



**AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP**

SALA DE SITUAÇÃO DO AMAPÁ

**MONITORAMENTO DAS CHUVAS NAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS E NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO AMAPÁ:**

Mês de Março

MACAPÁ-AP

2016



**AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP**

SALA DE SITUAÇÃO DO AMAPÁ

**MONITORAMENTO DAS CHUVAS NAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS E NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO
AMAPÁ: Mês de Março**

Equipe Técnica:

Ângelo Oliveira – Coordenador da Sala de Situação do Amapá

Daniel Neves – Coordenador e Meteorologista NHMET/IEPA

Jefferson Vilhena – Meteorologista NHMET/IEPA

Gilvan Portela – NHMET/IEPA

Marlon Dias – CB QEPBM – Agente de Defesa Civil

Ulisses Andrade – CB QPCBM – Agente de Defesa Civil

Confeccionado por: CB BM Ulisses – Agente de Defesa Civil

Supervisionado por: Jefferson Vilhena – Meteorologista NHMET/IEPA

Todos os dados apresentados neste relatório são de inteira responsabilidade da Sala de Situação do Amapá – ANA/SEMA/NHMET-IEPA/CEDEC e tem como fontes o CPTEC/INPE, INMET e ANA.

MACAPÁ-AP

2016

SALA DE SITUAÇÃO DO AMAPÁ

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP

1. OBJETIVO DO RELATÓRIO

- Sistematizar e analisar os dados pluviométricos registrados nas Estações Telemétricas cadastradas na Agência Nacional de Águas (ANA) e Instituto Nacional de Meteorologia;
- Sistematizar e analisar os dados de precipitação acumulada estimada para cada município do Estado do Amapá através das previsões meteorológicas realizadas pelo Núcleo de Hidrometeorologia e Energias Renováveis do Amapá – NHMET/IEPA e dados disponíveis pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos – CPTEC/INPE;
- Subsidiar estratégias de monitoramento, prevenção e ações de Defesa Civil em todo o estado.

2. ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS NO ESTADO DO AMAPÁ

Das 29 Estações Telemétricas cadastradas no Sistema Hidroweb da Agência Nacional de Águas – ANA, apenas 15 (quinze) Estações Meteorológicas encontram-se transmitindo dados atualizado (Tabela 1).

Tabela 1. Estações Meteorológicas em funcionamento no Estado do Amapá.

Cód Estação	Nome da Estação	Município	Bacia Monitorada	Origem
3050000	Estirão Cricou	Oiapoque	Rio Oiapoque	Projetos especiais
30075000	Tartarugal Grande	Tartarugalzinho	Rio Tartarugal grande	ANA/SIVAM
19500000	Macapá	Macapá	Rio Amazonas	Projetos especiais
19090000	U.H.E S.A.J chafariz de cima	Laranjal do Jari	Rio Jari	Setor elétrico
19095000	U.H.E S.A.J Itapeuara	Laranjal do Jari	Rio Jari	Setor elétrico
19110000	U.H.E S.A.J Iratapuru	Laranjal do Jari	Rio Iratapuru	Setor elétrico
19150800	U.H.E S.A.J Moreno	Laranjal do Jari	Rio Jari	Setor elétrico
19150900	U.H.E S.A.J Cachoeira	Laranjal do Jari	Rio Jari	Setor elétrico
19152000	Laranjal do Jari Montante	Laranjal do Jari	Rio Jari	Projetos



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP

				especiais
30055000	Ponte Cassiporé	Calçoene	Rio Calçoene	Projetos especiais
30200050	UHE Cachoeira Caldeirão Montante 2	Porto Grande	Rio Araguari	Setor elétrico
30380000	UHE Cachoeira Caldeirão rio Amapari 2	Porto Grande	Rio Amapari	Setor elétrico
30380900	UHE Cachoeira Caldeirão rio Amapari 1	Porto Grande	Rio Amapari	Setor elétrico
30390900	UHE Cachoeira Caldeirão Montante 1	Porto Grande	Rio Araguari	Setor elétrico
30511000	U.H.E Ferreira Gomes a Jusante	Ferreira gomes	Rio Araguari	Setor elétrico

Destas Estações Meteorológicas, uma encontra-se no município de Macapá (Bacia do Rio Amazonas), duas no município de Oiapoque (Bacias dos rios Oiapoque e Cassiporé), cinco no município de Laranjal do Jari, pertencentes a UHE Santo Antônio do Jari, abrangendo os rios Jari e Iratapuru, e uma na frente do município de Laranjal do Jari, quatro localizadas no município de Porto Grande, pertencentes a UHE Cachoeira Caldeirão, das quais duas abrangem os rios Araguari e Amapari. Sendo que estas quatro ultimas começaram a operar somente a partir do dia 21/01/2016 (Montante 2, Amapari 1 e Amapari 2) e a partir do dia 29/01/2016 (Montante 1), uma no município de Ferreira Gomes, localizada na usina hidrelétrica Ferreira Gomes a jusante e, por fim, uma no município de Tratarugalzinho, no rio tartarugal grande.

Existem, também, quatro estações cadastradas no Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, das quais duas estão localizadas no município de Macapá (34º BIS e Distrito de Fazendinha), uma no município de Oiapoque e uma no Município de Tartarugalzinho.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP

3. MONITORAMENTO DAS CHUVAS NOS MUNICÍPIOS E NAS BACIAS
HIDROGRAFICAS DO ESTADO DO AMAPÁ - MÊS DE MARÇO DE 2016

3.1. Macapá

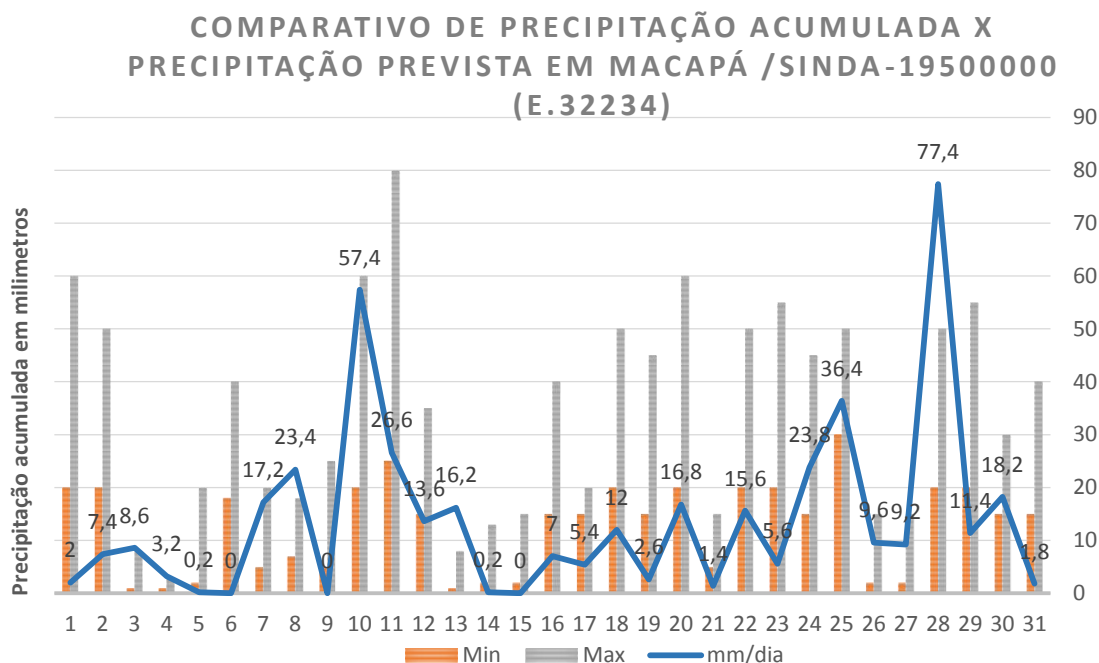


Gráfico 1: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Macapá (Estação ANA - Macapá) no mês de março de 2016.

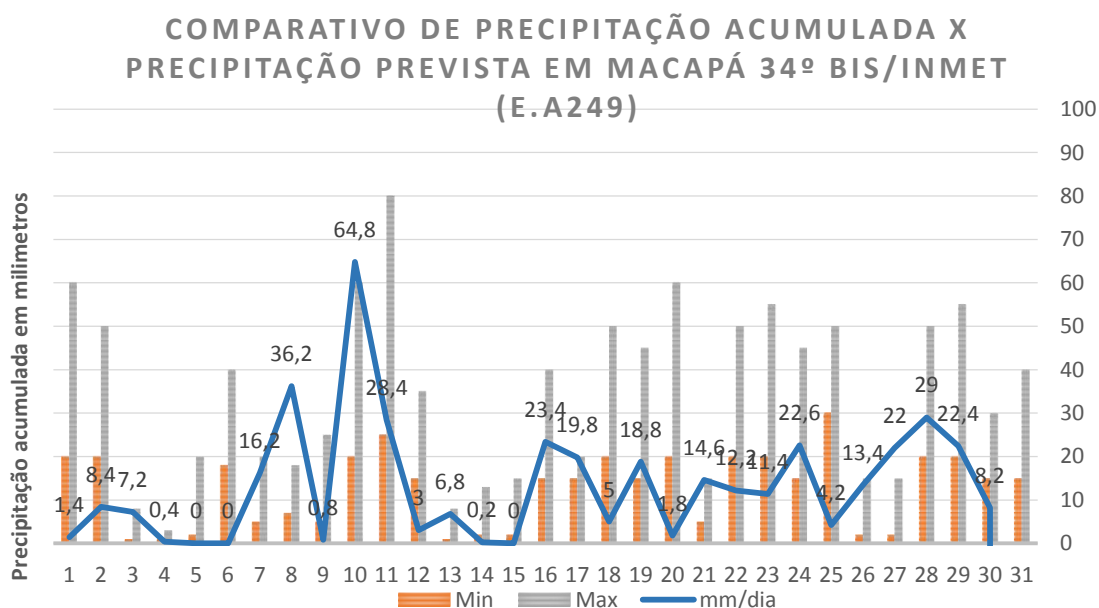


Gráfico 2: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Macapá (Estação INMET- 34º BIS) no mês de março de 2016.

**AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP**

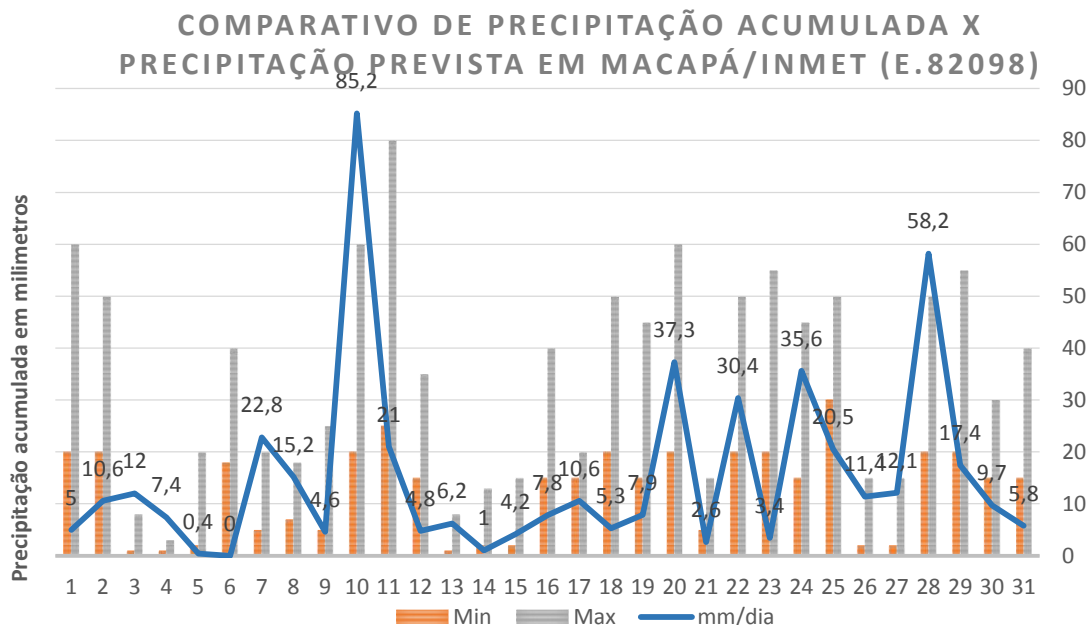


Gráfico 3: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Macapá (Estação INMET - Fazendinha) no mês de março de 2016.

3.2. Oiapoque

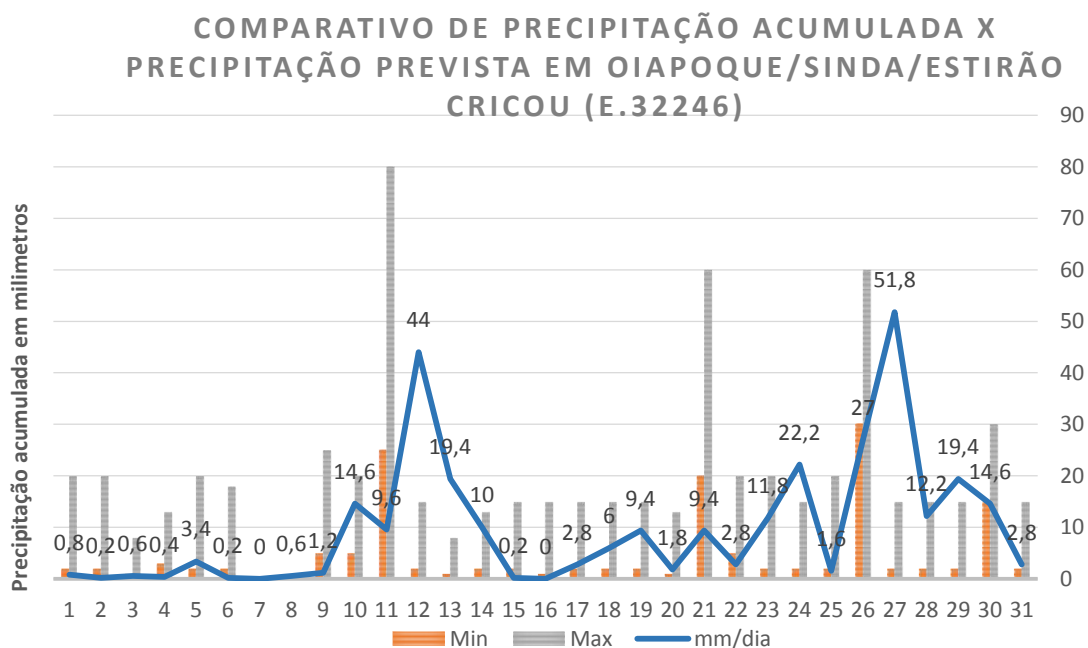


Gráfico 4: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Oiapoque (Estação ANA – Estirão do Cricou) no mês de março de 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP

**COMPARATIVO DE PRECIPITAÇÃO ACUMULADA X
PRECIPITAÇÃO PREVISTA EM OIAPOQUE/INMET(E.A242)**

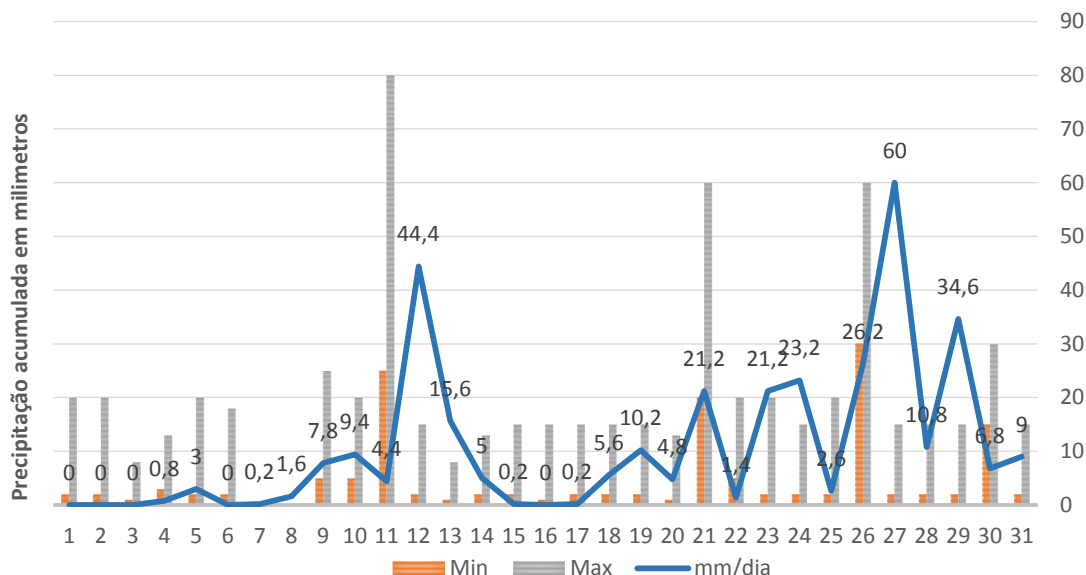


Gráfico 5: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Oiaipoque (Estação INMET – Oiaipoque) no mês de março de 2016.

3.3. Calçoene

**COMPARATIVO DE PRECIPITAÇÃO ACUMULADA X
PRECIPITAÇÃO PREVISTA EM CALÇOENE_PONTE
CASSIPORE/30055000**

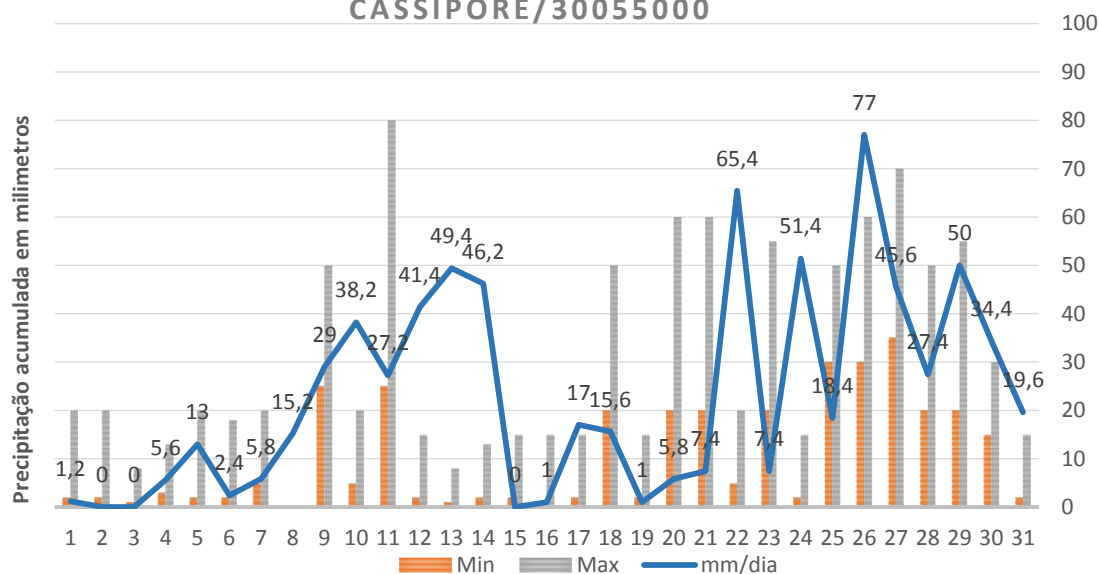


Gráfico 6: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Calçoene (Estação ANA – Ponte do Cassiporé) no mês de março de 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP

3.4. Tartarugalzinho

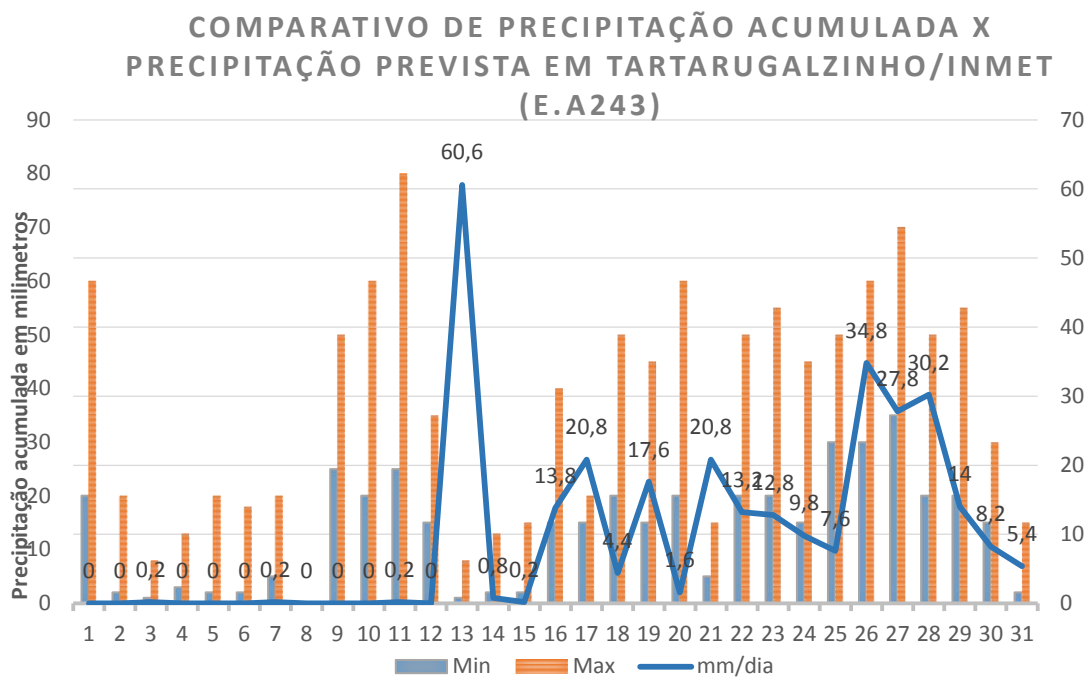


Gráfico 7: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Tartarugalzinho (Estação INMET – Tartarugalzinho) no mês de março de 2016.

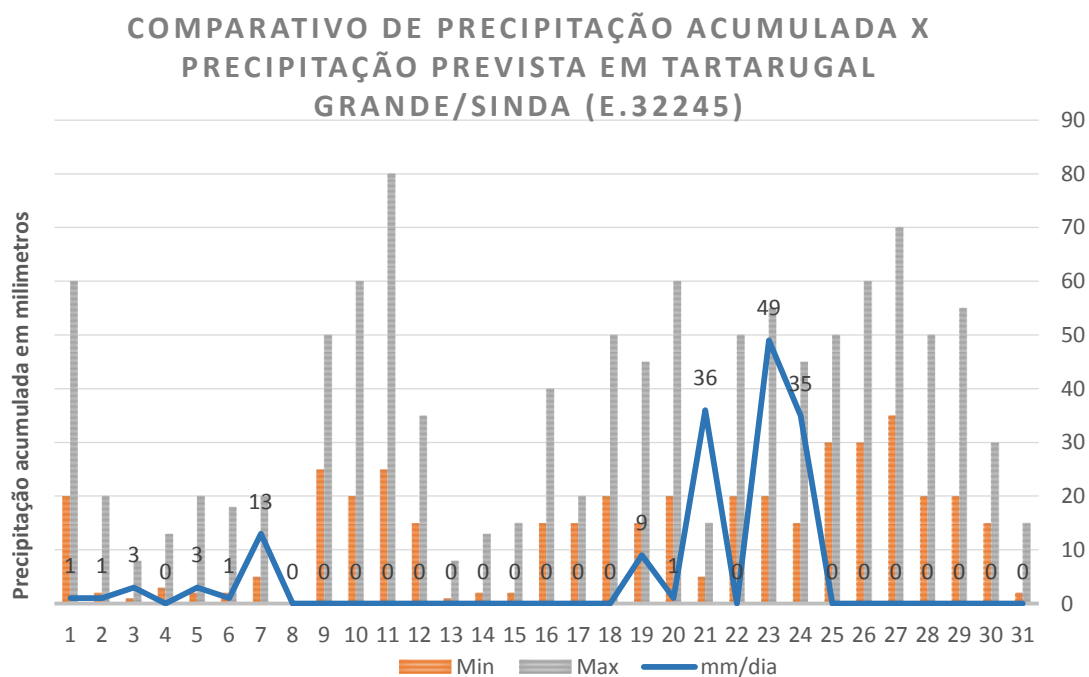


Gráfico 8: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Tartarugalzinho (Estação ANA – Estação Meteorológica de Tartarugal Grande) no mês de março de 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP

3.5. Porto Grande

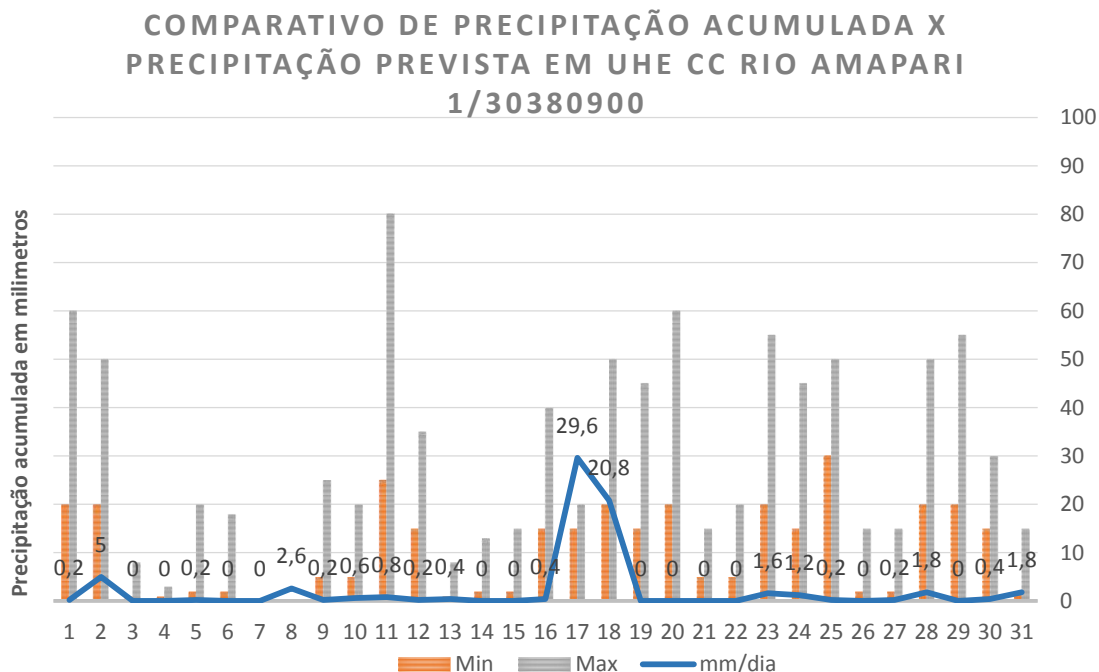


Gráfico 9: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Porto Grande (Estação ANA – Estação Meteorológica UHE Cachoeira Caldeirão Amapari 1, no mês de março de 2016).

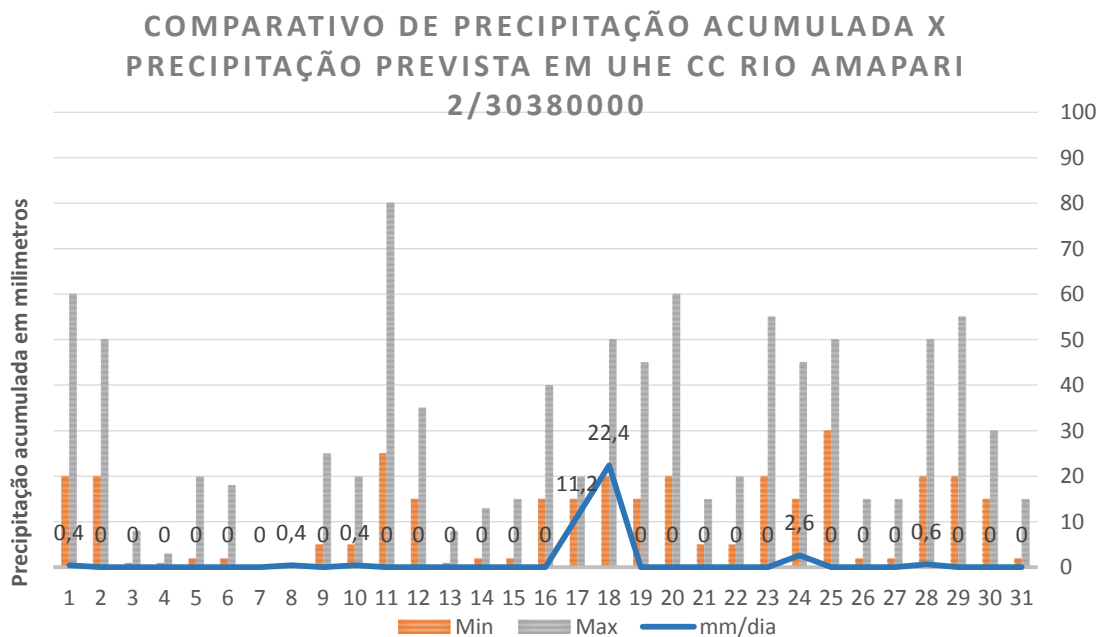


Gráfico 10: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Porto Grande (Estação ANA – Estação Meteorológica UHE Cachoeira Caldeirão Amapari 2, no mês de março de 2016).

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP

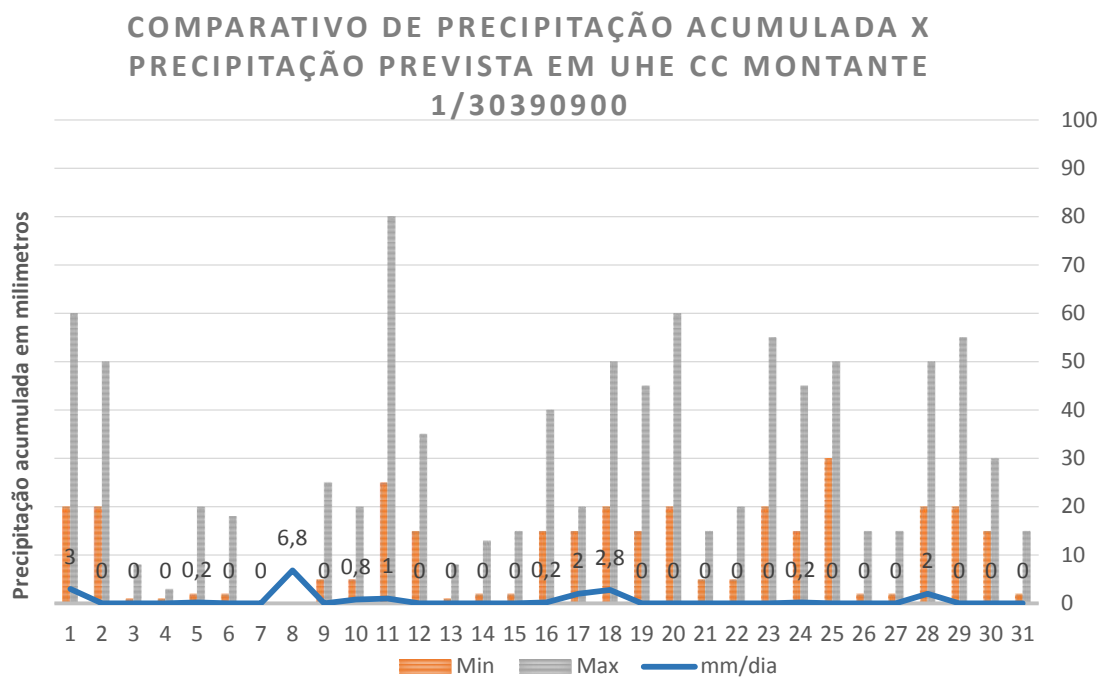


Gráfico 11: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Porto Grande (Estação ANA – Estação Meteorológica UHE Cachoeira Caldeirão a Montante 1, no mês de março de 2016.

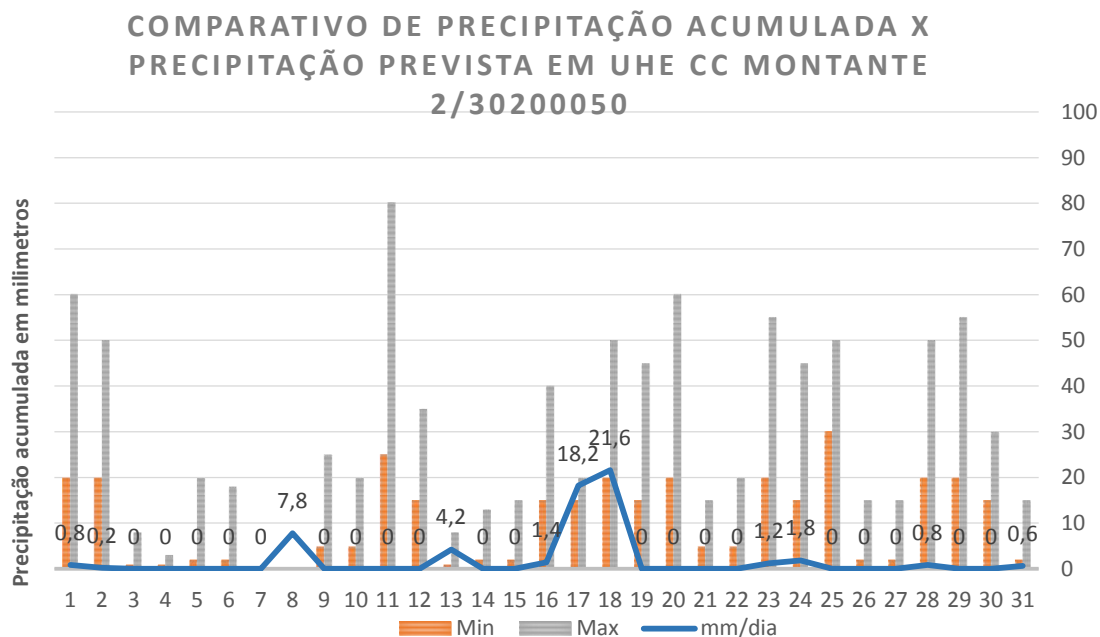


Gráfico 12: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Porto Grande (Estação ANA – Estação Meteorológica UHE Cachoeira Caldeirão Montante 2, no mês de março de 2016.

3.6. Laranjal do Jari

**AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP**

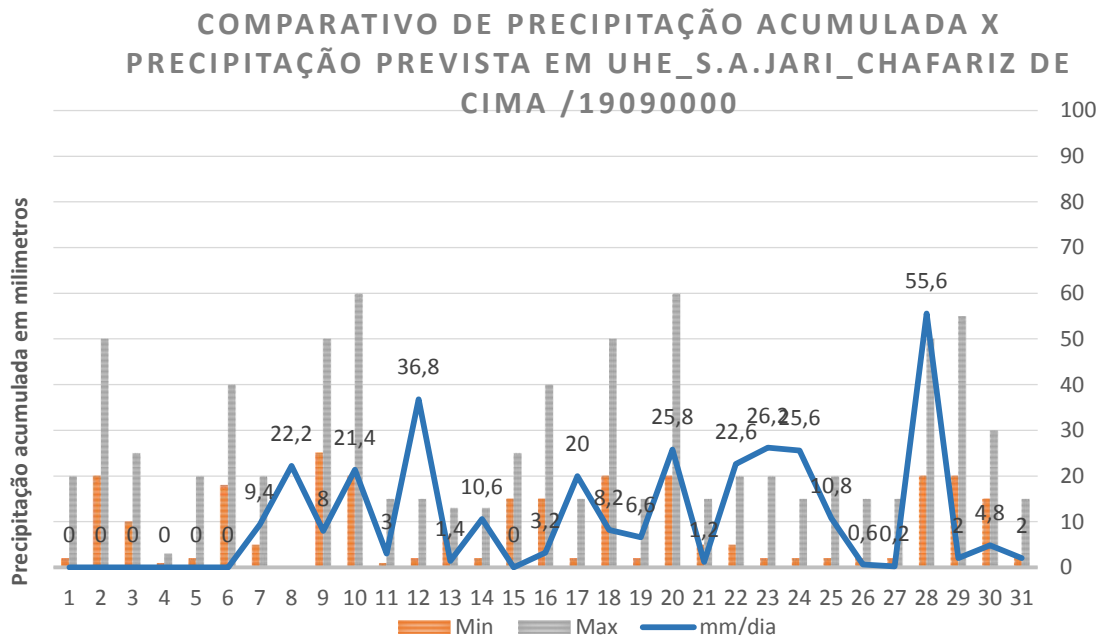


Gráfico 13: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Laranjal do Jari (Estação ANA – Estação Meteorológica UHE Santo Antônio do Jari chafariz de cima) no mês de março de 2016.

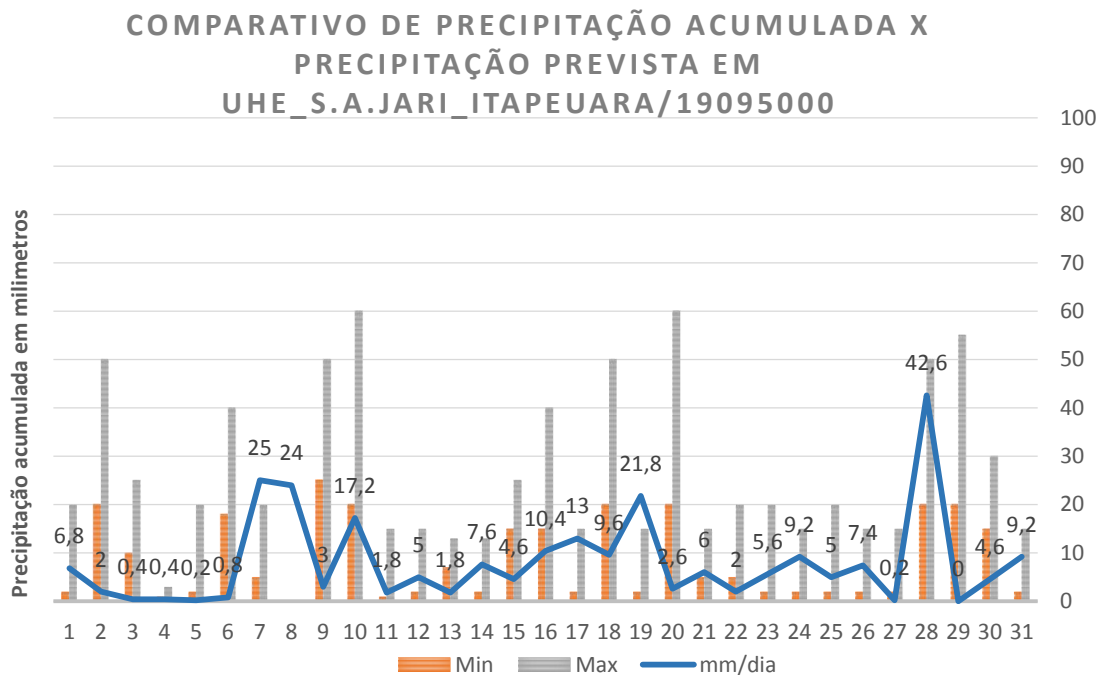


Gráfico 14: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Laranjal do Jari (Estação ANA – Estação Meteorológica UHE Santo Antônio do Jari - Itapeuara) no mês de março de 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP

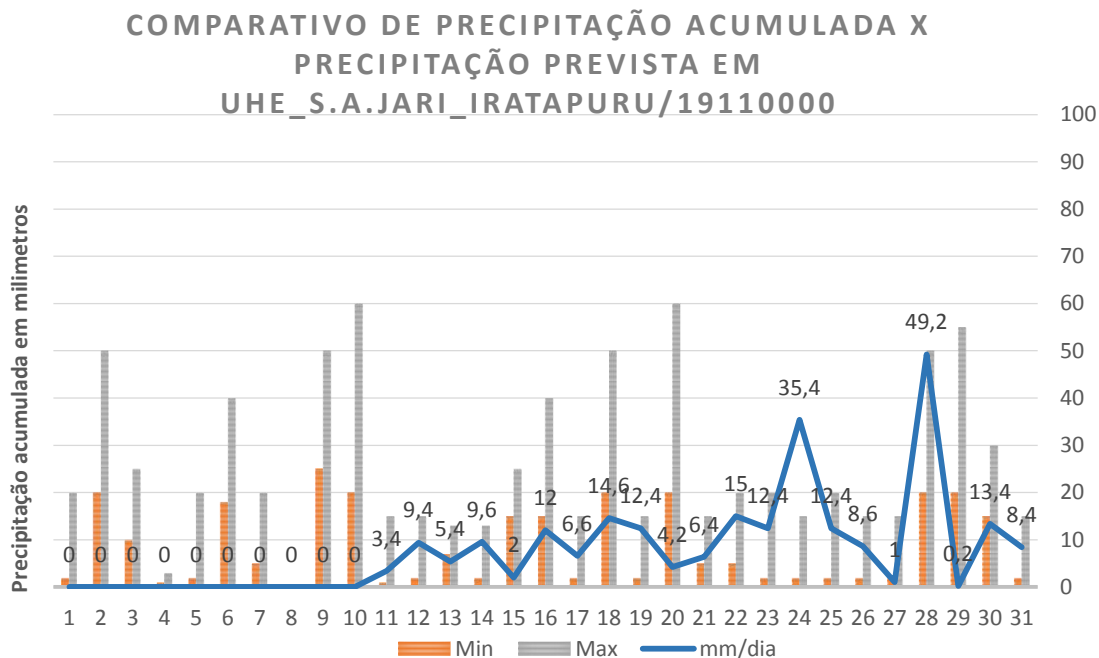


Gráfico 15: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Laranjal do Jari (Estação ANA – Estação Meteorológica UHE Santo Antônio do Jari - Iratapuru) no mês de março de 2016.

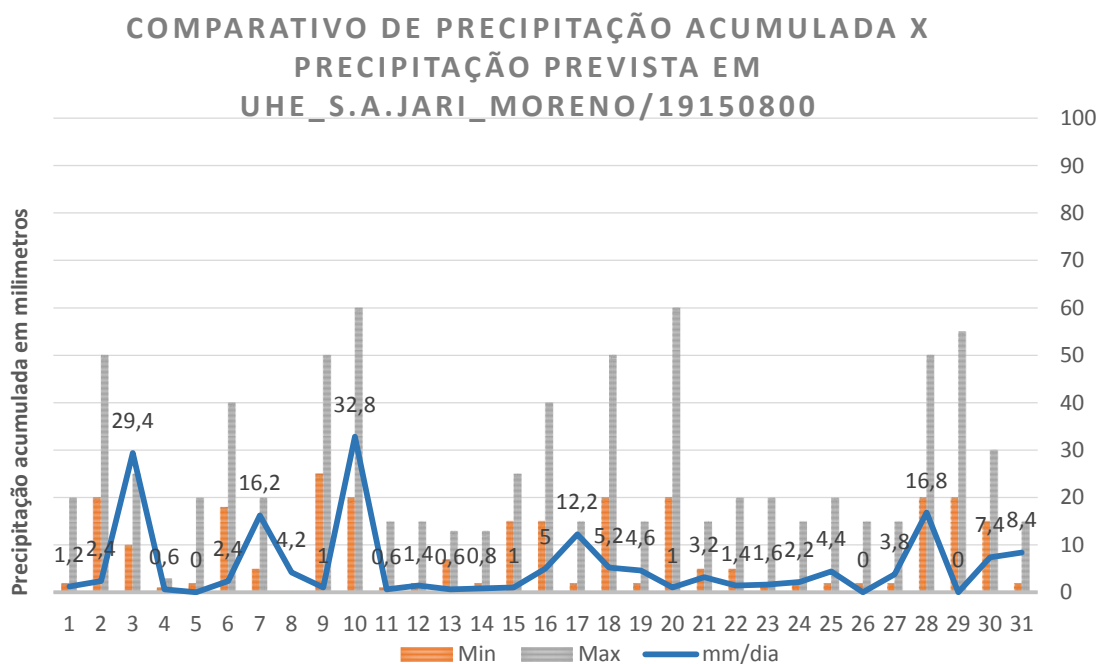


Gráfico 16: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Porto Grande (Estação ANA – Estação Meteorológica UHE Santo Antônio do Jari - Moreno) no mês de março de 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP

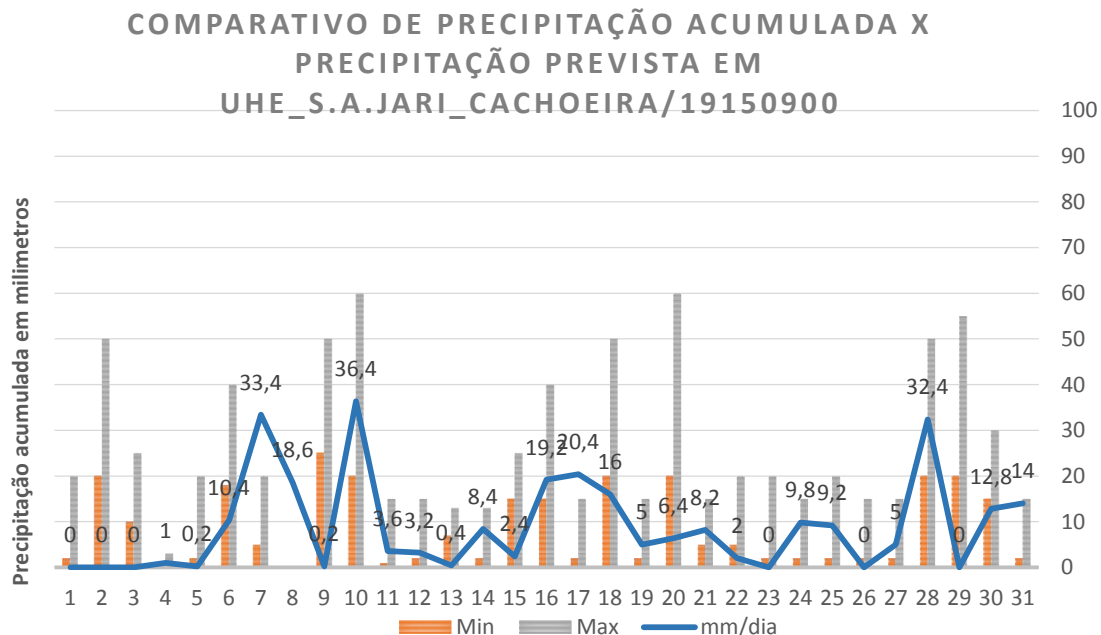


Gráfico 17: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Porto Grande (Estação ANA – Estação Meteorológica UHE Santo Antônio do Jari - cachoeira) no mês de março de 2016.

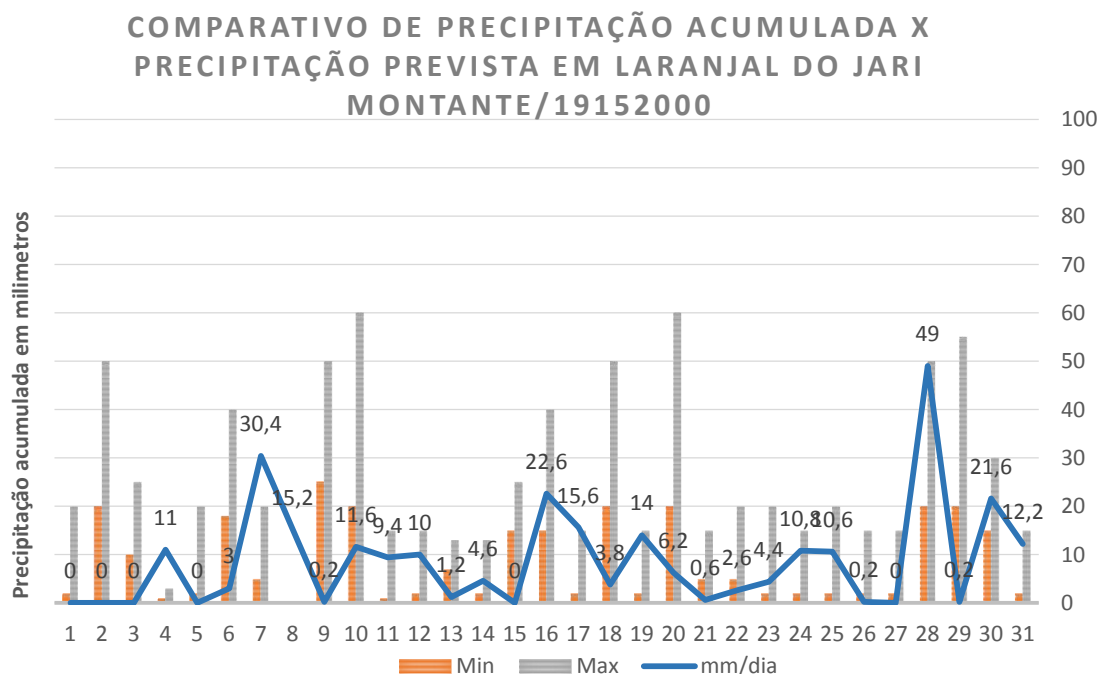


Gráfico 18: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Porto Grande (Estação ANA – Estação Meteorológica UHE Santo Antônio do Jari - montante) no mês de março de 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP

3.7 Ferreira Gomes

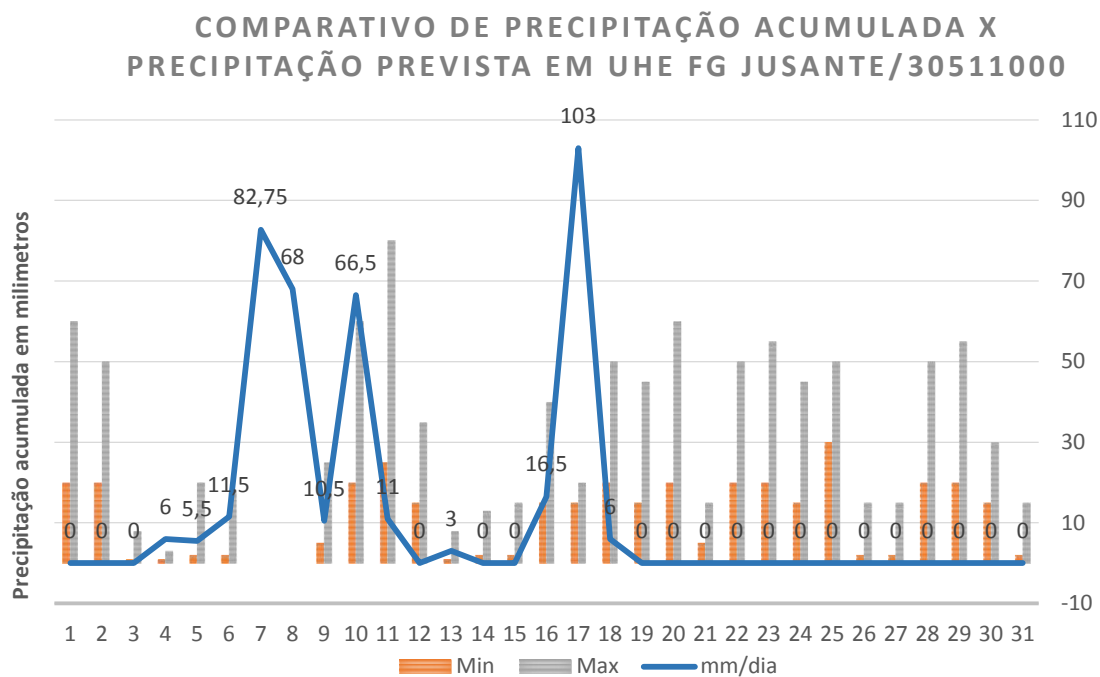


Gráfico 19: Precipitação acumulada (mm) estimada e registrada para o município de Porto Grande (Estação ANA – Estação Meteorológica UHE Ferreira Gomes - jusante) no mês de março de 2016.

Os demais Municípios do Estado, tais como: Amapá, Cutias, Itaubal, Mazagão, Pedra Branca do Amapari, Pracuúba, Santana, Serra do Navio e Vitória do Jari devido não apresentarem estações meteorológicas em suas sedes, foram disponibilizados somente os dados de precipitação acumulada estimada pelo NHMET/IEPA segundo a tabela 2, em anexo.

4. O QUE FAZER PARA MELHORAR O MONITORAMENTO

- Ampliar as redes de Estações Meteorológicas de forma a abranger todas as principais bacias hidrográficas do Estado;
- Instalar pluviômetros automáticos nos Municípios;
- Monitorar os níveis dos rios a partir da instalação de réguas linimétricas;



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP

- Incentivar e cobrar dos empreendimentos do setor elétrico (hidrelétricas) que realizem o monitoramento em sua área de abrangência, tais como nível de chuva, nível do rio e vazão e que estes dados sejam repassados à Sala de Situação;
- Incentivar e cobrar das Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil – COMPDECs que seja realizado o monitoramento do nível dos rios, pelo menos duas vezes ao dia (7h e as 17h) através da leitura de réguas linimétricas, em cada município de sua competência e que estes dados sejam repassados diariamente à Sala de Situação.

Macapá – AP, 07 de Abril de 2016.

ULISSES MIRANDA DE ANDRADE – CB BM
Sala de Situação – ANA/NHMET/IEPA/CEDEC
Agente de Defesa Civil



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA
NÚCLEO DE HIDROMETEOROLOGIA E ENERGIAS RENOVÁVEIS -NHMET/IEPA
COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO AMAPÁ - CEDEC/AP SALA DE SITUAÇÃO DO AMAPÁ
Previsão de Precipitação por Municípios - Março 2016

	Amapá		Calçoene		Cutias		Ferreira Gomes		Itaubal		Laranjal do Jari		Macapá		Mazagão		Oiapoque		Pedra Branca		Porto Grande		Pracuúba		Santana		Serra do Navio		Tartarugalzinho		Vitória do Jari	
Data/Mês	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
01/03/2016	2	20	2	20	20	60	20	60	20	60	2	20	20	60	20	60	2	20	2	20	20	60	2	20	20	60	2	20	20	60	2	20
02/03/2016	2	20	2	20	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	2	20	20	50	20	50	2	20	20	50	2	20	20	50	20	50
03/03/2016	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	10	25	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	10	25
04/03/2016	3	13	3	13	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	3	13	1	3	1	3	3	13	1	3	1	3	3	13	1	3
05/03/2016	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	15	25	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	15	25
06/03/2016	2	18	2	18	2	18	2	18	2	18	18	40	18	40	18	40	2	18	2	18	2	18	2	18	18	40	2	18	2	18	18	40
07/03/2016	5	20	5	20	5	20	0	0	0	0	5	20	5	20	5	20	0	0	0	0	0	0	5	20	5	20	0	0	5	20	5	20
08/03/2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	18	7	18	0	0	0	0	0	0	0	0	7	18	0	0	0	0	7	18
09/03/2016	25	50	25	50	5	25	5	25	5	25	25	50	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	25	50	5	25	5	25	25	50	25	50
10/03/2016	20	60	5	20	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	5	20	20	60	5	20	20	60	20	60	5	20	20	60	20	60
11/03/2016	25	80	25	80	25	80	25	80	25	80	1	15	25	80	25	80	25	80	25	80	25	80	25	80	25	80	25	80	25	80	1	15
12/03/2016	15	35	2	15	15	35	15	35	15	35	2	15	15	35	15	35	2	15	15	35	15	35	15	35	15	35	15	35	15	35	2	15
13/03/2016	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	7	13	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8
14/03/2016	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13	2	13
15/03/2016	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	15	25	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	15	25
16/03/2016	1	15	1	15	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	1	15	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40	15	40
17/03/2016	2	15	2	15	2	15	15	20	2	15	2	15	15	20	2	15	2	15	15	20	15	20	2	15	15	20	2	15	15	20	2	15
18/03/2016	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	2	15	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50
19/03/2016	15	45	2	15	15	45	15	45	15	45	2	15	15	45	15	45	2	15	2	15	15	45	15	45	15	45	2	15	15	45	2	15



REUNIÃO

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA

20/03/2016	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	1	13	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60
21/03/2016	20	60	20	60	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	20	60	5	15	5	15	20	60	5	15	5	15	5	15	5	15
22/03/2016	5	20	5	20	20	50	20	50	20	50	5	20	20	50	5	20	5	20	5	20	5	20	5	20	20	50	5	20	20	50	5	20
23/03/2016	20	55	20	55	20	55	20	55	20	55	2	20	20	55	20	55	2	20	2	20	20	55	20	55	20	55	2	20	20	55	2	20
24/03/2016	5	15	2	15	2	15	15	45	2	15	2	15	15	45	2	15	2	15	2	15	15	45	2	15	15	45	2	15	15	45	2	15
25/03/2016	30	50	30	50	30	50	30	50	30	50	2	20	30	50	30	50	2	20	30	50	30	50	30	50	30	50	30	50	30	50	2	20
26/03/2016	30	60	30	60	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	30	60	2	15	2	15	30	60	2	15	2	15	30	60	2	15
27/03/2016	35	70	35	70	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	35	70	2	15	2	15	35	70	2	15
28/03/2016	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	2	15	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50	20	50
29/03/2016	20	55	20	55	20	55	20	55	20	55	20	55	20	55	20	55	2	15	20	55	20	55	20	55	20	55	20	55	20	55	20	55
30/03/2016	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	15	30	2	20	15	30	15	30	15	30	2	20	15	30	15	30
31/03/2016	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	2	15	15	40	15	40	2	15	2	15	2	15	2	15	15	40	2	15	2	15	2	15
TOTAL	367	1045	306	910	314	945	335	960	309	925	249	774	363	1020	335	960	144	618	247	810	305	890	361	1025	363	1020	232	770	405	1085	263	792