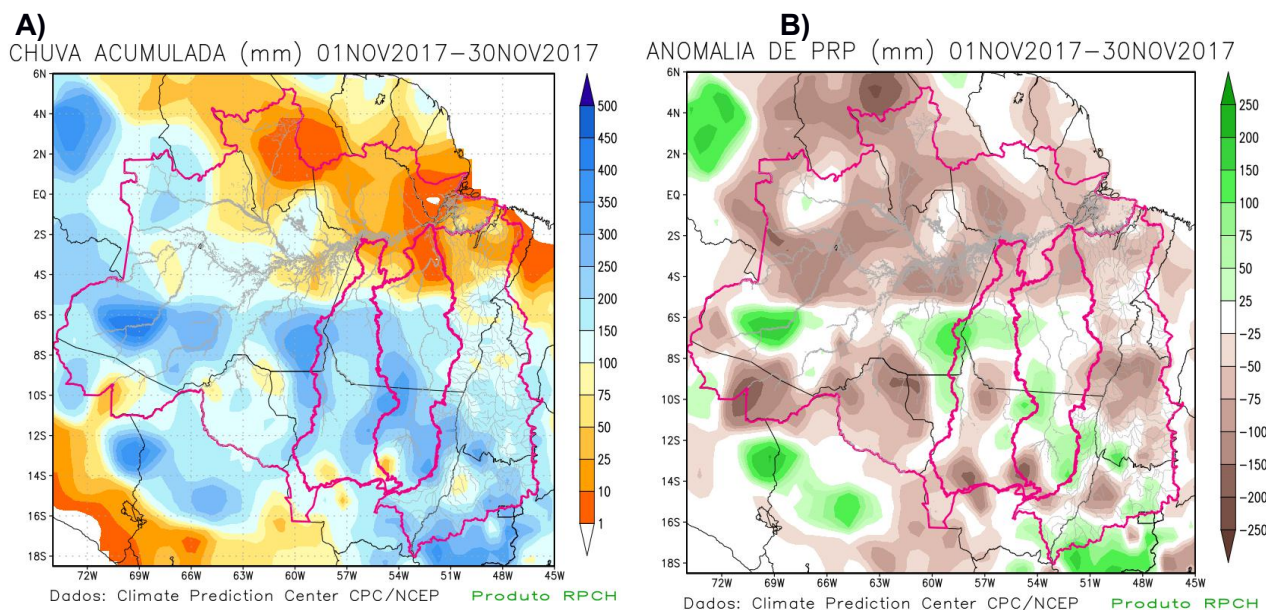


Figura 3 - Precipitação mensal (A) e Anomalia de precipitação (B) sobre a Bacia Hidrográfica Amazônica, referente ao mês de novembro de 2017.

A bacia Amazônica exibiu um padrão de chuva acumulada para o mês de novembro/2017 (Figura 03-A) que evidenciou uma queda no volume das chuvas sobre o oeste da Amazônia, principalmente sobre o Estado do Pará, com valores de abaixo de 75 mm. Sendo corroborado com as anomalias de chuva (Figura 5B), indicando que o Pará teve um déficit de precipitação da ordem de -25 a -100 mm.

Rio Amazonas em Santarém-PA

O nível fluviométrico do rio Amazonas na cidade de Santarém expôs uma queda ao longo do mês de novembro (Figura 3), com uma amplitude mensal de -259 cm (Tabela 3), fazendo que o nível se aproxime do alerta de estiagem. A média mensal do nível foi de 341,4 cm, o nível máximo foi de 467 cm (01/09) e o mínimo de 208 cm no final do mês, onde o alerta de estiagem é 122 cm.

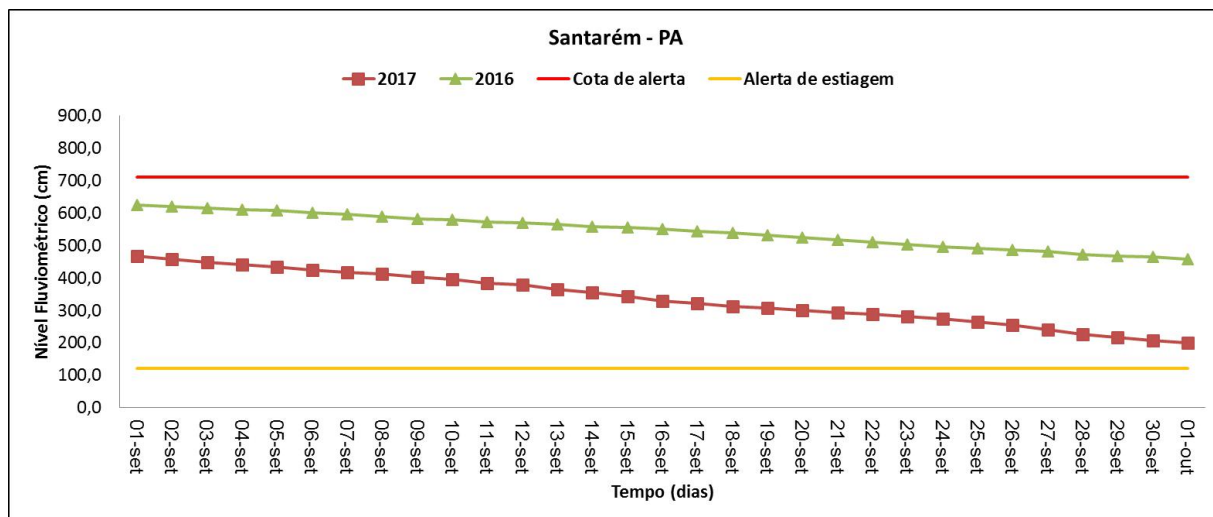


Gráfico 3: Níveis Fluviométricos no rio Amazonas em Santarém-PA.

Tabela 03: Resumo dos registros para novembro - Santarém-PA. Valores em centímetros.

novembro	Varição mensal do Nível	Média	Máxima	Mínima
30 dias	-259,0	341,4	467,0	208,0

Rio Amazonas em Óbidos-PA

Em Óbidos-PA, os níveis fluviométricos registrados no rio Amazonas (Gráfico 9) exibiram uma queda muito pronunciada, com uma amplitude de -312 cm e, assim como em Santarém, o rio se encontrou em um nível de alerta de estiagem. A média do nível fluviométrico foi de 314 cm, com um máximo de 470 cm (01/09) e um mínimo de 158 cm (30/09) (tabela 04). Tal situação é decorrente principalmente das anomalias negativas de precipitação próprios do período do ano, mas que nesse mês de novembro afetou de modo particular o Estado do Pará.

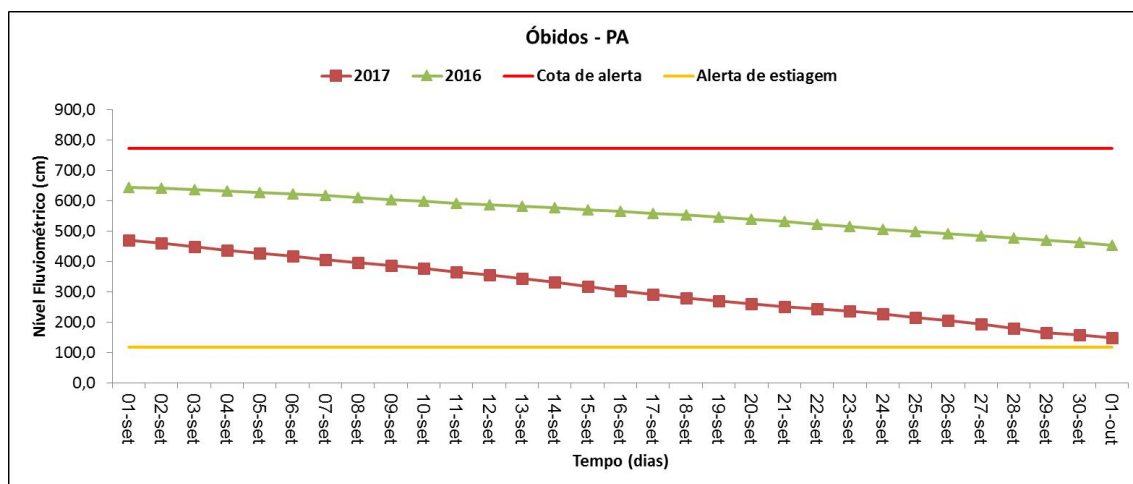


Gráfico 4: Níveis Fluviométricos no rio Amazonas em Óbidos-PA.

Tabela 04: Resumo dos registros para novembro - Óbidos-PA. Valores em centímetros.

novembro	Varição mensal do Nível	Média	Máxima	Mínima
30 dias	-312,0	314,0	470,0	158,0