Programa Nacional de Consolidação do

Pacto Nacional pela Gestão das Águas – PROGESTÃO

Relatório Progestão 2018 – 2º Ciclo

– 1º Período de Certificação –

Maranhão

31 de março de 2019

Apresentação

O Estado do Maranhão, por meio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA/MA, aderiu ao Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas – Progestão, por meio do Decreto Estadual n° 29.302/2013. A SEMA/MA é a entidade estadual responsável pela execução do PROGESTÃO II e celebrou contrato junto à ANA de número 053 de 2018. O referido programa foi criado para estimular os Estados a fomentarem ações concernentes à Gestão de Recursos Hídricos, por meio da certificação do atendimento de metas previamente estabelecidas, a Agência efetuará o repasse de até R$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) aos Estados, podendo este recursos ser utilizado exclusivamente na gestão de recursos hídricos.

A Resolução Estadual do CONERH n° 045/2018 aprovou o quadro de metas do Progestão no âmbito do Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – SINGREH, indicando as metas a serem atendidas pelo estado do Maranhão, classificadas em metas de cooperação federativa e estaduais e com níveis de exigência importantes tanto para organização institucional como legal do sistema de recursos hídricos no Estado. O planejamento de gestão contempla a integração das bases cadastrais; compartilhamento de informações sobre águas subterrâneas; contribuição para difusão do conhecimento; prevenção de eventos hidrológicos críticos e atuação para segurança de barragens; elaboração de planos de bacia e criação de comitês; sistemas de informação para monitoramento de corpos hídricos; e sistemas operacionais que fiscalizam o uso da outorga, licenças para obras hidráulicas, entre outros.

Deste modo, o presente documento corresponde ao Relatório Progestão 2018, referente ao 1º período de certificação que compreende o atendimento das metas de cooperação federativa.

Metas de Cooperação Federativa

META 1.1 – INTEGRAÇÃO DOS DADOS DE USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS

I) Disponibilização no CNARH dos dados cadastrais de usuários de recursos hídricos de domínio estadual regularizados ao longo do período, com base na Resolução CNRH nº 126/2011

O Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH), criado pela Agência Nacional de Águas – ANA, é um dos instrumentos de gestão da Política Estadual de Recursos Hídricos - Lei Estadual n° 8.149/2004, sendo adotado como o cadastro de usuários no estado do Maranhão, por meio do Art. 53, do Decreto Estadual n° 27.845/2011. Com a adesão do Estado ao CNARH, a autodeclaração passou a ser um item obrigatório para abertura de processo de regularização do uso dos recursos hídricos e obtenção da Outorga de Direito de Uso de Água.

Conforme dados já disponibilizados pela SEMA, no período de 01/01/2018 a 31/12/2018 o estado do Maranhão, realizou a regularização de 890 processos de outorga, destes 46 processos apresentaram erro, sendo em seguida as informações complementadas de 12 processos via planilha e 34 cadastrados diretamente na plataforma.

II) Complementação de dados adicionais de poço para as captações subterrâneas de usuários regularizados ao longo do período, agrupados na plataforma do CNARH com a denominação *Dados do Poço*.

Dados disponibilizados até a data de 31/01/2019, atendendo o prazo determinado. Ressalta-se, que para o período de 2019, a SEMA solicitará o bloqueio de acesso da plataforma pelos usuários, devendo o cadastro no CNARH ser realizado somente pelo órgão gestor. Isto resultará em uma minimização de erros cadastrais no referido sistema.

META 1.2 – CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

I) **Proposta do Plano de Capacitação, em conformidade com os componentes mínimos estabelecidos pela ANA.**

Conforme metodologia prevista no Desenvolve RH, o Plano de Capacitação do Estado do Maranhão, foi elaborado de modo participativo, por meio de questionários preenchidos na plataforma google doocs, os membros do SINGREH, puderam identificar as demandas de capacitações, necessárias para o atendimento das entregas e desafios relacionados à cada entidade colegiada ou executiva.

Optou-se por elaborar um plano simples com ações executáveis, dentro das possibilidades estruturais e orçamentárias do Estado, assim como o cronograma de desenvolvimento das capacitações, foi estruturado seguindo um critério crescente, da complexidade do temas abordados, sendo nos primeiros anos, desenvolvidos temas

introdutórios e conceituais, subsidiando os integrantes do SINGREH de conhecimento técnico, de modo que ao final do ciclo do Progestão II, temas mais complexos como Enquadramento e Cobranças pelas Usos dos Recursos possam ser abordados.

O cronograma do referido Plano, também prevê Reciclagem e Oficinas de alinhamento, de modo a contemplar as rotinas de mudanças no quadro de funcionários da Secretaria de Meio Ambiente, e alternância do mandato nos organismos colegiados.

II Apreciação do Plano de Capacitação pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Conforme item 1.3.5 do anexo I, constante no contrato n° 053/2018/ANA/Progestão II, esta ação está prevista para certificação no 2° período do referido programa. Deste modo a previsão de apreciação do Plano de Capacitação pelo CONERH MA, é para Maio de 2019, sendo as primeiras ações do cronograma de capacitação, desenvolvidas a partir de junho de 2019.

III) Programação anual das atividades de capacitação previstas para o ano de 2019, em consonância com o Plano aprovado.

Conforme citado no item acima, de acordo com o previsto no contrato n° 053/2018/ANA/Progestão II, o período de certificação atual, refere-se à apresentação de uma proposta para o Plano de Capacitação.O início da execução do referido plano está previsto para o segundo semestre de 2019.

Abaixo, segue quadro preenchido com às ações previstas.

PROGRAMAÇÃO DE ATIVIDADES - Ano 2019

Entes do Sistema Estadual (1)	**Tema/ Conhecimento/ Tópico** (2)	**Modalidade/ Tipos de ação** (3)	**Título da atividade**	**Executor da atividade**	**Carga horária** (h)	**Público** (4)	**Recursos (R$)**
SEMA, CNH's e CONERH.	Instituição dos Comitês de Bacias Hidrográficas e Funcionamento dos Organismos Colegiados.	EAD	Comitês de Bacias Hidrográficas – Práticas e Procedimentos.	ANA		CBH's e CONERH	Sem Custos
		EAD	Comitês de Bacia Hidrográfica – O que é e o que faz.	ANA			
		EAD	Agência de Água, o que é e o que faz	ANA			
		EAD	Lei das Águas	ANA			
	Plano e Enquadramento de Recursos Hídricos	Presencial	Utilização do PERH como instrumento na Gestão de Recursos Hídricos do MA.	IBI-Engenharia Consultiva	8h	SEMA	R$ 1.000,00
		Presencial	Oficina: Plano Estadual de Recursos Hídricos (Metodologia, Resultados, Metas e Programas).	IBI - Engenharia Consultiva	4h	CBH's e CONERH	R$ 10.000,00
	Gestão Administrativa e Financeira	Presencial	Gestão Documental e Patrimonial para atendimento das Ações do Procomitê.	SEMA	4h		R$ 10.000,00
		Presencial	Oficina: Planejamento Estratégico para utilização dos Recursos do Procomitê.	SEMA	4h		R$ 10.000,00
	Regulação de Uso	Presencial	Diluição de Efluente.	SEMA	16h	SEMA	R$ 5.000,00
	Educação, comunicação e participação social.	EAD	Introdução à Gestão Participativa	ANA		CBH's e CONERH	Sem Custo

	Cobrança	EAD	Cobrança pelo Uso da Água	ANA		CBH's e CONERH	Sem Custo
	Regulação de Segurança de Barragem	Presencial	Critérios Técnicos para Vistoria de Barragens	SINFRA	8h	SEMA	R$ 5.000,00
TOTAL							R$ 41.000,00

OBS:

(1) Órgãos do poder público estadual cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos; Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e Comitês de Bacia Hidrográfica.
(2) Ver Anexo 3.
(3) Ver Anexo 4.
(4) Instância executiva: Gestor, técnico nível superior, técnico nível médio.
Instância colegiada: Presidente/Secretário Executivo, conselheiro, membro de Comitê.

IV) Inserção dos dados no SabeRH comprovando a implementação das atividades previstas na programação anual de capacitação.

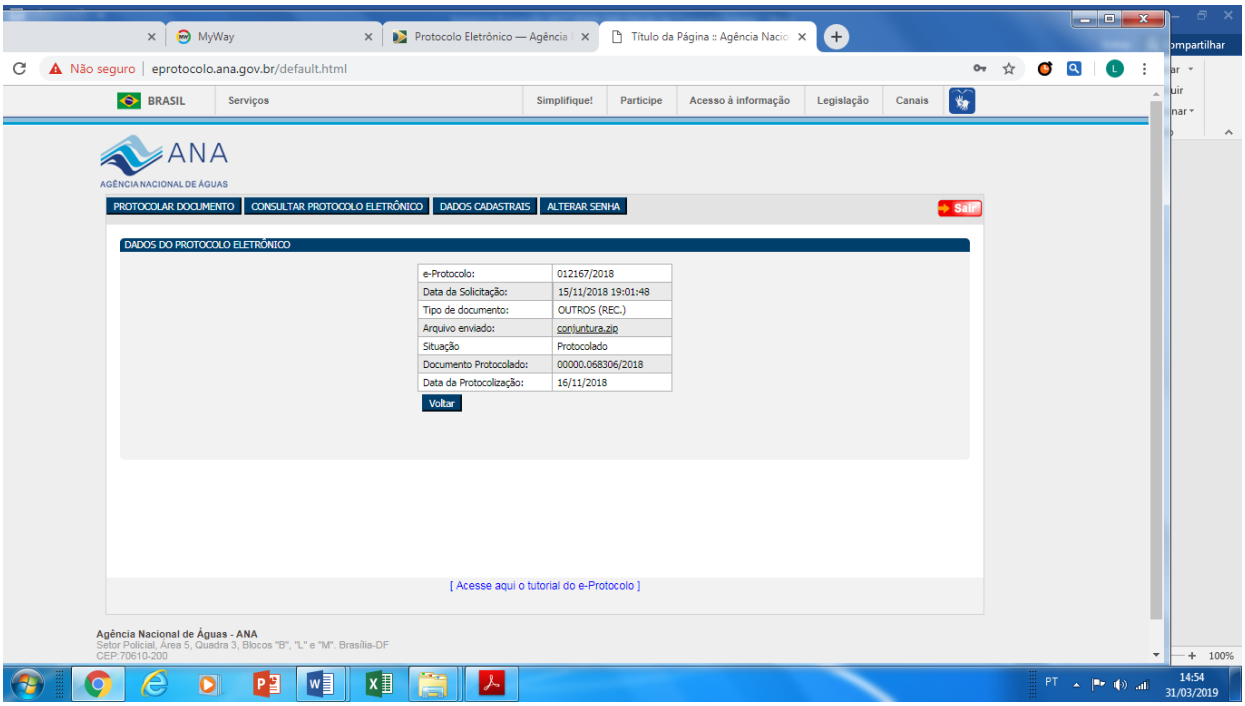
O estado do Maranhão aderiu ao Progestão II em 2018, portanto esta ação não será considerada para à certificação deste período.

META 1.3 – CONTRIBUIÇÃO PARA DIFUSÃO DO CONHECIMENTO

Em atendimento ao ofício n° 50/2018/SPR – ANA, e em conformidade com o modelo solicitado, a SEMA encaminhou via Sistema E_protocolo no prazo solicitado, os seguintes documentos:

Planilha 1: Dados de Outorga, referente ao período de julho de 2017 a agosto de 2018;
Planilha 2: Dados de Monitoramento da Qualidade da Água, referente ao período de 2017;
Planilha 3: O Status dos Planos de Bacias e Plano Estadual de Recursos Hídricos.

Ressalta-se, que os parâmetros monitorados pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Maranhão, são os mesmos pactuados no programa Qualiágua, portanto alguns dos parâmetros constantes na planilha modelo solicitado no ofício n° 50/2018/SPR, não estão em nosso escopo de Monitoramento.



META 1.4 – PREVENÇÃO DE EVENTOS HIDROLÓGICOS CRÍTICOS

I) **Manutenção corretiva de forma a garantir, mensalmente, um Índice de Transmissão e Disponibilização de Dados Telemétricos (ITD) das plataformas de coleta de dados das estações da Rede de Alerta, acordadas entre a ANA e os estados, maior ou igual a 80%, extraído do Sistema Gestor PCD disponibilizado pela ANA**.

A prevenção de eventos hidrológicos críticos no estado do Maranhão é realizada pela Sala de Situação da Sema, a qual opera com o monitoramento do Sistema Gestor Plataformas de Coleta de Dados (PCDs) da ANA. Neste sistema, é possível acompanhar a transmissão dos dados, feita por meio da coleta de dados das PCDs, e também realizar as devidas manutenções corretivas, quando necessárias.

No período de 2018, a Sala de Situação trabalhou com 12 PCD's distribuídas no Estado do Maranhão. Abaixo segue o índice anual de operação das PCD's, referente à disponibilidade de Dados.

Relatório de Indíce Composto Anual
Lista: 283-pcds alerta | Período: 2018

Código	Nome	Tp	Ori	St.Est.	Marca	Sens	Tran	Uf	Dt.Inst.	jan-2018	fev-2018	mar-2018	abr-2018	mai-2018	jun-2018	jul-2018	ago-2018	set-2018	out-2018	nov-2018	dez-2018
33380000	ARATOÍ GRANDE	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	12/2000	96	99	98	99	99	100	99	100	93	100	96	99
00345000	ARATOÍ GRANDE	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	12/2000	99	99	98	99	99	99	99	100	94	100	99	99
33290000	BACABAL	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	11/2000	100	99	99	99	99	99	99	100	94	100	99	100
00444029	BACABAL	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	11/2000	100	99	99	99	99	99	99	100	94	100	99	100
33550000	CAXIAS	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	10/2013	96	99	99	100	99	99	99	100	94	100	99	100
00443003	CAXIAS	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	10/2013	99	99	99	100	99	99	99	100	94	100	99	100
33590000	CODÓ	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	11/2000	99	98	99	99	99	99	99	100	94	100	77	80
00443006	CODÓ	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	11/2000	99	98	98	99	99	99	99	100	94	100	77	81
33321000	GRAJAU II	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	11/2001	49	99	100	100	99	99	99	100	94	100	100	100
00546008	GRAJAU II	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	11/2001	99	99	100	100	99	99	99	100	94	100	99	100
33770000	IGUARÁ	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	08/2013	97	99	100	99	99	76	78	100	94	100	99	100
00343001	IGUARÁ	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	08/2013	100	99	99	99	99	75	77	100	94	100	99	100
33273000	JOSELÂNDIA	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	09/2013	94	28	42	98	99	99	82	9	0	0	0	0
00444015	JOSELÂNDIA	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	09/2013	97	56	85	99	99	99	99	100	94	100	99	100
33730000	MUNIM	(F)	RN	Ativo	HO-5	NI-7,7,7,7; VA-S	GO	MA	08/2013	100	99	100	99	98	99	99	100	94	100	99	100
00343004	MUNIM	(P)	RN	Ativo	HO-5	PR-1	GO	MA	08/2013	100	99	99	99	99	99	99	100	94	100	99	100
33281000	PEDREIRAS II	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	09/2013	0	0	59	99	99	93	17	100	94	100	99	100
00444005	PEDREIRAS II	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	09/2013	99	99	99	99	99	92	17	100	94	100	99	100
33661000	PIRITORÓ II	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	09/2013	96	99	100	99	99	100	91	52	94	100	99	100
00344007	PIRITORÓ II	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	09/2013	100	99	99	99	99	99	91	52	94	100	99	100
33260000	SANTA VITORIA	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	09/2013	96	11	0	64	99	99	99	100	94	100	99	100
00444008	SANTA VITORIA	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	09/2013	100	99	100	99	99	99	99	100	94	100	99	100
33760000	SÃO BENEDITO	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	08/2013	95	93	100	99	99	100	99	100	94	100	99	94
00343012	SÃO BENEDITO	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	08/2013	98	93	99	99	99	100	99	100	94	100	99	94
MÉDIAS:										92	86	90	98	99	97	89	92	90	96	93	94

Origem:	AM - ana/inpe-sivam | SO - setor elétrico | SO - setor elétrico | CE - cotaonline | RN - rhn .
Marca:	VA - VAISALA (1: MAW-SS; 2: MAW-SSM; 3: SSS) | CA - CAMPBELL (6: CR-800; 7: CR-1000) | HO - HIDROMEC/OTT (4: GP; 5: GO) | RM - RMQA_GPRS (8: RMQA_GPRS) | CO - COTAONLINE (9: COTAONLINE).
Sensor:	PR - Precipitacao: (1: Báscula; 2: Não Especificado).
Sensor:	NI - Nível (1: Encoder; 2: Pressão; 3: Display; 4: Ultrassônico; 5: Radar; 6: Res. 3; 7: Não Especificado).
Sensor:	VA - Vazão: (S: Sim; N: Não).
Transmissão:	SA - SCD/ARGOS | GO - GOES | GP - GPRS | RM - RMQA.

Maior que 90%	Entre 80% e 90%	Menor que 80%	Estação não Instalada ou Desativada

SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO DA REDE HIDROMETEOROLÓGICA – SGH

Em anexo segue relatório descrevendo as atividades desempenhadas pela sala de situação no período de 2018.

II Produção de boletins diários (dias úteis), mensais e/ou sobre eventos críticos.

No Período de 2018, a Sala de Situação produziu 365 boletins Hidrometeorológicos, além destes, também foram elaborados, Boletins de Alerta a Defesa Civil, que consiste em um mecanismo de comunicação entre a SEMA e a Defesa Civil, onde a Sala de Situação, descreve por meio dos referidos boletins, a situação temporal de determinado Rio, objetivo antecipar-se e ou minimizar os efeitos de eventos hidrológicos críticos.

No período de 2018, foram produzidos, dois boletins de cota de alerta, sendo o primeiro emitido para o Rio Grajaú, no dia 07/04/1018, e o segundo em 11/04/2018, referente ao rio Iguará.

Em anexo segue o “Relatório de Consolidação dos Boletins Diários da Sala de Situação”.

III) Definir os seguintes níveis de referência: O estado do Maranhão está certificando o primeiro período do Progestão II, portanto este item não será contemplado no escopo deste relatório.

META 1.5 – ATUAÇÃO PARA SEGURANÇA DE BARRAGENS

I) Ações implementadas para obtenção de outorgas, autorizações ou outros instrumentos de regularização dos barramentos, incluindo, quando for o caso, licenças ambientais.

A regularização de barragens no Estado do Maranhão, tem se mostrado uma meta bastante desafiadora. Existe por parte dos usuários, um desconhecimento a respeito da necessidade de Obtenção de Outorgas para este tipo de uso, mesmo os grandes empreendedores, que já possuem rotina de Licenciamento junto à Secretaria de Meio Ambiente, ainda não estão regularizados quanto aos barramentos localizados em sua propriedade.

Considerando o desconhecimento citado acima, e que a política de Segurança de Barragem, é um tema relativamente recente no Estado, não existindo ainda uma rotina de fiscalização e cobrança junto aos usuários, optou-se no primeiro momento por trazer os usuários não regularizados para dentro da SEMA, no intuito de orientarmos à respeito dos procedimentos necessários para obtenção de Outorga.

Deste modo, encaminhou-se um ofício circular, conforme modelo apresentado em anexo, para todos os usuários de outorga cadastrados, solicitando que comparecessem à SEMA, no intuito de tomarem conhecimento da documentação necessária para regularização.

Dentre 81 ofícios encaminhados, aproximadamente 15 usuários compareceram na Secretaria de Meio Ambiente e estes, na maioria dos casos ainda apresentavam argumentação de que possuíam açudes e não barragens e suas propriedades.

O envio dos ofícios não se mostrou uma estratégia bem sucedida, pois o envio dos mesmos não resultou em regularizações de barragens no estado, porém este passo era necessário para iniciar estas tratativas junto aos usuários.

II) Classificação das barragens quanto ao dano potencial associado (DPA).

Considerando que obtivemos um baixo retorno dos usuários quando do envio dos ofícios, o número de barragens classificadas quanto ao DPA, permanece o mesmo quantitativo do informado no relatório anterior, ou seja, 29 barragens cadastradas. Não foi possível avançar nesta questão, em detrimento de ausência de informações das referidas barragens.

Visando melhorar este indicador para o segundo período a ser desenvolvido em 2019, será implementado uma rotina de vistoria e fiscalização das referidas barragens, no intuito de obtermos o máximo de informações possíveis em campo ou junto ao empreendedor. Além disso, considerando que já tivemos um primeiro contato, solicitando que os usuários comparecessem voluntariamente na Secretaria de Meio Ambiente, o próximo passo é autuação dos usuários irregulares, utilizando este instrumento como forma de forçar os mesmos a regularizar-se.

III-Classificação das barragens submetidas à Lei nº 12.334/2010 quanto à categoria de risco (CRI).

Assim como no DPA, também não foi possível avançar na classificação de risco, em detrimento da ausência de dados técnicos das referidas barragens. Espera-se que com a implementação das rotinas de fiscalização e quando necessário de autuação dos usuários, estes indicadores possam melhorar para o próximo período de certificação. O Estado do Maranhão permanece com 5 barragens classificadas quanto ao Risco.

IV Inserção dos dados das barragens regularizadas no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

Não houve inserção de novas barragens no período de 2018.

V Regulamentação, no âmbito do estado, da Lei nº 12.334/2010 em relação aos seguintes itens: Plano de Segurança de Barragem, Plano de Ação de Emergência (PAE), Inspeções Regular e Especial, e Revisão Periódica de Segurança de Barragem.

O estado regulamentou os artigos 8º, 9º, 10º, 11 e 12 de sua competência como órgão fiscalizador das barragens estaduais, por meio da Portaria nº 132, de 27 de dezembro de 2017, publicada no Diário Oficial do Estado – DOE no dia 29 de dezembro de 2017. Esta Portaria está sendo encaminhada em anexo e estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência, conforme os artigos supracitados da PNSB.

VI) Disponibilização de informações necessárias para a elaboração do Relatório de Segurança de Barragens (RSB).

Informações disponibilizadas no prazo por meio de formulário on line.

VII) Definição dos procedimentos para a fiscalização de segurança de barragens e dos critérios para priorizar as ações de fiscalização.

O Estado do Maranhão está na certificação das metas referente ao 1 ano do Progestão II, portanto este item ainda não será contabilizado para efeito de certificação.

VIII) Implementação das ações de fiscalização.

O Estado do Maranhão está na certificação das metas referente ao 1 ano do Progestão II, portanto este item ainda não será contabilizado para efeito de certificação.

Aplicação dos Recursos do Progestão até dezembro de 2018

APLICAÇÃO DOS RECURSOS PROGESTÃO	2018
RECEITA	
Saldo dos recursos Progestão transferidos ao estado até 2018 (incluídos rendimentos)	
DESPESAS	
Diárias	R$ 219.183,54
Passagens	
Material de consumo	R$ 42.369,05
Aquisição de equipamentos e material permanente	R$ 31.770,00
Contratação de pessoal	R$ 1.941.778,81
Contratação de estudos e projetos	
Contratação de planos de bacias hidrográficas	
Manutenção das estações da rede hidrometeorológica	R$ 27.740,00
Despesas realizadas com comitês e CERH	R$ 35.739,00
Ações de capacitação e treinamento	R$ 7.160,00
Serviços de comunicação	
Serviços de informática	
Realização de eventos	R$ 60.000,00
Reforma ou locação de imóveis	
Outras despesas: Aquisição de veículos	R$ 82.616,00
TOTAL TRANSFERIDO + RENDIMENTOS	
TOTAL DAS DESPESAS	RS 2.418.336,85
SALDO PROGESTÃO 2018	

GOVERNO DO MARANHÃO

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais

SUPERINTENDÊCIA DE FISCALIZAÇÃO
SUPERVISÃO DE EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS

SALA DE SITUAÇÃO – SEMA – MA

PRODUTOS DA SALA DE SITUAÇÃO

2018

Tema de trabalho

PRODUTOS DA SALA DE SITUAÇÃO provenientes do dados monitorados dos eventos hidrológicos críticos das bacias hidrográficas do Estado do Maranhão, transmitidos à Agência Nacional de Águas.

SÃO LUÍS, MA
MARÇO/2019

COORDENADOR DA SALA DE SITUAÇÃO
Sílvio José Oliveira Duailibe Mendonça (Engenheiro Civil)

EQUIPE DA SALA DE SITUAÇÃO:
Fabiano Froes Abreu (Engenheiro Civil)
Demétrios Cadete dos Santos Neto (Geógrafo)
Liliane Aquino Braga (Analista de Sistemas)
Cyro Diniz (Engenheiro Agrônomo)
João de Jesus Nogueira de Macedo (Engenheiro Civil)
Clebson Santos Cândido (Técnico Ambiental)
Frederico Jansen Cutrim (Engenheiro Mecânico)
João Mamede Pires Neto (Engenheiro Agrônomo)
Mário Ramos dos Santos (Engenheiro Civil)
Jéssica Pires Fernandes Silva (Auxiliar Administrativa)

NOTA:

A Sala de Situação da SEMA, através do seu Coordenador Engº Sílvio José Oliveira Duailibe Mendonça, vem de presente memória agradecer a colaboração inestimável dos Técnicos a seguir relacionados que por questões técnico-adminsitrativas foram desligados da Equipe da referida Sala no mês de março próximo passado.

Convem salientar que muitos dos trabalhos realizados deveu-se aos esforços pessoais destes profissionais:

- Fabiano Froes Abreu (Engenheiro Civil)
- Demétrios Cadete dos Santos Neto (Geógrafo)
- Liliane Aquino Braga (Analista de Sistemas)
- Cyro Diniz (Engenheiro Agrônomo)

INTRODUÇÃO:

A Sala de Situação da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Naturais tem, dentre os objetivos pré-estabelecidos pela Agência Nacional de Águas – ANA, a coleta e atualização dos dados das Estações da Rede Hidrometeorológica sob sua responsabilidade, assim como, daquelas integrantes de Rede Hidrometeorológica Nacional – RNH.

O levantamento das informações são retratados em Relatório que descrevem também, as situações das bacias hidrográficas e dos reservatórios do Estado do Maranhão. Ressalta-se ainda o monitoramento de informações sobre os eventos hidrológicos críticos. O desenvolvimento dos estudos específicos foi ajustado em função do monitoramento hídrico, analises a cálculos hidrológicos das bacias do estado.

METODOLOGIA:

O interesse da Sala de Situação é criar alertas e dar suporte à Defesa Civil e municípios em períodos críticos de estiagens ou de chuvas intensas, afim de mitigar as ações danosas consequentes de "eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais".

A Sala de Situação está em contínuo desenvolvimento das suas atividades cujos resultados são vários os produtos que podem ser bastante úteis ao suporte à Defesa Civil do Estado, aos gestores municipais e a população em geral.

Foram efetuadas manutenções preventivas em todas as estações hidrométricas. Tais manutenções contemplam: limpeza e teste do pluviômetro, teste da bateria, leitura da régua, backup dos dados, relatório fotográfico, limpeza da área do entorno com retirada de ervas daninhas e insetos.

Quando necessário foram promovidas manutenções corretivas com a execução dos serviços de troca de cabos, de sensores, de painéis solares, de radares, de antenas e soldas nos cabos. Em alguns casos houve a troca da PCD e, especificamente em Joselândia não houve como sanar o problema de transmissão dos dados da PCD 33273000.

Os boletins de monitoramento foram produzidos pela Sala de Situação a partir dos dados registrados nas estações que são automaticamente transmitidos à ANA, analisados pela equipe desta e disponibilizados para consulta através do Gestor PCD. Nesses boletins são registrados os volumes de chuvas, os níveis dos rios, as médias e os acumulados das vazões dos respectivos rios, e mais, as Cotas de Alerta e Emergência de Seca, as Cotas de Atenção, Alerta e Emergência de Cheias, além das Cotas de níveis Normal. Merece destaque ainda, os Gráficos com as indicações das chuvas precipitadas e dos níveis dos rios das diversas bacias hidrodráficas.

Para dar prosseguimento às atividades do Progestão, no ano de 2018 foram produzidos o que segue:

- Relatório Técnico de Manutenção das PCD's;
- Relatório da índice Composto Anual – Situação Mensal das PCD's;
- Boletins Diários Hidrometeorológicos de Nível e Chuva;
- Boletins de Alesta à Defesa Civil;
- Mapas de Temperatura Mensais e Anual;

- Boletim Mensal de Chuvas Acumuladas;
- Boletim Mensal de Vazões;
- Boletim Mensal Níveis de Cheias e Secas;
- Boletim Mensal íveis, Chuvas e Vazões;
- Boletim Anual Níveis e Chuvas;
- Diagramas Unifilares das Bacias Hidrográficas dos Rios Itapecuru e Mearim.

01 – RELATÓRIO TÉCNICO DE MANUTENÇÃO DAS PCD's.

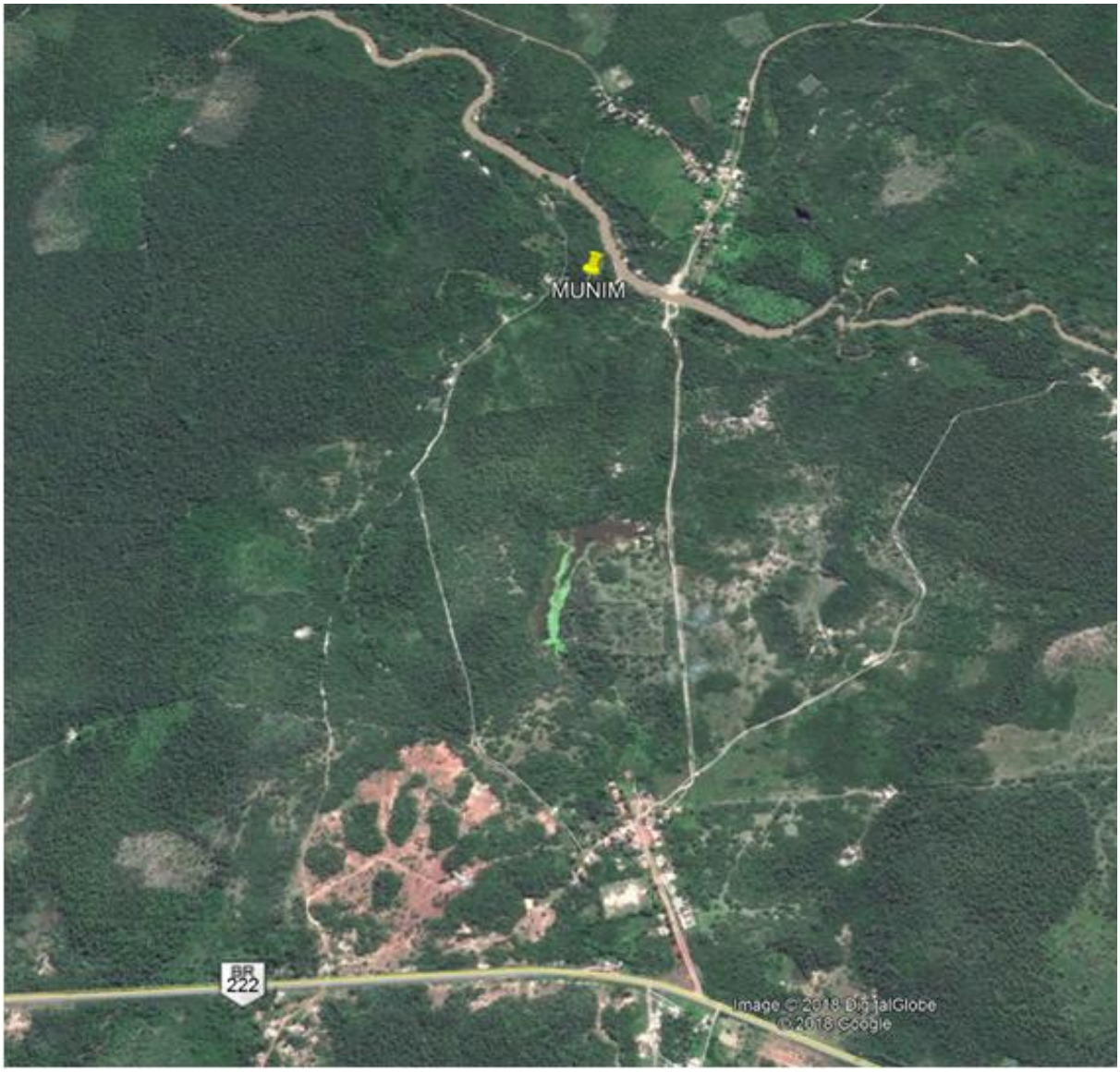
O presente Relatório espelha as atividades de manutenção preventiva e corretiva das Plataformas de Coletas de Dados – PCD's, conforme Acordo de Cooperação Técnica nº 002/ANA/2017, firmado entre a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA e a Agência Nacional de Águas – ANA, que compõe a Rede de Monitoramento de Eventos Hidrológicos Críticos do Estado do Maranhão. Também são retratadas as situações físicas dos equipamentos referidos.

01.1 – ATIVIDADES REALIZADAS

Segue a descrição detalhada das atividades realizadas em cada estação:

01.1.1 – ESTAÇÃO MUNIM

ESTAÇÃO	CÓDIGO	MUNICÍPIO	LATITUDE	DATA
Munim	33730000	Vargem Grande	3° 34' 40.66"	05/09/18
TIPO	BACIA	RIO	LONGITUDE	
Pressão	Munim	Munim	43° 42' 14.05"	



A PCD tipo pressão foi instalada em um cercado na parte superior do terreno, na margem do Rio Munim e está localizada a aproximadamente 200,00 metros da casa do observador.

ORDEM	1
ORDEM ANA	233
ID ESTAÇÃO	B560823A
PERÍODO DE TRANSMISSÃO	00:45:20
NÚMERO DE SÉRIE	130.120
NÚMERO DE PATRIMÔNIO ANA	019.499

Na Estação foi procedida a **manutenção preventiva** com a limpeza completa da mesma (pluviômetro, painel solar, PCD, antena e conectores): retirada de insetos e de vegetação aérea (cipós) e rasteira (arbustos).

Foi ainda verificado a integridade dos cabos e realizado o teste do pluviômetro.

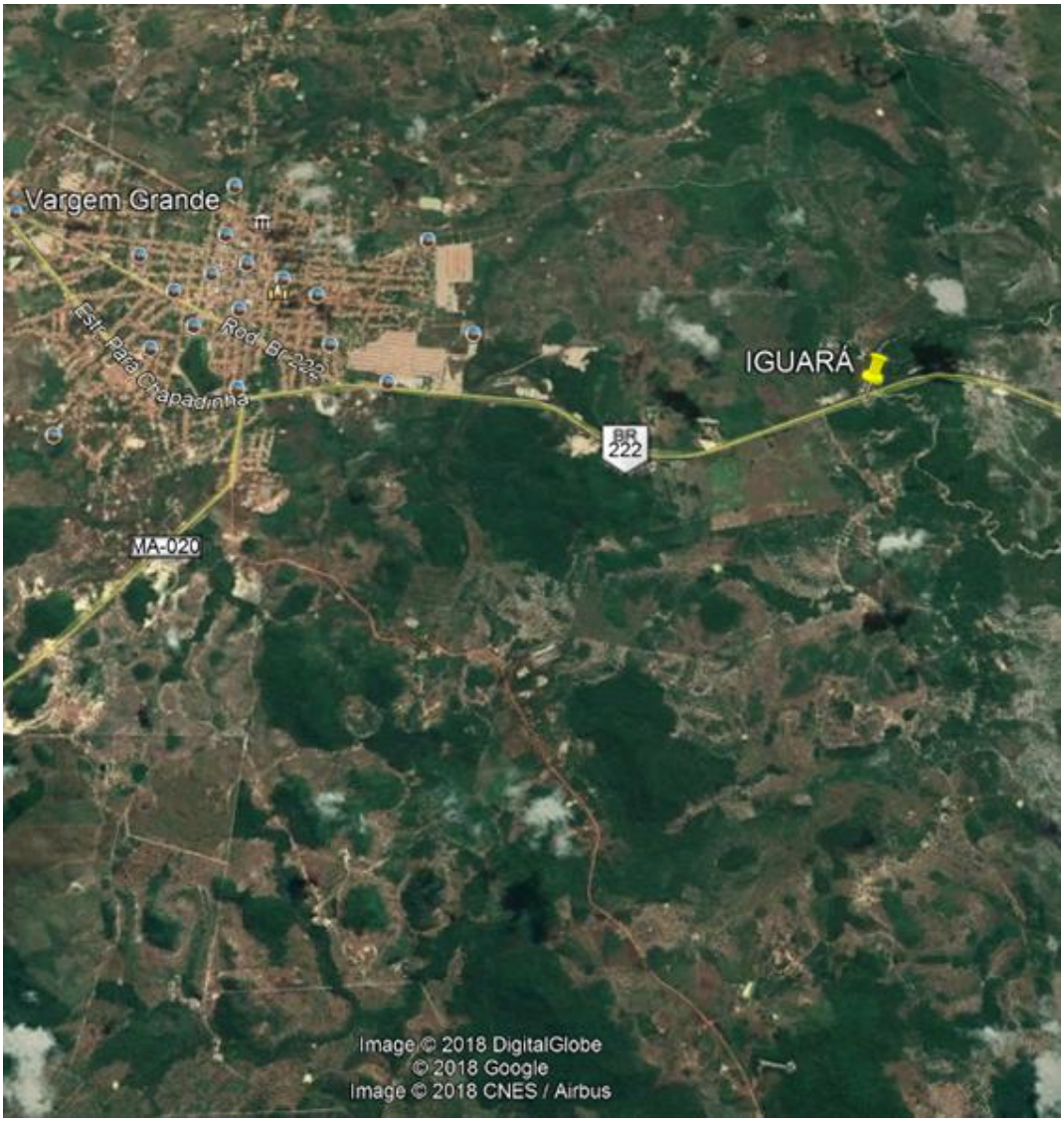
Foto 01: Ponte sobre o Rio Munim que ora apresentava nível abaixo do normal.	Foto 02: Régua linimétrica em detalhe.

Foto 03: Vista da PCD instalada em poste de concreto.	Foto 04: Procedimento de testes na PCD.

Foto 05: Pluviômetro em detalhe.	Foto 06: Vista interna da PCD.

01.1.2 – ESTAÇÃO IGUARÁ

ESTAÇÃO	CÓDIGO	MUNICÍPIO	LATITUDE	DATA
Iguará	33770000	Vargem Grande	3° 33’ 10.67”	05/09/18
TIPO	BACIA	RIO	LONGITUDE	RADAR
Radar	Munim	Iguará	43° 52’ 24.8”	Hobeco/Vaisala 4-20 mA



A PCD, tipo radar, foi instalada em um poste de concreto armado ao lado da ponte sobre o Rio Iguará, na BR-222 e está localizada a aproximadamente 300,00 metros da casa do observador.

ORDEM	2
ORDEM ANA	234
ID ESTAÇÃO	B560914C
PERÍODO DE TRANSMISSÃO	00:45:30
TRANSMISSÃO TELEMÉTRICA	Radar
NÚMERO DE SÉRIE	130.150
NÚMERO DE PATRIMÔNIO ANA	019.529

Foi efetuada a **manutenção preventiva** com limpeza de toda estação (pluviógrafo, painel solar, PCD, antena e conectores), a retirada de insetos e retirada de cipós e vegetação rasteira. Foi realizada a verificação da integridade dos cabos, limpeza dos conectores, limpeza e teste do pluviômetro, além da troca da bateria da PCD.

Foto 07: Vista da PCD em manutenção.

Foto 08: Vista de uma das réguas linimétricas.

Foto 09: Régua linimétrica na margem do rio.

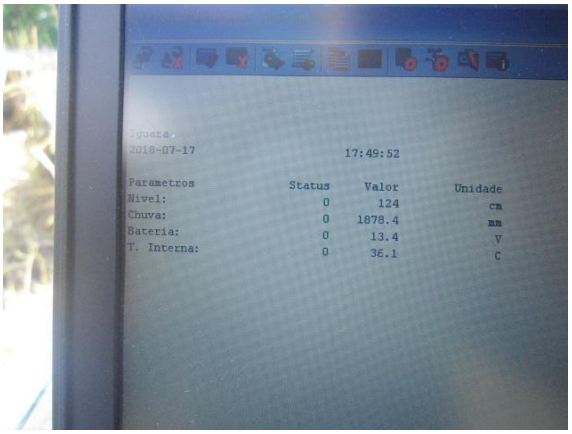


Foto 10: Teste dos sistemas da PCD.

Foto 11: Vista interna da PCD.

Foto 12: Manutenção preventiva em andamento.

01.1.3 – ESTAÇÃO SÃO BENEDITO

ESTAÇÃO	CÓDIGO	MUNICÍPIO	LATITUDE	DATA
São Benedito	33760000	S. Benedito do Rio Preto	3° 20’ 06.0”	05/09/18
TIPO	BACIA	RIO	LONGITUDE	RADAR
Radar	Munim	Preto	43° 31’ 37.69”	Hobeco/Vaisala 4-20 mA

A PCD tipo radar foi instalada em um poste de concreto armado, nas proximidades da ponte, também em concreto armado, sobre o Rio Preto.

O radar foi instalado sob a ponte, a uma altura aproximada de 10,00 metros sobre o rio.

ORDEM	3
ORDEM ANA	235
ID ESTAÇÃO	B560A4D6
PERÍODO DE TRANSMISSÃO	00:45:40
TRANSMISSÃO TELEMÉTRICA	Radar
NÚMERO DE SÉRIE	130.141
NÚMERO DE PATRIMÔNIO ANA	019.520

Foi efetuada a **manutenção preventiva** com limpeza de toda estação (pluviógrafo, painel solar, PCD, antena e conectores), a retirada de insetos e retirada de cipós e vegetação rasteira. Foi realizada a verificação da integridade dos cabos, limpeza dos conectores e limpeza e teste do pluviômetro.

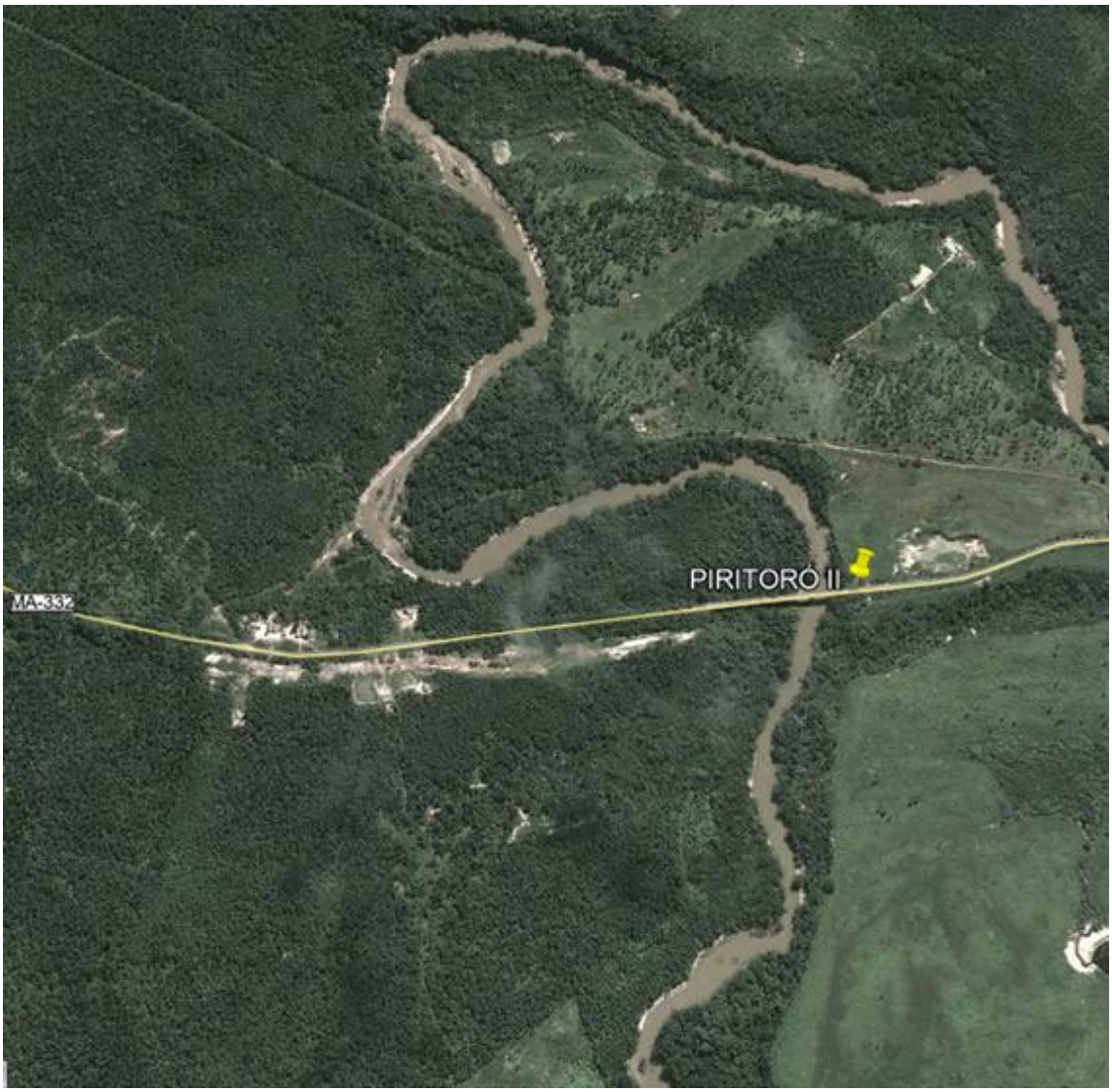
Foto 13: Manutenção preventiva da Estação S. Benedito.	Foto 14: Vista, em detalhe, da régua linimétrica instalada no Rio Preto.

Foto 15: Manutenção preventiva da Estação S. Benedito.	Foto 16: Pluviômetro antes da limpeza.

Foto 17: Vista geral da PCD implantada em poste de concreto armado.	Foto 18:

01.1.4 – ESTAÇÃO PERITORÓ II

ESTAÇÃO	CÓDIGO	MUNICÍPIO	LATITUDE	DATA
Peritoró II	33661000	Cantanhede/Pirapemas	3° 42’ 32.45”	05/09/18
TIPO	BACIA	RIO	LONGITUDE	RADAR
Radar	Itapecuru	Peritoró	44° 17’ 12.45”	Hobeco/Vaisala 4-20 mA



A PCD, tipo radar, foi implantada em um poste de concreto armado, ao lado da ponte, também em concreto armado, sobre o Rio Peritoró.

O radar encontra-se instalado em uma viga sob a ponte, a uma altura aproximada de 18,00 metros sobre o rio.

ORDEM	4
ORDEM ANA	242
ID ESTAÇÃO	B56115A2
PERÍODO DE TRANSMISSÃO	00:45:50
TRANSMISSÃO TELEMÉTRICA	Radar
NÚMERO DE SÉRIE	130.137
NÚMERO DE PATRIMÔNIO ANA	019.516

Foi efetuada a **manutenção preventiva** com limpeza de toda estação (pluviógrafo, painel solar, PCD, antena e conectores), a retirada de insetos, retirada de cipós e vegetação rasteira. Foi realizada a verificação da integridade dos cabos, limpeza dos conectores, limpeza e teste do pluviômetro, além da troca da bateria da PCD.

Foto 19: Manutenção preventiva da PCD.

Foto 20: Vista geral da PCD.

Foto 21: Limpeza da área no entorno da PCD.

Foto 22: Vista da PCD em detalhe.

Foto 23: Vista da régua linimétrica no rio Peritoró.

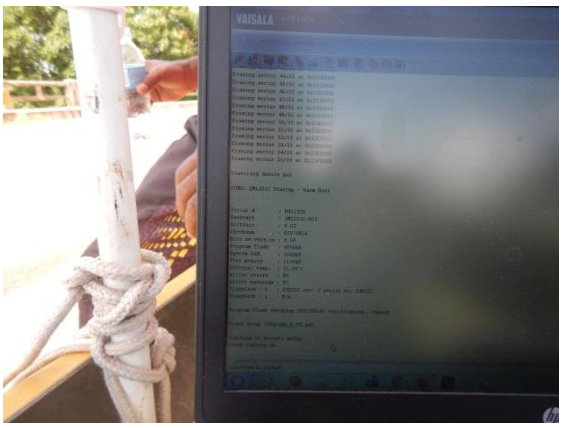


Foto 24: Testes dos sistemas da PCD.

01.1.5 – ESTAÇÃO BACABAL

ESTAÇÃO	CÓDIGO	MUNICÍPIO	LATITUDE	DATA
Bacabal	33290000	Bacabal	4° 13’ 36.00”	05/09/18
TIPO	BACIA	RIO	LONGITUDE	RADAR
Radar	Mearim	Mearim	44° 4’ 20.59”	Hobeco/Vaisala 4-20 mA

A PCD, tipo radar, foi instalada em um poste de concreto armado, localizado ao lado da ponte, também em concreto armado, na entrada da cidade de Bacabal.

O radar encontra-se implantado sob a ponte, a uma altura de aproximadamente 9,00 metros sobre o Rio Mearim.

ORDEM	5
ORDEM ANA	236
ID ESTAÇÃO	B560B7A0
PERÍODO DE TRANSMISSÃO	00:48:00
TRANSMISSÃO TELEMÉTRICA	Radar
NÚMERO DE SÉRIE	130.135
NÚMERO DE PATRIMÔNIO ANA	019.514

Foi efetuada a **manutenção preventiva** com limpeza de toda estação (pluviógrafo, painel solar, PCD, antena e conectores), a retirada de insetos e retirada de cipós e vegetação rasteira. Foi realizada a verificação e calibração do radar, verificação da integridade dos cabos, limpeza dos conectores e limpeza e teste do pluviômetro.

Foto 25: Detalhe da PCD em poste de concreto armado.	Foto 26: Manutenção preventiva da PCD. Execução de testes.

Foto 27: Testes da PCD em detalhe.	Foto 28: Detalhe do painel solar.

Foto 29: Pluviômetro em detalhe.	Foto 30: Vista das conexões da PCD.

01.1.6 – ESTAÇÃO ARATOÍ GRANDE

ESTAÇÃO	CÓDIGO	MUNICÍPIO	LATITUDE	DATA
Aratoí Grande	33380000	Bela Vista	3° 46’ 19”	05/09/18
TIPO	BACIA	RIO	LONGITUDE	RADAR
Radar	Mearim	Grajaú	45° 13’ 7.23"	Hobeco/Vaisala 4-20 mA

A PCD, tipo radar, foi instalada em um poste de concreto armado ao lado da ponte, também em concreto armado, sobre o Rio Grajaú.

O radar foi instalado sob a ponte, a uma altura aproximada de 13,00 metros sobre o rio.

ORDEM	6
ORDEM ANA	241
ID ESTAÇÃO	B56106D4
PERÍODO DE TRANSMISSÃO	00:48:10
TRANSMISSÃO TELEMÉTRICA	Radar
NÚMERO DE SÉRIE	130.101
NÚMERO DE PATRIMÔNIO ANA	019.480

Foi efetuada a **manutenção preventiva** com limpeza de toda estação (pluviógrafo, painel solar, PCD, antena e conectores), a retirada de insetos, retirada de cipós e vegetação rasteira. Foi realizada a verificação e calibração do radar, verificação da integridade dos cabos, limpeza dos conectores, limpeza e teste do pluviômetro.

Foto 31: Manutenção preventiva da PCD.

Foto 32: Vista, em detalhe, da antena.

Foto 33: Vista do pluviômetro em manutenção.

Foto 34: Execução de testes da PCD.

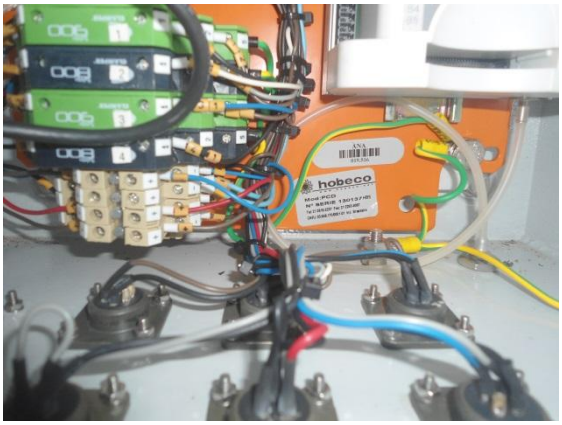


Foto 35: Vista interna da PCD.

Foto 36: Idem foto anterior.

01.1.7 – ESTAÇÃO PEDREIRAS II

ESTAÇÃO	CÓDIGO	MUNICÍPIO	LATITUDE	DATA
Pedreiras II	33281000	Pedreiras	4° 34’ 12.55”	05/09/18
TIPO	BACIA	RIO	LONGITUDE	RADAR
Radar	Mearim	Mearim	44° 36’ 22.57”	Hobeco/Vaisala 4-20 mA

A PCD, tipo radar, foi instalada em um poste de concreto armado, localizado ao lado da ponte, sobre o Rio Mearim.

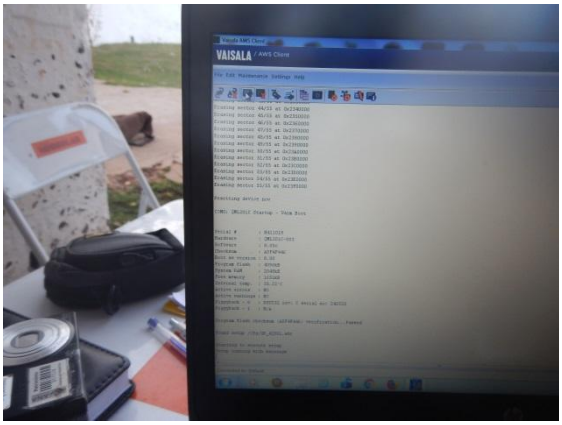
O radar encontra-se sob a ponte, a uma altura de 9,00 metros sobre o rio.

ORDEM	7
ORDEM ANA	237
ID ESTAÇÃO	B560C130
PERÍODO DE TRANSMISSÃO	00:48:20
TRANSMISSÃO TELEMÉTRICA	Radar
NÚMERO DE SÉRIE	130.148
NÚMERO DE PATRIMÔNIO ANA	019.527

Foi efetuada a **manutenção preventiva** com limpeza de toda estação (pluviógrafo, painel solar, PCD, antena e conectores), a retirada de insetos, retirada de cipós e vegetação rasteira. Foi realizada a verificação e calibração do radar, verificação da integridade dos cabos, limpeza dos conectores, limpeza e teste do pluviômetro.

Foto 37: Manutenção preventiva da PCD.	Foto 38: Execução de testes da PCD.

Foto 39: Manutenção preventiva da PCD.	Foto 40: Vista do radar fixado na ponte de concreto armado sobre o rio Mearim.

	
Foto 41: Detalhe do pluviômetro.	Foto 42: Execução de testes da PCD.

01.1.8 – ESTAÇÃO JOSELÂNDIA

ESTAÇÃO	CÓDIGO	MUNICÍPIO	LATITUDE	DATA
Joselândia	33273000	Joselândia	4° 55’ 32.85”	05/09/18
TIPO	BACIA	RIO	LONGITUDE	RADAR
Radar	Mearim	Flores	44° 37’ 7”	Hobeco/Vaisala 4-20 mA

A PCD tipo radar foi instalada em um poste de concreto armado ao lado da ponte, também em concreto armado, sobre o Rio Flores.

O radar foi instalado sob a ponte, a uma altura aproximada de 10,00 metros sobre o rio. O local fica a cerca de 400,00 metros da casa do observador.

ORDEM	08
ORDEM ANA	238
ID ESTAÇÃO	B560D246
PERÍODO DE TRANSMISSÃO	00:48:30
TRANSMISSÃO TELEMÉTRICA	Radar
NÚMERO DE SÉRIE	130.138
NÚMERO DE PATRIMÔNIO ANA	019.517

Foi efetuada a **manutenção preventiva** com limpeza de toda estação (pluviógrafo, painel solar, PCD, antena e conectores), a retirada de insetos e retirada de

cipós e vegetação rasteira. Foi realizada a verificação e calibração do radar, verificação da integridade dos cabos, limpeza dos conectores e limpeza e teste do pluviômetro.

Após comprovação da não transmissão de dados pela PCD foi promovida a execução de **manutenção corretiva** (leitura da régua para tentativa de correção do Depth 1, atualização do firmware da PCD e correção do conector militar do radar).

Mesmo com a execução dos trabalhos acima foi constatado que a PCD continua sem a transmissão dos dados.

Foto 43: Manutenção preventiva da PCD.

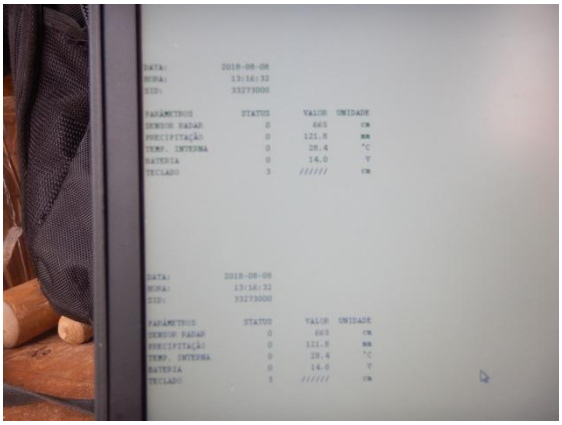


Foto 44: Execução de testes da PCD.

Foto 45: Execução de testes da PCD.

Foto 46: Detalhe do radar em manutenção.

Foto 47: Detalhe do pluviômetro em manutenção.

Foto 48: PCD em manutenção.

01.1.9 – ESTAÇÃO SANTA VITÓRIA

ESTAÇÃO	CÓDIGO	MUNICÍPIO	LATITUDE	DATA
Santa Vitória	33260000	Esperantinópolis	5° 06’ 04”	05/09/18
TIPO	BACIA	RIO	LONGITUDE	RADAR
Radar	Mearim	Mearim	44° 57’ 42”	Hobeco/Vaisala 4-20 mA

A PCD tipo radar foi instalada em um poste de concreto armado ao lado da ponte, em madeira, sobre o Rio Mearim.

O radar foi instalado sob a ponte, no vão central, a uma altura aproximada de 11,00 metros sobre o rio. O local fica a cerca de 200,00 metros da casa do observador.

ORDEM	9
ORDEM ANA	240
ID ESTAÇÃO	B560F4AA
PERÍODO DE TRANSMISSÃO	00:48:40
TRANSMISSÃO TELEMÉTRICA	Radar
NÚMERO DE SÉRIE	130.146
NÚMERO DE PATRIMÔNIO ANA	019.525

Foi efetuada a **manutenção preventiva** com limpeza de toda estação (pluviógrafo, painel solar, PCD, antena e conectores), a retirada de insetos e retirada de cipós e vegetação rasteira. Foi realizada a verificação da integridade dos cabos, limpeza dos conectores e limpeza e teste do pluviômetro.

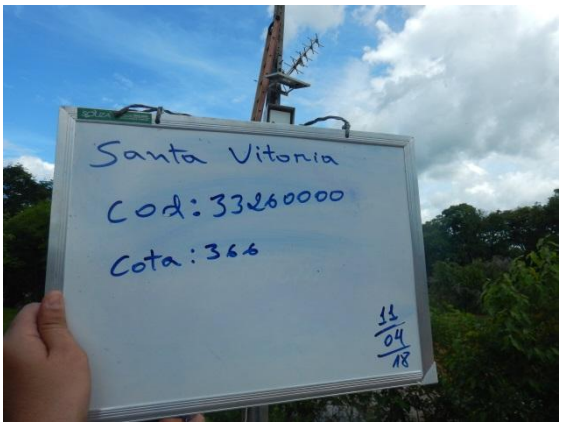
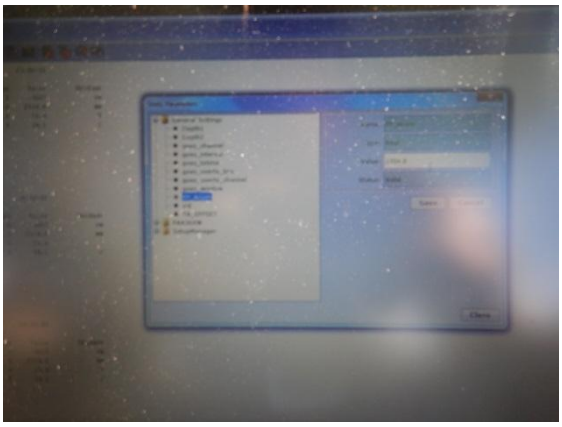


Foto 49: Manutenção preventiva da PCD.	Foto 50: Radar em manutenção.

Foto 51: Vista do pluviômetro em manutenção.	Foto 52: Radar posicionado em estrutura da ponte de madeira.

	
Foto 53: Manutenção preventiva da PCD.	Foto 54: Execução de testes da PCD.

01.1.10 – ESTAÇÃO CAXIAS

ESTAÇÃO	CÓDIGO	MUNICÍPIO	LATITUDE	DATA
Caxias	33550000	Caxias	4° 51’ 54.64”	05/09/18
TIPO	BACIA	RIO	LONGITUDE	RADAR
Radar	Itapecuru	Itapecuru	43° 22’5.29”	Hobeco/Vaisala 4-20 mA

A PCD tipo radar foi instalada em um poste de concreto armado ao lado da ponte, também em concreto armado, sobre o Rio Itapecuru.

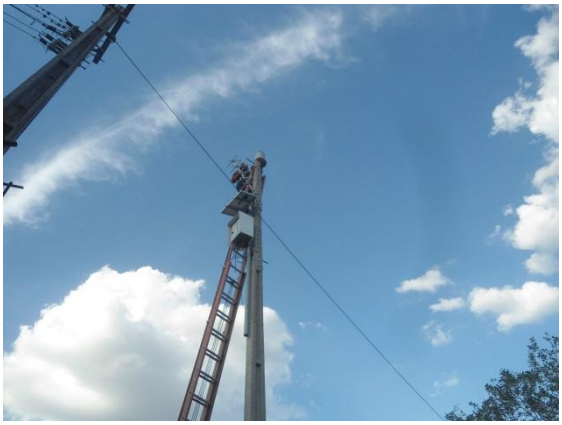
O radar foi instalado no vão central da referida ponte a uma altura aproximada de 10,00 metros sobre o rio.

ORDEM	10
ORDEM ANA	244
ID ESTAÇÃO	B561334E
PERÍODO DE TRANSMISSÃO	00:49:10
TRANSMISSÃO TELEMÉTRICA	Radar
NÚMERO DE SÉRIE	121.242
NÚMERO DE PATRIMÔNIO ANA	019.405

Foi efetuada a **manutenção preventiva** com limpeza de toda estação (pluviógrafo, painel solar, PCD, antena e conectores), verificação da integridade dos cabos, limpeza dos conectores e limpeza e teste do pluviômetro.

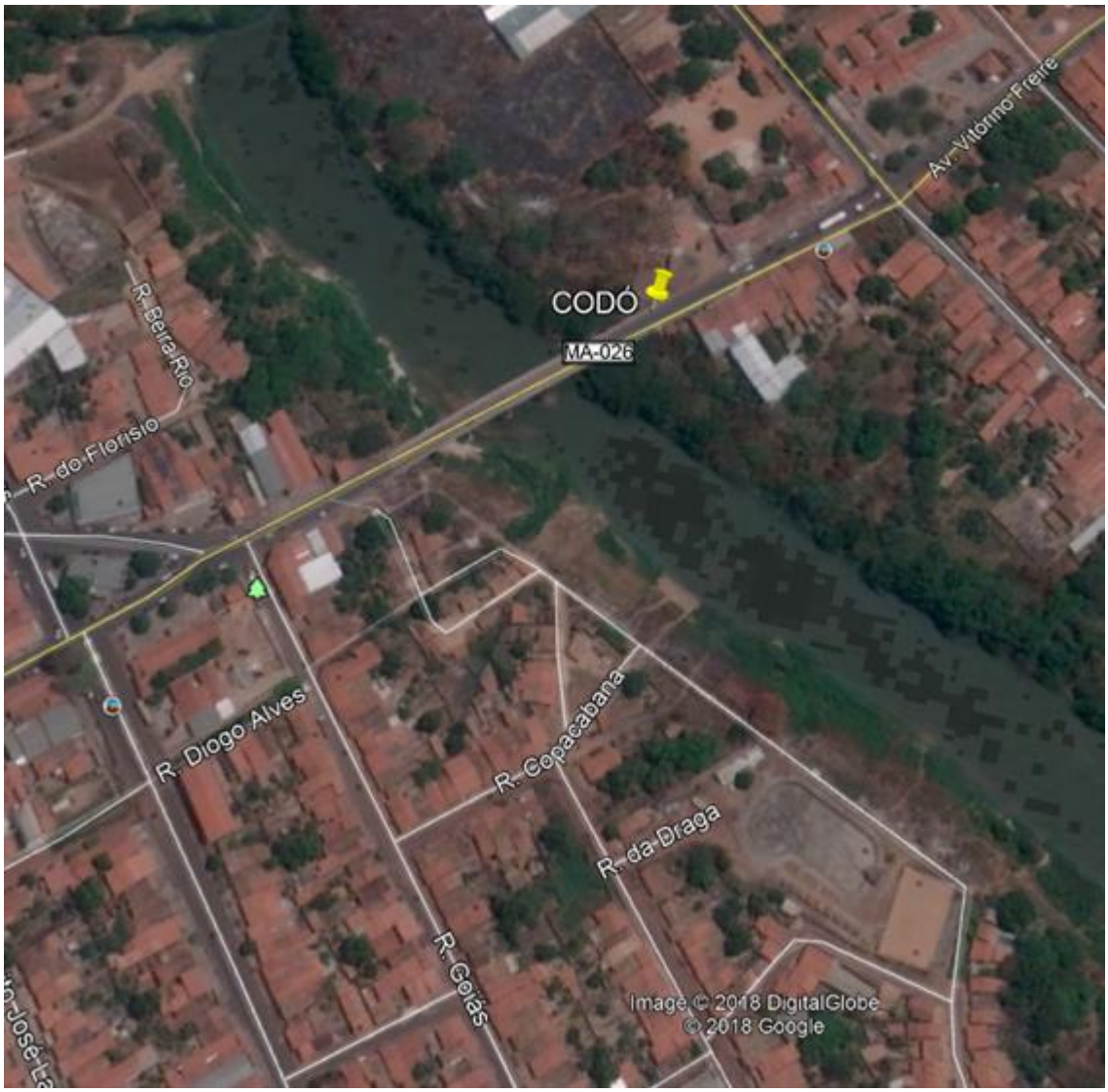
Foto 55: Vista da régua linimétrica em detalhe.	Foto 56: Detalhe do pluviômetro.

Foto 57: Vista do painel solar em manutenção.	Foto 58: Pluviômetro em manutenção.

	
Foto 59: Execução de testes da PCD.	Foto 60: Manutenção preventiva da PCD.

01.1.11 – ESTAÇÃO CODÓ

ESTAÇÃO	CÓDIGO	MUNICÍPIO	LATITUDE	DATA
Codó	33590000	Codó	4° 27’ 17.80”	05/09/18
TIPO	BACIA	RIO	LONGITUDE	RADAR
Radar	Itapecuru	Itapecuru	43° 52’ 45.5”	Hobeco/Vaisala 4-20 mA



A PCD tipo radar foi instalada em um poste de concreto armado ao lado da ponte, também em concreto armado, sobre o Rio Itapecuru.

O radar foi instalado no vão central da referida ponte a uma altura aproximada de 11,00 metros sobre o rio.

ORDEM	11
ORDEM ANA	243
ID ESTAÇÃO	B5612038
PERÍODO DE TRANSMISSÃO	00:49:00
TRANSMISSÃO TELEMÉTRICA	Radar
NÚMERO DE SÉRIE	130.136
NÚMERO DE PATRIMÔNIO ANA	019.515

Foi efetuada a **manutenção preventiva** com limpeza da área do entorno, limpeza e teste do pluviômetro, teste da bateria, leitura da régua, backup dos dados e reparo no posicionamento do painel solar.

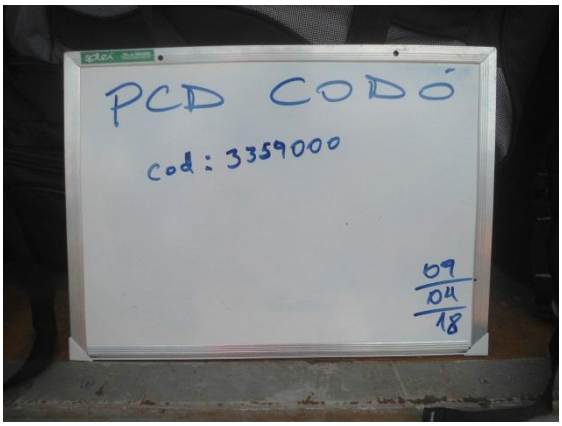


Foto 61: Manutenção preventiva da PCD.

Foto 62: Instalações internas da PCD.

Foto 63: Detalhe do pluviômetro antes da manutenção.

Foto 64: Manutenção preventiva da PCD.

Foto 65: Detalhe da antena implantada em poste de concreto armado.

Foto 66: Detalhe da régua linimétrica.

01.1.12 – ESTAÇÃO GRAJAÚ II

ESTAÇÃO	CÓDIGO	MUNICÍPIO	LATITUDE	DATA
Grajaú II	33321000	Grajaú	5° 49’ 25.23”	05/09/18
TIPO	BACIA	RIO	LONGITUDE	RADAR
Radar	Mearim	Grajaú	46° 8’ 32”	Hobeco/Vaisala 4-20 mA

A PCD tipo radar foi instalada em um poste de concreto armado ao lado da ponte, também em concreto armado, sobre o Rio Grajaú.

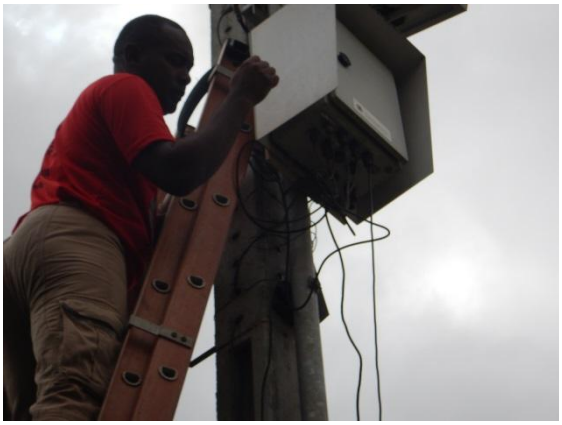
O radar foi instalado no vão central da referida ponte a uma altura aproximada de 10,00 metros sobre o rio.

ORDEM	12
ORDEM ANA	239
ID ESTAÇÃO	B560E7DC
PERÍODO DE TRANSMISSÃO	00:48:50
TRANSMISSÃO TELEMÉTRICA	Radar
NÚMERO DE SÉRIE	130.149*
NÚMERO DE PATRIMÔNIO ANA	019.528*

Foi efetuada a manutenção preventiva com limpeza de toda estação (pluviógrafo, painel solar, PCD, antena e conectores), a retirada de insetos e de cipós e da vegetação rasteira. Foi ainda realizada a verificação da integridade dos cabos, limpeza dos conectores e limpeza e teste do pluviômetro.

Foto 67: Manutenção preventiva da PCD.	Foto 68: Limpeza do entorno da régua linimétrica.

Foto 69: Detalhe da régua limnimétrica.	Foto 70: Execução de testes da PCD.

	
Foto 71: Execução de testes da PCD.	Foto 72: Manutenção preventiva da PCD.

02 – RELATÓRIO DE ÍNDICE COMPOSTO ANUAL – SITUAÇÃO MENSAL DAS PCD's

A seguir o Relatório de Índice Composto Anual (2018) com os percentuais de desempenho de operação das PCD's das Redes Hidrometeorológicas no que se refere à disponibilização de dados.

Relatório de Indíce Composto Anual
Lista: 283-pcds alerta | Período: 2018

Código	Nome	Tp	Ori	St.Est.	Marca	Sens	Tran	Uf	Dt.Inst.	jan-2018	fev-2018	mar-2018	abr-2018	mai-2018	jun-2018	jul-2018	ago-2018	set-2018	out-2018	nov-2018	dez-2018
33380000	ARATOÍ GRANDE	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	12/2000	96	99	98	99	99	100	99	100	93	100	96	99
00345000	ARATOÍ GRANDE	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	12/2000	99	99	98	99	99	99	99	100	94	100	99	99
33290000	BACABAL	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	11/2000	100	99	99	99	99	99	99	100	94	100	99	100
00444029	BACABAL	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	11/2000	100	99	99	99	99	99	99	100	94	100	99	100
33550000	CAXIAS	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	10/2013	96	99	99	100	99	99	99	100	94	100	99	100
00443003	CAXIAS	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	10/2013	99	99	99	100	99	99	99	100	94	100	99	100
33590000	CODÓ	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	11/2000	99	98	99	99	99	99	99	100	94	100	77	80
00443006	CODÓ	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	11/2000	99	98	98	99	99	99	99	100	94	100	77	81
33321000	GRAJAU II	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	11/2001	49	99	100	100	99	99	99	100	94	100	100	100
00546008	GRAJAU II	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	11/2001	99	99	100	100	99	99	99	100	94	100	99	100
33770000	IGUARÁ	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	08/2013	97	99	100	99	99	76	78	100	94	100	99	100
00343001	IGUARÁ	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	08/2013	100	99	99	99	99	75	77	100	94	100	99	100
33273000	JOSELÂNDIA	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	09/2013	94	28	42	98	99	99	82	9	0	0	0	0
00444015	JOSELÂNDIA	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	09/2013	97	56	85	99	99	99	99	100	94	100	99	100
33730000	MUNIM	(F)	RN	Ativo	HO-5	NI-7,7,7,7; VA-S	GO	MA	08/2013	100	99	100	99	98	99	99	100	94	100	99	100
00343004	MUNIM	(P)	RN	Ativo	HO-5	PR-1	GO	MA	08/2013	100	99	99	99	99	99	99	100	94	100	99	100
33281000	PEDREIRAS II	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	09/2013	0	0	59	99	99	93	17	100	94	100	99	100
00444005	PEDREIRAS II	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	09/2013	99	99	99	99	99	92	17	100	94	100	99	100
33661000	PIRITORÓ II	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	09/2013	96	99	100	99	99	100	91	52	94	100	99	100
00344007	PIRITORÓ II	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	09/2013	100	99	99	99	99	99	91	52	94	100	99	100
33260000	SANTA VITÓRIA	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	09/2013	96	11	0	64	99	99	99	100	94	100	99	100
00444008	SANTA VITÓRIA	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	09/2013	100	99	100	99	99	99	99	100	94	100	99	100
33760000	SÃO BENEDITO	(F)	RN	Ativo	VA-2	NI-7; VA-S	GO	MA	08/2013	95	93	100	99	99	100	99	100	94	100	99	94
00343012	SÃO BENEDITO	(P)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	MA	08/2013	98	93	99	99	99	100	99	100	94	100	99	94
MÉDIAS:										92	86	90	98	99	97	89	92	90	96	93	94

Origem:	AM - ana/inpe-sivam | SO - setor elétrico | SO - setor elétrico | CE - cotaonline | RN - rhn .
Marca:	VA - VAISALA (1: MAW-55; 2: MAW-55M; 3: 555) | CA - CAMPBELL (6: CR-800; 7: CR-1000) | HO - HIDROMEC/OTT (4: GP; 5: GO) | RM - RMQA_GPRS (8: RMQA_GPRS) | CO - COTAONLINE (9: COTAONLINE).
Sensor:	PR - Precipitacao: (1: Báscula; 2: Não Especificado).
Sensor:	NI - Nível: (1: Encoder; 2: Pressão; 3: Display; 4: Ultrassônico; 5: Radar; 6: Res. 3; 7: Não Especificado).
Sensor:	VA - Vazão: (S: Sim; N: Não).
Transmissão:	SA - SCD/ARGOS | GO - GOES | GP - GPRS | RM - RMQA.

Maior que 90%	Entre 80% e 90%	Menor que 80%	Estação não Instalada ou Desativada

SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO DA REDE HIDROMETEOROLÓGICA – SGH

03 – BOLETINS DIÁRIOS HIDROMETEOROLÓGICOS DE NÍVEL E CHUVA

Os Boletins Hidrometeorológicos de Nível e Chuva são emitidos diariamente pela sala de Situação de SEMA- MA, num total de 365 (trezentos e sessenta e cinco) edições anualmente.

Além dos níveis dos rios nas áreas das estaçoes e dos volumes de chuvas precipitadas são informadas também, as condições físicas dos referidos rios.

A seguir exemplos dos Boletins diários emitidos:

Bacia	Data	Sub-Bacia	Código da estação	Município	Rio	Estação	Nível	Chuva	Condição
ATLÂNTICO,TRECHO NORTE/NORDESTE	05/04/18	Sub-bacia do Munim	33770000	Vargem Grande	Rio Iguará	IGUARÁ	829	4	Nível normal
			33730000	Vargem Grande	Rio Munim	MUNIM	601	13,8	Nível normal
			33760000	São Benedito do Rio Preto	Rio Preto	SÃO BENEDITO	308	36	Nível normal
		Sub-bacia do Itapecuru	33550000	Caxias	Rio Itapecuru	CAXIAS	298	3,6	Nível normal
			33590000	Codó	Rio Itapecuru	CODÓ	311	2,4	Nível normal
			33661000	Cantanhede - Pirapemas	Rio Piritoró	PERITORÓ II	830	2	Nível normal
		Sub-bacia do Mearim	33290000	Bacabal	Rio Mearim	BACABAL	606	4	Nível normal
			33273000	Joselândia	Rio Flores	JOSELÂNDIA	0	3,8	Manutenção
			33281000	Pedreiras	Rio Mearim	PEDREIRAS II	581	2,6	Emergência cheia
			33260000	Santa Vitória	Rio Mearim	SANTA VITÓRIA	79	0	Nível normal
			33380000	Aratoí Grande	Rio Grajaú	ARATOÍ GRANDE	592	21,6	Nível normal
			33321000	Grajaú	Rio Grajaú	GRAJAU II	292	3,6	Nível normal

Bacia	Data	Sub-Bacia	Código da estação	Município	Rio	Estação	Nível	Chuva	Condição
ATLÂNTICO,TRECHO NORTE/NORDESTE	06/04/18	Sub-bacia do Munim	33770000	Vargem Grande	Rio Iguará	IGUARÁ	839	4,6	Atenção cheia
			33730000	Vargem Grande	Rio Munim	MUNIM	632	8,8	Nível normal
			33760000	São Benedito do Rio Preto	Rio Preto	SÃO BENEDITO	308	1	Nível normal
		Sub-bacia do Itapecuru	33550000	Caxias	Rio Itapecuru	CAXIAS	247	2,6	Nível normal
			33590000	Codó	Rio Itapecuru	CODÓ	299	0,8	Nível normal
			33661000	Cantanhede - Pirapemas	Rio Piritoró	PERITORÓ II	861	0,8	Nível normal
		Sub-bacia do Mearim	33290000	Bacabal	Rio Mearim	BACABAL	610	12,8	Nível normal
			33273000	Joselândia	Rio Flores	JOSELÂNDIA	0	3,6	Manutenção
			33281000	Pedreiras	Rio Mearim	PEDREIRAS II	597	21	Emergência cheia
			33260000	Santa Vitória	Rio Mearim	SANTA VITÓRIA	79	0,2	Nível normal
			33380000	Aratoí Grande	Rio Grajaú	ARATOÍ GRANDE	598	54,2	Nível normal
			33321000	Grajaú	Rio Grajaú	GRAJAU II	351	0,2	Nível normal

Bacia	Data	Sub-Bacia	Código da estação	Município	Rio	Estação	Nível	Chuva	Condição
ATLÂNTICO,TRECHO NORTE/NORDESTE	07/04/18	Sub-bacia do Munim	33770000	Vargem Grande	Rio Iguará	IGUARÁ	844	9,2	Atenção cheia
			33730000	Vargem Grande	Rio Munim	MUNIM	652	2,2	Atenção cheia
			33760000	São Benedito do Rio Preto	Rio Preto	SÃO BENEDITO	317	10	Nível normal
		Sub-bacia do Itapecuru	33550000	Caxias	Rio Itapecuru	CAXIAS	277	17,2	Nível normal
			33590000	Codó	Rio Itapecuru	CODÓ	374	0,4	Nível normal
			33661000	Cantanhede - Pirapemas	Rio Piritoró	PERITORÓ II	911	49	Nível normal
		Sub-bacia do Mearim	33290000	Bacabal	Rio Mearim	BACABAL	626	46	Nível normal
			33273000	Joselândia	Rio Flores	JOSELÂNDIA	0	8,2	Manutenção
			33281000	Pedreiras	Rio Mearim	PEDREIRAS II	704	46	Emergência cheia
			33260000	Santa Vitória	Rio Mearim	SANTA VITÓRIA	79	0,2	Nível normal
			33380000	Aratoí Grande	Rio Grajaú	ARATOÍ GRANDE	604	62,8	Atenção cheia
			33321000	Grajaú	Rio Grajaú	GRAJAU II	535	12,6	Atenção cheia

Bacia	Data	Sub-Bacia	Código da estação	Município	Rio	Estação	Nível	Chuva	Condição
ATLÂNTICO,TRECHO NORTE/NORDESTE	08/04/18	Sub-bacia do Munim	33770000	Vargem Grande	Rio Iguará	IGUARÁ	849	5,2	Atenção cheia
			33730000	Vargem Grande	Rio Munim	MUNIM	660	0	Atenção cheia
			33760000	São Benedito do Rio Preto	Rio Preto	SÃO BENEDITO	335	0,2	Nível normal
		Sub-bacia do Itapecuru	33550000	Caxias	Rio Itapecuru	CAXIAS	340	24,4	Nível normal
			33590000	Codó	Rio Itapecuru	CODÓ	3936	0,2	Emergência cheia
			33661000	Cantanhede - Pirapemas	Rio Piritoró	PERITORÓ II	926	0,2	Nível normal
		Sub-bacia do Mearim	33290000	Bacabal	Rio Mearim	BACABAL	632	0,2	Nível normal
			33273000	Joselândia	Rio Flores	JOSELÂNDIA	0	0,2	Manutenção
			33281000	Pedreiras	Rio Mearim	PEDREIRAS II	709	1,2	Emergência cheia
			33260000	Santa Vitória	Rio Mearim	SANTA VITÓRIA	79	0,2	Nível normal
			33380000	Aratoí Grande	Rio Grajaú	ARATOÍ GRANDE	604	0,2	Atenção cheia
			33321000	Grajaú	Rio Grajaú	GRAJAU II	534	0,2	Atenção cheia

Bacia	Data	Sub-Bacia	Código da estação	Município	Rio	Estação	Nível	Chuva	Condição
ATLÂNTICO,TRECHO NORTE/NORDESTE	25/04/18	Sub-bacia do Munim	33770000	Vargem Grande	Rio Iguará	IGUARÁ	789	0	Nível normal
			33730000	Vargem Grande	Rio Munim	MUNIM	590	0	Nível normal
			33760000	São Benedito do Rio Preto	Rio Preto	SÃO BENEDITO	352	0,2	Nível normal
		Sub-bacia do Itapecuru	33550000	Caxias	Rio Itapecuru	CAXIAS	245	0	Nível normal
			33590000	Codó	Rio Itapecuru	CODÓ	490	0	Nível normal
			33661000	Cantanhede - Pirapemas	Rio Piritoró	PERITORÓ II	653	0	Nível normal
		Sub-bacia do Mearim	33290000	Bacabal	Rio Mearim	BACABAL	687	0	Atenção cheia
			33273000	Joselândia	Rio Flores	JOSELÂNDIA	0	0	Manutenção
			33281000	Pedreiras	Rio Mearim	PEDREIRAS II	552	0	Emergência cheia
			33260000	Santa Vitória	Rio Mearim	SANTA VITÓRIA	242	0	Nível normal
			33380000	Aratoí Grande	Rio Grajaú	ARATOÍ GRANDE	558	0	Nível normal
			33321000	Grajaú	Rio Grajaú	GRAJAU II	253	0	Nível normal

Bacia	Data	Sub-Bacia	Código da estação	Município	Rio	Estação	Nível	Chuva	Condição
ATLÂNTICO,TRECHO NORTE/NORDESTE	26/04/18	Sub-bacia do Munim	33770000	Vargem Grande	Rio Iguará	IGUARÁ	756	0	Nível normal
			33730000	Vargem Grande	Rio Munim	MUNIM	551	0	Nível normal
			33760000	São Benedito do Rio Preto	Rio Preto	SÃO BENEDITO	325	0	Nível normal
		Sub-bacia do Itapecuru	33550000	Caxias	Rio Itapecuru	CAXIAS	237	0	Nível normal
			33590000	Codó	Rio Itapecuru	CODÓ	476	0	Nível normal
			33661000	Cantanhede - Pirapemas	Rio Piritoró	PERITORÓ II	636	0	Nível normal
		Sub-bacia do Mearim	33290000	Bacabal	Rio Mearim	BACABAL	677	0	Nível normal
			33273000	Joselândia	Rio Flores	JOSELÂNDIA	0	0	Manutenção
			33281000	Pedreiras	Rio Mearim	PEDREIRAS II	539	0	Emergência cheia
			33260000	Santa Vitória	Rio Mearim	SANTA VITÓRIA	231	0	Nível normal
			33380000	Aratoí Grande	Rio Grajaú	ARATOÍ GRANDE	563	0	Nível normal
			33321000	Grajaú	Rio Grajaú	GRAJAU II	251	0	Nível normal

Bacia	Data	Sub-Bacia	Código da estação	Município	Rio	Estação	Nível	Chuva	Condição
ATLÂNTICO,TRECHO NORTE/NORDESTE	27/04/18	Sub-bacia do Munim	33770000	Vargem Grande	Rio Iguará	IGUARÁ	726	0	Nível normal
			33730000	Vargem Grande	Rio Munim	MUNIM	510	8,2	Nível normal
			33760000	São Benedito do Rio Preto	Rio Preto	SÃO BENEDITO	300	0,4	Nível normal
		Sub-bacia do Itapecuru	33550000	Caxias	Rio Itapecuru	CAXIAS	224	0	Nível normal
			33590000	Codó	Rio Itapecuru	CODÓ	305	0	Nível normal
			33661000	Cantanhede - Pirapemas	Rio Piritoró	PERITORÓ II	605	0	Nível normal
		Sub-bacia do Mearim	33290000	Bacabal	Rio Mearim	BACABAL	667	0	Nível normal
			33273000	Joselândia	Rio Flores	JOSELÂNDIA	0	0	Manutenção
			33281000	Pedreiras	Rio Mearim	PEDREIRAS II	500	0	Emergência cheia
			33260000	Santa Vitória	Rio Mearim	SANTA VITÓRIA	223	0	Nível normal
			33380000	Aratoí Grande	Rio Grajaú	ARATOÍ GRANDE	568	1,6	Nível normal
			33321000	Grajaú	Rio Grajaú	GRAJAU II	251	0	Nível normal

Bacia	Data	Sub-Bacia	Código da estação	Município	Rio	Estação	Nível	Chuva	Condição
ATLÂNTICO,TRECHO NORTE/NORDESTE	28/04/18	Sub-bacia do Munim	33770000	Vargem Grande	Rio Iguará	IGUARÁ	694	35,4	Nível normal
			33730000	Vargem Grande	Rio Munim	MUNIM	458	32	Nível normal
			33760000	São Benedito do Rio Preto	Rio Preto	SÃO BENEDITO	274	27,4	Nível normal
		Sub-bacia do Itapecuru	33550000	Caxias	Rio Itapecuru	CAXIAS	211	0	Nível normal
			33590000	Codó	Rio Itapecuru	CODÓ	291	0	Nível normal
			33661000	Cantanhede - Pirapemas	Rio Piritoró	PERITORÓ II	560	8,6	Nível normal
		Sub-bacia do Mearim	33290000	Bacabal	Rio Mearim	BACABAL	656	2,6	Nível normal
			33273000	Joselândia	Rio Flores	JOSELÂNDIA	0	0	Manutenção
			33281000	Pedreiras	Rio Mearim	PEDREIRAS II	385	0	Nível normal
			33260000	Santa Vitória	Rio Mearim	SANTA VITÓRIA	217	0	Nível normal
			33380000	Aratoí Grande	Rio Grajaú	ARATOÍ GRANDE	573	21,2	Nível normal
			33321000	Grajaú	Rio Grajaú	GRAJAU II	256	0	Nível normal

04 – BOLETINS DE ALERTA À DEFESA CIVIL

O Boletim de Alerta é o veiculo de comunicação entre a Sala de Situação e a Defesa Civil. Através dele a Sala de Situação descreve o estado temporal de determinado rio de determinada bacia hidrográfica através das estações de monitoramento. Obtidos e analisados os dados das estações telemétricas são determinadas as informações de cheias ou de secas considerando as cotas de alerta pré-estabelecidas.

Tais informações são repassadas à Defesa Civil para as ações que vizem a minimização dos efeitos hidrológicos críticos.

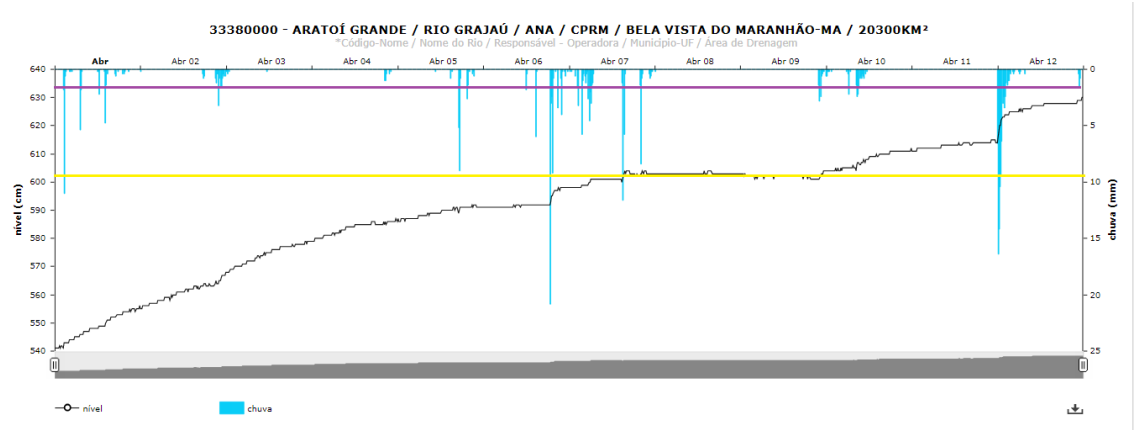
São apresentados a seguir, exemplos de Boletins de Alerta emitidos no ano de 2018: Estação Aratoí Grande (município de Bela Vista do Maranhão) e Estação Iguará (município de Vargem Grande).

ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS
SECRETARIA ADJUNTA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL
SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO
SUPERVISÃO DE EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS
SALA DE SITUAÇÃO

BOLETIM DE ALERTA
REDE DE EVENTOS CRÍTICOS HIDROLÓGICOS DO MARANHÃO

Após observação dos dados da Estação Pluviométrica Aratoí Grande, monitorada pela Sala de Situação da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, dos onze últimos dias (01/04/2018 a 11/04/2018) temos a informar:

- O nível do Rio Grajaú, Estação Aratoí Grande, entrou na cota de Atenção no dia 07/04/2018 às 15h15min. Permaneceu em elevação ascendente variando de 556 a 615 cm. De acordo com a variação média do nível dos últimos cinco dias – em torno de 6,5 cm diários, pode-se prever que no próximo dia 13/04/2018, por volta das 11h30min, o rio atingirá a cota de Alerta de Cheia, 634,0 cm.



São Luís, 12 de abril de 2018

Eng. Silvio José Oliveira Duailibe Mendonça
Coordenador da Sala de Situação - Matrícula 4523

ESTADO DO MARANHÃO

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

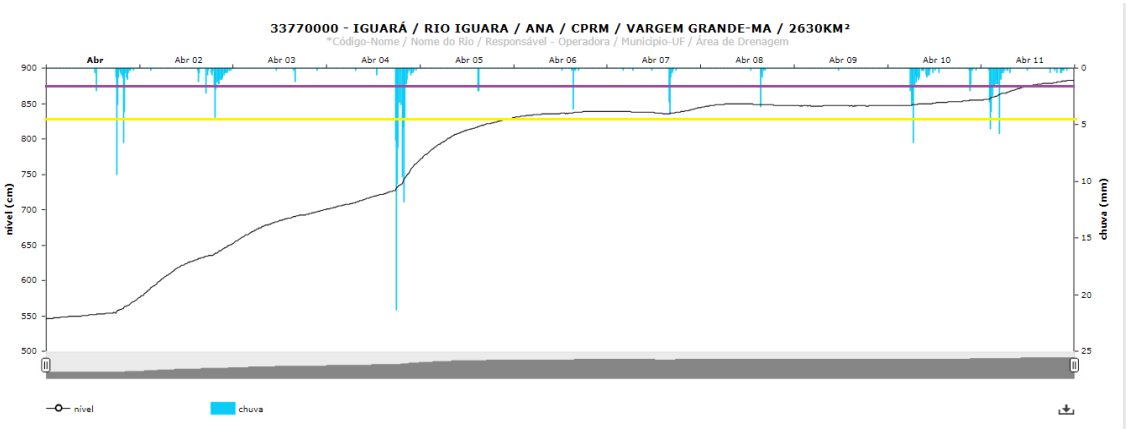
SECRETARIA ADJUNTA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL
SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO
SUPERVISÃO DE EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS

SALA DE SITUAÇÃO

BOLETIM DE ALERTA
REDE DE EVENTOS HIDROLÓGICOS CRÍTICOS DO MARANHÃO

Após observação dos dados da Estação Pluviométrica Iguará, monitorada pela Sala de Situação da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, dos onze últimos dias (01/04/2018 a 11/04/2018) temos a informar:

- O nível do Rio Iguará, Estação Iguará, entrou em cota de Alerta (875,0 cm) no dia 11/04/2018 às 12h00min. Permaneceu em elevação ascendente variando de 575 a 883 cm. De acordo com a variação média do nível dos últimos quatro dias – em torno de 7,0 cm diários, pode-se prever que no próximo dia 15/04/2018, por volta das 23h15min, o rio atingirá a cota de Emergência de Cheia, 918,75 cm.



São Luís, 11 de abril de 2018.

Eng. Silvio José Oliveira Duailibe Mendonça
Coordenador da Sala de Situação - Matrícula 4523

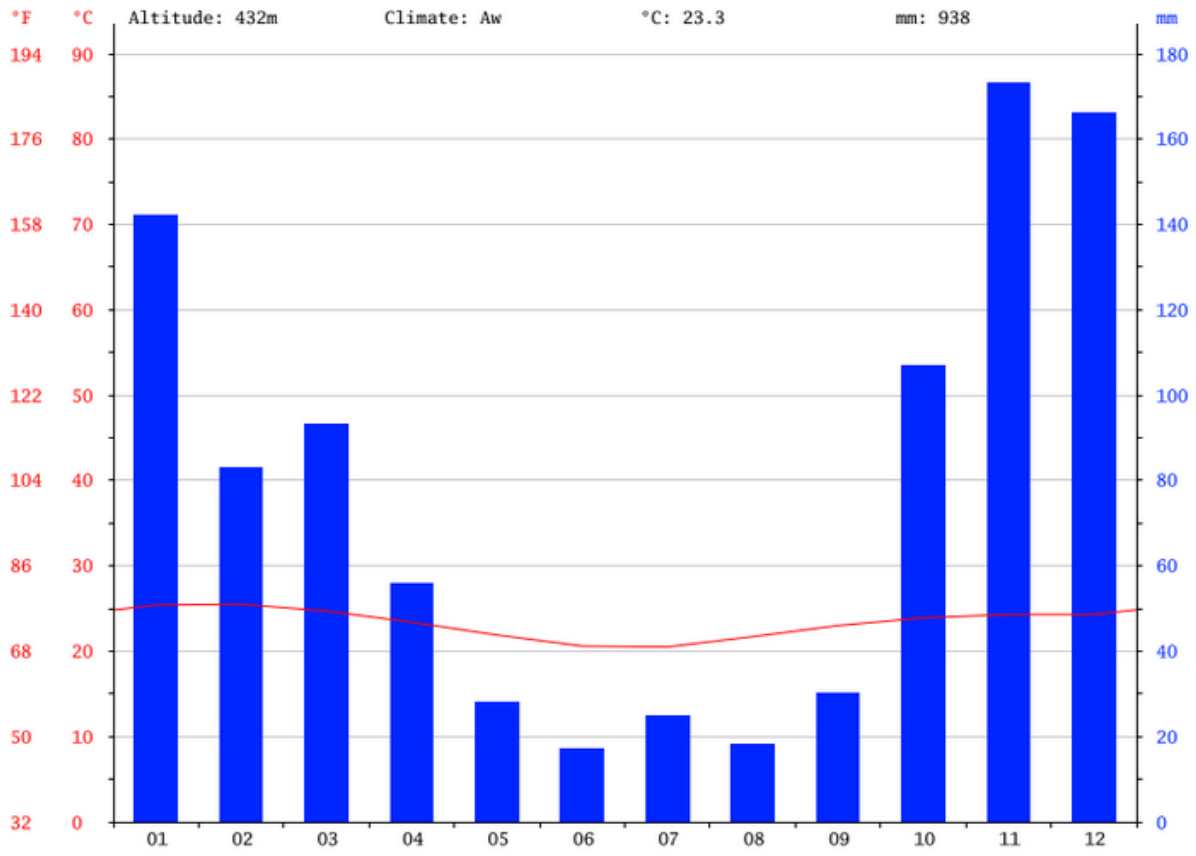
05 – TEMPERATURAS E PRECIPITAÇÕES NO ESTADO DO MARANHÃO

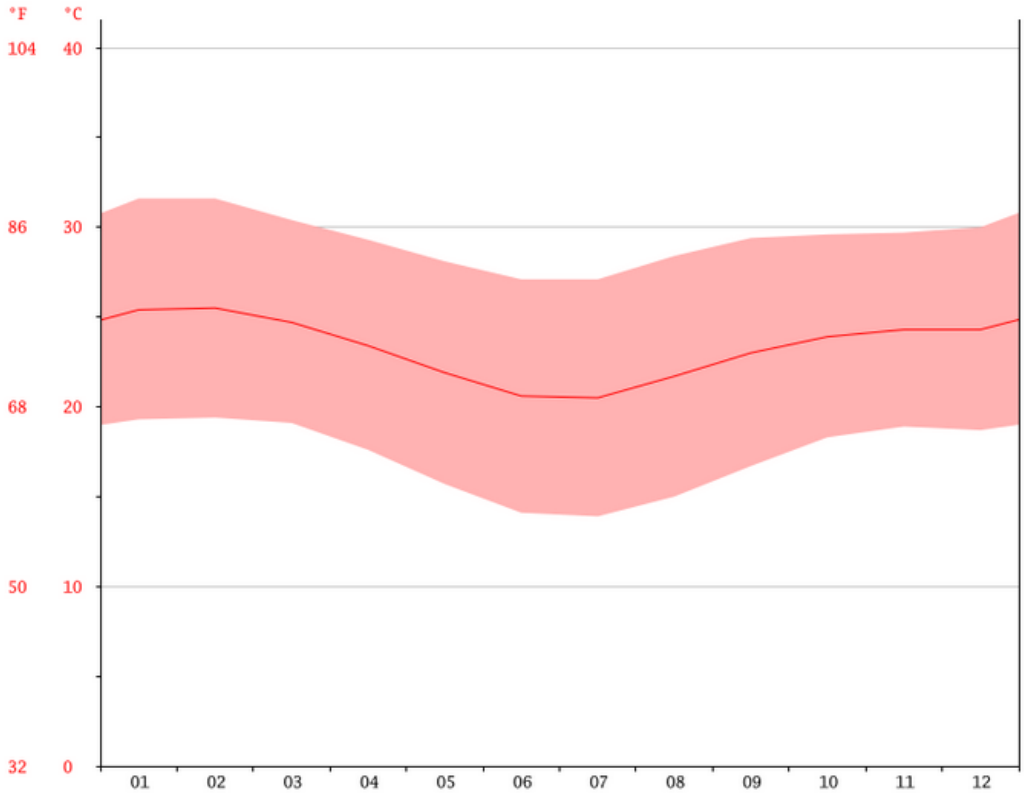
Nos gráficos anexados a este são apresentados os dados mensais de:

- Temperaturas máximas, mínimas e médias em unidades Graus Célsius e Fahrenheit;
- Precipitações pluviométricas em milímetros.

Fonte: CLIMATE-DATA.ORG

GRÁFICOS DE TEMPERATURAS E PRECIPITAÇÕES MÉDIAS:





25.5 °C é a temperatura média do mês de Fevereiro, o mês mais quente do ano. Ao longo do ano Julho tem uma temperatura média de 20.5 °C. Durante o ano é a temperatura média mais baixa.

DADOS CLIMATOLÓGICOS:

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Temperatura média (°C)	25.4	25.5	24.7	23.4	21.9	20.6	20.5	21.7	23	23.9	24.3	24.3
Temperatura mínima (°C)	19.3	19.4	19.1	17.6	15.7	14.1	13.9	15	16.7	18.3	18.9	18.7
Temperatura máxima (°C)	31.6	31.6	30.4	29.3	28.1	27.1	27.1	28.4	29.4	29.6	29.7	30
Temperatura média (°F)	77.7	77.9	76.5	74.1	71.4	69.1	68.9	71.1	73.4	75.0	75.7	75.7
Temperatura mínima (°F)	66.7	66.9	66.4	63.7	60.3	57.4	57.0	59.0	62.1	64.9	66.0	65.7
Temperatura máxima (°F)	88.9	88.9	86.7	84.7	82.6	80.8	80.8	83.1	84.9	85.3	85.5	86.0
Chuva (mm)	142	83	93	56	28	17	25	18	30	107	173	166

Quando comparados o mês mais seco tem uma diferença de precipitação de 156 mm em relação ao mês mais chuvoso. As temperaturas médias, durante o ano, variam 5.0 °C.

06 – BOLETIM MENSAL DE CHUVAS ACUMULADAS

O Boletim de Chuvas Acumuladas apresenta as precipitações pluviométricas medidas durante o ano de 2018, através das estações de monitoramento telemétricas da Redes Hidrometeorológicas.

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	ANO - 2018											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
33800000	Aratoí Grande	349,60	471,60	344,40	426,60	137,40	49,40	28,00	2,80	17,80	24,00	256,60	295,40
33290000	Bacabal	130,40	293,60	260,20	414,60	63,20	29,40	21,80	27,80	7,80	19,40	73,20	245,20
33550000	Caxias	303,80	522,20	299,00	294,60	52,20	47,20	28,00	1,20	14,60	44,80	44,60	330,80
33590000	Codó	63,80	54,20	137,00	157,60	117,60	55,20	27,00	4,80	12,20	57,40	86,00	289,00
33321000	Grajaú II	74,40	382,80	196,60	62,60	14,00	2,20	0,00	0,00	2,20	41,60	86,00	115,40
33770000	Iguará	167,00	595,20	293,20	492,20	189,80	86,60	8,60	0,80	0,00	43,80	101,20	271,00
33273000	Joselândia	120,40	117,40	137,60	124,80	35,60	28,60	3,60	23,00	0,80	58,40	126,00	184,80
33730000	Munim	139,80	427,40	261,20	391,00	185,80	59,00	28,60	0,00	0,00	10,60	75,40	246,80
33281000	Pedreiras II	272,20	487,20	272,20	332,20	77,80	63,00	0,40	21,60	1,60	32,20	102,00	216,60
33661000	Peritoró II	125,50	359,60	213,60	360,00	69,40	27,60	42,80	0,00	0,40	63,20	97,80	217,20
33260000	Santa Vitória	134,20	395,80	116,80	102,00	38,80	16,20	2,40	16,40	0,00	26,40	48,00	175,80
33760000	São Benedito	155,20	438,00	236,20	445,00	238,80	37,00	33,00	5,40	0,00	29,40	63,80	169,20

07 – BOLETIM MENSAL DE VAZÕES

O Boletim Mensal de Vazões apresentas as vazões mínimas, máximas e médias medidas durante o ano de 2018, através das estações de monitoramento telemétricas da Redes Hidrometeorológicas.

MEDIDAS DE VAZÃO

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	ANO: 2018											
		JANEIRO			FEVEREIRO			MARÇO			ABRIL		
		MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA
33800000	Aratoí Grande	4,07	18,22	11,15	11,62	383,91	197,77	153,71	384,95	269,33	363,27	629,93	496,60
33290000	Bacabal	30,64	61,87	46,26	35,82	219,27	127,55	109,36	234,57	171,97	211,22	307,50	259,36
33550000	Caxias	37,68	67,47	52,58	39,30	404,71	222,01	98,44	250,85	174,65	111,39	554,29	332,84
33590000	Codó	28,04	99,76	63,90	32,70	336,14	184,42	83,53	292,95	188,24	173,46	746,90	460,18
33321000	Grajaú II	3,07	75,15	39,11	7,16	333,79	170,48	18,99	309,79	164,39	17,10	370,18	193,64
33770000	Iguará	1,01	4,61	2,81	1,01	64,44	32,73	4,70	135,13	69,92	53,57	269,04	161,31
33273000	Joselândia	2,33	4,65	3,49	2,45	38,21	20,33	2,03	27,31	14,67	1,36	54,39	27,88
33730000	Munim	0,00	4,40	2,20	0,72	99,87	50,30	3,95	122,69	63,32	76,23	247,97	162,10
33281000	Pedreiras II	21,45	23,51	22,48	19,91	24,54	22,23	24,02	243,18	133,60	78,33	313,29	195,81
33661000	Peritoró II	0,22	8,66	4,44	4,69	238,26	121,48	14,58	263,83	139,21	87,86	331,14	209,50
33260000	Santa Vitória	33,66	40,69	37,18	37,11	47,58	42,35	47,26	47,58	47,42	47,26	207,07	127,17
33760000	São Benedito	1,34	10,95	6,15	4,31	56,52	30,42	10,95	59,75	35,35	49,31	114,25	81,78

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	ANO: 2018											
		MAIO			JUNHO			JULHO			AGOSTO		
		MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA
33800000	Aratoí Grande	59,74	392,23	225,99	15,58	16,88	16,23	4,88	15,90	10,39	0,82	5,09	2,96
33290000	Bacabal	58,02	245,14	151,58	39,42	68,36	53,89	39,42	55,27	47,35	40,96	45,04	43,00
33550000	Caxias	82,16	110,90	96,53	71,96	83,91	77,94	67,47	74,88	71,18	64,27	68,68	66,48
33590000	Codó	120,99	184,10	152,55	37,26	130,78	84,02	28,41	43,47	35,94	28,04	33,91	30,98
33321000	Grajaú II	7,74	19,48	13,61	4,23	8,04	6,14	2,42	4,44	3,43	1,85	2,90	2,38
33770000	Iguará	6,52	129,55	68,04	1,01	37,07	19,04	1,01	17,04	9,03			
33273000	Joselândia	50,82	54,69	52,76	42,34	60,18	51,26	41,65	56,80	49,23	19,30	60,95	40,13
33730000	Munim	11,07	166,43	88,75	2,05	28,98	15,52	0,48	17,05	8,77	0,01	0,56	0,29
33281000	Pedreiras II	60,65	82,39	71,52	45,67	76,91	61,29	50,31	61,16	55,74	48,25	55,48	51,87
33661000	Peritoró II	8,97	110,69	59,83	2,13	39,88	21,01	1,09	2,67	1,88	1,03	1,43	1,23
33260000	Santa Vitória	76,74	94,49	85,62	66,92	77,12	72,02	63,29	67,66	65,48	61,14	64,73	62,94
33760000	São Benedito	34,42	86,61	60,52	15,30	35,25	25,28	9,03	16,84	12,94	4,77	9,79	7,28

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	ANO: 2018											
		SETEMBRO			OUTUBRO			NOVEMBRO			DEZEMBRO		
		MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA
33800000	Aratoí Grande	0,00	1,05	0,53				0,00	1,05	0,53	0,02	23,93	11,98
33290000	Bacabal	37,91	41,58	39,75	37,61	51,56	44,59	38,82	50,89	44,86	46,96	77,33	62,15
33550000	Caxias	62,69	66,26	64,48	62,69	73,62	68,16	66,26	74,46	70,36	74,04	195,45	134,75
33590000	Codó	28,04	34,74	31,39	28,04	33,51	30,78	28,04	70,37	49,21	33,91	242,70	138,31
33321000	Grajaú II	1,48	2,12	1,80	1,36	2,90	2,13	1,60	25,33	13,47	2,74	19,98	11,36
33770000	Iguará							1,28	12,87	7,08	1,01	16,92	8,97
33273000	Joselândia												
33730000	Munim	0,00	0,04	0,02							0,00	19,31	9,66
33281000	Pedreiras II	45,15	49,28	47,22	44,63	64,78	54,71	46,18	65,30	55,74	57,55	90,60	74,08
33661000	Peritoró II										0,22	44,76	22,49
33260000	Santa Vitória	60,08	63,65	61,87	59,73	63,65	61,69	46,94	79,86	63,40	64,01	86,24	75,13
33760000	São Benedito	2,26	4,92	3,59	1,34	1,67	1,51	1,34	2,14	1,74	1,90	12,76	7,33

08 – BOLETIM NÍVEIS DE CHEIAS E SECAS

O Boletim Níveis de Cheias e Secas apresenta os níveis máximos diários dos diversos rios, medidos por intermédio das estações de monitoramento das Redes Hidrometeorológicas.

Fazem parte do escopo os Códigos das Estações e ainda, as Cotas de Atenção, Alerta e Emergencia de Seca e Cheia, e Normal, com representações nas cores adotadas pela Agência Nacional de Águas – ANA.

A seguir os Boletins de Cheias e Secas dos meses do ano de 2018.

NÍVEIS DE CHEIAS E SECAS: EMERGÊNCIA, ALERTA E ATENÇÃO

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	COTA DE SECA			COTA DE CHEIA			MÊS: JANEIRO/2018																																
		Emergência	Alerta	Normal	Atenção	Alerta	Emergência	DIAS																																
		-5%	< 95%	< >	-5%	> 95%	5%	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
32620000	Alto Bonito	172,9	182		766,65	807	847,35																																	
34311000	Alto Parnaíba	321,1	338		471,2	496	520,8																																	
33800000	Aratoí Grande	36,1	38		602,3	634	665,7	18	17	15	14	14	15	25	25	25	27	25	27	26	26	28	26	23	24	25	18	17	16	20	27	31	33	39	36	46	62	63
33290000	Bacabal	122,55	129		682,1	718	753,9	115	117	116	116	118	120	121	126	128	124	117	115	114	114	112	109	107	112	119	127	127	122	122	135	135	139	158	201	202	178	145
34130000	Balsas	235,6	248		389,5	410	430,5	298	302	294	289	293	293	295	295	304	292	288	297	299	299	303	291	287	283	284	279	277	296	271	277	281	296	293	424	329	308	304
34311000	Barão de Grajaú	285	300		364	611	641,55	238	238	342	379	378	355	267	258	255	329	304	304	270	240	272	271	235	234	334	340	273	273	260	262	311	328	334	265	265	238	242
33550000	Caxias	36,1	38		353,4	372	390,6	10	12	12	46	72	42	20	19	20	34	25	20	21	20	16	16	13	12	30	57	40	23	91	45	26	24	52	27	75	62	44
33590000	Codó	85,5	90		525,35	553	580,65	34	36	36	35	65	62	47	48	43	76	51	42	44	91	62	45	41	39	36	166	130	67	53	75	51	46	57	77	86	107	84
34820000	Coelho Neto	226,1	238		552,9	582	611,1	270	269	239	232	237	241	304	338	339	322	278	267	268	283	284	282	267	247	254	254	247	243	275	276	258	245	254	283	287	290	290
23700000	Descarreto	78,85	83		332,5	350	367,5	107	165	155	106	107	109	85	148	198	199	215	214	208	113	109	147	156	183	192	191	128	139	148	157	180	187	168	157	221	192	190
34660000	Fazenda Veneza	127,3	134		405,65	427	448,35	148	150	154	155	248	262	261	233	178	175	174	204	201	197	175	160	174	170	154	150	206	202	171	155	163	165	189	209	206	169	167
33321000	Grajaú II	184,3	194		413	616	880																216	217	216	212	216	221	210	205	207	206	204	204	330	332	330	337
33770000	Iguará	131,1	138		831,25	875	918,75	136	136	136	137	148	145	194	194	173	186	182	138	129	126	125	117	112	124	149	136	123	115	121	165	170	139	125	127	147	175	175
33273000	Joselândia	236,55	249		603,25	635	666,75	225	227	226	226	226	245	237	228	227	226	226	226	226	225	226	226	226	225	225	226	228	227	230	227	227	231	228	227	227	226	226
33420000	Mirador	74,1	78		290,7	306	321,3																																	
33730000	Munim	70,3	74		640,3	674	707,7	20	21	21	21	23	25	24	35	83	80	70	66	65	65	64	64	65	65	66	68	72	73	74	96	96	87	77	75	72	70	67
33281000	Pedreiras II	181,45	191		534,3	562,4	592	159	160	160	160	160	160	160	161	161	160	160	160	161	161	161	161	161	161	160	160	161	161	161	161	161	161	160	160	161	161	161
33661000	Peritoró II	104,5	110		1385,1	1458	1530,9	78	80	81	82	87	86	86	84	84	83	84	84	84	124	164	160	153	149	149	144	142	153	155	153	150	155	174	158	179	206	202
33190000	Pindaré Mirim	131,1	138		750,5	790	829,5																																	
33260000	Santa Vitória	38,95	41		315,4	332	348,6	46	50	49	46	39	41	40	42	40	38	38	36	37	39	52	57	56	47	46	45	43	44	43	44	43	39	38	37	35	41	46
33760000	São Benedito	19	20		352,45	371	389,55	-10	-10	-12	-13	-5	11	7	1	1	4	6	5	2	0	0	1	2	3	7	10	9	13	15	22	21	28	51	61	61	57	49

NÍVEIS DE CHEIAS E SECAS: EMERGÊNCIA, ALERTA E ATENÇÃO

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	COTA DE SECA			COTA DE CHEIA			MÊS: FEVEREIRO/2018																											
		Emergência	Alerta	Normal	Atenção	Alerta	Emergência	DIAS																											
		-5%	< 95%	< >	-5%	> 95%	5%	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
32620000	Alto Bonito	172,9	182		766,65	807	847,35																												
34311000	Alto Parnaíba	321,1	338		471,2	496	520,8																												
33800000	Aratoí Grande	36,1	38		602,3	634	665,7	58	49	52	67	126	222	243	243	226	251	260	259	245	223	213	208	215	248	320	358	379	396	439	473	504	531	552	561
33290000	Bacabal	122,55	129		682,1	718	753,9	132	129	125	181	310	353	395	435	443	443	442	434	417	402	405	406	424	426	428	431	435	452	472	488	510	526	539	549
34130000	Balsas	235,6	248		389,5	410	430,5	293	288	293	327	351	366	394	384	361	373	399	398	357	353	370	353	354	338	320	311	350	359	413	395	408	355	349	393
34311000	Barão de Grajaú	285	300		364	611	641,55	243	327	324	485	379	381	336	406	407	398	419	403	394	301	306	401	400	403	411	412	417	418	499	435	389	347	395	454
33550000	Caxias	36,1	38		353,4	372	390,6	19	49	42	33	29	20	235	327	319	256	152	163	144	187	194	219	177	593	590	393	272	224	220	193	222	310	208	220
33590000	Codó	85,5	90		525,35	553	580,65	64	47	59	87	83	90	194	195	236	216	167	120	159	282	381	331	309	418	417	420	401	366	319	304	269	297	263	316
34820000	Coelho Neto	226,1	238		552,9	582	611,1	262	254	251	252	255	293	376	473	516	509	444	414	406	440	448	440	451	446	495	506	502	489	487	492	532	534	521	493
23700000	Descarreto	78,85	83		332,5	350	367,5	205	215	232	231	196	258	327	367	356	359	330	346	332	316	301	293	269	284	280	254	249	251	275	279	288	288	288	299
34660000	Fazenda Veneza	127,3	134		405,65	427	448,35	153	158	173	209	326	328	281	268	249	293	292	313	319	303	288	234	284	307	322	330	309	309	337	374	374	345	283	277
33321000	Grajaú II	184,3	194		413	616	880	297	239	226	257	276	298	302	304	324	282	265	245	254	263	289	333	311	300	265	422	431	370	759	763	490	561	529	722
33770000	Iguará	131,1	138		831,25	875	918,75	165	151	145	135	129	126	123	163	162	146	132	292	352	371	432	486	579	608	612	596	572	571	569	562	562	559	535	548
33273000	Joselândia	236,55	249		603,25	635	666,75	226	226	226	244	361	338	242		551	538	319	299	279	229	227	229	219		436	482	490	483						
33420000	Mirador	74,1	78		290,7	306	321,3																												
33730000	Munim	70,3	74		640,3	674	707,7	67	67	69	70	69	68	67	70	85	86	81	120	230	245	275	306	380	384	385	386	390	387	357	283	267	265	239	192
33281000	Pedreiras II	181,45	191		534,3	562,4	592	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161	162	163	163	162	163	163	163	163	163	163	163	163	620	626	606	644	639	610
33661000	Peritoró II	104,5	110		1385,1	1458	1530,9	200	194	185	178	201	241	254	250	296	337	337	314	351	332	481	581	662	688	758	788	789	777	746	691	663	650	652	671
33190000	Pindaré Mirim	131,1	138		750,5	790	829,5																												
33260000	Santa Vitória	38,95	41		315,4	332	348,6	49	59	69	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
33760000	São Benedito	19	20		352,45	371	389,55	40	32	26	25	25	25	26	69	48	41	49	104	98	104	129	134	145	145	143	145	147	151	155	190	212	225	229	233

NÍVEIS DE CHEIAS E SECAS: EMERGÊNCIA, ALERTA E ATENÇÃO

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	COTA DE SECA			COTA DE CHEIA			MÊS: MARÇO/2018																														
		Emergência	Alerta	Normal	Atenção	Alerta	Emergência	DIAS																														
		-5%	< 95%	< >	-5%	> 95%	5%	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
32620000	Alto Bonito	172,9	182		766,7	807	847,35																															
34311000	Alto Parnaíba	321,1	338		471,2	496	520,8																															
33800000	Aratoí Grande	36,1	38		602,3	634	665,7	562	558	550	547	540	522	487	438	390	360	343	323	309	327	366	405	438	461	475	483	483	480	469	457	444	470	492	508	524	535	541
33290000	Bacabal	122,55	129		682,1	718	753,9	558	565	571	574	575	576	575	576	577	569	558	544	529	511	498	484	462	440	416	386	364	343	334	382	420	444	463	478	497	518	534
34130000	Balsas	235,6	248		389,5	410	430,5	378	332	326	335	334	323	321	346	394	409	450	448	593	544	518	405	375	379	367	369	379	407	566	569	567	512	453	412	386	370	359
34311000	Barão de Grajaú	285	300		364	611	641,55	441	434	405	399	419	398	417	416	481	441	357	404	375	400	405	404	498	504	510	510	504	495	541	532	544	654	589	551	543	541	540
33550000	Caxias	36,1	38		353,4	372	390,6	331	373	376	362	227	191	182	180	180	180	180	183	186	213	214	218	204	182	179	175	172	168	171	177	257	404	427	278	244	393	382
33590000	Codó	85,5	90		525,4	553	580,65	329	381	379	369	332	274	249	230	214	195	191	187	182	167	210	185	178	168	165	159	155	150	165	153	277	301	324	326	299	330	327
34820000	Coelho Neto	226,1	238		552,9	582	611,1	481	504	536	541	534	512	494	476	454	431	419	426	426	376	390	388	396	402	399	420	459	468	485	481	457	473	551	618	619	603	630
23700000	Descarreto	78,85	83		332,5	350	367,5	288	280	281	261	259	254	247	236	262	246	280	271	267	262	280	312	290	291	273	279	262	276	306	331	327	323	324	319	323	315	310
34660000	Fazenda Veneza	127,3	134		405,7	427	448,35	360	362	340	324	315	308	305	306	308	334	340	282	277	269	300	308	306	335	382	384	387	386	375	385	402	441	476	472	420	414	407
33321000	Grajaú II	184,3	194		413	616	880	703	724	711	654	410	343	283	292	525	518	476	493	424	403	337	293	278	264	310	273	259	261	542	700	549	625	625	500	448	301	275
33770000	Iguará	131,1	138		831,3	875	918,75	608	647	684	719	741	746	745	732	710	686	662	638	613	581	547	504	456	398	310	240	204	184	229	232	317	362	394	440	485	527	545
33273000	Joselândia	236,55	249		603,3	635	666,75	467													227	228	228	229	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
33420000	Mirador	74,1	78		290,7	306	321,3																															
33730000	Munim	70,3	74		640,3	674	707,7	286	349	391	436	439	428	388	346	327	330	329	321	301	268	233	214	209	172	130	118	109	107	108	106	180	207	238	259	285	336	341
33281000	Pedreiras II	181,5	191		445,8	469,3	494	592	595	589	570	544	507	480	478	476	468	454	439	422	410	380	374	372	350	341	339	328	326	387	415	497	524	534	567	615	653	655
33661000	Peritoró II	104,5	110		1385	1458	1530,9	745	786	786	777	756	718	657	589	522	471	411	377	357	352	361	367	365	338	297	268	251	253	254	293	355	476	523	528	547	580	573
33190000	Pindaré Mirim	131,1	138		750,5	790	829,5																															
33260000	Santa Vitória	38,95	41		315,4	332	348,6	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
33760000	São Benedito	19	20		352,5	371	389,55	241	243	243	238	228	217	201	173	138	116	105	97	100	97	88	84	81	77	76	73	73	63	75	92	91	113	143	164	176	187	210

NÍVEIS DE CHEIAS E SECAS: EMERGÊNCIA, ALERTA E ATENÇÃO

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	COTA DE SECA			COTA DE CHEIA			MÊS: ABRIL/2018																													
		Emergência	Alerta	Normal	Atenção	Alerta	Emergência	DIAS																													
		-5%	< 95%	< >	-5%	> 95%	5%	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
32620000	Alto Bonito	172,9	182		766,65	807	847,35																														
34311000	Alto Parnaíba	321,1	338		471,2	496	520,8																														
33800000	Aratoí Grande	36,1	38		602,3	634	665,7	556	568	579	587	592	598	604	604	604	612	615	630	637	647	654	659	658	649	633	611	586	563	553	552	558	563	568	573	573	571
33290000	Bacabal	122,55	129		682,1	718	753,9	564	581	595	601	606	610	626	632	635	655	665	672	678	685	689	697	699	701	703	703	702	700	700	694	687	677	667	656	643	624
34130000	Balsas	235,6	248		389,5	410	430,5	356	346	337	363	349	480	467	469	409	406	410	397	403	391	380	370	357	346	336	330	326	323	321	318	317	315	314	312	311	309
34311000	Barão de Grajaú	285	300		364	611	641,55	540	484	425	420	399	408	408	340	437	522	617	660	660	599	560	560	494	423	408	408	392	387	260	302	326	333	341	264	263	263
33550000	Caxias	36,1	38		353,4	372	390,6	252	287	272	308	298	247	277	340	466	678	718	710	582	396	382	432	405	356	341	319	298	278	264	254	245	237	224	211	200	194
33590000	Codó	85,5	90		525,35	553	580,65	299	282	306	298	311	299	374	393	614	683	726	735	729	691	646	603	602	581	562	547	532	515	520	503	490	476	305	291	278	275
34820000	Coelho Neto	226,1	238		552,9	582	611,1	641	636	595	579	549	582	632	636	633	627	661	705	710	701	690	675	641	622	600	567	518	476	446	427	411	362	325	323	318	327
23700000	Descarreto	78,85	83		332,5	350	367,5	296	275	256	257	257	273	273	273	288	292	312	312	312	308	300	285	267	259	258	246	207	208	184	182	189	194	193	192	192	171
34660000	Fazenda Veneza	127,3	134		405,65	427	448,35	404	402	386	341	322	331	362	366	337	309	406	440	476	476	451	408	408	391	332	302	297	286	276	234	172	200	192	210	198	171
33321000	Grajaú II	184,3	194		413	616	880	313	276	262	259	292	351	534	534	694	525	501	629	769	822	699	420	344	294	281	274	267	262	259	256	253	251	251	256	258	248
33770000	Iguará	131,1	138		831,25	875	918,75	575	652	700	770	829	839	844	849	847	855	883	885	893	904	893	944	945	945	937	922	903	882	856	823	789	756	726	694	667	672
33273000	Joselândia	236,55	249		603,25	635	666,75	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	666	671	667	665	665	666	665	665	665	665	665	666	665	665	667	665	705	673	665	665
33420000	Mirador	74,1	78		290,7	306	321,3																														
33730000	Munim	70,3	74		640,3	674	707,7	356	407	474	530	601	632	652	660	658	644	631	635	655	664	664	656	663	667	666	664	663	659	647	622	590	551	510	458	402	400
33281000	Pedreiras II	181,5	191		445,8	469,3	494	648	625	602	591	581	597	704	709	703	719	724	721	725	737	738	731	711	687	667	649	618	590	575	562	552	539	500	385	319	287
33661000	Peritoró II	104,5	110		1385,1	1458	1530,9	575	718	751	795	830	861	911	926	923	903	952	966	966	979	979	959	947	929	910	865	801	737	689	683	653	636	605	560	516	483
33190000	Pindaré Mirim	131,1	138		750,5	790	829,5																														
33260000	Santa Vitória	38,95	41		315,4	332	348,6	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	377	396	407	407	395	396	411	429	448	455	454	419	351	274	242	231	223	217	212	208
33760000	São Benedito	19	20		352,45	371	389,55	231	257	275	293	308	308	317	335	346	341	337	332	318	294	277	280	303	335	357	370	374	393	394	378	352	325	300	274	254	230

NÍVEIS DE CHEIAS E SECAS: EMERGÊNCIA, ALERTA E ATENÇÃO

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	COTA DE SECA			COTA DE CHEIA			MÊS: MAIO/2018																															
		Emergência	Alerta	Normal	Atenção	Alerta	Emergência	DIAS																															
		-5%	< 95%	< >	-5%	> 95%	5%	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
32620000	Alto Bonito	172,9	182		766,65	807	847,35																																
34311000	Alto Parnaíba	321,1	338		471,2	496	520,8																																
33800000	Aratoí Grande	36,1	38		602,3	634	665,7	568	562	557	548	541	531	513	490	459	422	390	365	357	352	341	322	302	282	268	256	242	230	219	212	206	202	197	189	181	173	165
33290000	Bacabal	122,55	129		682,1	718	753,9	596	556	510	465	427	396	355	314	285	266	252	240	231	224	217	213	212	211	211	211	205	206	209	213	214	212	208	202	199	197	195
34130000	Balsas	235,6	248		389,5	410	430,5	308	306	305	304	303	302	301	300	299	298	298	297	297	297	297	298	296	295	294	293	292	293	296	296	293	291	290	289	288	287	287
34311000	Barão de Grajaú	285	300		364	611	641,55	249	248	251	272	252	251	251	251	264	285	289	334	342	308	251	265	286	334	325	347	365	384	260	247	249	242	242	241	240	239	239
33550000	Caxias	36,1	38		353,4	372	390,6	188	185	182	181	179	176	172	168	165	161	157	155	150	165	151	147	141	139	137	135	135	137	135	134	133	132	131	130	129	128	128
33590000	Codó	85,5	90		525,35	553	580,65	262	251	247	239	238	233	229	228	228	299	225	221	231	273	266	228	226	225	220	219	218	223	219	214	213	210	210	209	207	207	206
34820000	Coelho Neto	226,1	238		552,9	582	611,1	320	302	299	293	286	284	285	285	278	276	275	277	277	287	289	306	306	293	273	275	295	295	311	313	319	314	273	261	259	257	255
23700000	Descarreto	78,85	83		332,5	350	367,5	148	145	156	153	138	139	120	143	145	154	167	163	129	107	143	147	141	154	137	195	215	218	146	122	125	128	115	142	131	102	97
34660000	Fazenda Veneza	127,3	134		405,65	427	448,35	170	166	158	158	166	166	156	155	155	160	160	171	168	199	190	175	151	162	195	135	120	149	234	222	155	148	147	144	143	143	141
33321000	Grajaú II	184,3	194		413	616	880	245	250	244	242	240	239	238	237	246	245	236	233	234	235	234	237	235	233	234	232	230	230	233	235	234	231	227	224	223	222	222
33770000	Iguará	131,1	138		831,25	875	918,75	692	681	707	731	738	738	723	704	681	635	582	512	434	366	391	402	438	446	449	449	440	407	371	335	305	307	307	302	288	241	211
33273000	Joselândia	236,55	249		603,25	635	666,75	665	681	665	665	665	667	665	665	665	678	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	666	665
33420000	Mirador	74,1	78		290,7	306	321,3																																
33730000	Munim	70,3	74		640,3	674	707,7	412	447	499	511	519	525	517	484	459	419	381	323	265	267	263	257	232	224	229	229	218	189	173	175	176	163	188	257	248	164	135
33281000	Pedreiras II	181,5	191		445,8	469,3	494	275	286	278	285	286	262	249	248	246	243	241	240	238	236	237	242	237	245	245	235	241	245	248	249	247	245	244	243	244	242	239
33661000	Peritoró II	104,5	110		1385,1	1458	1530,9	509	490	459	418	361	338	323	330	331	324	307	287	270	272	276	276	281	284	277	256	242	263	274	271	266	254	247	237	229	222	215
33190000	Pindaré Mirim	131,1	138		750,5	790	829,5																																
33260000	Santa Vitória	38,95	41		315,4	332	348,6	205	203	201	197	195	192	191	189	187	185	183	182	180	178	178	177	178	179	178	176	175	177	179	177	176	176	177	176	170	167	164
33760000	São Benedito	19	20		352,45	371	389,55	228	267	289	301	313	318	320	321	312	291	272	260	254	246	233	222	208	193	187	185	185	184	184	178	172	172	170	164	167	170	166

NÍVEIS DE CHEIAS E SECAS: EMERGÊNCIA, ALERTA E ATENÇÃO

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	COTA DE SECA			COTA DE CHEIA			MÊS: JUNHO/2018																													
		Emergência	Alerta	Normal	Atenção	Alerta	Emergência	DIAS																													
		-5%	< 95%	< >	-5%	> 95%	5%	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
32620000	Alto Bonito	172,9	182		766,65	807	847,35																														
34311000	Alto Parnaíba	321,1	338		471,2	496	520,8																														
33800000	Aratoí Grande	36,1	38		602,3	634	665,7	158	151	146	140	138	136	145	150	148	140	131	121	114	109	103	99	96	91	88	85	83	80	78	75	72	69	66	64	61	59
33290000	Bacabal	122,55	129		682,1	718	753,9	191	186	183	180	188	215	220	213	194	182	177	173	171	168	165	165	164	163	161	161	160	158	152	144	142	140	139	138	136	144
34130000	Balsas	235,6	248		389,5	410	430,5	286	286	285	285	284	284	283	283	282	282	281	281	281	280	279	279	278	278	277	277	276	276	276	276	275	275	275	274	274	274
34311000	Barão de Grajaú	285	300		364	611	641,55	294	313	344	241	238	236	237	236	236	248	248	236	236	236	236	235	236	236	236	236	235	235	235	235	235	234	234	233	233	233
33550000	Caxias	36,1	38		353,4	372	390,6	127	126	126	127	127	124	122	120	120	118	117	117	116	114	113	113	113	112	111	130	111	110	109	108	107	107	106	105	105	105
33590000	Codó	85,5	90		525,35	553	580,65	206	204	206	204	209	203	79	76	75	75	74	73	71	72	71	71	71	68	69	69	72	70	69	68	65	67	68	66	67	67
34820000	Coelho Neto	226,1	238		552,9	582	611,1	254	253	253	253	277	290	289	260	251	249	248	247	247	247	245	241	240	240	240	239	239	239	238	238	237	237	237	237	237	236
23700000	Descarreto	78,85	83		332,5	350	367,5	127	139	100	96	119	155	120	109	90	88	89	90	98	114	115	115	113	113	109	101	93	93	92	92	93	93	92	92	92	92
34660000	Fazenda Veneza	127,3	134		405,65	427	448,35	141	140	176	198	195	144	139	139	138	138	138	144	143	137	137	137	137	136	136	136	135	135	135	135	134	134	134	134	134	134
33321000	Grajaú II	184,3	194		413	616	880	221	220	220	219	219	218	217	217	217	219	218	219	220	217	216	214	214	213	213	212	211	211	211	210	210	209	209	208	208	208
33770000	Iguará	131,1	138		831,25	875	918,75	194	184	173	195	367	383	404	424	437	435	387	280	204	179	164	158	173	306	267	202	161	149	146	143	139	137	135	132	131	128
33273000	Joselândia	236,55	249		603,25	635	666,75	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	666	665	665	667	665	665	702	666	666	666	665	665	666	665	665	666	665	665	665
33420000	Mirador	74,1	78		290,7	306	321,3																														
33730000	Munim	70,3	74		640,3	674	707,7	132	124	117	113	169	195	198	199	202	178	146	125	115	108	109	109	105	122	156	145	120	112	110	105	103	101	98	96	95	94
33281000	Pedreiras II	181,5	191		445,8	469,3	494	236	234	233	237	258	267	252	234	229	228	226	225	225	224	224	224	223	222	221	226	219	213	208	207	207	206	205	205		
33661000	Peritoró II	104,5	110		1385,1	1458	1530,9	208	204	198	193	334	333	261	230	221	215	206	198	193	189	186	183	181	179	177	174	172	169	166	163	161	159	158	156	155	154
33190000	Pindaré Mirim	131,1	138		750,5	790	829,5																														
33260000	Santa Vitória	38,95	41		315,4	332	348,6	162	160	158	160	159	156	155	153	152	152	152	152	151	151	150	149	148	147	145	145	144	143	142	142	141	140	140	139	138	138
33760000	São Benedito	19	20		352,45	371	389,55	162	154	144	136	131	132	132	123	118	114	112	109	105	102	99	97	97	103	108	112	113	111	105	100	96	92	89	87	85	84

NÍVEIS DE CHEIAS E SECAS: EMERGÊNCIA, ALERTA E ATENÇÃO

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	COTA DE SECA			COTA DE CHEIA			MÊS: JULHO/2018																														
		Emergência	Alerta	Normal	Atenção	Alerta	Emergência	DIAS																														
		-5%	< 95%	< >	-5%	> 95%	5%	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
32620000	Alto Bonito	172,9	182		766,65	807	847,35																															
34311000	Alto Parnaíba	321,1	338		471,2	496	520,8																															
33800000	Aratoí Grande	36,1	38		602,3	634	665,7	56	54	52	50	48	46	44	45	44	43	46	45	44	43	42	41	41	40	38	36	34	32	30	28	26	25	23	22	20	19	17
33290000	Bacabal	122,55	129		682,1	718	753,9	160	169	174	177	178	179	180	180	182	183	182	181	176	147	138	137	146	161	169	171	169	164	165	170	172	173	167	147	150	152	153
34130000	Balsas	235,6	248		389,5	410	430,5	274	273	273	273	272	272	271	271	271	271	270	270	270	270	270	269	268	268	268	267	267	268	266	266	266	265	265	265	266	264	264
34311000	Barão de Grajaú	285	300		364	611	641,55	233	232	232	232	232	232	232	232	232	232	247	268	232	232	232	231	231	232	231	231	232	231	231	231	231	231	231	231	232	231	231
33550000	Caxias	36,1	38		353,4	372	390,6	104	104	104	103	102	102	109	104	103	103	102	102	102	101	100	100	99	99	98	98	97	97	96	96	96	95	95	94	94	93	95
33590000	Codó	85,5	90		525,35	553	580,65	66	66	65	66	66	66	60	67	67	65	65	65	64	65	64	64	64	64	64	56	44	45	45	44	44	44	44	44	43	43	42
34820000	Coelho Neto	226,1	238		552,9	582	611,1	236	236	236	236	236	235	238	238	236	236	236	235	235	235	243	244	238	233	233	233	233	233	233	233	232	232	233	233	233	233	233
23700000	Descarreto	78,85	83		332,5	350	367,5	92	92	92	90	89	87	86	87	86	86	84	84	84	83	81	80	81	81	79	78	80	78	77	78	75	69	67	66	66	66	67
34660000	Fazenda Veneza	127,3	134		405,65	427	448,35	134	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	150	150	134	132	132	132	132	132	132	132	132	132	131	131	131	131	131	131	131
33321000	Grajaú II	184,3	194		413	616	880	207	206	206	205	205	205	204	204	204	204	203	204	204	204	204	204	203	203	203	202	202	202	201	201	200	200	199	199	199	198	198
33770000	Iguará	131,1	138		831,25	875	918,75	127	127	124	124	123	120	122	289	288	200	183	173	152	144	136	130	126	124	123	118	117	116	115	114	112	111	110	110	109	108	108
33273000	Joselândia	236,55	249		603,25	635	666,75						665	680	665	665	665	665	668	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	665	666	665	665	666		
33420000	Mirador	74,1	78		290,7	306	321,3																															
33730000	Munim	70,3	74		640,3	674	707,7	91	91	89	89	90	87	87	98	150	158	151	118	110	111	108	102	99	96	81	78	75	73	72	71	70	68	68	68	66	65	64
33281000	Pedreiras II	181,5	191		445,8	469,3	494																										234	218	222	223	223	222
33661000	Peritoró II	104,5	110		1385,1	1458	1530,9	153	153	152	151	151	150	157	158	152	151	151	150	149	149	149	149	149	148	146	145	144	144	144	143	142	142	142	141	141	141	141
33190000	Pindaré Mirim	131,1	138		750,5	790	829,5																															
33260000	Santa Vitória	38,95	41		315,4	332	348,6	137	136	136	136	135	135	134	134	134	134	134	133	133	132	133	133	133	133	132	131	130	130	130	129	129	128	128	127	127	127	127
33760000	São Benedito	19	20		352,45	371	389,55	82	81	83	81	80	81	79	80	82	83	87	89	87	85	83	79	76	73	70	68	66	64	63	61	60	59	57	56	55	53	52

NÍVEIS DE CHEIAS E SECAS: EMERGÊNCIA, ALERTA E ATENÇÃO

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	COTA DE SECA			COTA DE CHEIA			MÊS: AGOSTO/2018																														
		Emergência	Alerta	Normal	Atenção	Alerta	Emergência	DIAS																														
		-5%	< 95%	< >	-5%	> 95%	5%	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
32620000	Alto Bonito	172,9	182		766,65	807	847,35																															
34311000	Alto Parnaíba	321,1	338		471,2	496	520,8																															
33800000	Aratoí Grande	36,1	38		602,3	634	665,7	16	15	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1	1	1	0	0	1	0	-1	-3	-4	-5	-5	-6	-6	-7
33290000	Bacabal	122,55	129		682,1	718	753,9	152	152	152	151	150	151	151	151	151	150	150	150	149	149	149	150	150	149	150	149	149	149	148	147	146	145	145	144	143	142	142
34130000	Balsas	235,6	248		389,5	410	430,5	263	257	257	257	257	257	256	256	255	255	255	255	254	255	257	260	262	260	258	256	255	254	254	253	253	253	252	251	251	250	250
34311000	Barão de Grajaú	285	300		364	611	641,55	231	231	231	231	231	230	230	230	230	230	131	138	177	179	131	130	129	129	128	127	128	127	125	124	125	125	229	229	229	230	230
33550000	Caxias	36,1	38		353,4	372	390,6	93	93	94	94	93	92	92	93	92	92	91	92	91	91	91	91	90	91	90	90	90	90	89	89	88	88	88	87	87	86	86
33590000	Codó	85,5	90		525,35	553	580,65	44	41	42	43	45	44	44	43	43	44	42	42	42	42	43	42	42	42	41	41	42	41	42	42	43	41	41	40	40	41	40
34820000	Coelho Neto	226,1	238		552,9	582	611,1	234	233	233	233	233	234	233	233	234	234	233	233	233	233	234	237	248	248	236	234	233	233	234	234	235	236	236	236	235	235	235
23700000	Descarreto	78,85	83		332,5	350	367,5	66	66	66	65	66	66	65	65	65	66	65	65	67	66	65	65	65	66	67	68	69	69	70	68	68	69	76	73	93	110	98
34660000	Fazenda Veneza	127,3	134		405,65	427	448,35	131	131	131	131	131	131	131	131	130	130	130	130	130	135	153	150	130	129	129	128	128	128	129	129	128	128	127	127	127	127	127
33321000	Grajaú II	184,3	194		413	616	880	198	198	198	198	199	199	199	199	199	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	198	197	197	196	196	195	195	195	194	194	194	194
33770000	Iguará	131,1	138		831,25	875	918,75	107	107	106	106	105	107	106	105	105	104	104	104	103	103	102	101	101	100	100	100	100	99	101	100	99	99	99	101	100	100	100
33273000	Joselândia	236,55	249		603,25	635	666,75						666	707	684																							
33420000	Mirador	74,1	78		290,7	306	321,3																															
33730000	Munim	70,3	74		640,3	674	707,7	64	63	62	62	62	62	61	61	60	60	60	60	60	60	59	59	59	59	59	58	58	58	58	57	57	57	56	56	56	56	56
33281000	Pedreiras II	181,5	191		445,8	469,3	494	222	222	222	222	222	223	223	216	216	215	216	215	215	215	214	214	215	216	216	216	216	215	214	213	213	212	212	211	211	211	210
33661000	Peritoró II	104,5	110		1385,1	1458	1530,9	143	142	142	142	142	141	141	140	138	138	138												117	117	117	116	115	115	114	114	114
33190000	Pindaré Mirim	131,1	138		750,5	790	829,5																															
33260000	Santa Vitória	38,95	41		315,4	332	348,6	127	126	127	128	128	128	128	128	128	128	127	127	126	126	127	126	127	128	129	127	126	126	126	125	124	124	124	123	122	122	122
33760000	São Benedito	19	20		352,45	371	389,55	51	50	50	50	53	55	53	52	49	47	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	31	30	29	29	28	27

NÍVEIS DE CHEIAS E SECAS: EMERGÊNCIA, ALERTA E ATENÇÃO

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	COTA DE SECA			COTA DE CHEIA			MÊS: SETEMBRO/2018																															
		Emergência	Alerta	Normal	Atenção	Alerta	Emergência	DIAS																															
		-5%	< 95%	< >	-5%	> 95%	5%	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
32620000	Alto Bonito	172,9	182		766,65	807	847,35																																
34311000	Alto Parnaíba	321,1	338		471,2	496	520,8																																
33800000	Aratoí Grande	36,1	38		602,3	634	665,7	-8	-9	-10	-10	-11	-11	-12	-13	-13	-14	-15	-16	-16	-16	-17	-18	-18	-19	-19	-19	-20	-21	-21	-22	-22	-23	-23	-23	-24	-25		
33290000	Bacabal	122,55	129		682,1	718	753,9	141	141	140	140	140	139	140	139	139	139	139	139	140	140	140	139	138	138	137	137	136	136	135	135	134	134	134	133	133	132		
34130000	Balsas	235,6	248		389,5	410	430,5	250	250	250	250	251	257	255	255	254	252	251	251	250	249	249	249	248	248	248	248	249	249	249	248	248	248	248	247	247	247		
34311000	Barão de Grajaú	285	300		364	611	641,55	230	229	230	230	229	244	232	230	229	228	228	228	228	228	229	228	228	228	228	228	228	227	226	226	226	226	225	225	225	226		
33550000	Caxias	36,1	38		353,4	372	390,6	86	86	85	85	85	88	88	87	88	88	87	87	87	87	87	86	86	86	85	84	84	84	84	83	83	83	83	83	82	82		
33590000	Codó	85,5	90		525,35	553	580,65	40	41	41	41	39	35	47	44	41	41	42	41	41	41	40	41	41	42	40	40	39	40	40	40	39	40	39	39	40	39		
34820000	Coelho Neto	226,1	238		552,9	582	611,1	235	236	236	237	236	236	238	241	240	242	240	237	237	237	237	237	237	238	238	237	237	237	238	238	238	238	238	238	237	239		
23700000	Descarreto	78,85	83		332,5	350	367,5	88	87	111	124	129	117	110	73	75	77	113	117	115	100	95	71	70	93	71	75	68	72	67	68	67	70	69	67	91	69		
34660000	Fazenda Veneza	127,3	134		405,65	427	448,35	127	127	127	127	128	132	134	137	130	128	128	128	128	127	127	126	125	125	124	124	123	122	122	122	122	122	121	121	120	120		
33321000	Grajaú II	184,3	194		413	616	880	194	193	193	193	193	194	193	193	194	193	193	193	193	193	192	192	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	190	190		
33770000	Iguará	131,1	138		831,25	875	918,75	100	100	100	99	103	100	98	101	99	100	101	101	102	101	101	101	102	99	100	100	100	99	100	100	99	91	92	99	99	100		
33273000	Joselândia	236,55	249		603,25	635	666,75																																
33420000	Mirador	74,1	78		290,7	306	321,3																		204	204	204	204	204	205	204	204	204	204	204	203	203		
33730000	Munim	70,3	74		640,3	674	707,7	55	55	55	54	54	55	55	54	54	54	54	54	54	55	54	54	53	53	53	52	52	52	52	51	51	51	50	50	50	49		
33281000	Pedreiras II	181,5	191		445,8	469,3	494	210	210	210	209	209	208	209	209	209	210	210	211	211	211	210	209	209	208	208	207	207	207	207	207	206	206	206	206	206	205		
33661000	Peritoró II	104,5	110		1385,1	1458	1530,9	113	113	113	112	112	111	111	111	111	110	110	110	109	109	108	108	107	107	106	105	104	104	103	102	101	101	100	99	99	98		
33190000	Pindaré Mirim	131,1	138		750,5	790	829,5																																
33260000	Santa Vitória	38,95	41		315,4	332	348,6	121	121	121	121	120	121	123	123	124	125	126	125	124	123	122	121	121	121	120	120	120	119	119	118	118	118	119	118	118	118		
33760000	São Benedito	19	20		352,45	371	389,55	27	27	25	25	24	23	23	22	22	21	21	20	19	19	18	17	16	16	15	14	14	13	12	12	12	11	11	10	10	9		

NÍVEIS DE CHEIAS E SECAS: EMERGÊNCIA, ALERTA E ATENÇÃO

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	COTA DE SECA			COTA DE CHEIA			MÊS: OUTUBRO/2018																															
		Emergência	Alerta	Normal	Atenção	Alerta	Emergência	DIAS																															
		-5%	< 95%	< >	-5%	> 95%	5%	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
32620000	Alto Bonito	172,9	182		766,65	807	847,35																																
34311000	Alto Parnaíba	321,1	338		471,2	496	520,8																																
33800000	Aratoí Grande	36,1	38		602,3	634	665,7	-25	-25	-26	-26	-27	-27	-27	-27	-27	-28	-29	-29	-29	-29	-29	-30	-30	-29	-29	-29	-30	-31	-31	-31	-32	-32	-32	-33	-33	-33	-34	
33290000	Bacabal	122,55	129		682,1	718	753,9	132	132	132	131	131	131	132	133	133	133	132	134	134	134	133	134	135	134	135	135	135	137	137	138	146	153	158	163	167	171	172	
34130000	Balsas	235,6	248		389,5	410	430,5	247	248	248	248	247	256	270	270	271	268	261	257	254	253	253	269	270	316	316	301	292	297	310	305	295	283	274	267	263	300	264	
34311000	Barão de Grajaú	285	300		364	611	641,55	300	332	335	325	316	312	228	296	329	320	312	317	227	253	340	346	334	335	281	281	224	268	283	283	282	282	282	287	351	287	283	
33550000	Caxias	36,1	38		353,4	372	390,6	82	82	82	83	82	82	83	83	84	84	85	85	85	85	106	90	86	86	86	86	85	87	90	90	90	91	91	92	92	92	93	
33590000	Codó	85,5	90		525,35	553	580,65	43	39	39	38	39	37	38	39	39	39	40	39	40	38	41	44	40	39	40	40	39	39	40	43	42	42	42	42	42	42	42	
34820000	Coelho Neto	226,1	238		552,9	582	611,1	239	237	237	238	277	288	288	288	281	271	247	276	282	281	278	278	251	254	289	288	295	287	279	277	251	263	276	277	276	276	267	
23700000	Descarreto	78,85	83		332,5	350	367,5	73	95	126	144	133	129	94	94	120	119	119	114	92	107	108	119	120	141	200	158	161	115	129	151	143	140	137	120	125	126	126	
34660000	Fazenda Veneza	127,3	134		405,65	427	448,35	121	121	177	183	181	180	164	160	122	177	176	172	169	168	123	138	194	185	199	174	179	167	281	186	193	189	189	189	178	250		
33321000	Grajaú II	184,3	194		413	616	880	190	190	190	190	190	190	190	191	191	191	191	191	191	191	191	192	192	191	191	195	199	198	196	194	194	193	193	193	192	197	191	
33770000	Iguará	131,1	138		831,25	875	918,75	99	100	95	96	96	95	94	94	94	95	96	96	97	98	99	99	99	99	95	93	92	92	100	99	99	97	96	97	98	97	97	
33273000	Joselândia	236,55	249		603,25	635	666,75																																
33420000	Mirador	74,1	78		290,7	306	321,3	203	203	203	206	206	225	229	223	215	218	218	219	218	217	216	215	217	216	217	224	227	229	229	230	230	230	229	228	225	290	240	
33730000	Munim	70,3	74		640,3	674	707,7	48	49	48	48	48	47	47	47	46	45	45	44	43	43	46	47	47	47	47	46	45	44	43	42	41	39	38	38	37	36	36	
33281000	Pedreiras II	181,5	191		445,8	469,3	494	205	205	205	205	205	205	206	206	207	207	208	208	208	208	208	211	207	210	209	209	210	210	213	221	227	231	234	238	241	240	237	
33661000	Peritoró II	104,5	110		1385,1	1458	1530,9	97	96	95	94	93	93	93	92	91	90	89	88	88	87	92	93	94	97	97	96	95	94	94	94	93	92	91	90	90	89	88	
33190000	Pindaré Mirim	131,1	138		750,5	790	829,5																																
33260000	Santa Vitória	38,95	41		315,4	332	348,6	117	118	118	118	118	118	118	121	124	123	121	122	122	121	119	119	119	122	125	124	123	126	126	125	125	126	125	124	121	120	120	
33760000	São Benedito	19	20		352,45	371	389,55	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	6	6	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	10	3	

NÍVEIS DE CHEIAS E SECAS: EMERGÊNCIA, ALERTA E ATENÇÃO

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	COTA DE SECA			COTA DE CHEIA			MÊS: NOVEMBRO/2018																															
		Emergência	Alerta	Normal	Atenção	Alerta	Emergência	DIAS																															
		-5%	< 95%	< >	-5%	> 95%	5%	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
32620000	Alto Bonito	172,9	182		766,65	807	847,35																																
34311000	Alto Parnaíba	321,1	338		471,2	496	520,8																																
33800000	Aratoí Grande	36,1	38		602,3	634	665,7	-34	-34	-34	-34	-34	-32	-8	-28	-32	-33	-33	-33	-33	-33	-32	-31	-30	-32	-33	-33	-33	-33	-33	-33	-33	-34	-34	-32	-30	-28		
33290000	Bacabal	122,55	129		682,1	718	753,9	170	163	145	135	143	151	160	163	162	161	161	162	161	162	162	164	162	159	157	157	156	156	155	155	154	153	154	156	157	159		
34130000	Balsas	235,6	248		389,5	410	430,5	264	264	264	263	263	269	272	275	279	278	282	299	325	323	297	289	290	297	297	291	282	316	406	288	294	302	309	314	312	297		
34311000	Barão de Grajaú	285	300		364	611	641,55	283	333	346	288	336	333	299	288	283	282	281	293	346	346	342	342	342	343	345	345	346	347	348	352	352	361	373	376	377	380		
33550000	Caxias	36,1	38		353,4	372	390,6	92	91	92	94	94	94	96	99	101	101	99	97	95	95	98	99	100	98	98	97	97	96	101	96	96	97	102	98	106	108		
33590000	Codó	85,5	90		525,35	553	580,65	42	42	41	43	44	40	41	35					36	35	34	36	37	38	37	37	37	36	41	42	36	54	87	119	42	46		
34820000	Coelho Neto	226,1	238		552,9	582	611,1	284	294	288	277	279	299	299	266	292	291	286	281	277	275	266	300	324	324	320	319	318	312	317	317	313	311	310	310	304	302		
23700000	Descarreto	78,85	83		332,5	350	367,5	146	124	117	82	87	114	164	170	167	145	113	122	142	163	183	149	159	173	174	205	186	175	186	176	187	191	177	147	159	134		
34660000	Fazenda Veneza	127,3	134		405,65	427	448,35								202	203	203	204	202	203	204	202	201	202	203	203	203	246	246	246	245	246	245	253	252	244	243		
33321000	Grajaú II	184,3	194		413	616	880	193	191	191	192	196	194	194	194	198	197	195	197	196	198	204	201	200	199	199	197	196	196	195	196	196	200	250	252	261	237		
33770000	Iguará	131,1	138		831,25	875	918,75	98	97	97	98	96	101	101	108	102	102	120	116	116	104	125	100	101	103	111	120	124	100	103	101	120	104	254	118	227	230		
33273000	Joselândia	236,55	249		603,25	635	666,75																																
33420000	Mirador	74,1	78		290,7	306	321,3	241	244	245	253	254	248	241	237	237	237	236	257	238	235	232	232	237	237	236	235	233	231	228	227	226	240	243	251	264	273		
33730000	Munim	70,3	74		640,3	674	707,7	35	36	35	34	33	33	33	33	33	32	31	33	32	31	31	31	30	29	37	37	36	36	37	38	38	37	37	39	39	42		
33281000	Pedreiras II	181,5	191		445,8	469,3	494	225	210	209	218	224	228	237	231	230	231	231	230	233	232	242	230	229	227	227	227	226	226	226	224	226	224	225	225	231	234		
33661000	Peritoró II	104,5	110		1385,1	1458	1530,9	87	87	86	85	85	83	84	83	83	82	81	80	79	78	77	77	76	76	75	74	73	72	71	72	71	70	109	113	111	111		
33190000	Pindaré Mirim	131,1	138		750,5	790	829,5																																
33260000	Santa Vitória	38,95	41		315,4	332	348,6	121	124	128	133	133	133	133	133	121	121	121	120	121	121	123	122	124	124	125	126	125	123	122	125	126	123	127	132	143	169		
33760000	São Benedito	19	20		352,45	371	389,55	1	0	1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-3	-4	-4	-4	-5	-5	-6	-6	-6	-6	-7	-7	-5	-5	-5	-5	-2	0	7		

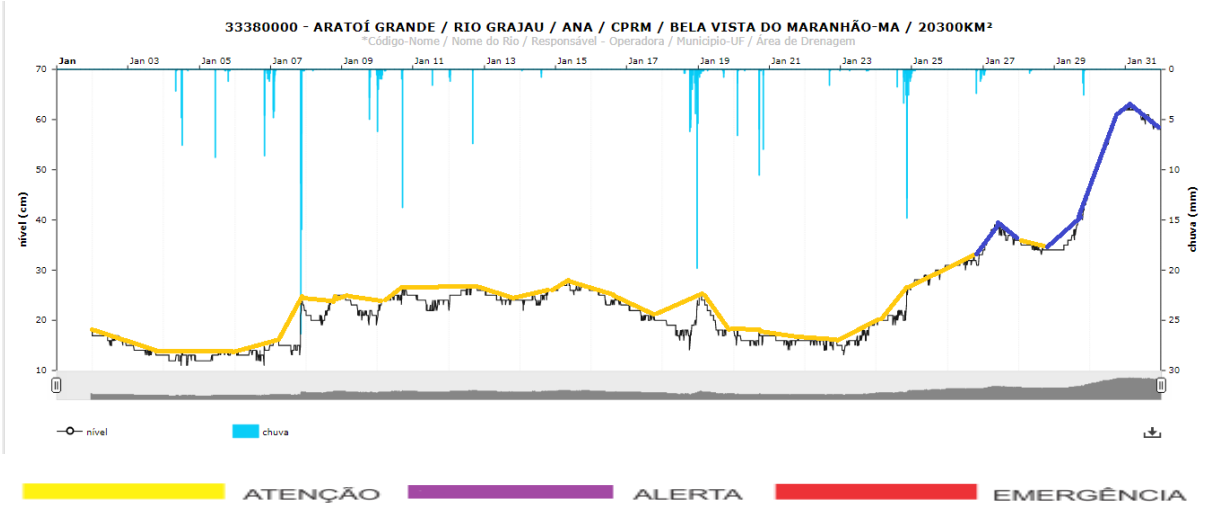
NÍVEIS DE CHEIAS E SECAS: EMERGÊNCIA, ALERTA E ATENÇÃO

CÓDIGO ESTAÇÃO	ESTAÇÃO	COTA DE SECA			COTA DE CHEIA			MÊS: DEZEMBRO/2018																															
		Emergência	Alerta	Normal	Atenção	Alerta	Emergência	DIAS																															
		-5%	< 95%	< >	-5%	> 95%	5%	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
32620000	Alto Bonito	172,9	182		766,65	807	847,35																																
34311000	Alto Parnaíba	321,1	338		471,2	496	520,8																																
33800000	Aratoí Grande	36,1	38		602,3	634	665,7	-28	-28	-25	-18	-14	-10	-7	14	62	70	78	79	75	68	62	60	75	75	71	63	63	60	55	47	41	38	39	37	30	24	18	
33290000	Bacabal	122,55	129		682,1	718	753,9	164	169	180	196	206	221	240	244	239	220	222	226	231	230	224	229	224	213	205	195	186	180	176	173	170	168	167	166	164	163	163	
34130000	Balsas	235,6	248		389,5	410	430,5	288	295	308	332	365	429	410	380	384	383	381	362	344	349	342	319	307	298	293	290	287	285	284	282	283	287	287	284	283	288	291	
34311000	Barão de Grajaú	285	300		364	611	641,55	432	384	380	328	389	406	408	408	331	397	384	386	381	375	372	315	314	313	313	246	243	243	270	269	264	297	297	308	309	244	246	
33550000	Caxias	36,1	38		353,4	372	390,6	109	109	168	188	170	167	163	157	282	341	237	172	167	168	177	188	182	182	176	167	158	152	145	146	136	129	125	121	119	116	114	
33590000	Codó	85,5	90		525,35	553	580,65	48	48	55	335	324	181	139	126	120	267	266	221	158	118	119	176	176	128	116	108	99	90	85	85	84	76	67	63	59	57	55	
34820000	Coelho Neto	226,1	238		552,9	582	611,1	295	290	295	329	339	336	334	337	363	362	407	457	450	390	367	368	359	344	326	307	307	303	278	253	250	249	257	258	259	268	267	
23700000	Descarreto	78,85	83		332,5	350	367,5	170	174	177	192	215	258	251	239	220	247	225	218	226	224	203	177	147	169	180	171	175	194	194	126	111	137	161	163	130	134	118	
34660000	Fazenda Veneza	127,3	134		405,65	427	448,35	243	270	276	288	256	257	279	279	276	264	264	247	281	282	268	251	225	199	196	193	176	141	138	138	147	145	142	161	155	167	161	
33321000	Grajaú II	184,3	194		413	616	880	228	222	216	230	224	221	241	244	231	250	251	251	235	220	213	209	207	205	203	202	201	201	202	200	199	204	205	205	203	202	200	
33770000	Iguará	131,1	138		831,25	875	918,75	193	128	123	194	276	288	249	191	147	139	234	215	148	142	173	154	141	140	133	129	129	124	127	128	122	116	112	107	104	104	104	
33273000	Joselândia	236,55	249		603,25	635	666,75																																
33420000	Mirador	74,1	78		290,7	306	321,3	274	274	298	289	297	350	350	336	329	328	328	320	317	312	306	300	293	282	269	258	250	243	238	235	232	228	225	222	219	216	213	
33730000	Munim	70,3	74		640,3	674	707,7	42	42	46	49	56	64	63	69	69	84	167	152	107	97	102	101	86	88	88	88	85	75	68	66	65	63	61	60	60	60	59	
33281000	Pedreiras II	181,5	191		445,8	469,3	494	238	251	260	273	283	305	313	291	280	283	293	289	283	284	277	268	261	254	246	241	238	236	234	233	233	233	232	230	230	230	229	
33661000	Peritoró II	104,5	110		1385,1	1458	1530,9	110	113	119	135	278	275	236	249	249	253	277	311	329	330	347	337	289	307	333	333	313	267	238	221	208	197	187	179	173	172	171	
33190000	Pindaré Mirim	131,1	138		750,5	790	829,5																																
33260000	Santa Vitória	38,95	41		315,4	332	348,6	180	182	185	179	169	157	178	177	172	173	176	180	178	170	168	159	150	146	142	140	138	137	135	136	135	133	134	134	132	131	130	
33760000	São Benedito	19	20		352,45	371	389,55	10	11	10	24	20	24	34	38	43	41	51	65	65	57	62	65	66	69	70	64	59	52	46	48	49	51	49	47	40	34	31	

09 – BOLETIM MENSAL NÍVEIS DOS RIOS, CHUVAS E VAZÕES

JANEIRO/2018

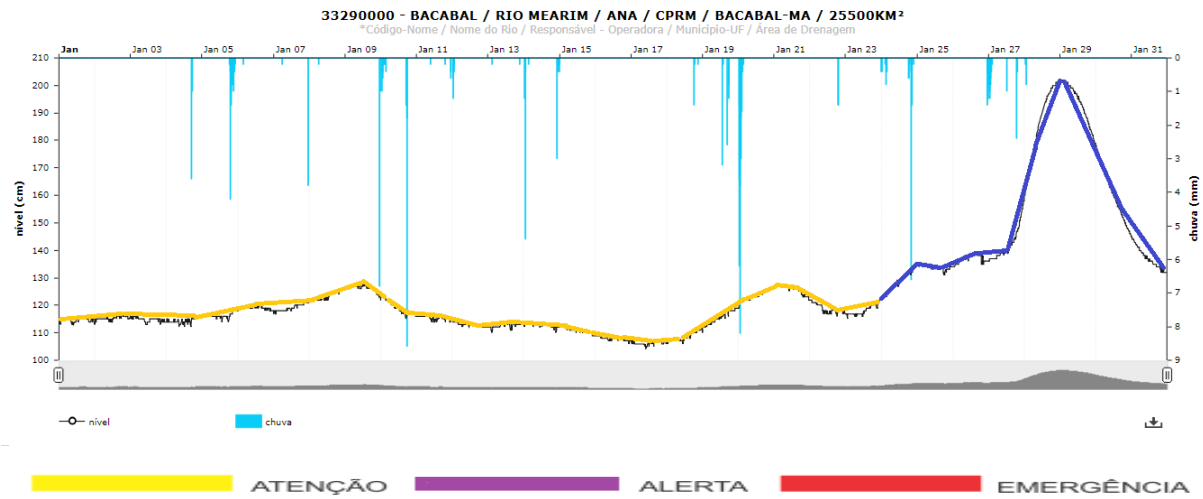
Os Gráficos a seguir apresentados representam as leituras dos Níveis dos Rios, os dados das Precipitações Pluviométricas e Vazões nas áreas monitoradas pelas Estações Telemétricas sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, no mês de janeiro de 2018.
As Tabelas apresentam os Volumes Diários das Chuvas Precipitadas, os Níveis Máximos Diários dos Rios e as Vazões Médias Diárias dos mesmos.



33380000 – ARATOÍ GRANDE / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / BELA VISTA DO MARANHÃO-MA / 20300Km²

MÊS	JANEIRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	15,00	14,40	18,40	77,60	0,20	15,60	26,60	1,60	10,20	0,00	1,40	0,00	0,00
NÍVEL	18,00	17,00	15,00	14,00	14,00	15,00	25,00	25,00	25,00	27,00	25,00	27,00	26,00	26,00	28,00	26,00
VAZÃO	5,52	5,19	4,65	4,39	4,47	4,56	5,14	6,42	6,51	6,99	6,80	7,31	6,98	7,02	7,54	6,96

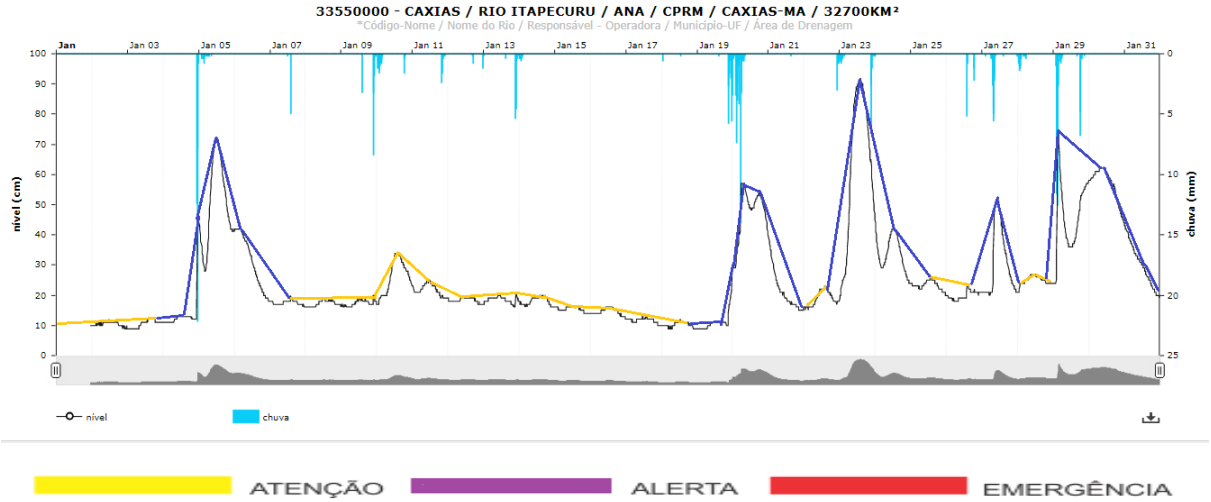
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	59,00	6,00	33,80	0,00	2,00	0,00	52,80	0,80	6,40	2,40	0,80	4,60	0,00	0,00	349,60 mm
NÍVEL	23,00	24,00	25,00	18,00	17,00	16,00	20,00	27,00	31,00	33,00	39,00	36,00	46,00	62,00	63,00	
VAZÃO	6,22	5,65	6,03	5,18	5,11	5,02	5,22	6,29	8,06	8,79	10,20	9,55	10,44	15,81	17,43	



33290000 – BACABAL / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BACABAL-MA / 25500Km²

MÊS	JANEIRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	4,60	12,60	0,20	4,00	0,20	7,80	15,00	1,40	2,40	0,40	11,40	0,00	0,00
NÍVEL	115,00	117,00	116,00	116,00	118,00	120,00	122,00	126,00	128,00	124,00	117,00	115,00	114,00	114,00	112,00	109,00
VAZÃO	33,64	33,89	33,72	33,63	34,13	34,96	34,97	36,24	37,09	35,02	33,89	33,17	33,07	33,12	32,60	31,73

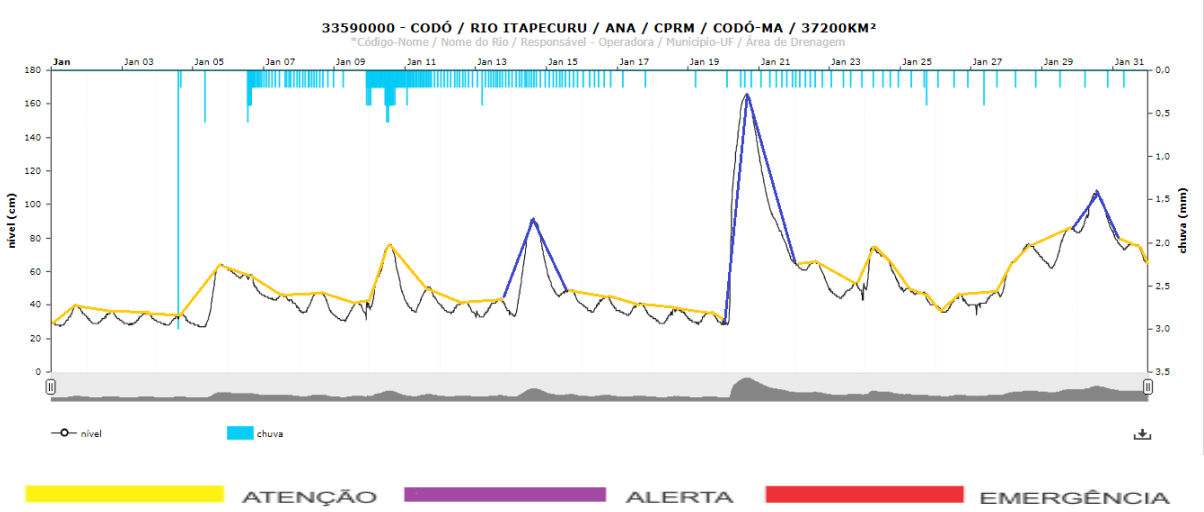
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	1,80	8,00	30,40	0,00	2,80	0,40	12,00	0,00	4,20	9,80	1,00	0,00	0,00	0,00	130,40 mm
NÍVEL	107,00	112,00	119,00	127,00	127,00	122,00	122,00	135,00	135,00	139,00	158,00	201,00	202,00	178,00	145,00	
VAZÃO	31,31	31,93	33,95	36,26	36,93	34,89	34,73	37,82	39,40	40,27	41,89	56,44	59,00	47,86	40,38	



33550000 – CAXIAS / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CAXIAS-MA / 32700Km²

MÊS	JANEIRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	43,20	5,00	0,00	5,20	0,00	17,40	12,80	5,20	2,20	12,20	3,20	0,00	0,00
NÍVEL	10,00	12,00	12,00	46,00	72,00	42,00	20,00	19,00	20,00	34,00	25,00	20,00	21,00	20,00	16,00	16,00
VAZÃO	38,00	38,15	38,17	39,11	52,03	45,11	40,45	40,37	40,41	43,34	41,89	40,72	40,77	40,63	39,73	39,48

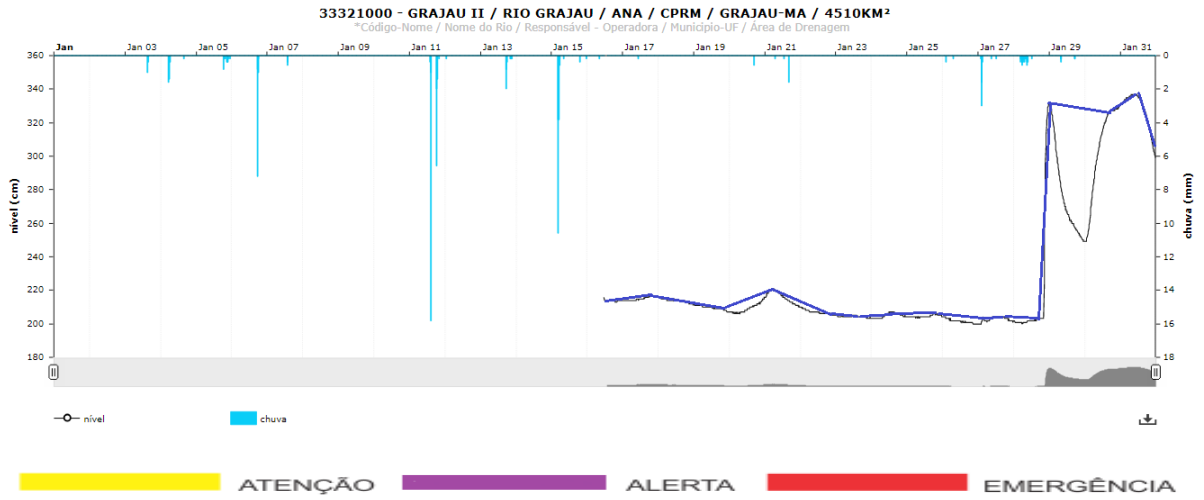
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,80	23,40	47,60	0,20	5,60	14,80	0,00	0,00	9,40	24,40	7,80	63,40	0,00	0,00	303,80 mm
NÍVEL	13,00	12,00	30,00	57,00	40,00	23,00	91,00	45,00	26,00	24,00	52,00	27,00	75,00	62,00	44,00	
VAZÃO	38,53	38,07	38,43	50,79	41,83	40,88	56,81	46,08	42,38	41,26	45,07	42,91	50,22	54,33	44,80	



33590000 – CODÓ / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CODÓ-MA / 37200Km²

MÊS	JANEIRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	3,20	0,60	7,00	2,40	2,40	2,60	21,60	5,20	2,20	2,60	2,40	1,80	1,20
NÍVEL	34,00	36,00	36,00	35,00	65,00	62,00	47,00	48,00	43,00	76,00	51,00	42,00	44,00	91,00	62,00	45,00
VAZÃO	29,55	29,10	29,12	28,79	37,86	38,33	33,34	32,36	30,27	40,26	33,13	31,26	31,16	44,05	35,25	31,96

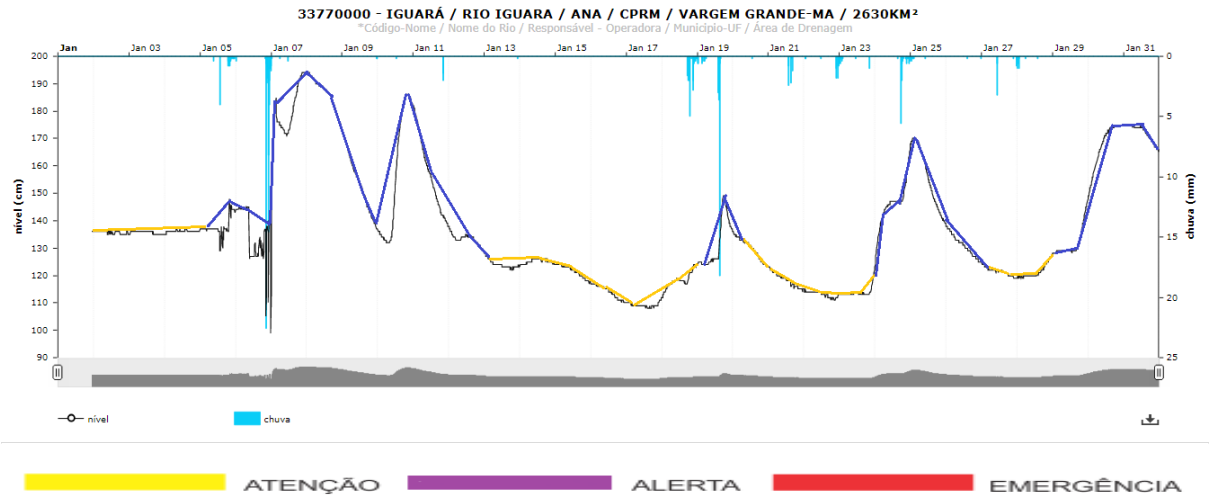
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,40	0,00	0,20	0,80	1,20	1,20	0,80	0,80	0,80	0,60	0,60	0,40	0,20	0,40	0,20	63,80 mm
NÍVEL	41,00	39,00	36,00	166,00	130,00	62,00	53,00	75,00	51,00	46,00	57,00	77,00	86,00	107,00	84,00	
VAZÃO	30,68	29,70	28,92	80,54	55,66	41,06	35,28	42,39	34,45	32,11	33,56	44,84	46,94	57,43	47,02	



33321000 – GRAJAÚ II / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / GRAJAÚ-MA / 4510Km²

MÊS	JANEIRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	1,40	3,80	3,00	9,20	1,00	0,00	0,00	0,00	15,80	0,20	3,80	0,00	20,00	0,20
NÍVEL																216,00
VAZÃO																6,07

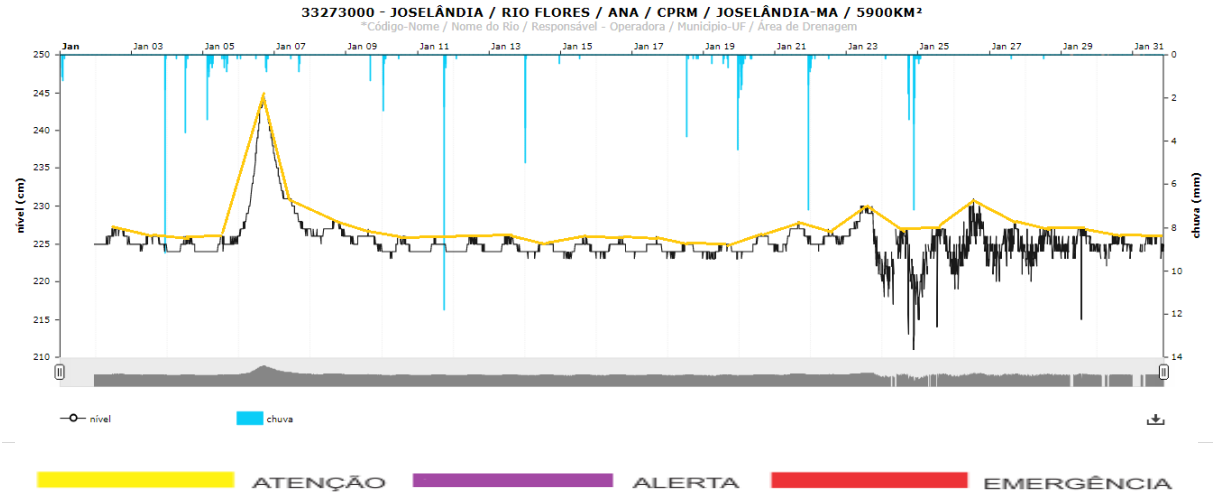
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,20	0,00	0,00	0,60	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	5,60	5,80	1,20	0,00	0,00	74,40 mm
NÍVEL	217,00	216,00	212,00	216,00	221,00	210,00	205,00	207,00	206,00	204,00	204,00	331,00	332,00	330,00	337,00	
VAZÃO	6,39	6,10	5,02	4,94	6,61	4,41	3,85	3,97	3,90	3,39	3,57	10,44	36,72	53,68	69,83	



33770000 – IGUARÁ / RIO IGUARÁ / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 2630Km²

MÊS	JANEIRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	62,60	0,80	0,00	0,40	0,20	3,40	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	136,00	136,00	136,00	137,00	148,00	145,00	194,00	194,00	173,00	186,00	182,00	138,00	129,00	126,00	125,00	117,00
VAZÃO	1,41	1,39	1,38	1,41	1,55	1,76	5,07	5,72	2,81	3,14	3,10		1,25			

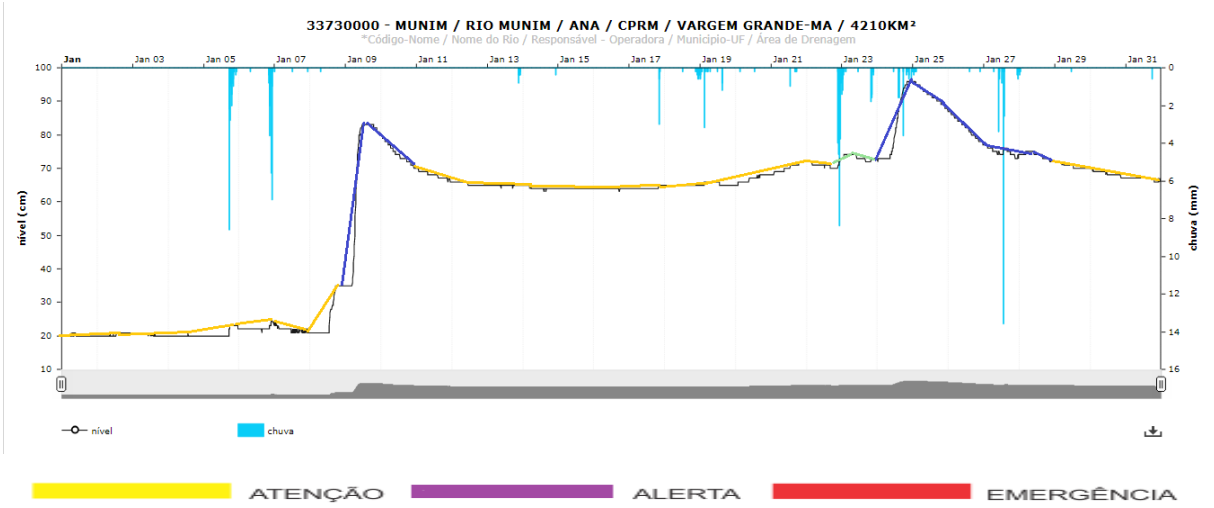
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	18,40	29,60	0,20	6,80	8,00	3,60	12,00	1,80	0,40	5,00	3,60	0,00	0,00	0,00	167,00 mm
NÍVEL	112,00	124,00	149,00	136,00	123,00	115,00	122,00	166,00	170,00	139,00	125,00	127,00	147,00	175,00	175,00	
VAZÃO								2,23	2,99	1,25			1,55	3,95	4,37	



33273000 – JOSELÂNDIA / RIO FLORES / ANA / CPRM / JOSELÂNDIA-MA / 5900Km²

MÊS	JANEIRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	3,00	0,00	11,00	4,60	11,20	2,40	1,60	0,00	1,20	5,40	15,60	0,20	0,00	9,00	0,20	0,00
NÍVEL	225,00	227,00	226,00	226,00	226,00	245,00	237,00	228,00	227,00	226,00	226,00	226,00	226,00	225,00	226,00	226,00
VAZÃO	3,23	3,28	3,25	3,20	3,21	3,97	3,58	3,34	3,27	3,19	3,19	3,20	3,20	3,19	3,19	3,19

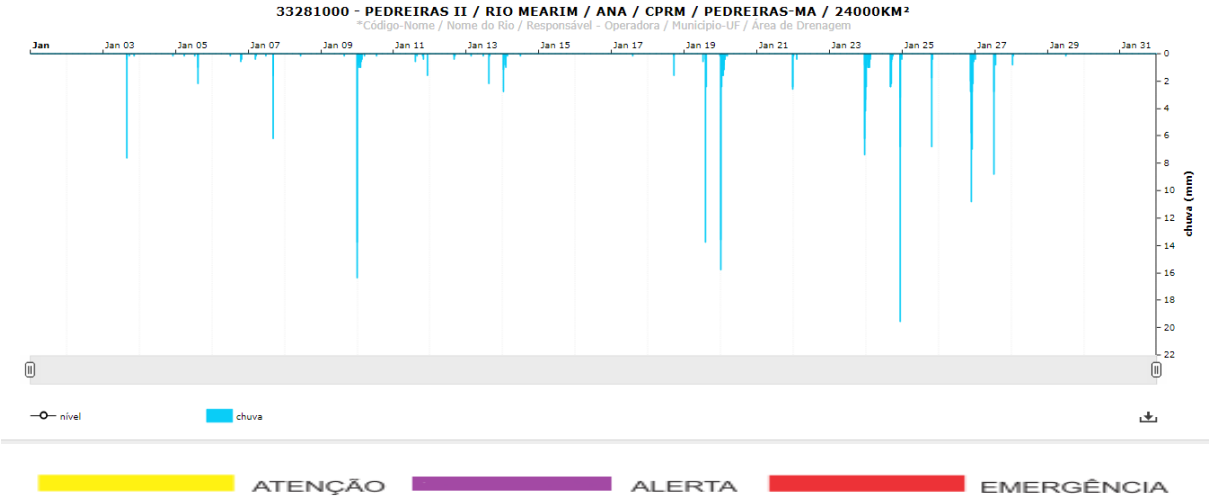
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	4,60	8,40	8,40	11,20	1,20	0,00	19,40	1,40	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	120,40 mm
NÍVEL	226,00	225,00	225,00	226,00	228,00	227,00	230,00	227,00	227,00	231,00	228,00	227,00	227,00	226,00	226,00	
VAZÃO	3,19	3,18	3,17	3,22	3,29	3,26	3,37	3,04	3,13	3,26	3,22	3,21	3,24	2,22	3,25	



33730000 – MUNIM / RIO MUNIM / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 4210Km²

MÊS	JANEIRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	23,80	22,00	0,40	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	0,40	0,00	0,00
NÍVEL	20,00	21,00	21,00	21,00	23,00	25,00	24,00	35,00	83,00	80,00	70,00	66,00	65,00	65,00	64,00	64,00
VAZÃO									2,22	1,55	0,89	0,68	0,64	0,58	0,56	0,56

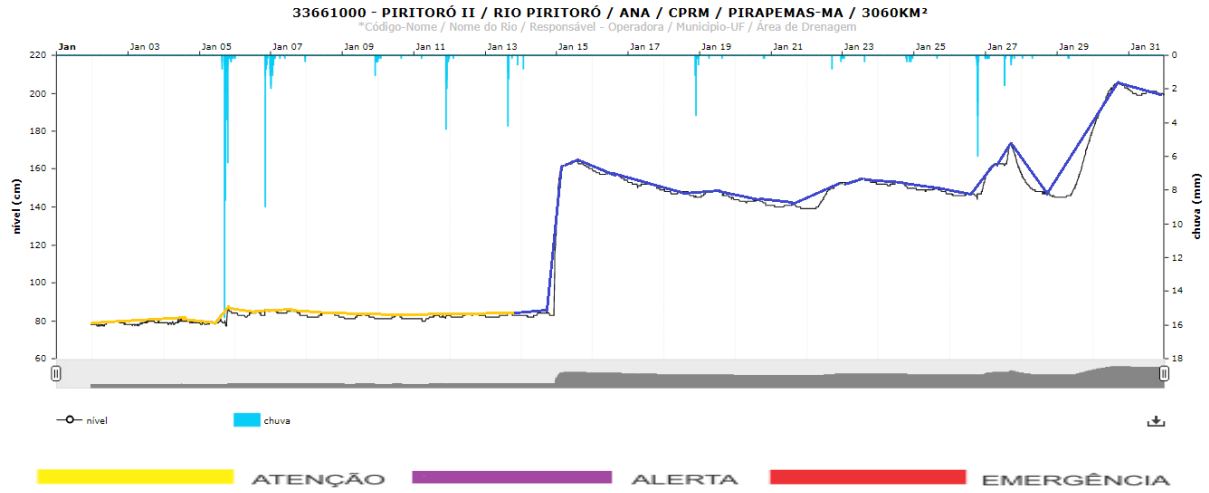
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	3,80	3,40	7,80	0,40	1,60	26,00	10,20	10,40	1,60	0,40	23,20	0,80	0,20	0,00	0,60	139,80 mm
NÍVEL	65,00	65,00	66,00	68,00	72,00	73,00	74,00	96,00	96,00	87,00	77,00	75,00	72,00	70,00	67,00	
VAZÃO	0,57	0,64	0,63	0,79	1,10	1,19	1,40	2,62	3,79	2,47	1,60	1,46	1,16	0,93	0,79	



33281000 – PEDREIRAS II / RIO MEARIM / ANA / CPRM / PEDREIRAS-MA / 24000Km²

MÊS	JANEIRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	8,40	0,20	3,80	1,20	8,60	0,20	30,40	8,20	3,00	0,80	2,80	7,20	0,00	0,00
NÍVEL	159,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	161,00	161,00	160,00	160,00	160,00	161,00	161,00	161,00	161,00
VAZÃO	22,23	22,47	22,45	22,42	22,28	22,28	22,33	22,51	22,56	22,37	22,36	22,43	22,53	22,52	22,55	22,54

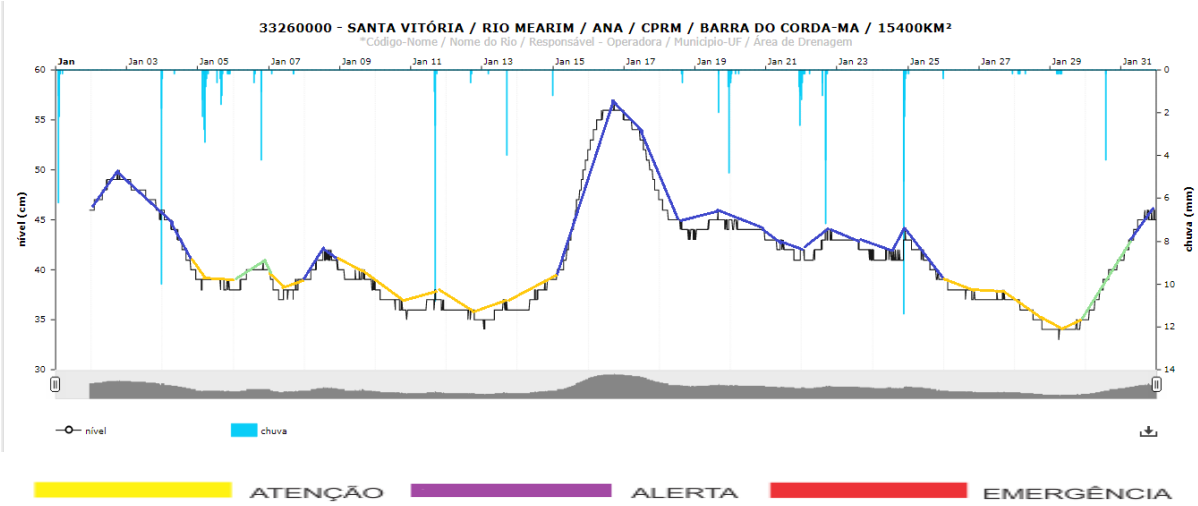
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,20	1,80	33,20	25,60	5,00	0,60	22,00	49,00	9,00	36,80	13,00	1,00	0,20	0,00	0,00	272,20 mm
NÍVEL	161,00	161,00	160,00	160,00	161,00	161,00	161,00	161,00	161,00	161,00	160,00	160,00	161,00	161,00	161,00	
VAZÃO	22,61	22,62	22,42	22,48	22,65	22,54	22,62	22,68	22,63	22,54	22,55	22,63	22,69	22,78	22,87	



33661000 – PERITORÓ II / RIO PERITORÓ / ANA / CPRM / PIRAPEMAS-MA / 3060Km²

MÊS	JANEIRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	44,20	16,40	8,20	0,00	3,00	0,80	10,20	0,20	7,40	0,80	0,00	0,00
NÍVEL	78,00	80,00	81,00	82,00	87,00	86,00	86,00	84,00	84,00	83,00	84,00	84,00	84,00	126,00	164,00	160,00
VAZÃO														0,34	2,96	2,57

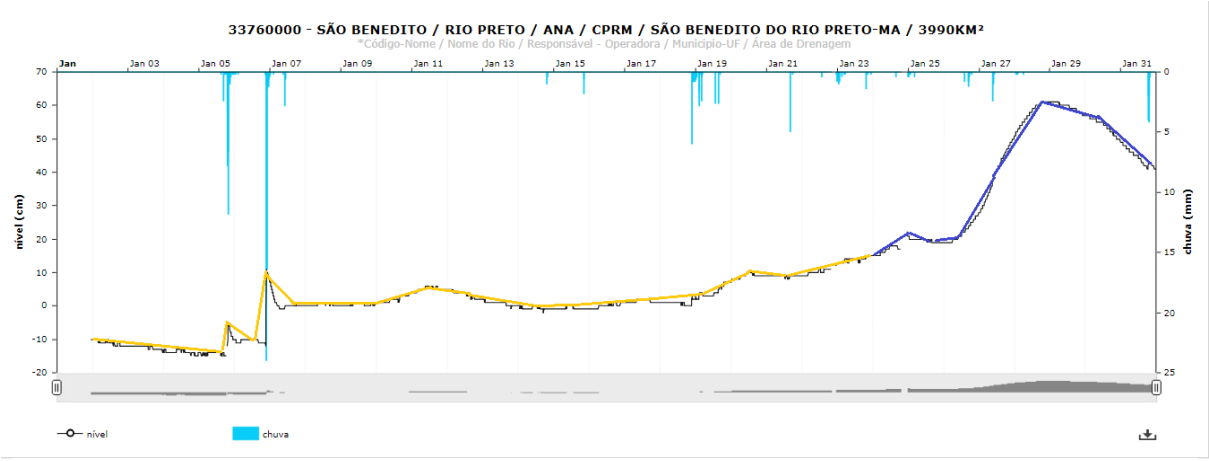
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	7,20	0,40	0,40	0,00	1,60	0,80	2,00	0,20	14,20	6,80	0,40	0,40	0,00	0,00	125,60 mm
NÍVEL	153,00	149,00	149,00	144,00	142,00	153,00	155,00	153,00	150,00	155,00	174,00	158,00	180,00	206,00	202,00	
VAZÃO	2,08	1,73	1,71	1,42	1,25	1,62	2,26	2,11	1,87	1,73	3,23	1,89	2,52	7,49	7,80	



33260000 – SANTA VITÓRIA / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BARRA DO CORDA-MA / 15400Km²

MÊS	JANEIRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	10,60	0,00	12,20	0,20	18,40	6,40	0,60	0,00	0,00	0,00	14,60	1,00	4,20	1,20	0,00	0,00
NÍVEL	46,00	50,00	49,00	46,00	39,00	41,00	40,00	42,00	40,00	38,00	38,00	36,00	37,00	39,00	52,00	57,00
VAZÃO	37,40	38,04	37,83	36,46	35,30	35,49	35,14	35,81	35,42	34,74	34,64	34,44	34,42	34,88	36,83	40,14

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	1,00	9,00	1,40	8,40	15,80	0,00	21,00	0,80	0,00	0,20	1,20	1,60	4,40	0,00	134,20 mm
NÍVEL	56,00	47,00	46,00	45,00	43,00	44,00	43,00	44,00	43,00	39,00	38,00	37,00	35,00	41,00	46,00	
VAZÃO	39,27	37,08	36,97	36,85	36,29	36,32	36,40	36,07	35,93	36,06	34,80	34,35	33,99	35,14	36,79	



ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33760000 – SÃO BENEDITO / RIO PRETO / ANA / CPRM / SÃO BENEDITO DO RIO PRETO-MA / 3990Km²

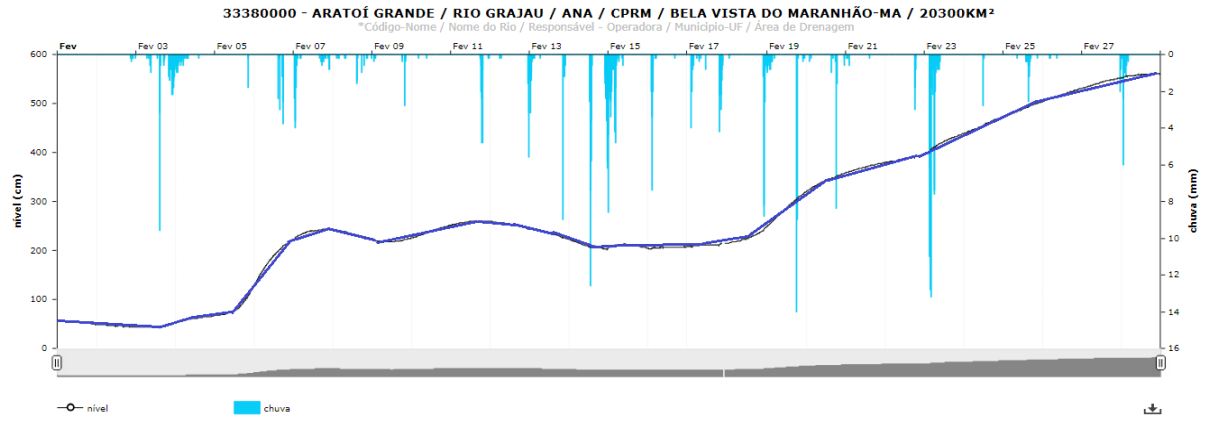
MÊS	JANEIRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	36,40	48,40	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	2,40	0,00
NÍVEL	-10,00	-10,00	-12,00	-13,00	-5,00	11,00	7,00	1,00	1,00	4,00	6,00	5,00	2,00	0,00	0,00	1,00
VAZÃO						2,41	1,44	1,38	1,39	1,56	1,91	1,72	1,42	1,34	1,34	1,38

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	11,60	14,80	0,00	5,20	1,80	6,60	0,80	1,40	3,60	3,60	0,80	0,00	0,00	12,40	155,20 mm
NÍVEL	2,00	3,00	7,00	10,00	9,00	13,00	15,00	22,00	21,00	28,00	51,00	61,00	61,00	57,00	49,00	
VAZÃO	1,49	1,44	1,82	2,37	2,37	2,54	3,02	3,42	3,83	4,17	7,02	10,29	10,66	9,59	7,86	

FEVEREIRO/2018

Os Gráficos a seguir apresentados representam as leituras dos Níveis dos Rios, os dados das Precipitações Pluviométricas e Vazões nas áreas monitoradas pelas Estações Telemétricas sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, no mês de fevereiro de 2018.

As Tabelas apresentam os Volumes Diários das Chuvas Precipitadas, os Níveis Máximos Diários dos Rios e as Vazões Médias Diárias dos mesmos.

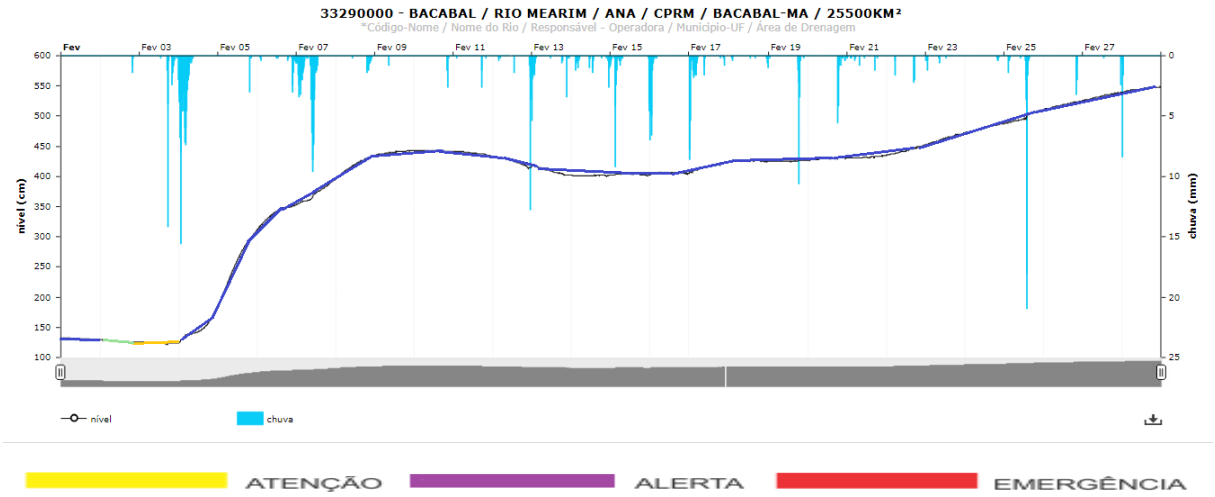


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33380000 – ARATOÍ GRANDE / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / BELA VISTA DO MARANHÃO-MA / 20300Km²

MÊS	FEVEREIRO-2018														
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CHUVA	0,00	1,20	35,80	10,20	2,00	13,20	19,00	6,60	4,80	0,40	16,00	12,20	22,00	65,80	40,20
NÍVEL	58,00	49,00	52,00	67,00	126,00	222,00	243,00	243,00	226,00	251,00	260,00	259,00	245,00	223,00	213,00
VAZÃO	15,07	12,88	12,46	17,45	26,05	74,44	106,79	103,92	95,38	107,36	119,96	116,76	105,40	89,97	89,14

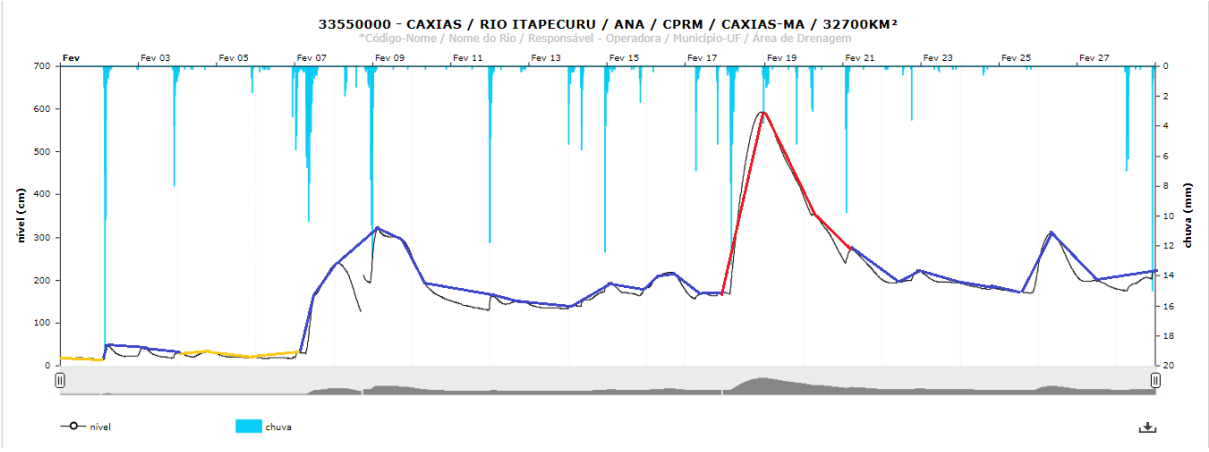
DIAS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	CHUVA ACUMULADA
CHUVA	16,20	26,40	25,00	30,80	13,20	1,40	5,80	74,60	3,20	7,80	0,60	3,00	14,20	471,60 mm
NÍVEL	208,00	215,00	248,00	320,00	358,00	379,00	396,00	439,00	473,00	509,00	531,00	552,00	561,00	
VAZÃO	86,83	89,86	99,90	140,28	181,96	204,72	219,35	247,95	280,27	311,30	339,84	364,85	381,02	



33290000 – BACABAL / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BACABAL-MA / 25500Km²

MÊS	FEVEREIRO-2018														
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CHUVA	0,00	2,40	28,60	118,80	3,40	11,20	90,60	7,20	0.80	4,00	4,20	28,40	17,20	15,40	31,00
NÍVEL	132,00	129,00	125,00	183,00	311,00	353,00	396,00	435,00	443,00	443,00	442,00	434,00	417,00	402,00	405,00
VAZÃO	38,43	37,32	36,45	43,56	82,17	115,97	131,11	152,65	163,11	164,39	162,49	156,00	148,29	144,65	145,62

DIAS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	CHUVA ACUMULADA
CHUVA	29,80	41,00	3,20	19,20	14,40	3,40	6,20	3,40	1,20	51,00	7,20	3,40	10,00	293,60 mm
NÍVEL	406,00	424,00	426,00	428,00	431,00	435,00	452,00	472,00	488,00	510,00	526,00	539,00	549,00	
VAZÃO	146,51	151,45	156,00	156,07	157,79	159,31	164,66	174,42	183,23	192,38	202,99	210,69	216,92	

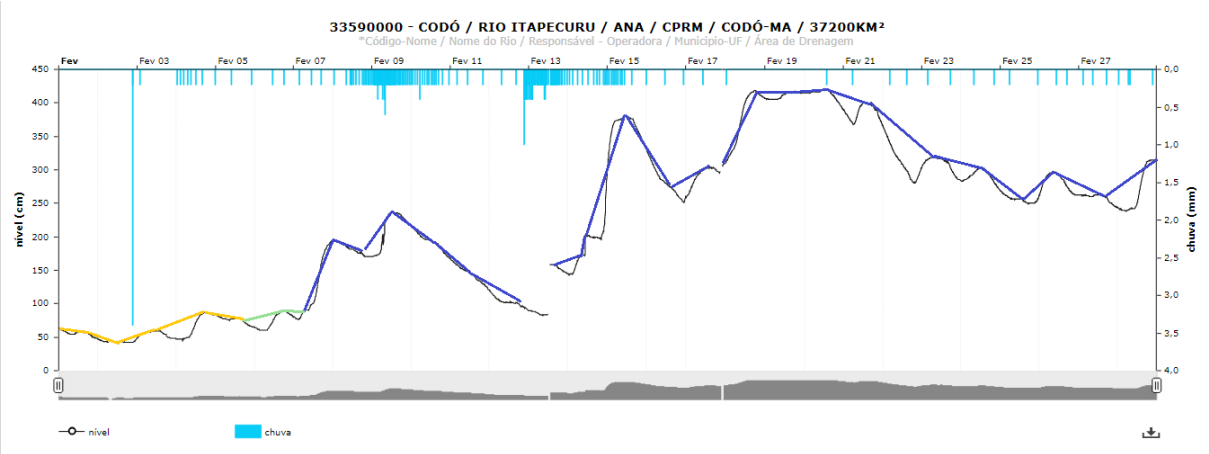


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33550000 – CAXIAS / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CAXIAS-MA / 32700Km²

MÊS	FEVEREIRO-2018														
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CHUVA	0,00	47,60	20,20	2,40	3,60	6,00	92,40	60,60	4,20	0,40	27,00	12,00	0,00	48,20	11,60
NÍVEL	19,00	49,00	42,00	33,00	29,00	20,00	235,00	253,00	319,00	254,00	152,00	163,00	144,00	187,00	194,00
VAZÃO	40,30	43,81	43,78	43,89	41,66	40,56	85,89	119,22	169,69	109,75	88,11	93,17	86,75	95,38	105,07

DIAS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	CHUVA ACUMULADA
CHUVA	0,40	24,00	60,00	15,60	10,20	24,80	5,20	1,40	1,60	0,40	0,00	0,00	42,40	522,20 mm
NÍVEL	219,00	177,00	593,00	590,00	393,00	272,00	224,00	220,00	193,00	222,00	310,00	208,00	220,00	
VAZÃO	118,87	100,53	271,44	306,37	185,08	138,86	117,71	116,63	108,93	105,60	154,72	144,00	113,68	

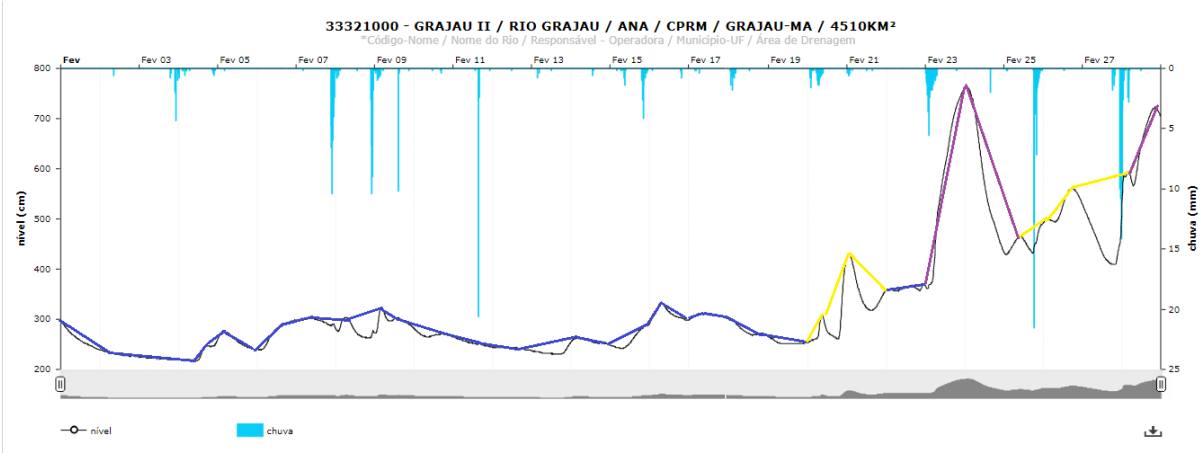


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33590000 – CODÓ / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CODÓ-MA / 37200Km²

MÊS	FEVEREIRO-2018														
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CHUVA	0,00	3,60	0,20	1,60	0,40	0,40	0,60	3,00	12,40	3,20	0,60	4,80	14,20	2,20	2,40
NÍVEL	64,00	47,00	59,00	87,00	83,00	90,00	194,00	195,00	236,00	216,00	167,00	120,00	159,00	282,00	381,00
VAZÃO	38,59	33,20	38,01	43,92	47,34	47,16	74,47	110,70	134,33	118,78	86,16	61,40	71,16	113,48	272,53

DIAS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	CHUVA ACUMULADA
CHUVA	0,40	0,20	0,20	0,00	0,20	0,20	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,60	0,80	54,20 mm
NÍVEL	331,00	309,00	418,00	417,00	420,00	401,00	366,00	319,00	304,00	269,00	297,00	263,00	316,00	
VAZÃO	194,62	201,28	292,85	326,49	327,93	299,03	222,95	217,39	200,30	169,52	191,52	171,01	182,44	

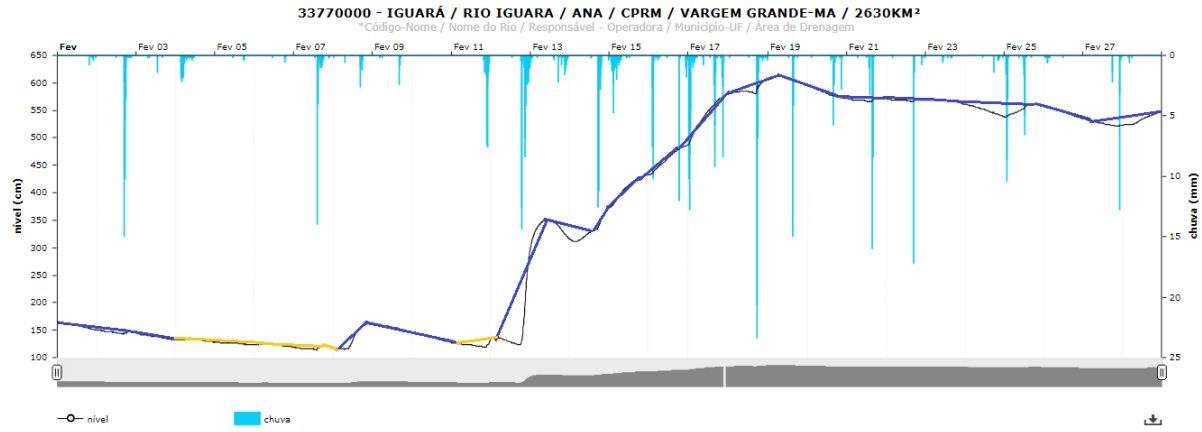


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33321000 – GRAJAÚ II / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / GRAJAÚ-MA / 4510Km²

MÊS	FEVEREIRO-2018														
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CHUVA	0,00	0,60	11,40	4,20	0,20	0,00	47,60	38,40	17,20	0,80	26,00	0,20	1,40	0,80	16,80
NÍVEL	297,00	239,00	226,00	259,00	276,00	298,00	302,00	304,00	324,00	282,00	265,00	245,00	254,00	263,00	289,00
VAZÃO	26,57	11,24	8,28	11,69	23,87	34,53	50,57	37,66	51,01	30,44	21,38	15,91	12,89	22,96	25,78

DIAS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	CHUVA ACUMULADA
CHUVA	1,60	0,80	9,20	0,00	16,20	2,60	0,00	41,40	2,00	58,60	0,20	58,80	25,80	382,80 mm
NÍVEL	333,00	311,00	300,00	265,00	422,00	431,00	370,00	759,00	763,00	490,00	561,00	529,00	722,00	
VAZÃO	59,61	57,52	36,56	21,40	42,94	85,51	89,83	222,86	231,42	144,38	188,13	144,46	260,88	

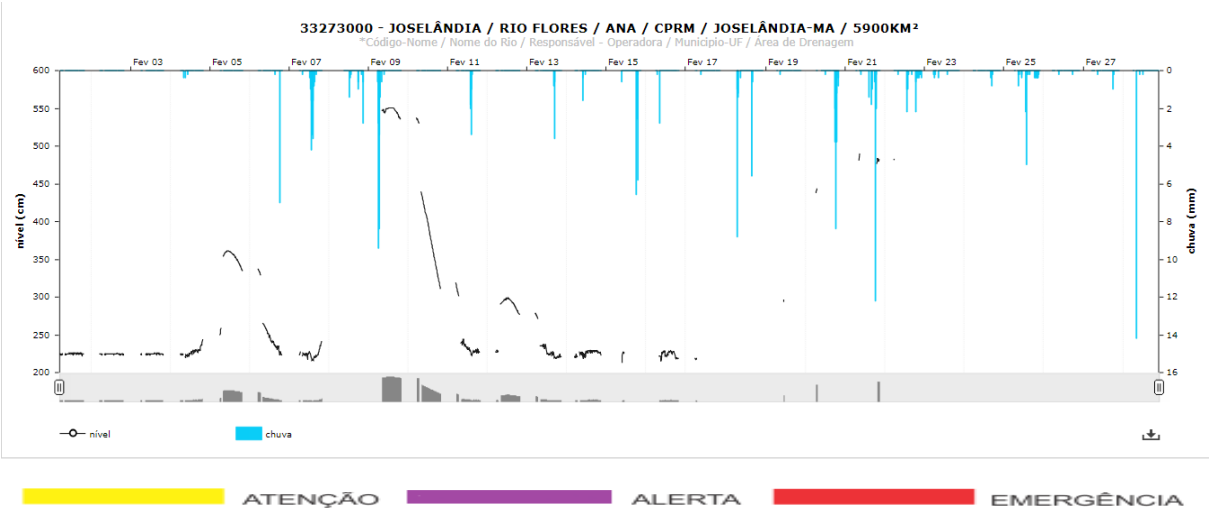


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33770000 – IGUARÁ / RIO IGUARÁ / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 2630Km²

MÊS	FEVEREIRO-2018														
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CHUVA	2,20	38,80	2,20	17,20	1,00	1,20	26,80	6,80	4,00	0,00	24,60	65,80	11,00	33,80	23,60
NÍVEL	165,00	151,00	145,00	135,00	129,00	126,00	123,00	163,00	162,00	146,00	132,00	292,00	352,00	371,00	432,00
VAZÃO	3,13	2,22	1,58	1,17				2,79	2,88	1,56	1,08	3,66	23,10	22,38	32,98

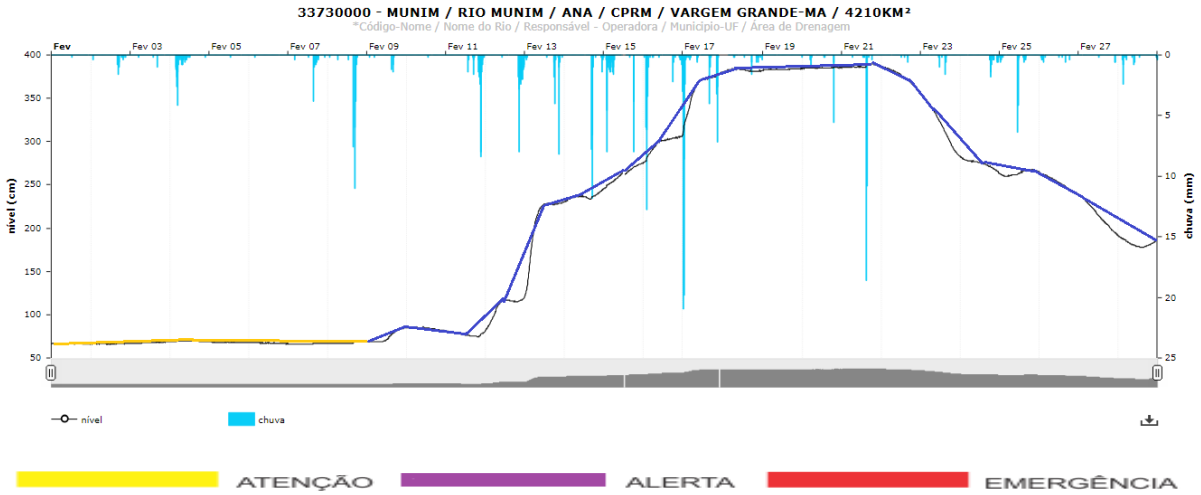
DIAS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	CHUVA ACUMULADA
CHUVA	41,00	82,40	58,40	20,40	13,60	30,40	20,00	2,00	3,20	40,80	2,40	20,40	1,20	595,20 mm
NÍVEL	486,00	579,00	608,00	612,00	596,00	572,00	571,00	569,00	562,00	562,00	559,00	535,00	548,00	
VAZÃO	40,70	52,86	60,50	63,61	59,50	57,45	57,29	57,04	54,49	54,81	53,97	50,72	51,80	



33273000 – JOSELÂNDIA / RIO FLORES / ANA / CPRM / JOSELÂNDIA-MA / 5900Km²

MÊS	FEVEREIRO-2018														
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	7,20	21,00	7,20		0,00	8,40	0,00	5,00	2,20	15,20
NÍVEL	226,00	226,00	226,00	244,00	361,00	338,00	242,00		551,00	538,00	319,00	299,00	279,00	229,00	227,00
VAZÃO	3,23	3,22	3,22	3,42	13,66	5,63	3,21		37,61	19,61	4,59	7,74	3,83	3,29	3,17

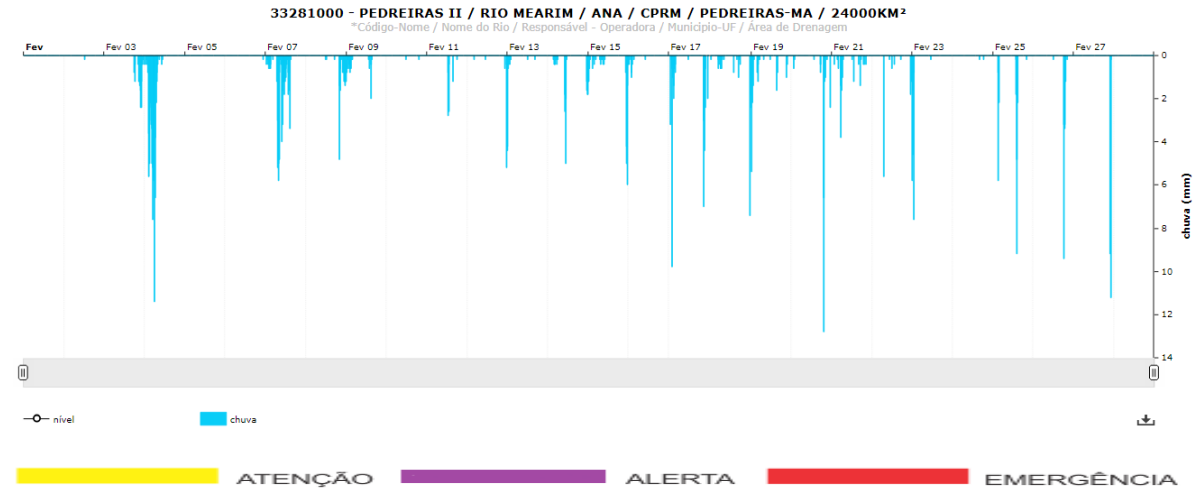
DIAS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	CHUVA ACUMULADA
CHUVA	0,20	0,20	17,60	0,00	21,20	19,80	10,00	1,00	1,80	12,80	0,20	1,40	0,40	117,40 mm
NÍVEL	229,00	219,00		436,00	482,00	490,00	483,00							
VAZÃO	3,17	2,75		13,75	25,83	29,32	29,13							



33730000 – MUNIM / RIO MUNIM / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 4210Km²

MÊS	FEVEREIRO-2018														
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CHUVA	0,20	5,80	1,40	21,40	0,20	0,20	10,20	30,60	4,00	0,20	31,60	31,60	18,80	29,80	40,20
NÍVEL	67,00	67,00	69,00	70,00	69,00	68,00	67,00	70,00	85,00	86,00	81,00	120,00	230,00	245,00	275,00
VAZÃO	0,78	0,78	0,88	1,04	0,90	0,84	0,75	0,89	1,59	2,72	1,87	6,66	31,31	39,63	48,30

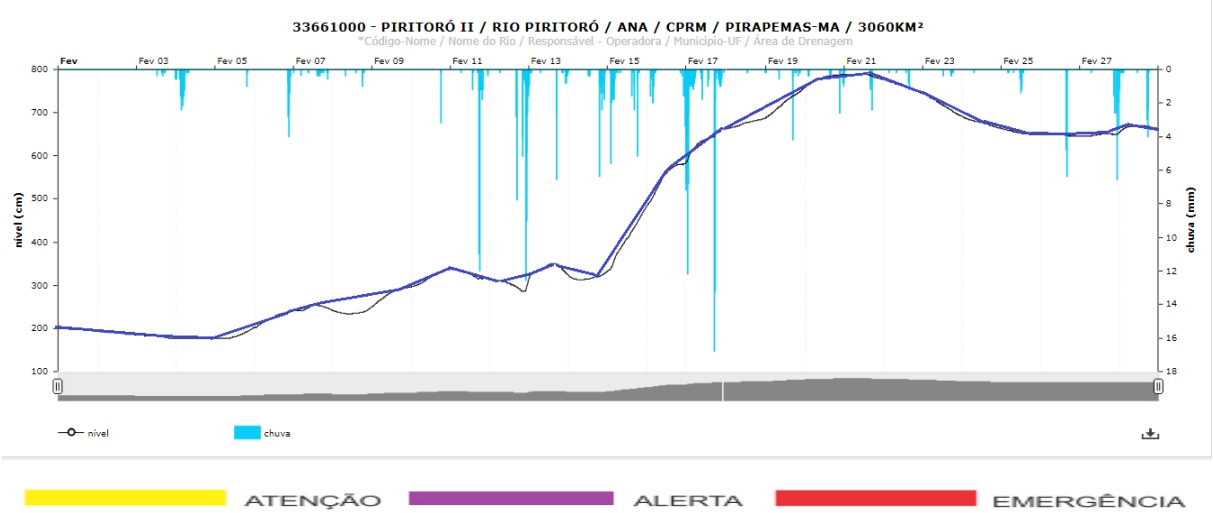
DIAS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	CHUVA ACUMULADA
CHUVA	37,60	78,40	5,40	0,20	8,00	30,80	1,20	4,00	8,20	15,20	3,60	1,40	7,20	427,40 mm
NÍVEL	306,00	380,00	384,00	385,00	386,00	390,00	387,00	357,00	283,00	267,00	265,00	239,00	192,00	
VAZÃO	61,10	87,00	96,38	96,91	97,74	98,67	98,32	70,62	52,91	49,01	45,14	33,23	23,47	



33281000 – PEDREIRAS II / RIO MEARIM / ANA / CPRM / PEDREIRAS-MA / 24000Km²

MÊS	FEVEREIRO-2018														
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CHUVA	0,00	0,20	16,00	91,00	0,00	0,20	57,80	17,80	9,80	0,40	8,00	11,00	7,20	20,80	25,20
NÍVEL	161,00	161,00	161,00	161,00	161,00	161,00	161,00	161,00	161,00	161,00	162,00	163,00	163,00	162,00	163,00
VAZÃO	22,86	22,74	22,76	22,91	23,21	23,22	23,01	23,21	23,19	23,22	23,39	23,90	23,86	23,92	24,05

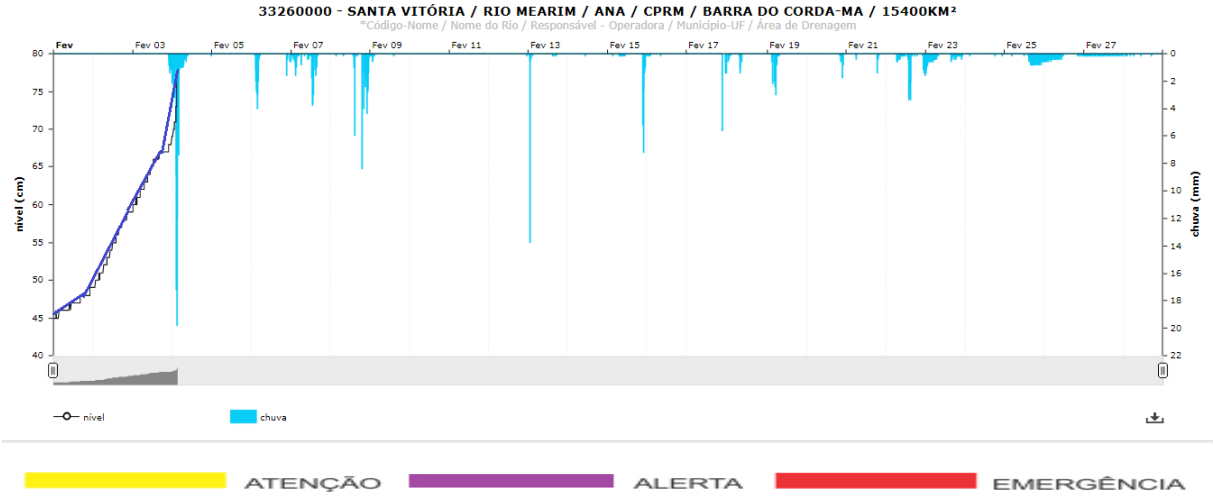
DIAS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	CHUVA ACUMULADA
CHUVA	3,80	38,60	18,40	18,40	26,80	15,20	10,80	20,60	0,40	27,20	21,00	20,60	0,00	487,20 mm
NÍVEL	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	162,00	
VAZÃO	24,11	24,07	24,11	24,11	24,14	24,14	24,11	24,17	24,14	24,06	24,16	24,20	24,02	



33661000 – PERITORÓ II / RIO PERITORÓ / ANA / CPRM / PIRAPEMAS-MA / 3060Km²

MÊS	FEVEREIRO-2018														
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CHUVA	0,00	0,00	2,80	19,00	1,20	12,80	5,40	2,40	0,00	3,40	32,40	59,40	15,00	22,00	30,00
NÍVEL	200,00	194,00	185,00	178,00	202,00	241,00	254,00	250,00	296,00	337,00	337,00	314,00	351,00	332,00	481,00
VAZÃO	7,47	6,29	5,22	4,74	5,56	11,80	16,02	14,16	23,13	34,24	36,90	29,10	41,44	34,07	68,44

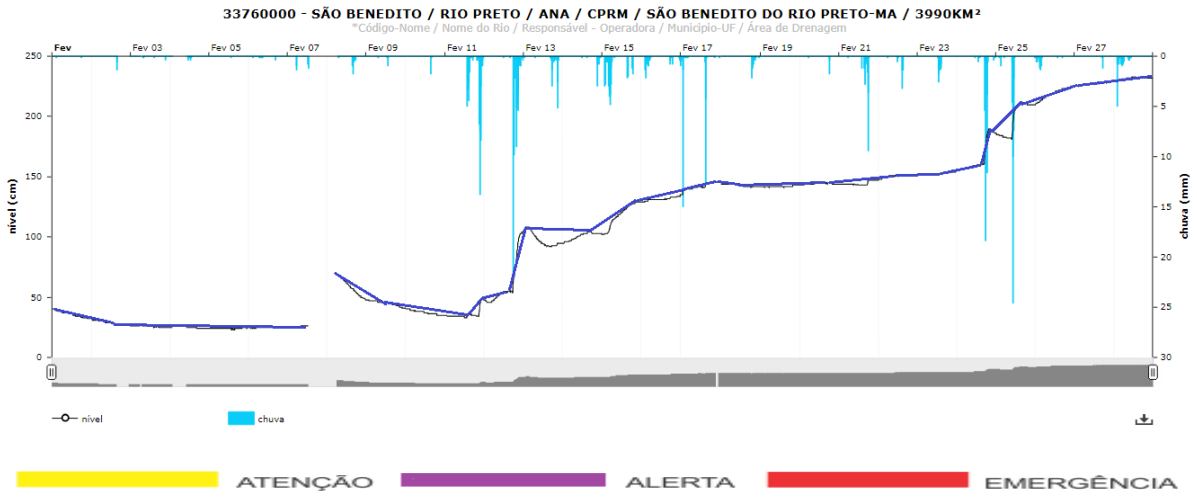
DIAS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	CHUVA ACUMULADA
CHUVA	0,00	0,00	2,80	19,00	1,20	12,80	5,40	2,40	0,00	3,40	32,40	59,40	15,00	359,60 mm
NÍVEL	581,00	662,00	688,00	758,00	788,00	789,00	777,00	746,00	691,00	663,00	650,00	652,00	671,00	
VAZÃO	127,61	165,29	184,98	207,60	233,74	236,76	225,44	204,87	185,56	175,26	172,45	172,70	180,88	



33260000 – SANTA VITÓRIA / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BARRA DO CORDA-MA / 15400Km²

MÊS	FEVEREIRO-2018														
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CHUVA	0,00	0,00	9,80	108,80	0,00	23,40	28,00	43,20	2,40	0,00	0,00	0,20	16,00	0,20	20,60
NÍVEL	49,00	59,00	69,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00
VAZÃO	37,65	39,91	42,98	47,06	47,41	47,39	47,28	47,39	47,39	47,41	47,39	47,40	47,39	47,39	47,39

DIAS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	CHUVA ACUMULADA
CHUVA	0,80	9,00	5,00	15,20	4,00	3,00	31,00	22,60	0,60	25,40	18,00	7,40	1,20	395,80 mm
NÍVEL	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	
VAZÃO	47,42	47,40	47,38	47,39	47,37	47,40	47,39	47,42	47,39	47,38	47,42	47,43	47,39	



33760000 – SÃO BENEDITO / RIO PRETO / ANA / CPRM / SÃO BENEDITO DO RIO PRETO-MA / 3990Km²

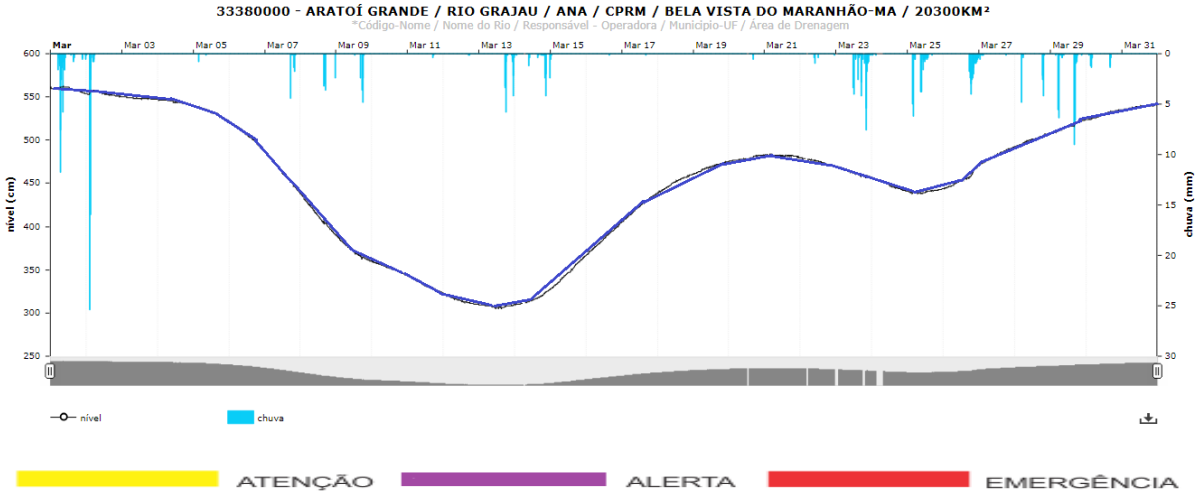
MÊS	FEVEREIRO-2018														
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
CHUVA	0,40	2,00	1,00	2,00	0,20	1,60	4,40	4,40	1,60	2,00	62,60	72,80	16,80	6,00	43,00
NÍVEL	40,00	32,00	26,00	25,00	25,00	25,00	26,00	69,00	48,00	41,00	49,00	104,00	108,00	104,00	129,00
VAZÃO	6,34	5,32	4,72	4,55	4,48	4,61	4,67	10,44	7,97	6,59	6,36	11,02	18,92	19,49	23,73

DIAS	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	CHUVA ACUMULADA
CHUVA	11,80	38,40	7,40	0,00	2,40	21,40	7,20	9,20	43,60	51,40	7,60	1,40	15,40	438,00 mm
NÍVEL	134,00	145,00	145,00	143,00	145,00	147,00	151,00	155,00	190,00	212,00	225,00	229,00	233,00	
VAZÃO	27,05	29,73	30,10	29,86	30,44	30,47	32,02	32,54	36,34	45,78	52,16	54,70	56,02	

MARÇO/2018

Os Gráficos a seguir apresentados representam as leituras dos Níveis dos Rios, os dados das Precipitações Pluviométricas e Vazões nas áreas monitoradas pelas Estações Telemétricas sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, no mês de março de 2018.

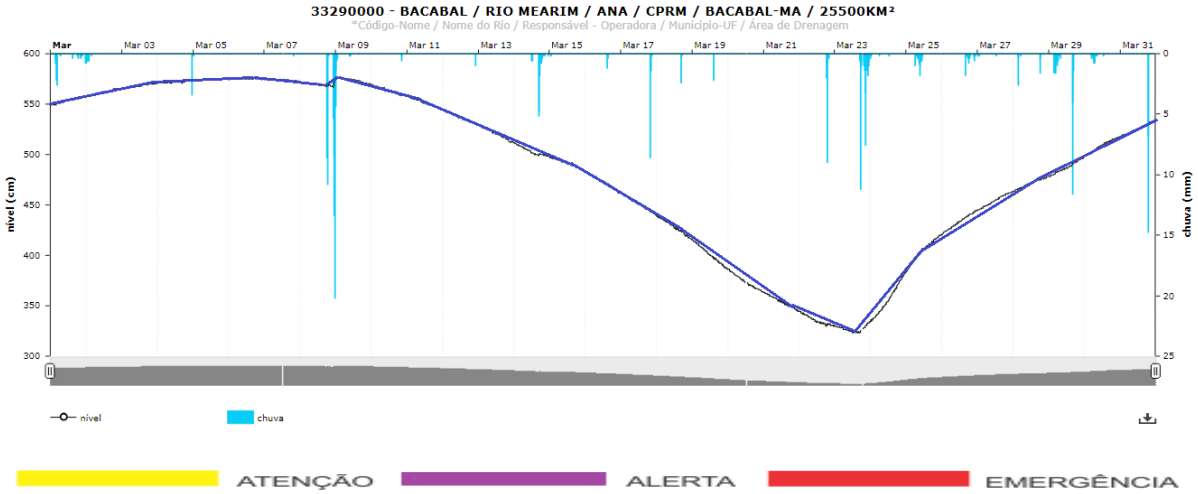
As Tabelas apresentam os Volumes Diários das Chuvas Precipitadas, os Níveis Máximos Diários dos Rios e as Vazões Médias Diárias dos mesmos.



33380000 – ARATOÍ GRANDE / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / BELA VISTA DO MARANHÃO-MA / 20300Km²

MÊS	MARÇO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	45,40	48,80	0,00	0,00	1,00	0,00	8,00	12,80	13,80	0,00	0,60	0,40	22,00	14,80	0,80	0,20
NÍVEL	562,00	558,00	550,00	547,00	540,00	522,00	487,00	438,00	390,00	360,00	343,00	323,00	309,00	327,00	366,00	405,00
VAZÃO	381,88	376,63	370,74	366,61	354,50	328,29	287,47	242,06	207,08	190,15	174,91	161,20	155,62	162,10	185,71	217,88

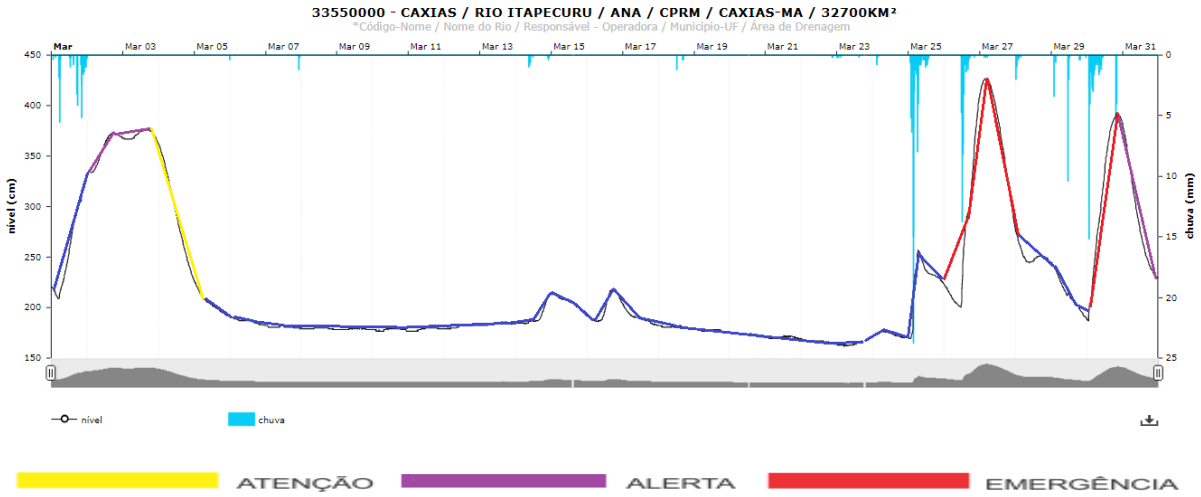
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,20	0,00	0,00	0,80	0,00	2,00	41,80	0,40	29,60	36,60	2,00	15,00	40,40	7,00	0,00	344,40 mm
NÍVEL	438,00	461,00	475,00	483,00	483,00	480,00	469,00	457,00	444,00	470,00	492,00	508,00	524,00	535,00	541,00	
VAZÃO	250,05	275,45	292,25	302,06	305,83	298,54	286,49	272,52	266,14	278,28	305,06	322,60	337,65	351,54	360,78	



33290000 – BACABAL / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BACABAL-MA / 25500Km²

MÊS	MARÇO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	10,40	4,60	0,00	3,60	0,20	0,00	0,20	74,80	3,20	0,80	0,00	1,00	0,00	17,60	0,20	1,60
NÍVEL	558,00	565,00	571,00	574,00	575,00	576,00	575,00	576,00	577,00	569,00	558,00	544,00	529,00	511,00	498,00	484,00
VAZÃO	221,70	226,27	229,80	231,84	233,16	233,53	232,66	230,69	232,74	227,27	220,59	212,76	204,21	195,20	188,83	179,73

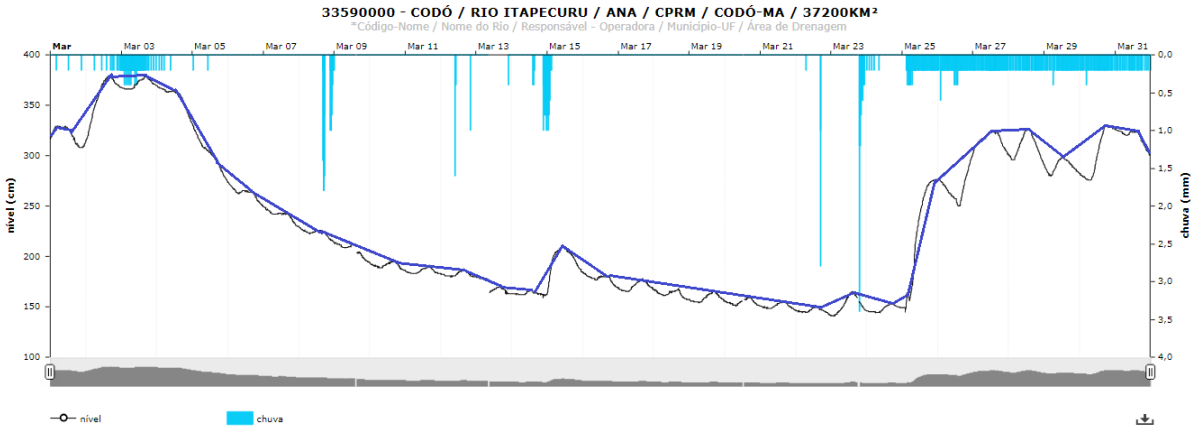
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	10,20	2,60	2,20	0,00	0,00	12,40	37,60	0,60	9,60	6,00	0,40	5,20	28,60	5,00	21,60	260,20 mm
NÍVEL	462,00	440,00	416,00	386,00	364,00	343,00	334,00	382,00	420,00	444,00	463,00	478,00	497,00	518,00	534,00	
VAZÃO	168,60	157,37	144,46	132,06	123,06	114,93	111,17	124,10	145,00	159,78	170,17	178,71	186,79	197,79	206,73	



33550000 – CAXIAS / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CAXIAS-MA / 32700Km²

MÊS	MARÇO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	41,80	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80	0,00	0,00
NÍVEL	331,00	373,00	376,00	362,00	227,00	191,00	182,00	180,00	180,00	180,00	180,00	183,00	186,00	213,00	214,00	218,00
VAZÃO	149,28	204,81	214,11	168,61	119,10	110,20	107,48	106,68	106,36	106,12	106,38	107,54	108,96	112,42	119,40	117,02

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,60	1,00	1,00	101,40	52,80	0,60	4,80	17,80	69,40	0,00	299,00 mm
NÍVEL	204,00	182,00	179,00	175,00	172,00	168,00	171,00	177,00	257,00	404,00	427,00	278,00	244,00	393,00	382,00	
VAZÃO	111,83	107,43	105,73	103,71	102,32	100,52	99,82	103,88	130,83	152,60	218,28	143,92	124,32	181,77	165,36	

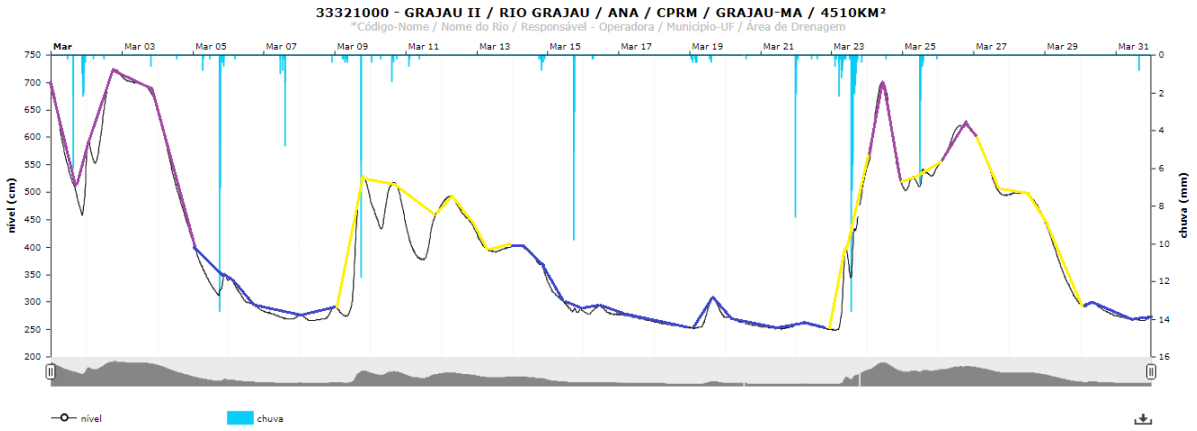


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33590000 – CODÓ / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CODÓ-MA / 37200Km²

MÊS	MARÇO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,60	2,40	14,60	0,80	0,40	0,00	0,00	13,40	0,20	0,00	0,00	3,00	3,40	10,00	6,00	0,00
NÍVEL	329,00	381,00	379,00	369,00	332,00	274,00	249,00	230,00	214,00	195,00	191,00	187,00	182,00	167,00	210,00	185,00
VAZÃO	229,37	269,98	282,10	268,42	211,64	175,25	156,57	141,87	128,75	117,42	113,40	111,18	102,92	97,87	122,18	108,20

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	8,00	0,80	13,40	13,00	11,00	7,80	9,40	8,60	6,20	137,00 mm
NÍVEL	178,00	168,00	165,00	159,00	155,00	150,00	165,00	153,00	277,00	301,00	324,00	326,00	299,00	330,00	327,00	
VAZÃO	102,75	97,70	95,03	92,25	89,71	86,77	90,66	88,08	144,05	181,17	224,19	218,50	199,25	211,12	227,65	

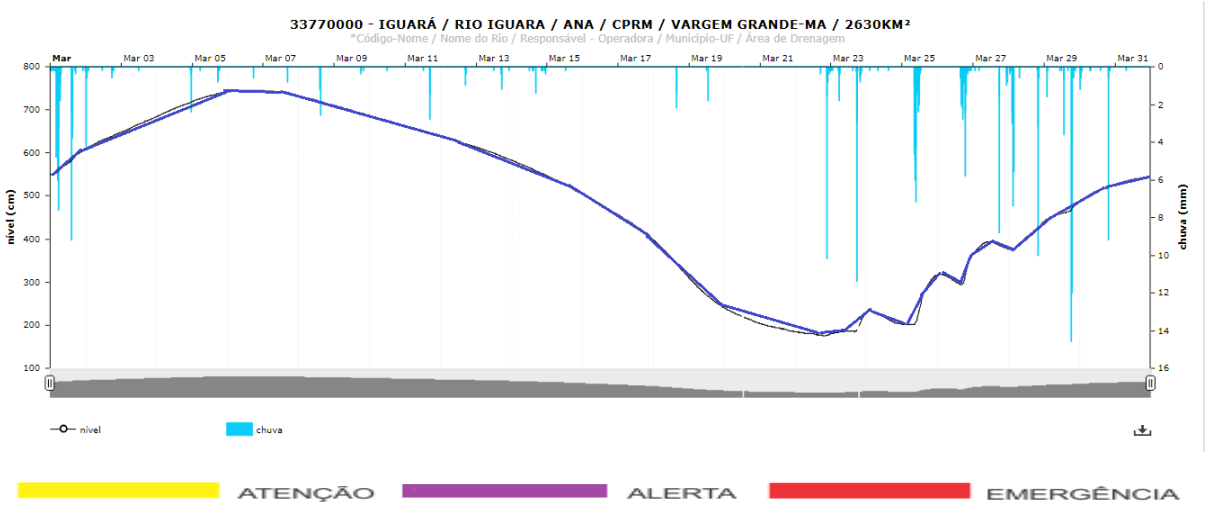


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33321000 – GRAJAÚ II / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / GRAJAÚ-MA / 4510Km²

MÊS	MARÇO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	17,20	0,40	0,60	0,20	29,60	0,20	8,40	0,40	19,20	2,80	1,00	0,00	0,00	2,60	18,20	0,40
NÍVEL	703,00	724,00	711,00	654,00	410,00	343,00	283,00	292,00	525,00	518,00	476,00	493,00	424,00	403,00	337,00	293,00
VAZÃO	209,68	261,65	291,15	188,88	82,54	57,31	33,84	32,81	98,78	160,12	121,30	153,81	112,17	103,92	57,94	40,02

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	3,00	0,20	11,20	1,00	61,80	0,20	17,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	196,60 mm
NÍVEL	278,00	264,00	310,00	273,00	259,00	261,00	542,00	700,00	549,00	625,00	606,00	500,00	448,00	301,00	275,00	
VAZÃO	31,94	24,01	35,44	27,01	21,31	22,94	97,06	243,74	188,26	232,71	197,13	165,73	91,29	44,84	30,93	

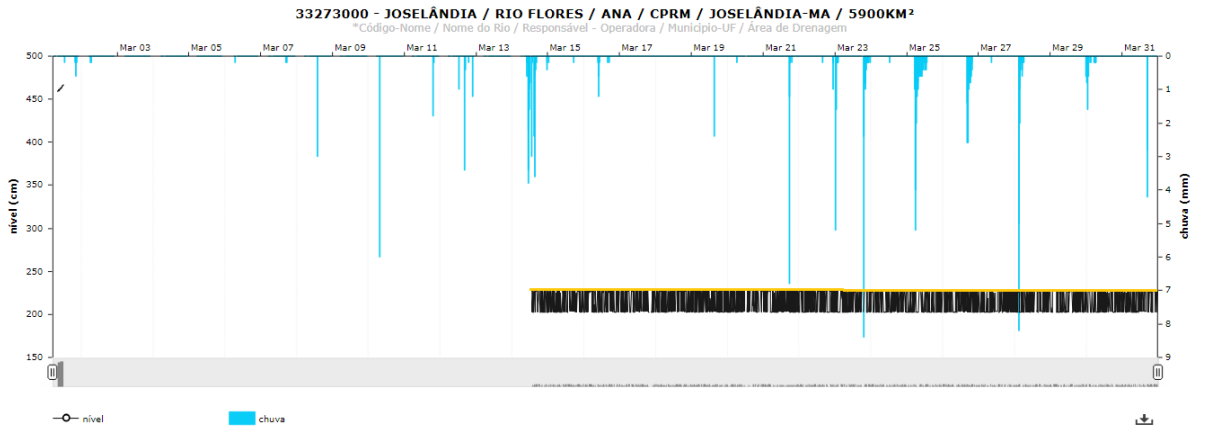


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33770000 – IGUARÁ / RIO IGUARÁ / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 2630Km²

MÊS	MARÇO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	49,00	6,80	0,20	3,00	1,80	0,60	0,80	3,80	0,80	0,20	5,00	1,60	2,00	3,60	0,20	0,00
NÍVEL	608,00	647,00	684,00	719,00	741,00	746,00	745,00	732,00	710,00	686,00	662,00	638,00	613,00	581,00	547,00	504,00
VAZÃO	58,75	67,65	83,78	105,84	125,37	134,39	130,55	118,46	103,31	88,43	74,85	66,84	62,29	56,82	50,65	43,64

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	3,60	2,00	0,00	0,00	15,20	23,00	0,60	40,80	26,20	13,00	36,40	39,00	13,80	0,20	293,20 mm
NÍVEL	456,00	398,00	310,00	240,00	204,00	184,00	229,00	232,00	317,00	362,00	394,00	440,00	485,00	527,00	545,00	
VAZÃO	35,94	25,75	15,03	9,21	6,42	5,07	6,22	8,95	12,44	20,39	29,62	32,28	40,62	47,98	52,36	

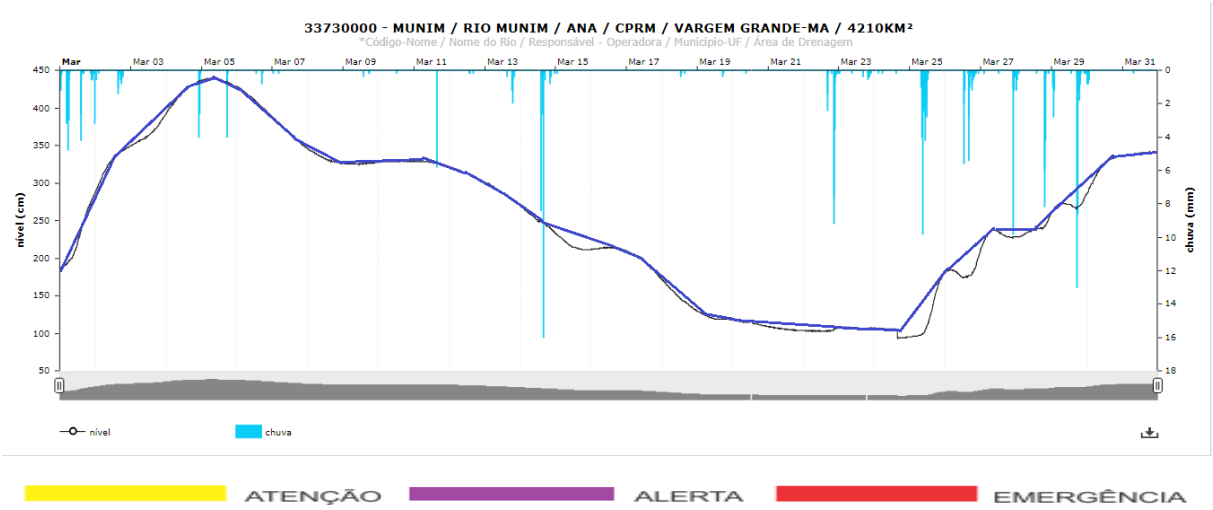


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33273000 – JOSELÂNDIA / RIO FLORES / ANA / CPRM / JOSELÂNDIA-MA / 5900Km²

MÊS	MARÇO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	1,40	0,40	0,00		0,00	0,20	0,40	3,00			2,00	6,20	0,00	21,80	0,40	2,60
NÍVEL	467,00													227,00	228,00	228,00
VAZÃO	26,64													3,35	3,36	3,31

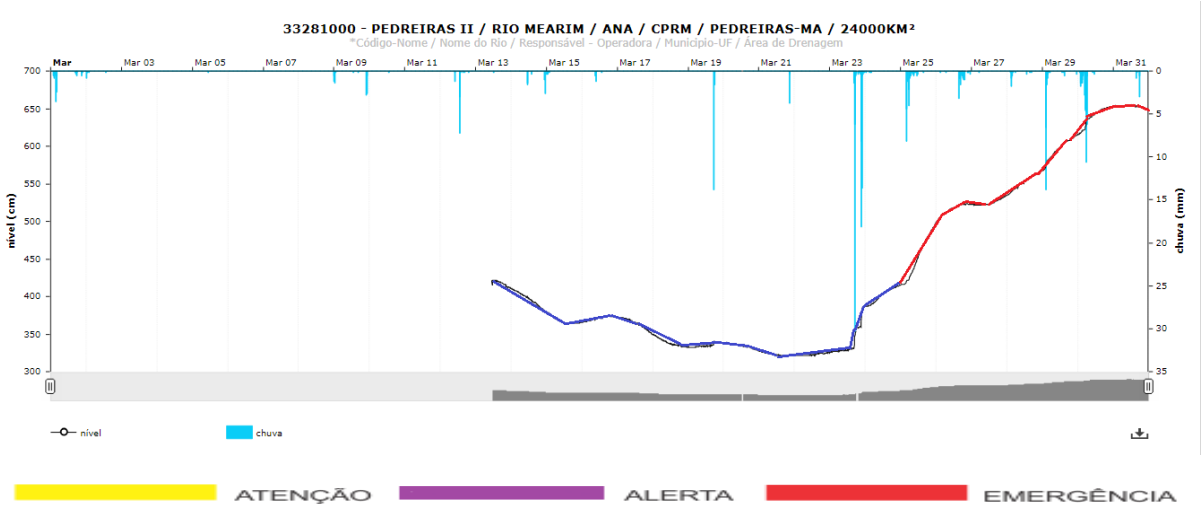
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	2,40	0,20	8,40	1,60	15,20	0,20	25,60	14,20	0,20	18,20	0,60	4,80	7,00	131,60 mm
NÍVEL	229,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	
VAZÃO	3,37	3,38	3,36	3,34	3,37	3,37	3,34	3,36	3,29	3,35	3,31	3,36	3,29	3,37	3,35	



33730000 – MUNIM / RIO MUNIM / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 4210Km²

MÊS	MARÇO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	29,60	6,20	0,00	7,40	5,20	1,20	0,40	0,00	0,80	0,20	5,80	0,60	4,60	30,40	0,20	0,00
NÍVEL	286,00	349,00	391,00	436,00	439,00	428,00	388,00	346,00	327,00	330,00	329,00	321,00	301,00	268,00	233,00	214,00
VAZÃO	37,11	72,95	89,17	113,10	121,01	108,88	89,39	75,69	72,39	73,74	72,77	67,19	57,39	44,86	33,76	32,13

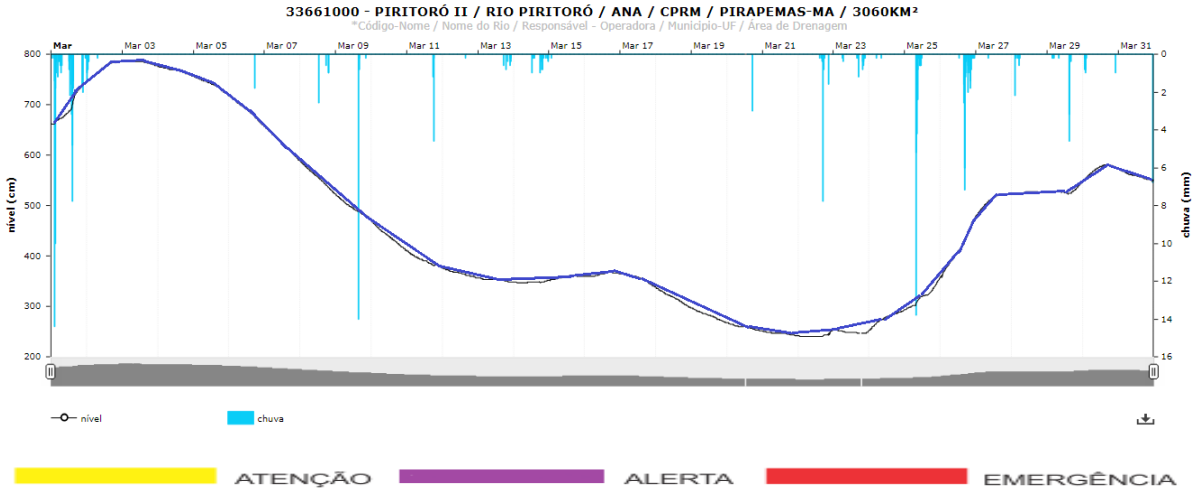
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,80	0,60	0,20	0,00	26,80	3,20	0,60	37,80	24,40	13,20	23,20	34,20	3,40	0,20	261,20 mm
NÍVEL	209,00	172,00	130,00	118,00	109,00	107,00	108,00	106,00	180,00	207,00	238,00	259,00	285,00	336,00	341,00	
VAZÃO	26,69	14,99	8,91	7,41	6,02	5,70	6,21	5,38	10,19	23,44	37,63	40,21	51,53	70,29	77,78	



33281000 – PEDREIRAS II / RIO MEARIM / ANA / CPRM / PEDREIRAS-MA / 24000Km²

MÊS	MARÇO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	12,40	1,60	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,60	9,20	0,20	0,00	12,40	0,20	7,00	1,80	2,20
NÍVEL	592,00	592,00	589,00	570,00	544,00	507,00	480,00	478,00	476,00	468,00	454,00	439,00	422,00	410,00	380,00	374,00
VAZÃO							24,22	24,20	24,18	24,25	24,21		127,20	119,37	109,06	109,91

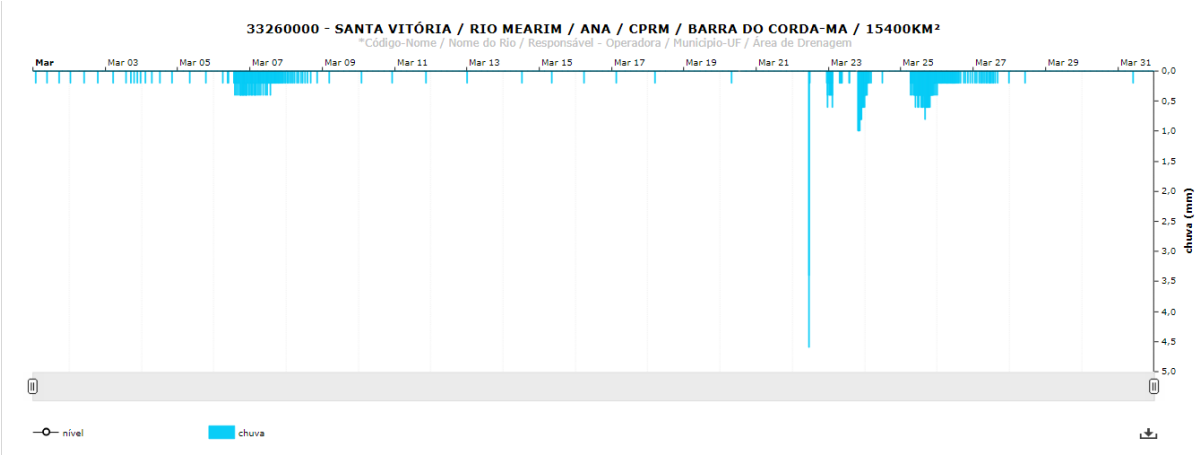
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	15,60	0,00	4,20	0,00	83,40	0,80	27,20	13,80	0,20	4,60	26,00	44,00	4,60	272,20 mm
NÍVEL	372,00	350,00	341,00	339,00	328,00	326,00	387,00	415,00	497,00	524,00	534,00	567,00	615,00	653,00	655,00	
VAZÃO	107,57	98,96	97,63	97,49	93,87	93,71	99,04	121,15	141,70	169,40	173,95	187,02	209,80	234,12	242,12	



33661000 – PERITORÓ II / RIO PERITORÓ / ANA / CPRM / PIRAPEMAS-MA / 3060Km²

MÊS	MARÇO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	63,00	4,40	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	5,20	15,20	0,00	6,00	0,20	3,20	6,80	0,20	0,00
NÍVEL	745,00	786,00	786,00	777,00	756,00	718,00	657,00	589,00	522,00	471,00	411,00	377,00	357,00	352,00	361,00	367,00
VAZÃO	194,76	229,83	235,86	228,25	215,21	191,66	161,47	131,22	105,07	81,47	62,09	51,97	46,85	45,14	48,93	51,06

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	11,60	5,20	0,40	31,80	31,60	0,20	3,80	9,20	4,00	6,80	213,60 mm
NÍVEL	365,00	338,00	297,00	268,00	251,00	253,00	254,00	293,00	355,00	476,00	523,00	528,00	547,00	580,00	573,00	
VAZÃO	48,02	33,94	23,76	18,46	15,83	15,04	16,44	22,42	34,45	70,31	111,08	117,90	119,32	137,75	132,67	

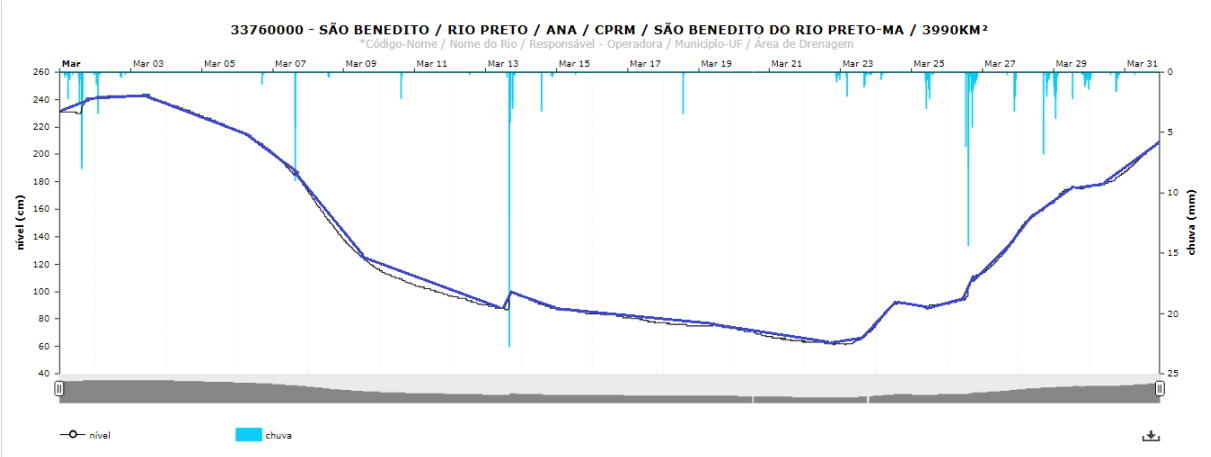


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33260000 – SANTA VITÓRIA / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BARRA DO CORDA-MA / 15400Km²

MÊS	MARÇO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,60	0,60	1,20	0,80	0,40	13,00	18,60	2,80	0,20	0,40	0,20	0,20	0,00	0,20	0,20	0,20
NÍVEL	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00
VAZÃO	47,40	47,44	47,44	47,46	47,41	47,40	47,44	47,43	47,43	47,47	47,47	47,46	47,47	47,45	47,42	47,44

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,20	0,20	0,00	0,20	0,00	9,80	19,00	3,40	29,80	10,60	3,60	0,20	0,00	0,00	0,20	116,80 mm
NÍVEL	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	
VAZÃO	47,47	47,47	47,44	47,42	47,43	47,45	47,37	47,45	47,39	47,41	47,43	47,49	47,50	47,45	47,48	



ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

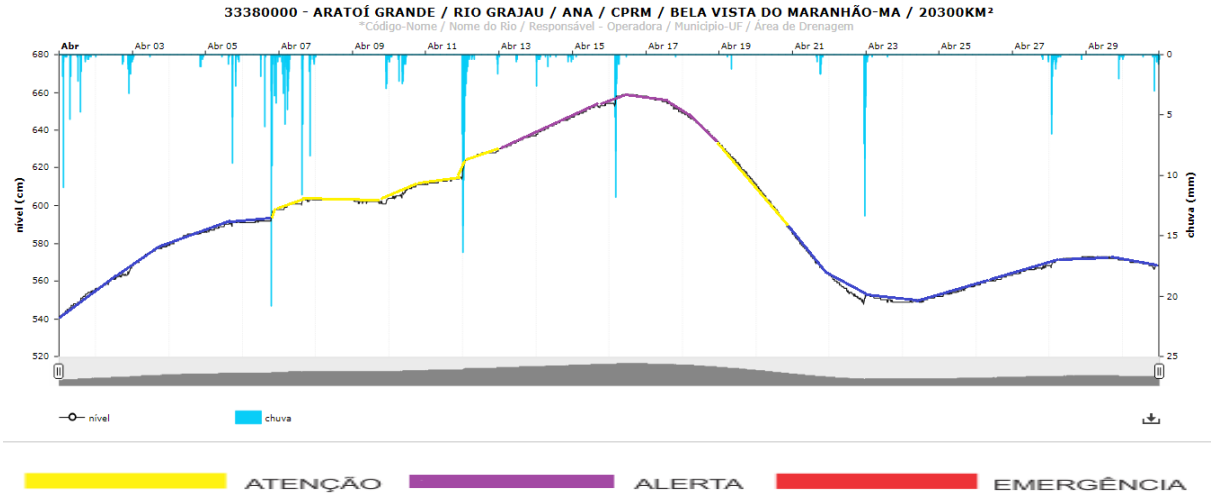
33760000 – SÃO BENEDITO / RIO PRETO / ANA / CPRM / SÃO BENEDITO DO RIO PRETO-MA / 3990Km²

MÊS	MARÇO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	29,80	6,40	0,00	0,00	0,00	1,20	13,80	1,00	0,00	2,60	0,00	0,20	46,60	4,40	0,20	0,00
NÍVEL	241,00	243,00	243,00	238,00	228,00	217,00	201,00	173,00	138,00	116,00	105,00	97,00	100,00	97,00	88,00	84,00
VAZÃO	56,83	59,60	59,10	56,52	53,35	49,43	42,86	33,39	25,70	21,73	19,57	17,87	17,48	17,46	16,11	15,49

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	3,60	0,00	0,00	0,00	3,20	6,20	1,00	10,60	48,60	10,00	13,00	25,40	8,20	0,20	236,20 mm
NÍVEL	81,00	77,00	76,00	73,00	67,00	63,00	75,00	92,00	91,00	113,00	143,00	164,00	176,00	187,00	210,00	
VAZÃO	14,63	13,98	13,72	12,80	11,76	11,25	11,86	16,50	17,05	19,34	25,63	33,59	38,52	40,34	45,81	

ABRIL/2018

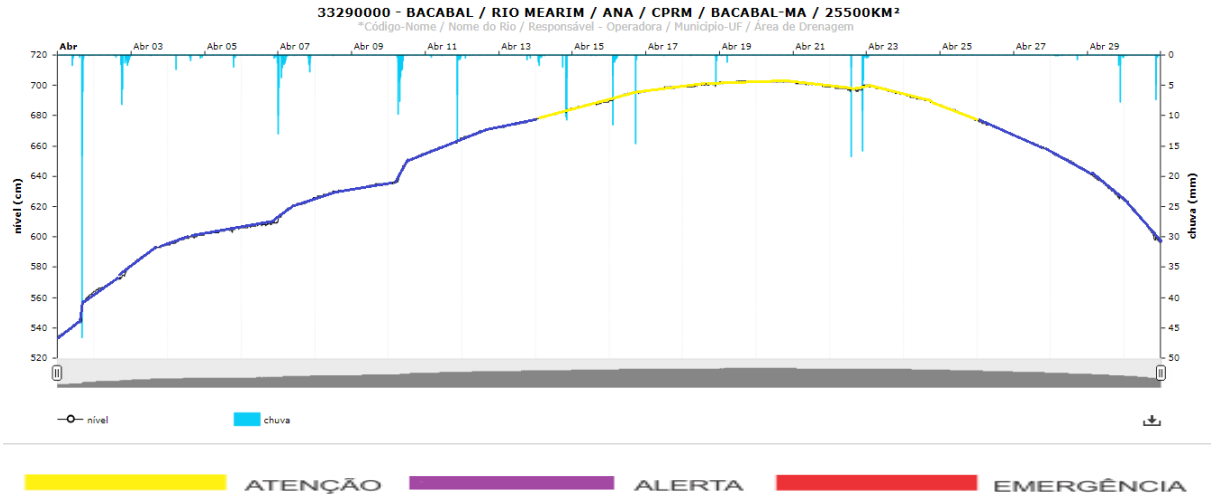
Os Gráficos a seguir apresentados representam as leituras dos Níveis dos Rios, os dados das Precipitações Pluviométricas e Vazões nas áreas monitoradas pelas Estações Telemétricas sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, no mês de abril de 2018.
As Tabelas apresentam os Volumes Diários das Chuvas Precipitadas, os Níveis Máximos Diários dos Rios e as Vazões Médias Diárias dos mesmos.



33380000 – ARATOÍ GRANDE / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / BELA VISTA DO MARANHÃO-MA / 20300Km²

MÊS	ABRIL-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	33,40	14,60	1,00	3,00	21,60	54,20	62,80	0,20	8,60	16,60	6,60	78,00	2,00	8,80	0,60	33,00
NÍVEL	556,00	568,00	579,00	587,00	592,00	598,00	604,00	604,00	604,00	612,00	615,00	630,00	637,00	647,00	654,00	659,00
VAZÃO	371,11	383,71	403,17	425,31	439,50	448,51	470,12	475,13	472,28	487,64	501,44	537,80	558,21	582,99	606,77	625,71

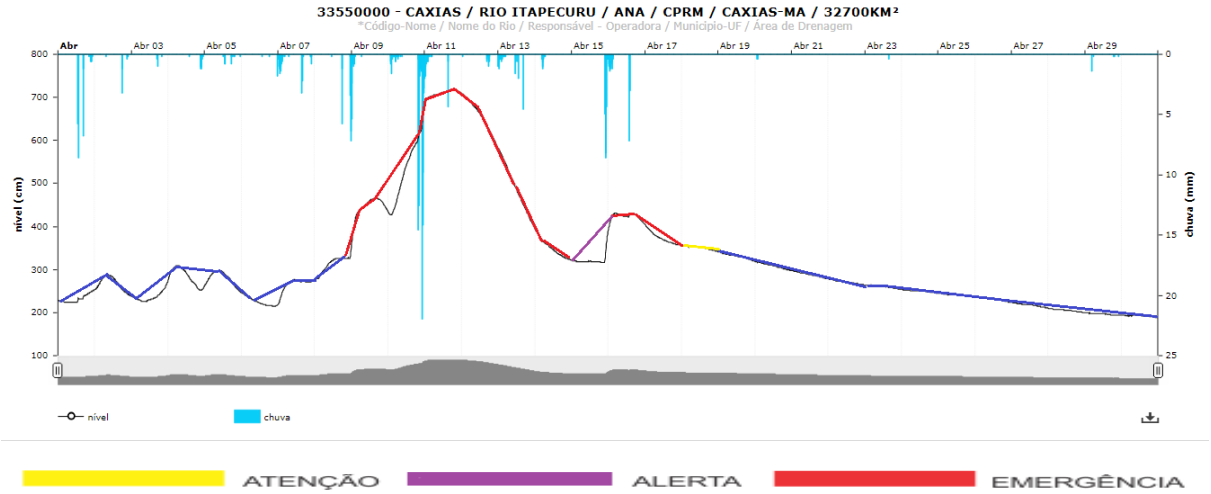
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,20	0,00	1,40	0,00	7,20	37,20	2,20	0,00	0,00	0,00	1,60	21,20	2,80	7,80	426,60 mm
NÍVEL	658,00	649,00	633,00	611,00	586,00	563,00	553,00	552,00	558,00	563,00	568,00	573,00	573,00	571,00	
VAZÃO	616,77	581,20	527,08	464,54	403,78	378,21	372,94	372,61	377,41	383,48	389,06	395,67	397,60	392,76	



33290000 – BACABAL / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BACABAL-MA / 25500Km²

MÊS	ABRIL-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	73,80	32,20	0,40	5,20	4,00	12,80	46,00	0,20	0,00	50,00	25,60	1,20	1,80	33,60	0,40	37,60
NÍVEL	564,00	581,00	595,00	601,00	606,00	610,00	626,00	632,00	635,00	655,00	665,00	672,00	678,00	685,00	689,00	697,00
VAZÃO	217,69	231,12	241,38	246,62	249,62	251,70	258,88	263,92	266,48	273,80	281,70	287,24	290,53	294,31	298,00	301,95

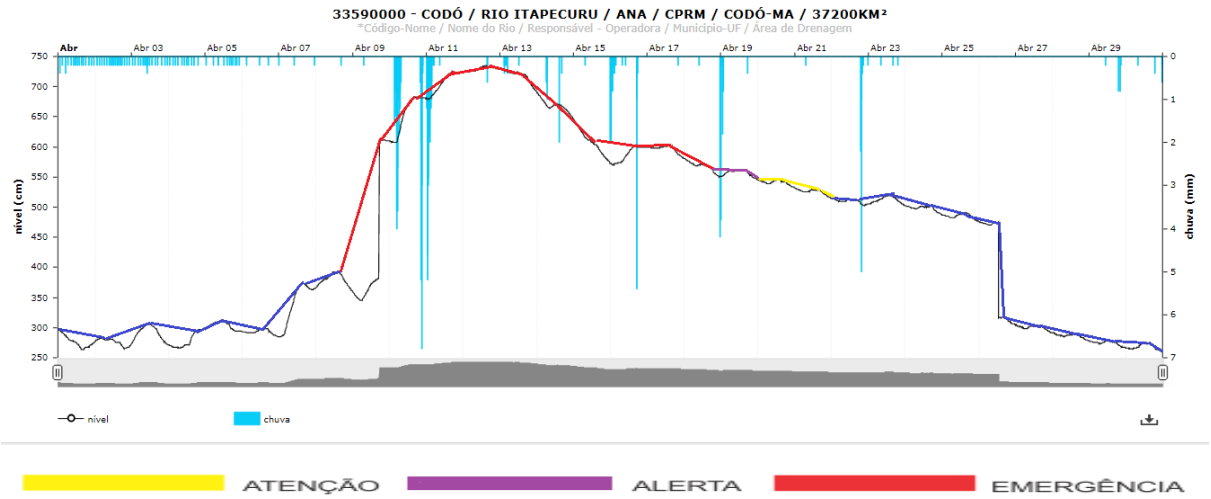
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,20	6,80	1,40	0,00	0,00	49,80	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	13,60	13,20	414,60 mm
NÍVEL	699,00	701,00	703,00	703,00	702,00	700,00	700,00	694,00	687,00	563,00	667,00	656,00	643,00	624,00	
VAZÃO	304,51	305,71	307,00	306,95	306,03	304,46	304,01	300,11	295,01	383,48	283,04	276,01	266,73	253,48	



33550000 – CAXIAS / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CAXIAS-MA / 32700Km²

MÊS	ABRIL-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	25,00	5,40	1,60	5,40	3,60	2,60	17,20	24,40	12,80	104,80	13,80	4,60	16,20	4,00	27,80	22,00
NÍVEL	252,00	287,00	272,00	308,00	298,00	247,00	277,00	340,00	466,00	678,00	718,00	710,00	582,00	396,00	382,00	432,00
VAZÃO	133,49	152,16	136,01	161,73	159,07	130,03	151,61	178,08	262,77	345,95	542,85	480,34	303,14	201,28	183,77	247,83

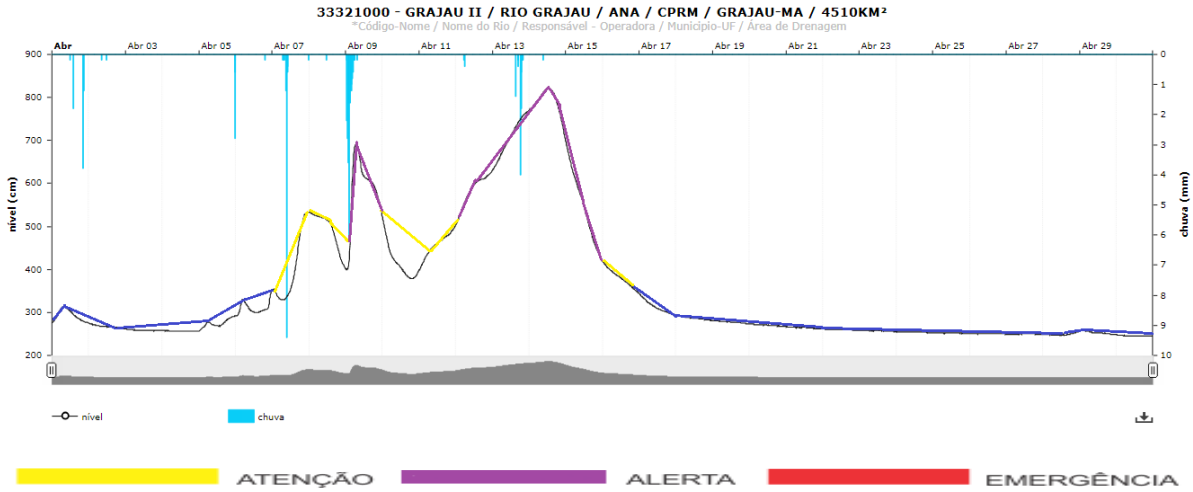
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20	0,00	294,60 mm
NÍVEL	405,00	356,00	341,00	319,00	298,00	278,00	264,00	254,00	245,00	237,00	224,00	211,00	200,00	194,00	
VAZÃO	215,73	201,30	189,52	176,19	164,30	154,46	148,48	142,91	138,09	133,12	125,79	119,57	115,24	113,18	



33590000 – CODÓ / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CODÓ-MA / 37200Km²

MÊS	ABRIL-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	3,60	3,80	3,40	2,20	2,40	0,80	0,40	0,20	18,40	44,00	28,60	0,80	1,80	4,40	2,20	14,60
NÍVEL	299,00	282,00	306,00	298,00	311,00	299,00	374,00	393,00	614,00	683,00	726,00	735,00	729,00	691,00	646,00	603,00
VAZÃO	188,02	186,91	201,35	189,42	212,05	202,48	251,17	292,28	353,31	630,40	705,64	738,51	721,29	649,74	566,09	538,79

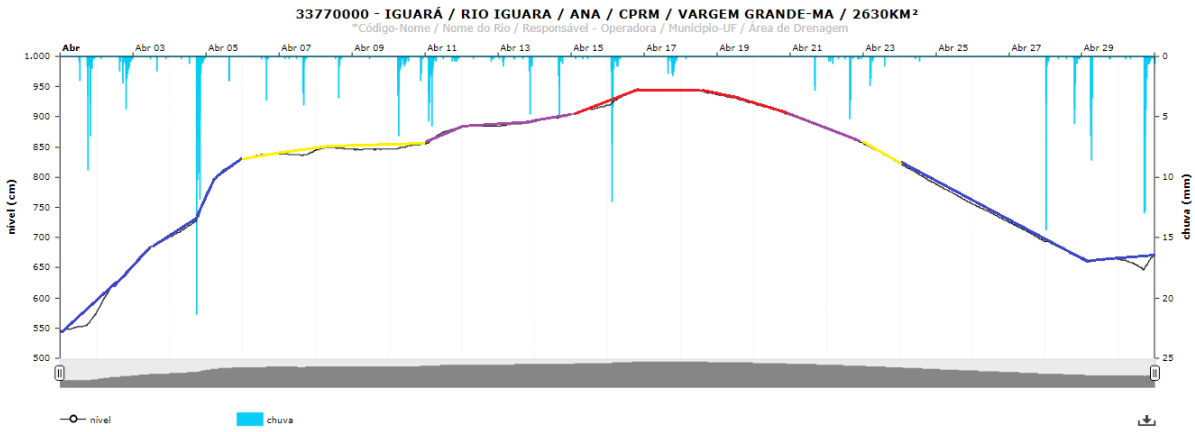
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,20	4,40	7,80	0,00	0,20	9,40	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	1,40	157,60 mm
NÍVEL	602,00	581,00	562,00	547,00	532,00	515,00	520,00	503,00	490,00	476,00	305,00	291,00	278,00	275,00	
VAZÃO	550,44	512,28	498,60	478,85	459,38	440,49	443,03	425,90	410,16	316,15	209,60	196,32	185,36	179,88	



33321000 – GRAJAÚ II / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / GRAJAÚ-MA / 4510Km²

MÊS	ABRIL-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	7,00	0,40	0,00	0,00	3,60	0,20	12,60	0,20	28,80	0,00	0,00	0,60	9,00	0,20	0,00	0,00
NÍVEL	313,00	276,00	262,00	259,00	292,00	351,00	534,00	534,00	694,00	525,00	501,00	629,00	769,00	822,00	699,00	420,00
VAZÃO	47,19	29,05	24,23	23,10	34,11	58,94	112,42	169,17	224,85	123,26	146,26	223,15	299,02	349,41	201,45	100,96

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,60 mm
NÍVEL	344,00	294,00	281,00	274,00	267,00	262,00	259,00	256,00	253,00	251,00	251,00	256,00	258,00	248,00	
VAZÃO	60,73	42,64	36,04	30,92	27,29	25,07	23,32	21,79	20,40	19,62	19,23	18,94	21,03	17,57	

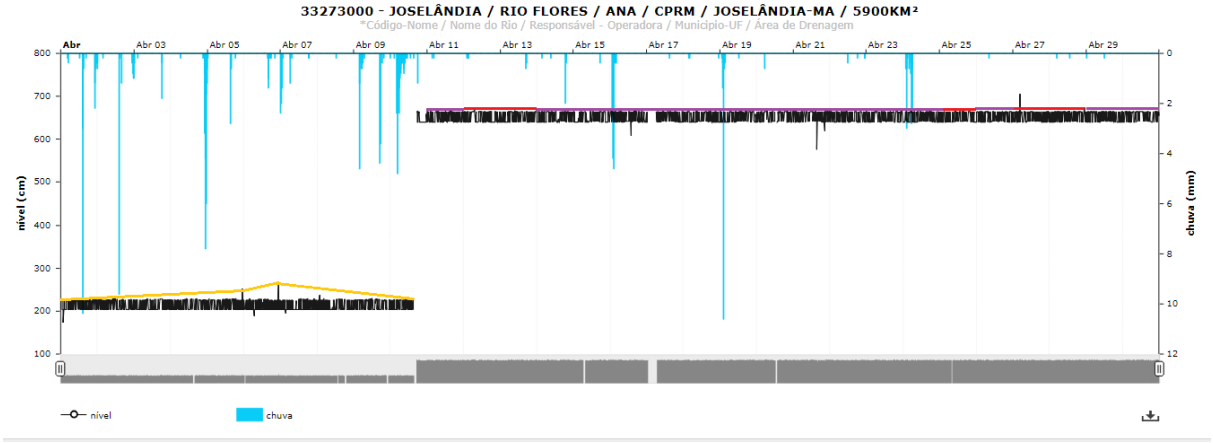


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33770000 – IGUARÁ / RIO IGUARÁ / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 2630Km²

MÊS	ABRIL-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	32,20	24,00	1,80	88,00	4,00	4,60	9,20	5,20	0,20	29,20	35,20	1,20	11,20	10,40	0,60	29,60
NÍVEL	575,00	652,00	700,00	770,00	829,00	839,00	844,00	849,00	847,00	855,00	883,00	885,00	893,00	904,00	919,00	944,00
VAZÃO	54,99	66,01	93,07	119,46	181,73	204,13	206,34	213,98	213,13	216,46	234,71	245,59	249,50	257,82	266,52	

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	12,60	0,20	0,00	0,00	5,20	12,40	5,80	0,60	0,00	0,00	0,00	35,40	25,80	44,60	492,20 mm
NÍVEL	945,00	945,00	937,00	922,00	903,00	882,00	856,00	823,00	789,00	756,00	726,00	694,00	667,00	672,00	
VAZÃO				266,19	253,63	232,98	208,01	180,09	154,27	131,80	110,92	92,52	82,50	79,42	

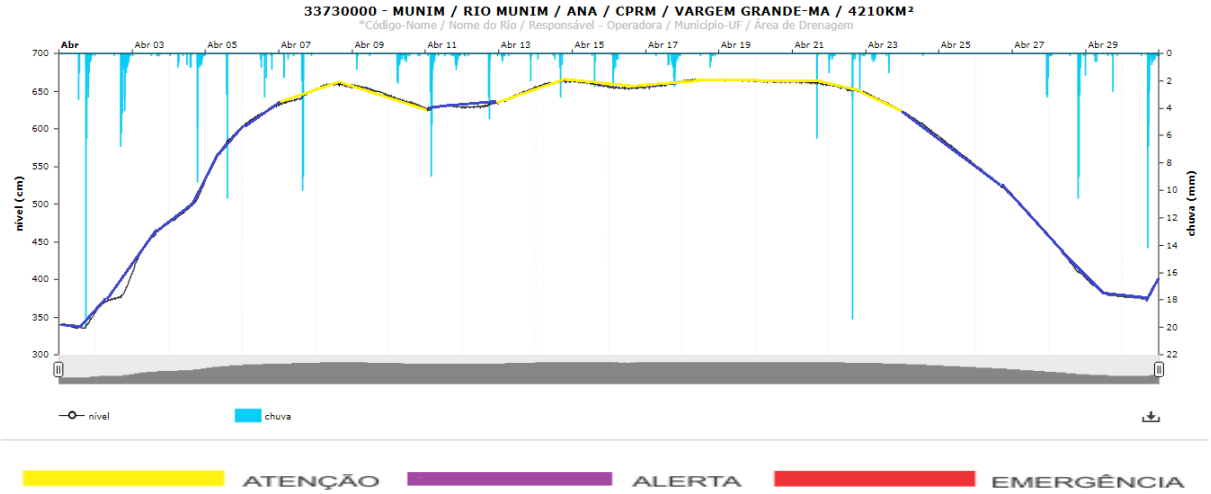


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33273000 – JOSELÂNDIA / RIO FLORES / ANA / CPRM / JOSELÂNDIA-MA / 5900Km²

MÊS	ABRIL-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	20,60	15,40	2,80	26,00	3,80	3,60	8,20	0,20	18,40	25,80	0,40	0,80	1,00	3,00	0,40	16,00
NÍVEL	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	228,00	666,00	671,00	667,00	665,00	665,00	666,00
VAZÃO			2,59	2,67	2,65	2,52	2,39	2,40	2,71	3,29						

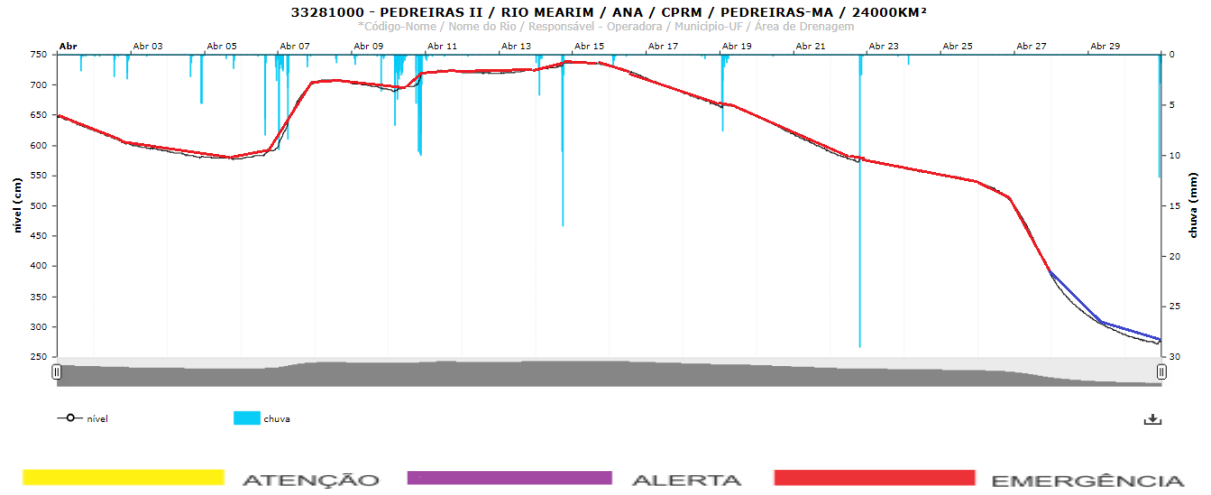
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,20	0,60	14,00	0,60	0,00	1,00	0,00	11,80	0,00	0,20	0,00	0,40	0,40	0,00	175,60 mm
NÍVEL	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	666,00	665,00	665,00	667,00	665,00	705,00	673,00	665,00	665,00	
VAZÃO															



33730000 – MUNIM / RIO MUNIM / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 4210Km²

MÊS	ABRIL-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	43,60	39,60	1,00	29,00	13,80	8,80	27,00	0,00	2,20	13,20	34,00	10,40	5,20	7,00	3,20	9,20
NÍVEL	356,00	407,00	474,00	530,00	601,00	632,00	652,00	660,00	658,00	644,00	631,00	635,00	655,00	664,00	664,00	656,00
VAZÃO	78,33	93,77	128,09	150,95	193,18	218,88	231,99	242,09	238,84	229,20	225,11	225,93	234,44	243,92	243,66	240,43

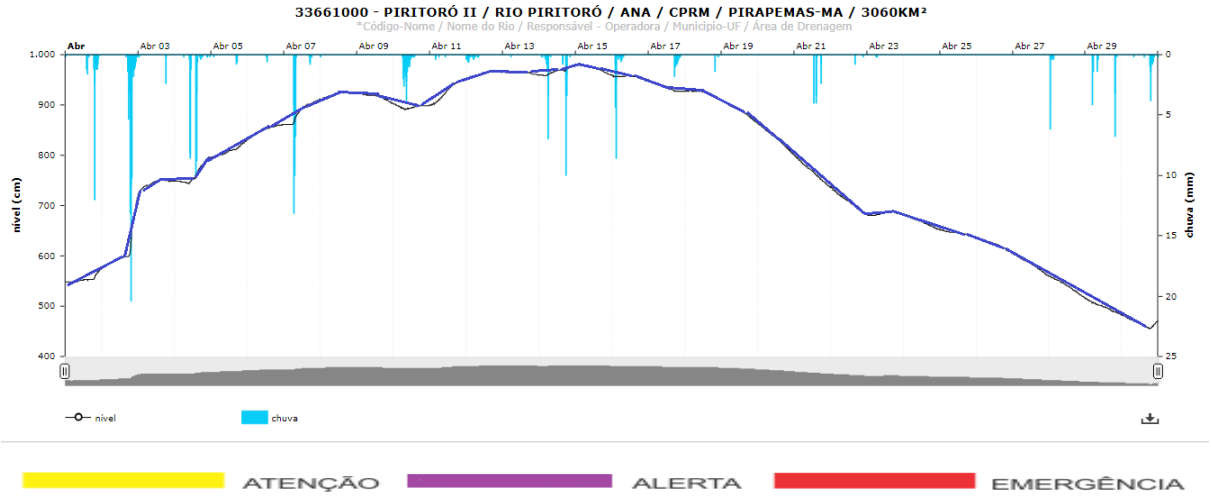
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	16,00	2,60	0,00	0,00	8,80	30,40	5,00	0,20	0,00	0,00	8,20	32,00	5,00	35,60	391,00 mm
NÍVEL	663,00	667,00	666,00	664,00	663,00	659,00	647,00	622,00	590,00	551,00	510,00	458,00	402,00	400,00	
VAZÃO	242,62	246,89	246,45	245,17	244,22	239,75	229,08	212,38	191,56	170,20	145,65	117,90	97,67	95,32	



33281000 – PEDREIRAS II / RIO MEARIM / ANA / CPRM / PEDREIRAS-MA / 24000Km²

MÊS	ABRIL-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	2,60	10,20	0,20	13,60	2,60	21,00	46,00	1,20	7,00	111,80	1,60	0,20	0,80	37,80	0,00	4,20
NÍVEL	648,00	625,00	602,00	591,00	581,00	597,00	704,00	709,00	703,00	719,00	724,00	721,00	725,00	737,00	738,00	731,00
VAZÃO	232,73	219,14	209,68	203,95	200,80	204,05	247,73	278,18	269,81	271,38	295,36	292,62	294,72	304,27	310,55	295,99

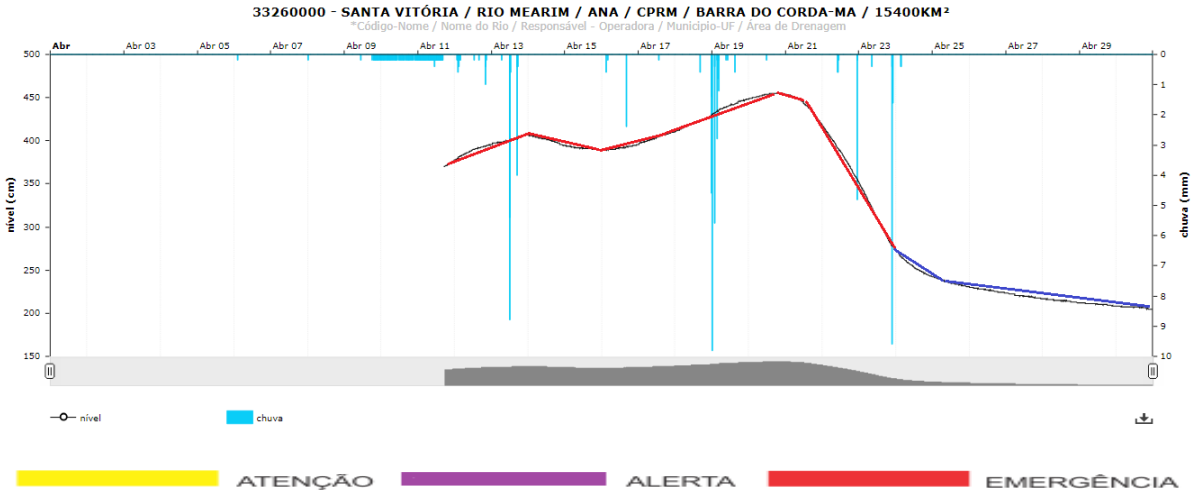
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,60	19,60	0,20	0,00	33,20	0,20	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,60	332,20 mm
NÍVEL	711,00	687,00	667,00	649,00	618,00	590,00	575,00	562,00	552,00	539,00	500,00	385,00	319,00	287,00	
VAZÃO	271,72	256,12	246,51	230,98	241,34	201,31	195,60	189,59	184,29	173,71	139,29	101,87	87,04	80,26	



33661000 – PERITORÓ II / RIO PERITORÓ / ANA / CPRM / PIRAPEMAS-MA / 3060Km²

MÊS	ABRIL-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	26,40	80,80	2,80	43,20	2,00	0,80	49,00	0,20	0,00	27,00	1,00	6,00	0,20	35,60	0,00	19,80
NÍVEL	575,00	718,00	751,00	795,00	830,00	861,00	911,00	926,00	923,00	903,00	952,00	966,00	966,00	979,00	979,00	959,00
VAZÃO	130,21	154,48	217,03	255,44	247,79	267,47	285,45	302,24	300,17	290,37	305,25	322,62	323,88	325,16	328,10	319,41

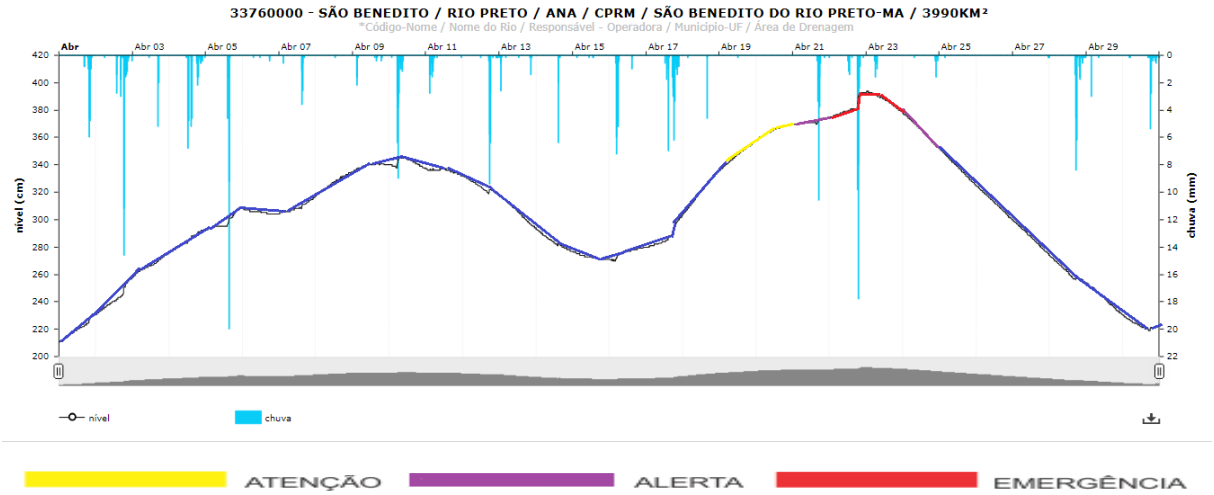
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	9,60	1,60	0,00	0,00	14,80	1,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	8,60	18,40	10,60	360,00 mm
NÍVEL	947,00	929,00	910,00	865,00	801,00	727,00	689,00	683,00	653,00	636,00	605,00	560,00	516,00	483,00	
VAZÃO	309,46	303,75	286,85	260,35	228,68	200,47	189,10	181,59	170,99	161,12	143,63	124,24	106,40	93,27	



33260000 – SANTA VITÓRIA / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BARRA DO CORDA-MA / 15400Km²

MÊS	ABRIL-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,20	3,20	10,20	12,60	4,20	19,80	0,00	0,00	3,20
NÍVEL	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	377,00	396,00	407,00	407,00	395,00	396,00
VAZÃO	47,46	47,45	47,47	47,46	47,41	47,41	47,45	47,45	47,45	47,43	90,90	199,08	205,73	205,38	201,33	201,52

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,20	6,60	22,20	0,20	0,00	6,40	12,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,00 mm
NÍVEL	411,00	429,00	448,00	455,00	454,00	419,00	351,00	274,00	242,00	231,00	223,00	217,00	212,00	208,00	
VAZÃO	205,93					191,93	150,21	118,09	107,96	103,81	100,95	98,60	96,72	95,19	



33760000 – SÃO BENEDITO / RIO PRETO / ANA / CPRM / SÃO BENEDITO DO RIO PRETO-MA / 3990Km²

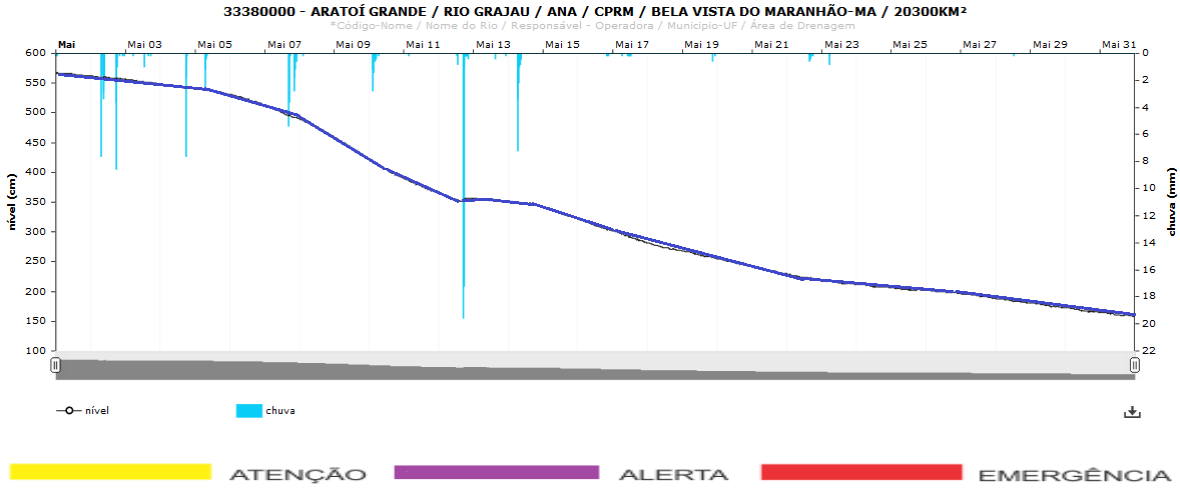
MÊS	ABRIL-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	21,80	46,60	7,40	32,80	36,00	1,00	10,00	0,20	7,20	35,40	12,40	26,40	6,00	8,80	0,80	28,40
NÍVEL	231,00	257,00	275,00	293,00	308,00	308,00	317,00	335,00	341,00	346,00	337,00	332,00	318,00	294,00	277,00	280,00
VAZÃO	52,36	59,40	67,61	73,62	78,54	81,03	82,37	88,72	93,30	94,22	91,92	86,93	81,28	73,56	69,71	70,70

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	39,40	5,00	0,20	0,00	22,80	44,60	4,60	3,20	0,20	0,00	0,40	27,40	3,20	12,80	445,00 mm
NÍVEL	303,00	335,00	357,00	370,00	374,00	393,00	394,00	378,00	352,00	325,00	300,00	274,00	254,00	230,00	
VAZÃO	74,59	86,23	96,19	102,96	105,54	109,31	111,63	103,22	93,12	83,65	74,68	66,30	59,65	53,51	

MAIO/2018

Os Gráficos a seguir apresentados representam as leituras dos Níveis dos Rios, os dados das Precipitações Pluviométricas e Vazões nas áreas monitoradas pelas Estações Telemétricas sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, no mês de maio de 2018.

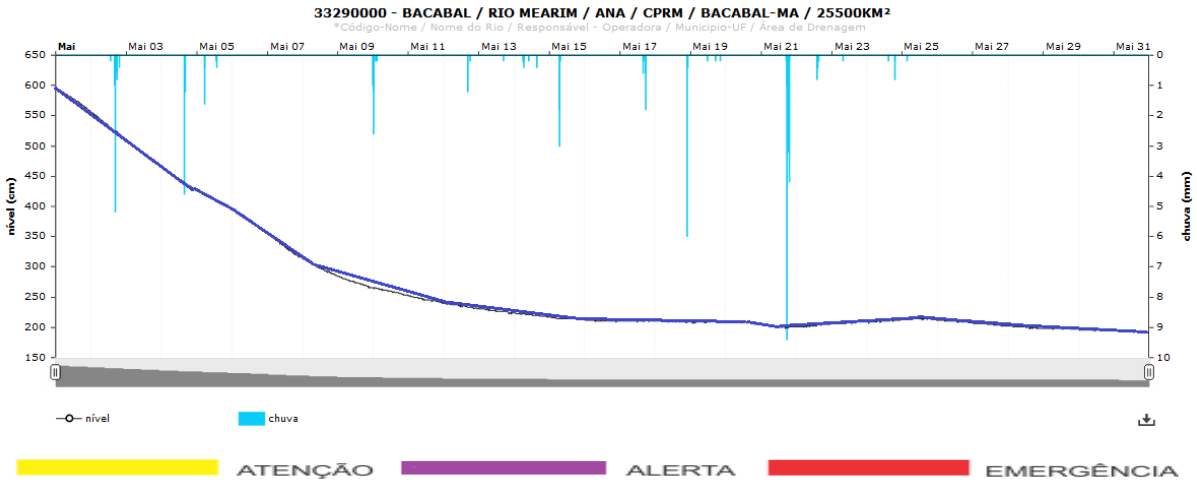
As Tabelas apresentam os Volumes Diários das Chuvas Precipitadas, os Níveis Máximos Diários dos Rios e as Vazões Médias Diárias dos mesmos.



33380000 – ARATOÍ GRANDE / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / BELA VISTA DO MARANHÃO-MA / 20300Km²

MÊS	MAIO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,40	31,00	1,60	10,40	4,40	0,00	17,00	0,20	0,00	7,60	0,20	40,80	0,60	17,00	0,00	0,60
NÍVEL	568,00	562,00	557,00	548,00	541,00	531,00	513,00	490,00	459,00	422,00	390,00	365,00	357,00	352,00	341,00	322,00
VAZÃO	387,48	382,19	374,95	366,97	359,01	344,98	323,31	298,64	267,15	235,01	210,82	194,35	191,85	186,47	174,20	158,62

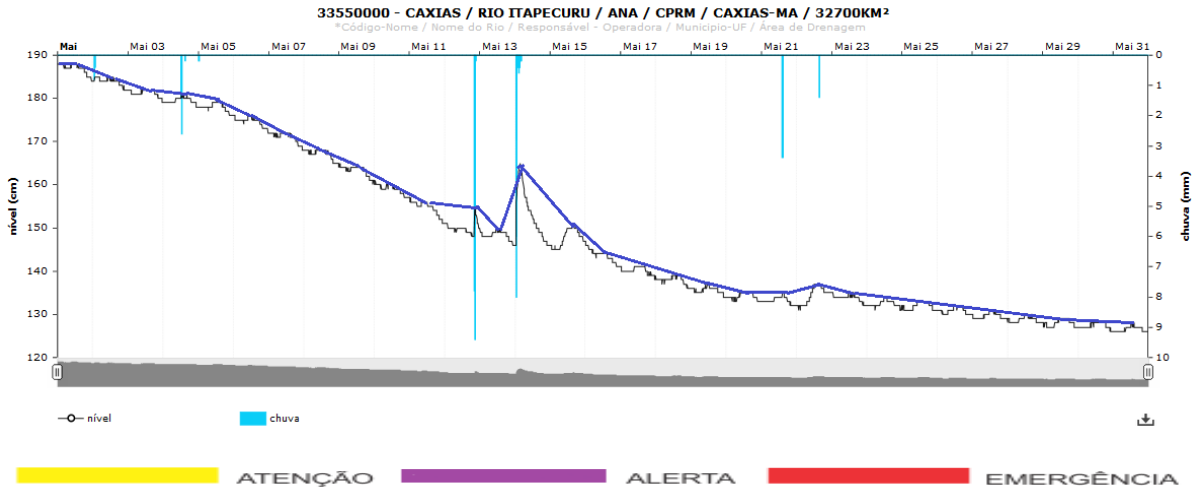
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	1,40	0,00	0,80	0,00	0,00	2,20	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	137,40 mm
NÍVEL	302,00	282,00	268,00	256,00	242,00	230,00	219,00	212,00	206,00	202,00	197,00	189,00	181,00	173,00	165,00	
VAZÃO	144,04	131,54	122,80	113,84	105,28	97,84	92,47	88,74	85,36	83,04	79,08	74,33	69,83	65,36	61,44	



33290000 – BACABAL / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BACABAL-MA / 25500Km²

MÊS	MAIO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	9,00	0,00	5,80	2,60	0,00	0,00	0,00	1,00	4,60	0,00	1,40	0,20	1,40	5,00	0,00
NÍVEL	596,00	556,00	510,00	465,00	427,00	396,00	355,00	314,00	285,00	266,00	252,00	240,00	231,00	224,00	217,00	213,00
VAZÃO	232,75	210,98	187,07	165,67	149,62	133,47	114,18	99,16	89,28	83,27	78,23	74,26	71,05	68,56	66,44	65,19

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	3,40	6,40	0,60	0,00	18,20	2,00	0,20	1,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,20 mm
NÍVEL	212,00	211,00	211,00	211,00	205,00	206,00	209,00	213,00	214,00	212,00	208,00	202,00	199,00	197,00	195,00	
VAZÃO	65,05	64,69	64,61	64,33	61,86	62,24	63,93	64,93	65,98	64,83	62,92	61,35	60,39	59,78	58,79	

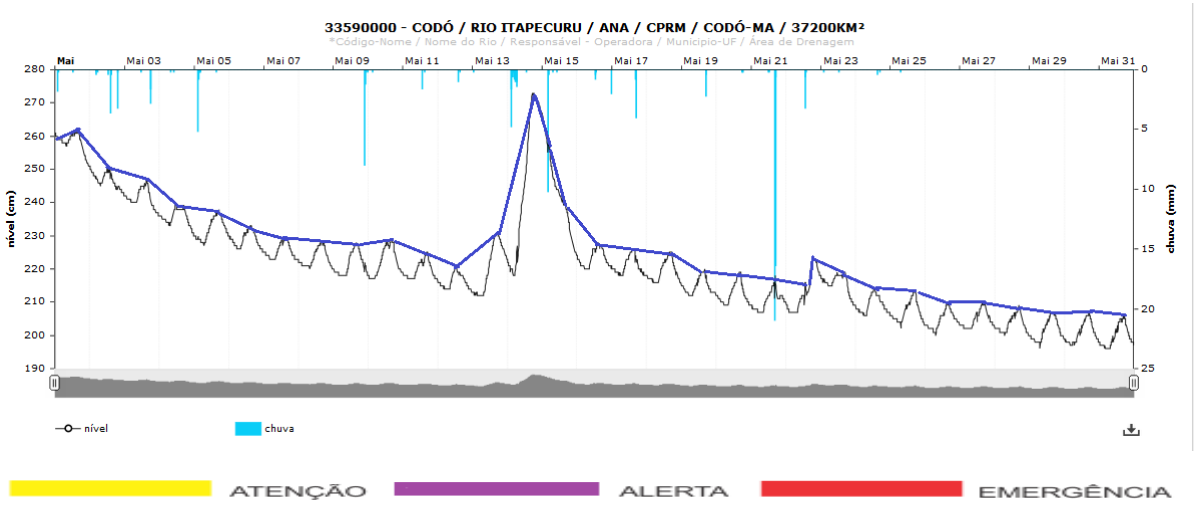


33550000 – CAXIAS / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CAXIAS-MA / 32700Km²

MÊS	MAIO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	1,20	0,00	4,20	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,60	0,00	20,60	0,00	0,00
NÍVEL	188,00	185,00	182,00	181,00	179,00	176,00	172,00	168,00	165,00	161,00	157,00	155,00	150,00	165,00	151,00	147,00
VAZÃO	110,29	108,89	107,64	106,73	106,00	104,46	102,71	100,84	99,03	97,04	95,02	92,90	92,12	94,29	91,85	89,97

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM

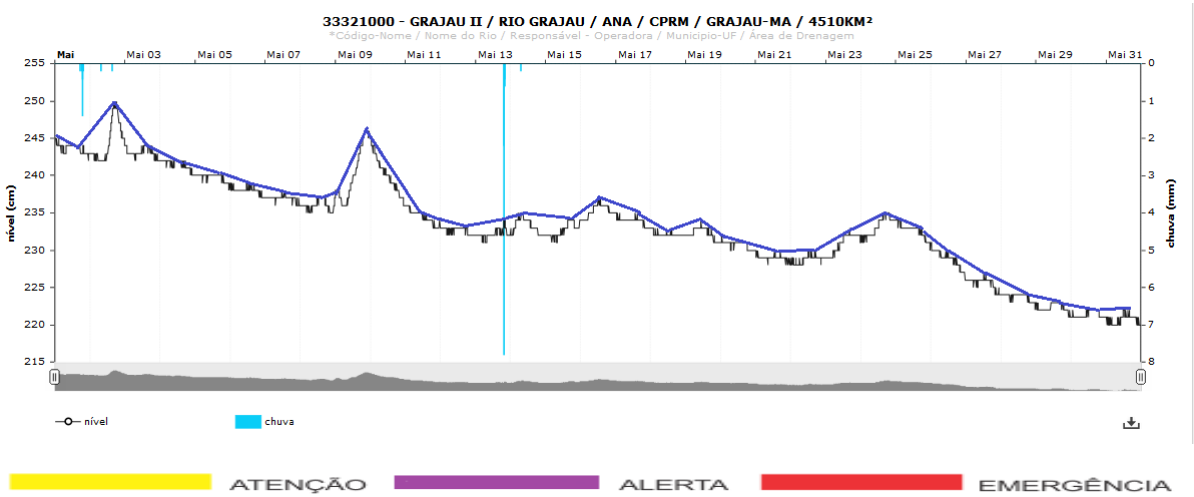
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	6,80	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**52,20 mm**
NÍVEL	141,00	139,00	137,00	135,00	135,00	137,00	135,00	134,00	133,00	132,00	131,00	130,00	129,00	128,00	128,00	
VAZÃO	88,40	87,42	86,37	85,77	85,35	85,86	85,61	84,99	84,77	84,31	83,76	83,34	83,02	82,75	82,40	



33590000 – CODÓ / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CODÓ-MA / 37200Km²

MÊS	**MAIO-2018**															
DIAS	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**08**	**09**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
CHUVA	2,00	8,60	4,60	0,40	7,20	0,00	0,00	0,00	9,60	0,20	1,80	1,20	0,20	15,80	11,00	3,40
NÍVEL	262,00	251,00	247,00	239,00	238,00	233,00	229,00	228,00	228,00	299,00	225,00	221,00	231,00	273,00	266,00	228,00
VAZÃO	170,91	161,27	156,72	151,91	149,11	146,38	143,56	141,99	140,58	141,15	139,05	136,42	139,86	161,32	158,70	141,88

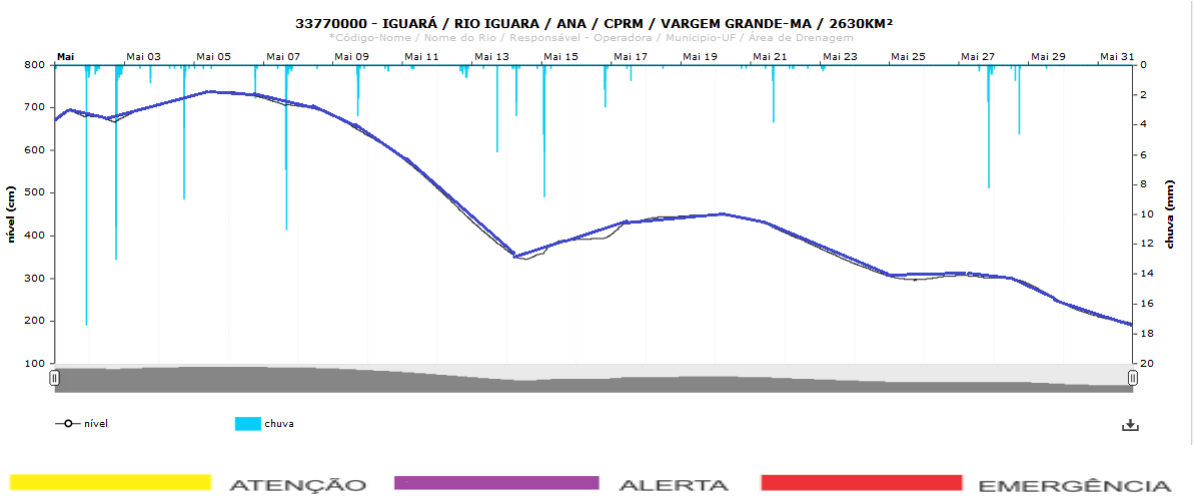
DIAS	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**CHUVA ACUM**
CHUVA	4,80	0,00	2,60	0,60	38,40	4,00	0,40	0,60	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**117,60 mm**
NÍVEL	226,00	225,00	220,00	219,00	218,00	223,00	219,00	214,00	213,00	210,00	210,00	209,00	207,00	207,00	206,00	
VAZÃO	140,08	138,82	135,28	133,48	131,91	134,06	135,91	130,97	129,38	127,47	127,61	126,58	125,24	124,60	123,82	



33321000 – GRAJAÚ II / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / GRAJAÚ-MA / 4510Km²

MÊS	MAIO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	2,40	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	0,20	0,00	0,00
NÍVEL	245,00	250,00	244,00	242,00	240,00	239,00	238,00	237,00	246,00	245,00	236,00	233,00	234,00	235,00	234,00	237,00
VAZÃO	16,53	16,96	16,26	15,54	14,80	14,06	13,63	13,27	15,09	14,96	12,66	11,97	11,78	12,18	11,97	12,97

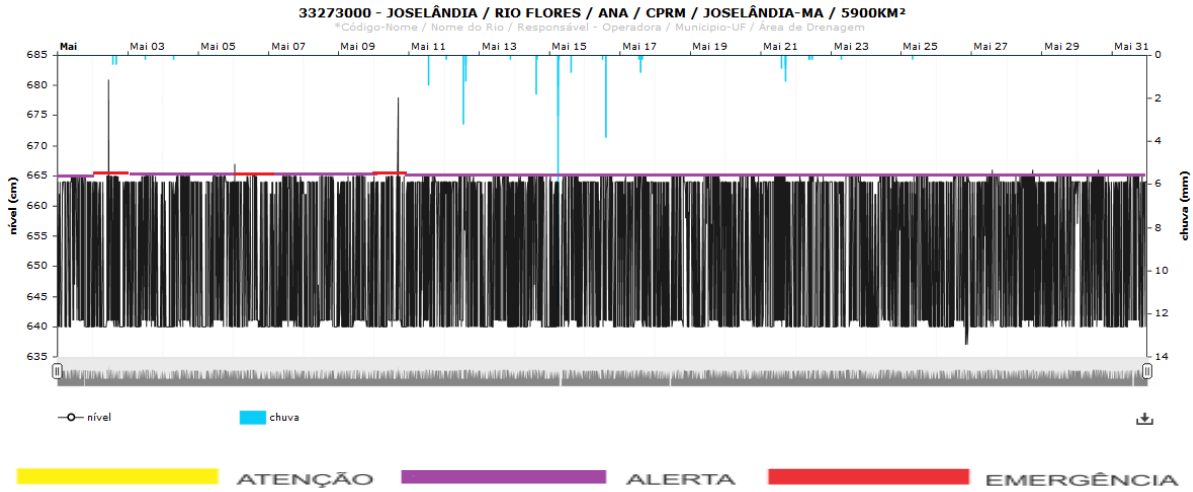
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00 mm
NÍVEL	235,00	233,00	234,00	232,00	230,00	230,00	233,00	235,00	234,00	231,00	227,00	224,00	223,00	222,00	222,00	
VAZÃO	12,43	11,78	11,81	11,26	10,64	10,57	11,31	12,16	11,97	10,59	9,48	8,88	8,44	8,15	7,94	



33770000 – IGUARÁ / RIO IGUARÁ / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 2630Km²

MÊS	MAIO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	22,00	38,40	2,20	15,60	0,60	3,40	22,20	0,20	8,60	1,00	0,60	5,20	6,00	7,60	20,00	5,80
NÍVEL	692,00	681,00	707,00	731,00	738,00	738,00	723,00	704,00	681,00	635,00	582,00	512,00	434,00	366,00	391,00	402,00
VAZÃO	95,15	88,99	101,56	116,80	128,71	125,50	111,95	101,85	80,18	64,22	54,12	42,54	31,68	25,14	29,24	30,83

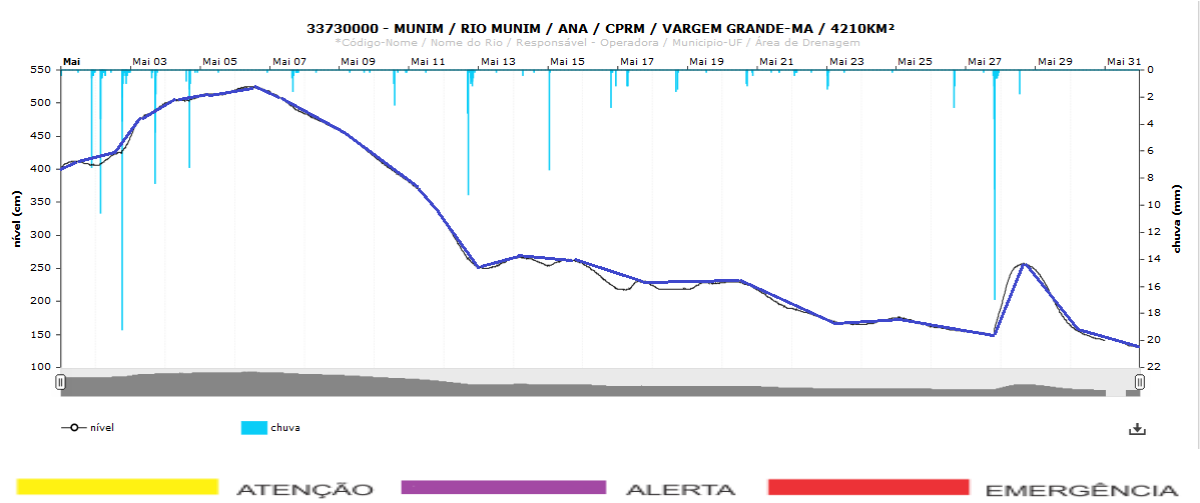
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	1,20	0,20	0,00	0,40	5,60	0,80	1,00	0,00	0,00	0,00	14,60	6,40	0,20	0,20	0,00	189,80 mm
NÍVEL	438,00	446,00	449,00	449,00	440,00	407,00	371,00	335,00	305,00	307,00	307,00	302,00	288,00	241,00	211,00	
VAZÃO	35,63	38,04	38,72	38,43	35,38	30,27	25,21	20,87	18,29	18,80	18,97	18,18	14,22	9,56	7,26	



33273000 – JOSELÂNDIA / RIO FLORES / ANA / CPRM / JOSELÂNDIA-MA / 5900Km²

MÊS	MAIO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,80	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	5,00	0,20	2,00	16,80	4,00
NÍVEL	665,00	681,00	665,00	665,00	665,00	667,00	665,00	665,00	665,00	678,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00
VAZÃO																

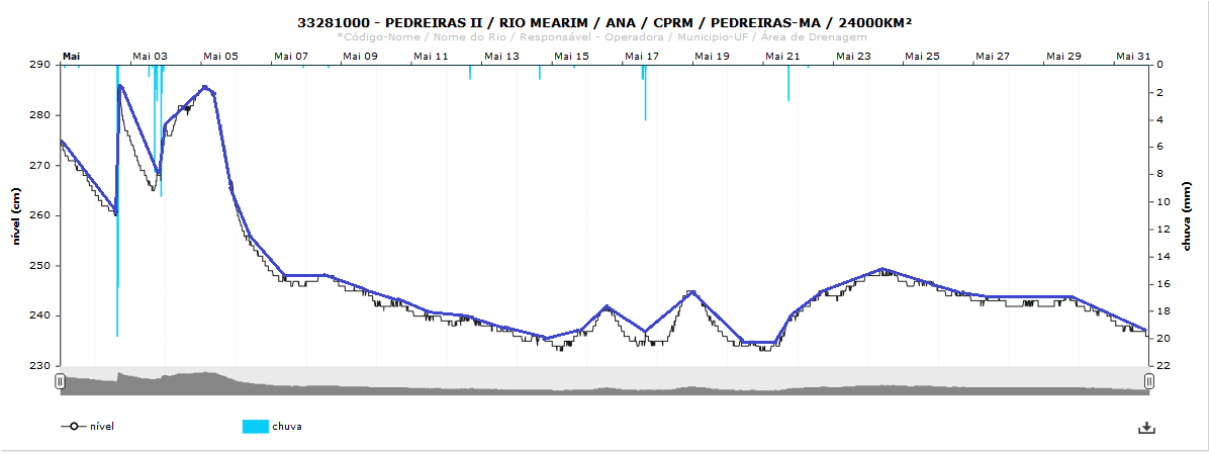
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	1,20	0,00	0,00	0,00	2,80	0,60	0,20	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,60 mm
NÍVEL	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	666,00	665,00	
VAZÃO													54,32	52,96	52,76	



33730000 – MUNIM / RIO MUNIM / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 4210Km²

MÊS	MAIO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	10,00	49,20	16,40	10,80	0,20	0,20	4,20	0,20	0,60	4,20	0,20	18,40	0,20	0,60	7,60	4,60
NÍVEL	412,00	447,00	499,00	511,00	519,00	525,00	517,00	484,00	459,00	419,00	381,00	323,00	265,00	267,00	263,00	257,00
VAZÃO	108,39	114,17	143,40	155,77	160,84	164,81	153,61	138,82	123,43	104,33	85,10	56,14	46,09	48,65	47,66	40,34

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	2,60	3,20	0,20	3,00	0,60	1,60	3,40	0,00	0,00	4,00	37,80	1,80	0,00	0,00	0,00	185,80 mm
NÍVEL	232,00	224,00	229,00	229,00	218,00	189,00	173,00	175,00	176,00	163,00	188,00	257,00	248,00	164,00	135,00	
VAZÃO	35,86	34,16	36,18	36,53	28,99	23,19	19,42	20,02	20,04	17,12	16,71	41,85	30,37	15,08	11,32	

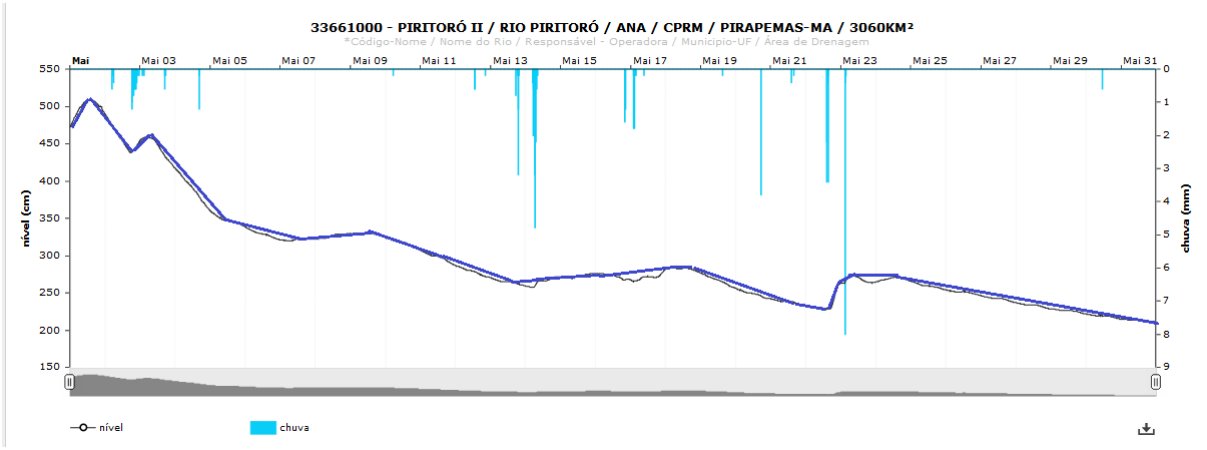


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33281000 – PEDREIRAS II / RIO MEARIM / ANA / CPRM / PEDREIRAS-MA / 24000Km²

MÊS	MAIO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,20	37,80	26,60	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	1,00	0,20	0,00
NÍVEL	275,00	286,00	278,00	285,00	286,00	262,00	249,00	248,00	246,00	243,00	241,00	240,00	238,00	236,00	237,00	242,00
VAZÃO	77,40	77,33	77,72	80,85	79,98	71,56	67,93	68,08	66,71	65,35	64,19	63,74	62,89	61,92	61,75	63,96

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	7,20	0,00	0,00	0,00	2,80	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,80 mm
NÍVEL	237,00	245,00	245,00	235,00	241,00	245,00	248,00	249,00	247,00	245,00	244,00	243,00	244,00	242,00	239,00	
VAZÃO	61,80	63,93	64,29	61,32	62,27	65,91	67,28	68,43	67,65	66,50	65,79	65,47	65,70	64,74	62,92	

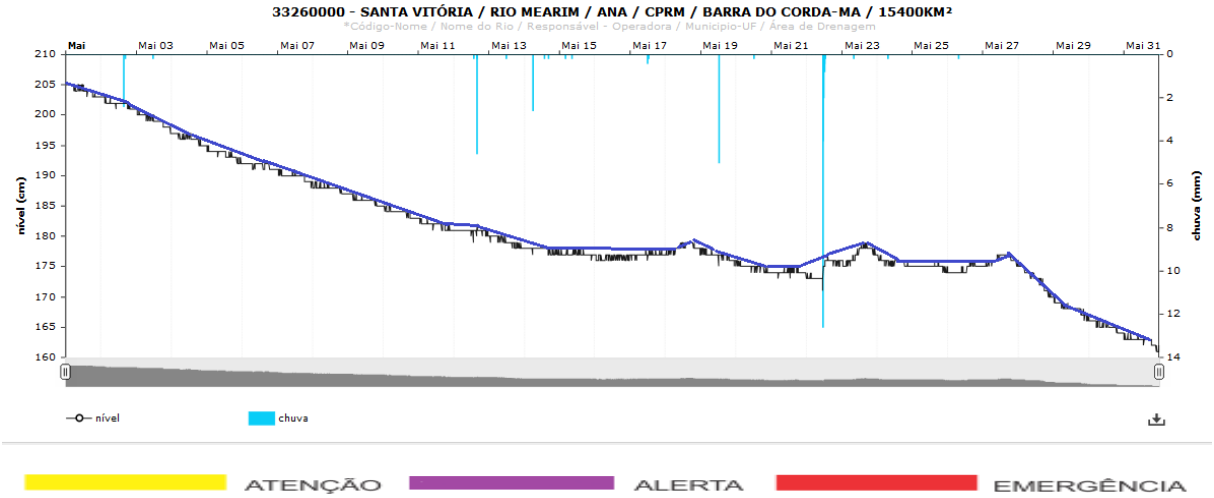


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33661000 – PERITORÓ II / RIO PERITORÓ / ANA / CPRM / PIRAPEMAS-MA / 3060Km²

MÊS	MAIO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	11,00	1,40	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	1,40	5,60	17,80	0,00	2,80
NÍVEL	509,00	490,00	459,00	418,00	361,00	338,00	323,00	330,00	331,00	324,00	307,00	287,00	270,00	282,00	276,00	276,00
VAZÃO	107,09	89,28	83,51	61,44	45,11	38,07	35,25	36,97	37,93	33,58	27,56	22,83	19,67	19,79	21,46	21,46

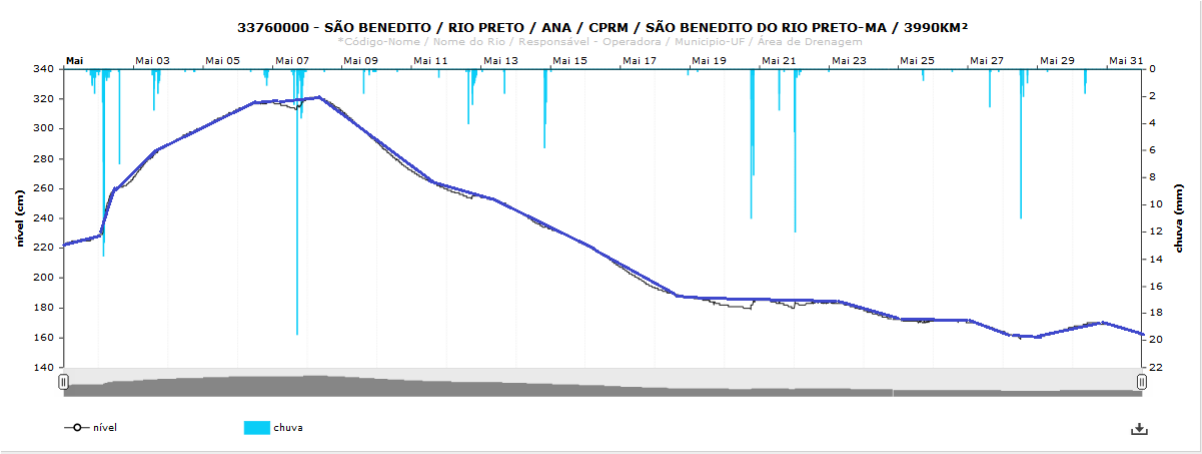
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	4,40	0,00	0,20	3,80	0,60	9,60	8,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	69,40 mm
NÍVEL	281,00	284,00	277,00	256,00	242,00	263,00	274,00	271,00	266,00	254,00	247,00	237,00	229,00	222,00	215,00	
VAZÃO	21,06	23,63	20,16	16,31	14,13	13,76	20,33	20,46	18,58	16,71	15,01	13,31	11,90	10,76	9,67	



33260000 – SANTA VITÓRIA / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BARRA DO CORDA-MA / 15400Km²

MÊS	MAIO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	2,60	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,20	3,00	0,40	0,00
NÍVEL	205,00	203,00	201,00	197,00	195,00	192,00	191,00	189,00	187,00	185,00	183,00	182,00	180,00	178,00	178,00	177,00
VAZÃO	94,05	93,20	92,07	98,81	89,71	88,96	88,23	87,42	86,64	85,78	84,96	84,59	83,89	83,34	83,09	82,83

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,80	0,00	5,00	0,20	0,00	20,80	0,20	0,20	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	4,60	0,00	38,80 mm
NÍVEL	178,00	179,00	178,00	176,00	175,00	177,00	179,00	177,00	176,00	176,00	177,00	176,00	170,00	170,00	164,00	
VAZÃO	83,04	83,49	82,97	82,16	81,89	82,03	83,03	82,53	82,21	82,06	82,69	81,39	79,48	37,21	77,42	



ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33760000 – SÃO BENEDITO / RIO PRETO / ANA / CPRM / SÃO BENEDITO DO RIO PRETO-MA / 3990Km²

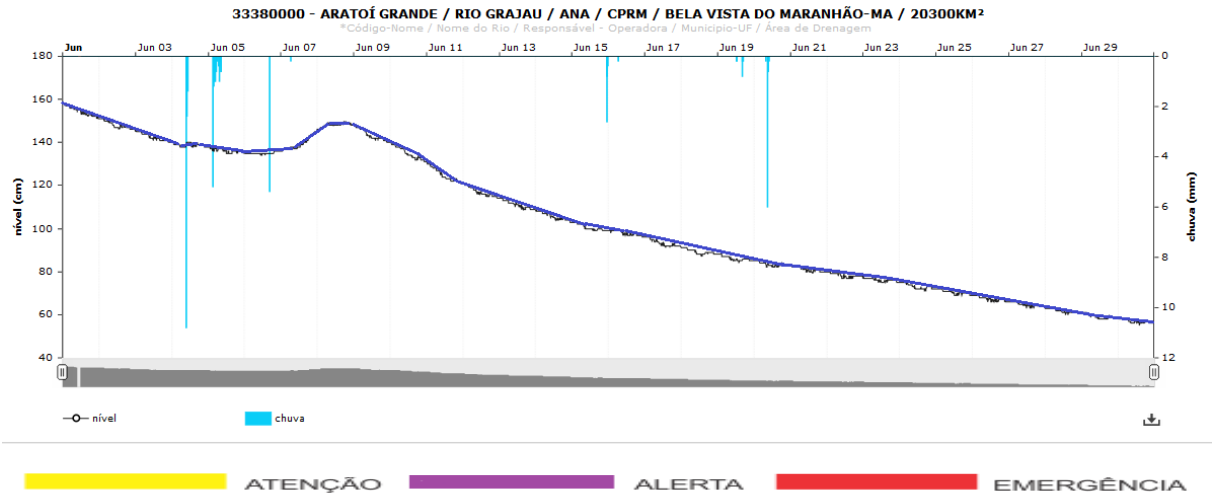
MÊS	MAIO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	9,80	56,20	11,40	0,60	0,00	4,00	40,00	0,20	4,20	0,20	0,60	15,80	2,40	13,20	0,00	0,00
NÍVEL	228,00	267,00	289,00	301,00	313,00	318,00	320,00	321,00	312,00	291,00	272,00	260,00	254,00	246,00	233,00	222,00
VAZÃO	54,14	63,44	72,09	77,57	81,71	84,92	84,87	85,67	79,68	72,50	67,17	64,05	62,36	58,34	54,96	50,99

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,40	0,20	27,60	5,20	19,40	0,00	0,00	1,20	0,20	3,40	17,80	0,20	4,60	0,00	238,80 mm
NÍVEL	208,00	193,00	187,00	185,00	185,00	184,00	184,00	178,00	172,00	172,00	170,00	164,00	167,00	170,00	166,00	
VAZÃO	46,35	43,20	41,71	40,84	41,33	41,25	40,87	38,87	37,77	37,77	36,86	35,09	35,71	37,21	35,77	

JUNHO/2018

Os Gráficos a seguir apresentados representam as leituras dos Níveis dos Rios, os dados das Precipitações Pluviométricas e Vazões nas áreas monitoradas pelas Estações Telemétricas sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, no mês de junho de 2018.

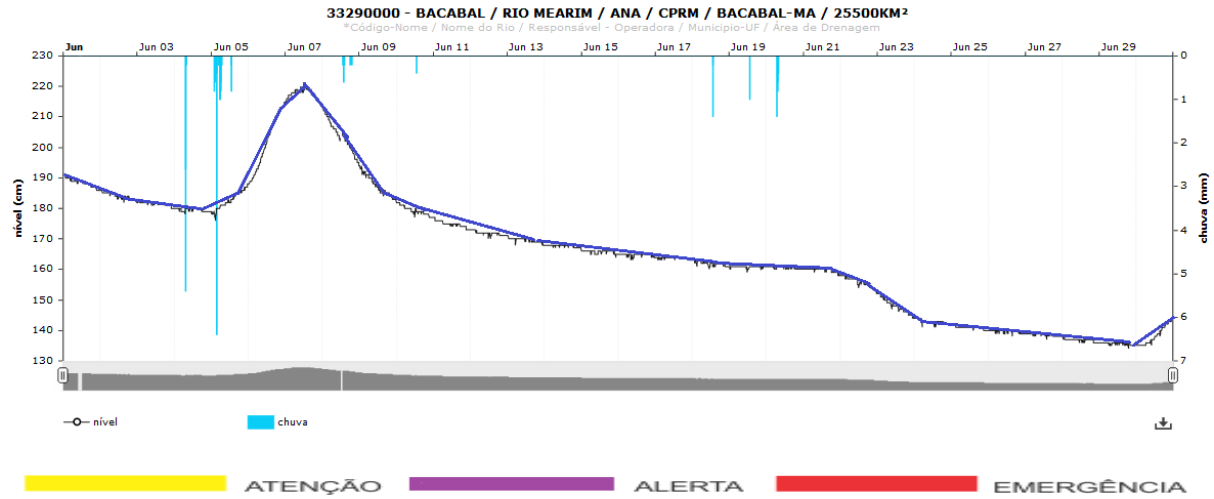
As Tabelas apresentam os Volumes Diários das Chuvas Precipitadas, os Níveis Máximos Diários dos Rios e as Vazões Médias Diárias dos mesmos.



33380000 – ARATOÍ GRANDE / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / BELA VISTA DO MARANHÃO-MA / 20300Km²

MÊS	JUNHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	16,20	14,80	5,40	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80	0,20
NÍVEL	158,00	151,00	146,00	140,00	138,00	136,00	145,00	150,00	148,00	140,00	131,00	121,00	114,00	109,00	103,00	99,00
VAZÃO	57,88	54,68	51,83	50,03	48,73	48,20	50,31	54,65	52,28	48,18	43,35	39,69	37,06	34,71	32,52	31,41

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	1,60	7,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,40 mm
NÍVEL	96,00	91,00	88,00	85,00	83,00	80,00	78,00	75,00	72,00	69,00	66,00	64,00	61,00	59,00	
VAZÃO	29,54	27,87	26,65	25,62	24,71	23,68	22,85	21,78	20,83	19,74	18,82	17,85	16,98	16,19	

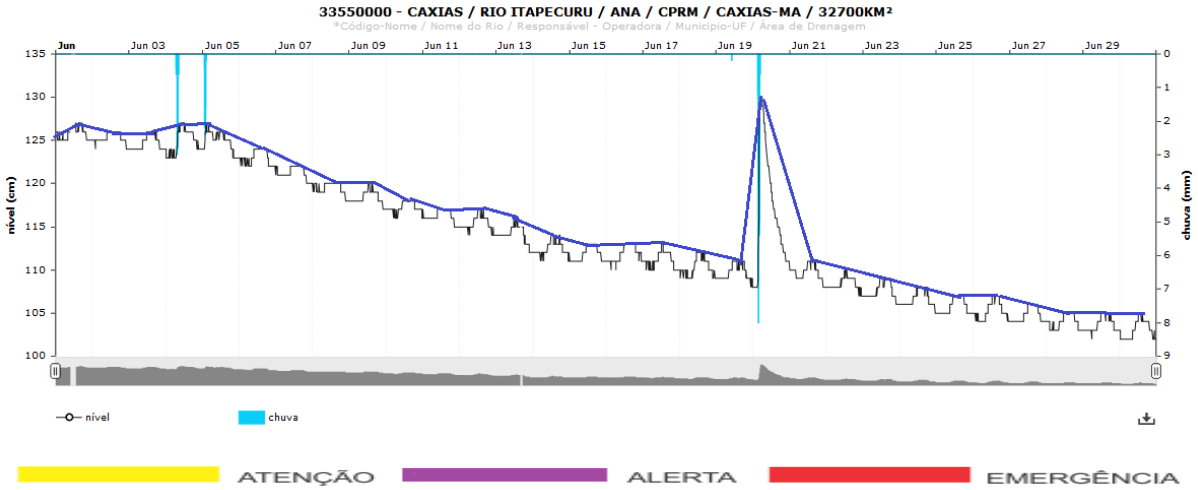


33290000 – BACABAL / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BACABAL-MA / 25500Km²

MÊS	JUNHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	8,20	13,60	0,00	0,00	1,40	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	191,00	186,00	183,00	180,00	188,00	215,00	220,00	213,00	194,00	182,00	177,00	173,00	171,00	168,00	165,00	165,00
VAZÃO	57,13	55,65	54,80	54,10	55,13	61,70	67,46	62,56	56,84	54,02	52,52	51,51	50,76	50,14	49,24	49,17

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM

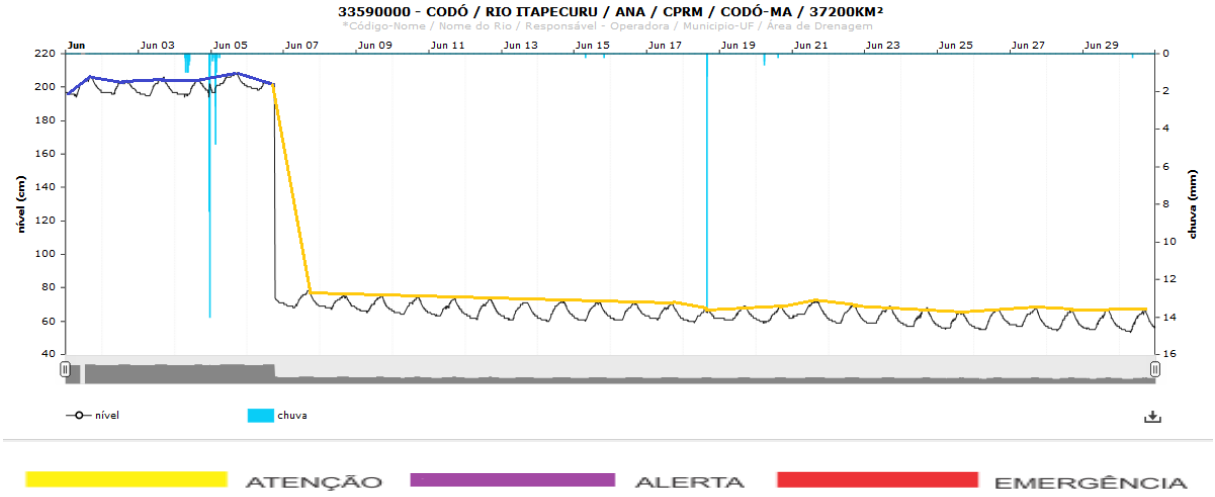
CHUVA	0,00	1,60	1,00	3,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**29,40 mm**
NÍVEL	164,00	163,00	161,00	161,00	160,00	158,00	152,00	144,00	142,00	140,00	139,00	138,00	136,00	144,00	
VAZÃO	48,86	48,26	47,88	47,81	47,51	46,30	43,78	42,16	41,58	41,19	40,85	40,29	39,92	40,74	



33550000 – CAXIAS / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CAXIAS-MA / 32700Km²

MÊS	**JUNHO-2018**															
DIAS	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**08**	**09**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
CHUVA	0,00	0,00	0,00	8,60	6,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	127,00	126,00	126,00	127,00	127,00	124,00	122,00	120,00	120,00	118,00	117,00	117,00	116,00	114,00	113,00	113,00
VAZÃO	82,03	81,85	81,60	81,69	81,71	80,86	80,10	79,31	78,87	78,37	77,95	77,58	77,02	76,34	76,07	76,08

DIAS	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**CHUVA ACUM**
CHUVA	0,00	0,00	0,20	31,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**47,20 mm**
NÍVEL	113,00	112,00	111,00	130,00	111,00	110,00	109,00	108,00	107,00	107,00	106,00	105,00	105,00	105,00	
VAZÃO	75,78	75,44	75,19	78,28	75,18	74,61	74,29	73,90	73,53	73,33	73,09	72,76	72,67	72,39	

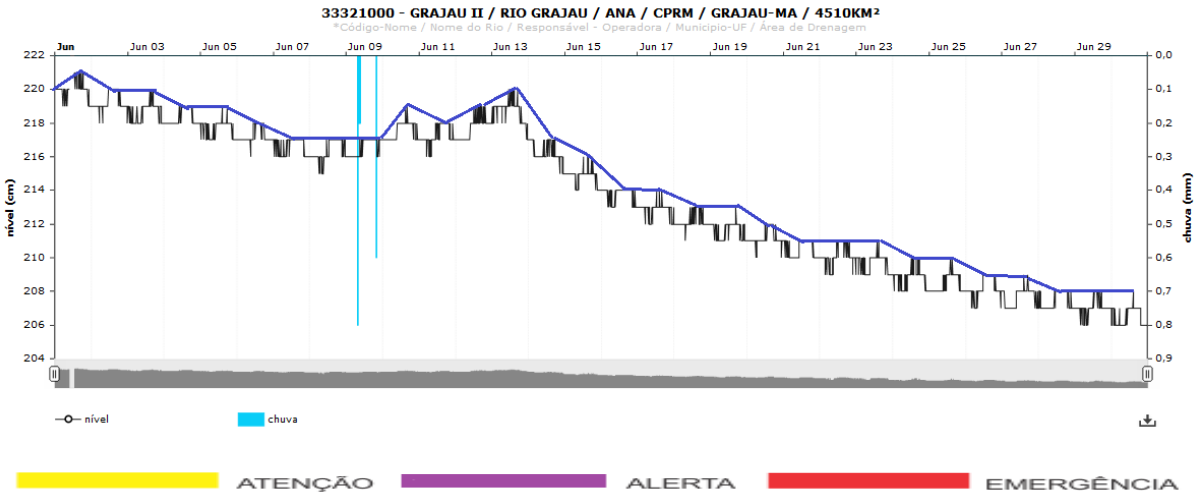


33590000 – CODÓ / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CODÓ-MA / 37200Km²

MÊS	**JUNHO-2018**

DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	28,20	10,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00
NÍVEL	206,00	204,00	206,00	204,00	209,00	203,00	79,00	76,00	75,00	75,00	74,00	73,00	71,00	72,00	71,00	71,00
VAZÃO	123,69	123,53	123,48	123,04	126,43	105,33	45,90	45,20	44,47	44,02	43,50	43,18	42,80	42,72	42,60	42,51

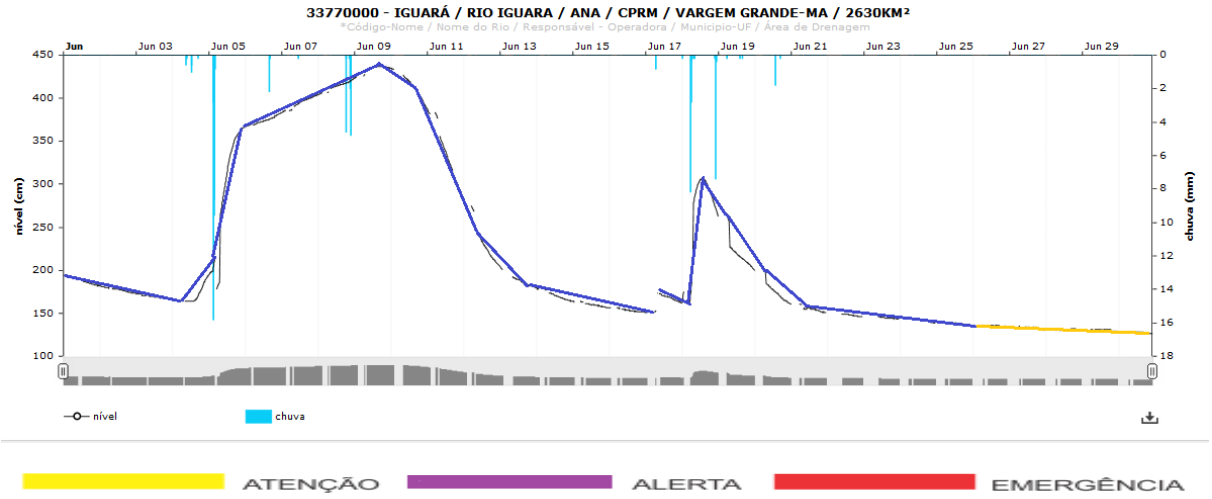
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	14,80	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	55,20 mm
NÍVEL	71,00	68,00	69,00	69,00	72,00	70,00	69,00	68,00	65,00	67,00	68,00	66,00	67,00	67,00	
VAZÃO	42,51	41,50	41,94	41,67	43,19	41,80	41,50	40,79	40,11	40,39	40,77	40,04	40,04	39,91	



33321000 – GRAJAÚ II / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / GRAJAÚ-MA / 4510Km²

MÊS	JUNHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	221,00	220,00	220,00	219,00	219,00	218,00	217,00	217,00	217,00	219,00	218,00	219,00	220,00	217,00	216,00	214,00
VAZÃO	7,75	7,53	7,35	7,26	7,07	6,96	6,78	6,71	6,76	7,03	6,97	7,09	7,38	6,69	6,31	6,02

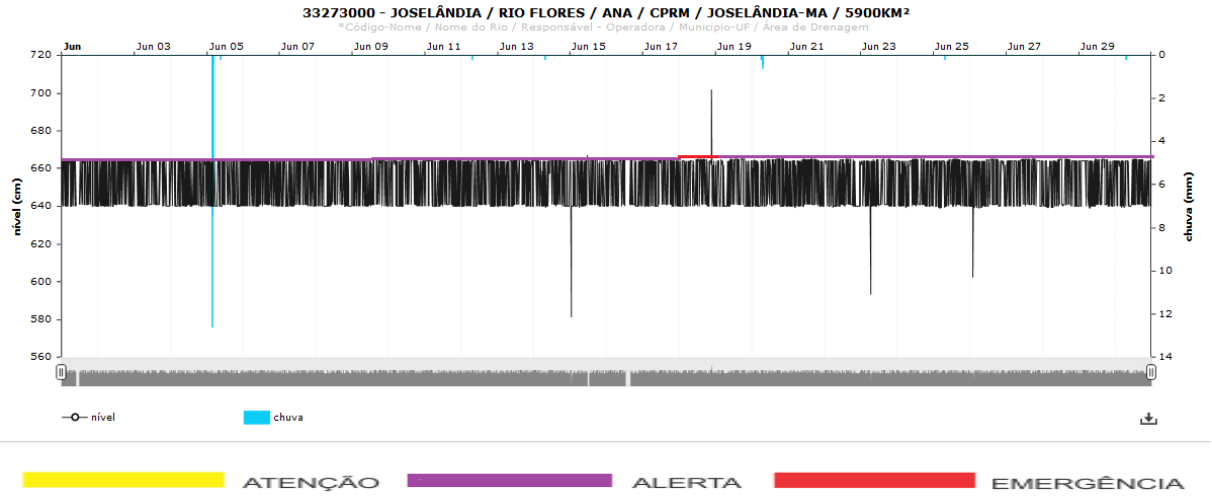
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20 mm
NÍVEL	214,00	213,00	213,00	212,00	211,00	211,00	211,00	210,00	210,00	209,00	209,00	208,00	208,00	208,00	
VAZÃO	5,80	5,64	5,50	5,39	5,23	5,15	5,04	4,85	4,76	4,71	4,58	4,53	4,45	4,33	



33770000 – IGUARÁ / RIO IGUARÁ / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 2630Km²

MÊS	JUNHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	2,60	37,60	2,40	0,20	12,40	7,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	194,00	184,00	173,00	195,00	367,00	383,00	404,00	424,00	437,00	435,00	387,00	280,00	204,00	179,00	164,00	158,00
VAZÃO	5,83	4,84	4,11	4,24	18,39	28,17	31,05	33,80	36,28	33,53	22,48	10,62	5,78	4,20	3,23	2,80

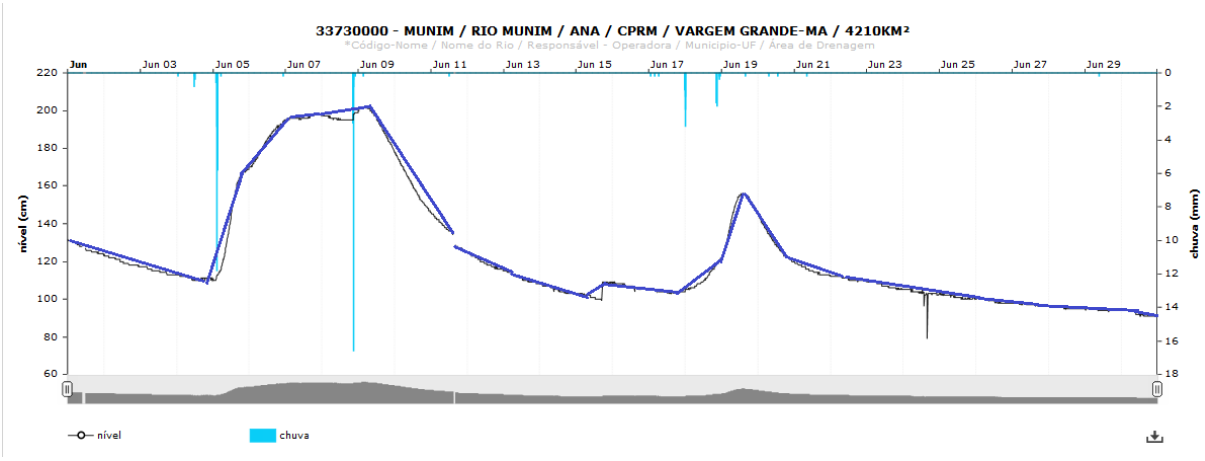
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,80	20,40	0,60	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86,60 mm
NÍVEL	173,00	306,00	267,00	202,00	161,00	149,00	146,00	143,00	139,00	137,00	135,00	132,00	131,00	128,00	
VAZÃO	3,81	15,42	9,04	4,62	2,85	2,28	2,02	1,79	1,56	1,38	1,20	1,08	1,06		



33273000 – JOSELÂNDIA / RIO FLORES / ANA / CPRM / JOSELÂNDIA-MA / 5900Km²

MÊS	JUNHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	26,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,20	0,00	0,00
NÍVEL	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	666,00	665,00	665,00	667,00	665,00
VAZÃO	52,94	52,80	52,60	52,78	52,59	52,91	52,72	52,64	52,88	53,04	52,84	52,76	52,84	52,82	52,48	52,75

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	28,60 mm
NÍVEL	665,00	702,00	666,00	666,00	666,00	665,00	665,00	666,00	665,00	665,00	666,00	665,00	665,00	665,00	
VAZÃO	52,98	52,87	52,62	52,79	52,72	52,53	52,49	52,66	52,92	52,49	53,14	52,79	52,75	52,79	

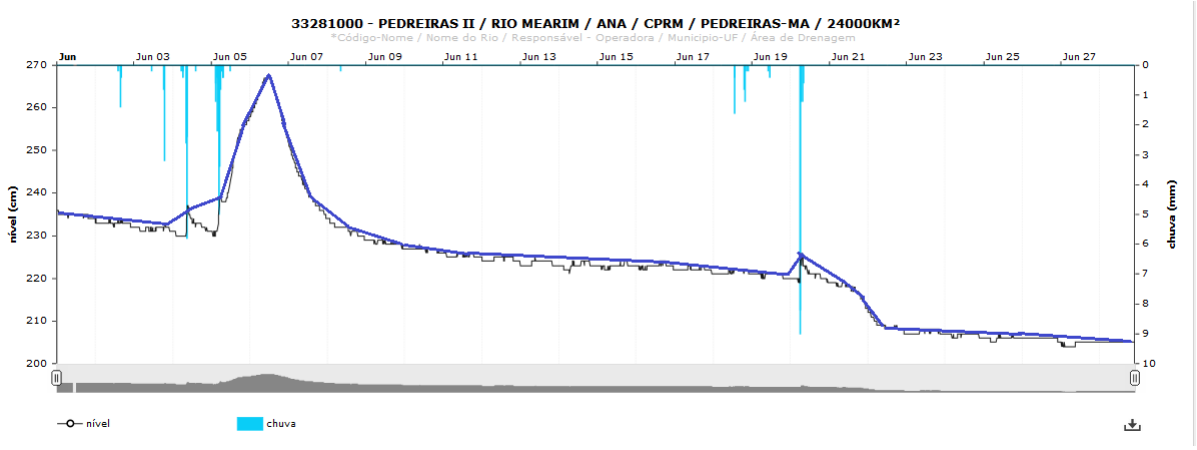


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33730000 – MUNIM / RIO MUNIM / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 4210Km²

MÊS	JUNHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	1,60	21,60	0,20	0,00	21,20	0,20	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	132,00	124,00	117,00	113,00	169,00	195,00	198,00	199,00	202,00	178,00	146,00	125,00	115,00	108,00	109,00	109,00
VAZÃO	10,08	8,65	7,63	6,95	13,43	23,69	27,36	27,28	26,68	17,85	11,84	8,54	6,98	5,88	5,64	6,18

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	4,80	8,20	0,20	0,40	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	59,00 mm
NÍVEL	105,00	122,00	156,00	145,00	120,00	112,00	110,00	105,00	103,00	101,00	98,00	96,00	95,00	94,00	
VAZÃO	5,72	6,95	14,17	10,74	7,73	6,90	6,25	5,60	5,23	4,89	4,58	4,32	4,18	3,87	

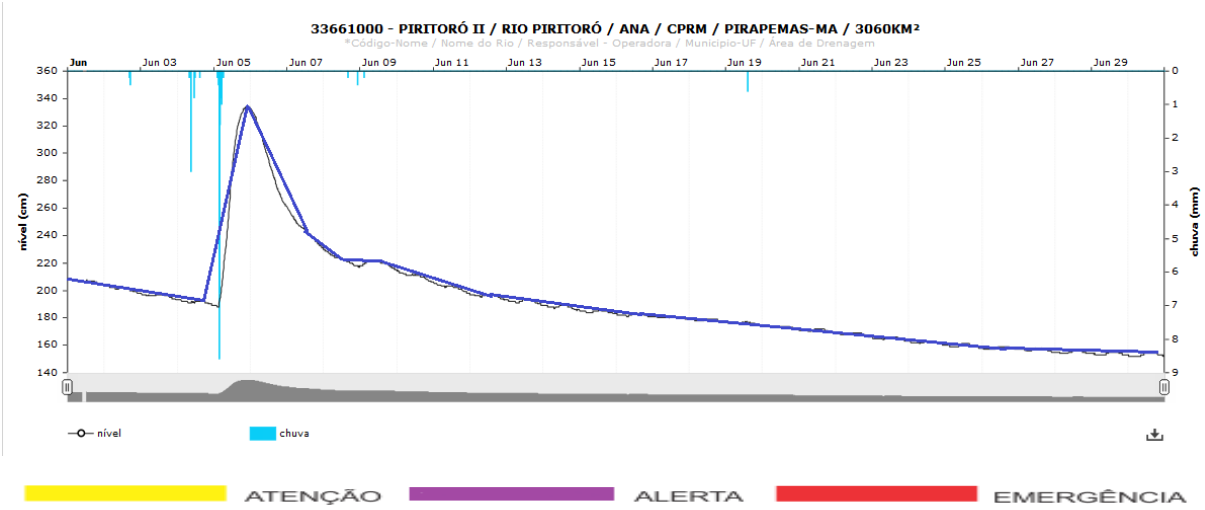


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33281000 – PEDREIRAS II / RIO MEARIM / ANA / CPRM / PEDREIRAS-MA / 24000Km²

MÊS	JUNHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	2,20	4,20	11,80	19,40	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	236,00	234,00	233,00	237,00	258,00	267,00	252,00	234,00	229,00	228,00	226,00	225,00	225,00	224,00	224,00	224,00
VAZÃO	61,58	60,64	59,94	60,10	66,50	75,11	64,95	59,90	58,26	57,47	56,72	56,25	55,76	55,51	55,45	55,46

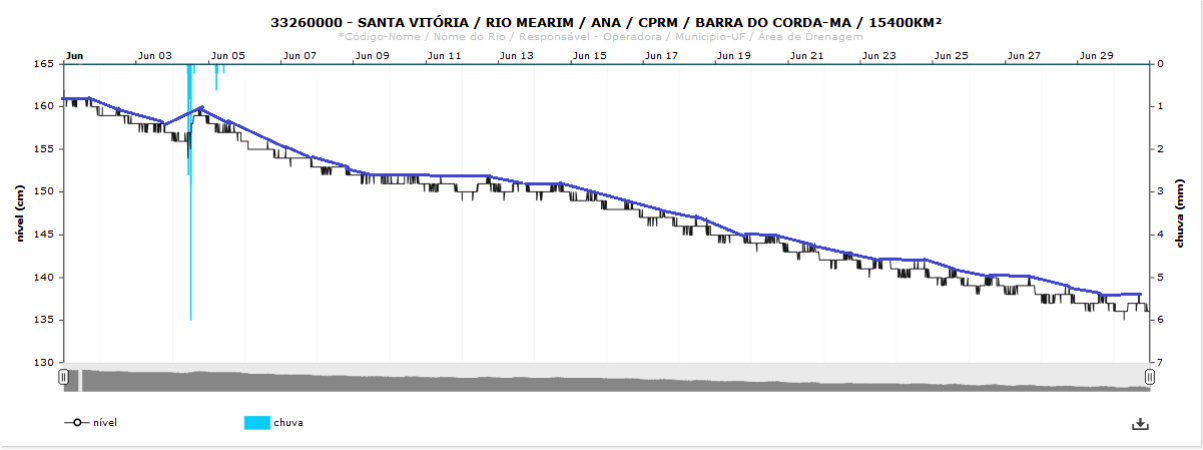
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	4,40	0,60	20,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			63,00 mm
NÍVEL	223,00	222,00	221,00	226,00	219,00	213,00	208,00	207,00	207,00	206,00	205,00	205,00			
VAZÃO	55,02	54,67	54,31	54,42	52,60	48,21	47,46	47,07	46,65	46,66	46,01	46,18			



33661000 – PERITORÓ II / RIO PERITORÓ / ANA / CPRM / PIRAPEMAS-MA / 3060Km²

MÊS	JUNHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,60	0,00	4,40	21,20	0,00	0,00	0,60	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	208,00	204,00	198,00	193,00	334,00	333,00	261,00	230,00	221,00	215,00	206,00	198,00	193,00	189,00	186,00	183,00
VAZÃO	8,73	7,91	7,18	6,55	23,62	27,92	15,46	11,48	18,83	9,39	8,07	7,16	6,59	6,06	5,63	5,32

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,60 mm
NÍVEL	181,00	179,00	177,00	174,00	172,00	169,00	166,00	163,00	161,00	159,00	158,00	156,00	155,00	154,00	
VAZÃO	5,10	4,86	4,56	4,28	3,99	3,69	3,34	3,06	2,83	2,65	2,54	2,38	2,29	2,22	

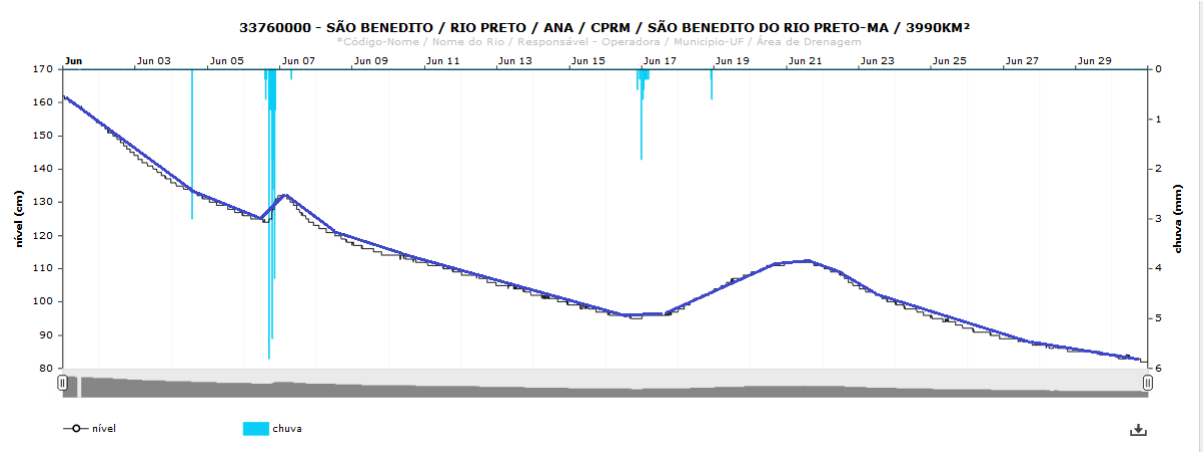


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33260000 – SANTA VITÓRIA / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BARRA DO CORDA-MA / 15400Km²

MÊS	JUNHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	14,80	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	162,00	160,00	158,00	160,00	159,00	156,00	155,00	153,00	152,00	152,00	152,00	152,00	151,00	151,00	150,00	149,00
VAZÃO	76,59	75,90	75,43	75,40	75,27	74,40	73,98	73,55	73,20	73,01	72,79	72,71	72,68	72,58	72,17	71,75

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,20 mm
NÍVEL	148,00	147,00	145,00	145,00	144,00	143,00	142,00	142,00	141,00	140,00	140,00	139,00	138,00	138,00	
VAZÃO	71,35	70,92	70,56	70,32	69,87	69,53	69,27	69,02	68,70	68,47	68,26	67,91	67,69	67,48	



ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33760000 – SÃO BENEDITO / RIO PRETO / ANA / CPRM / SÃO BENEDITO DO RIO PRETO-MA / 3990Km²

MÊS	JUNHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	28,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40
NÍVEL	162,00	154,00	144,00	136,00	131,00	132,00	132,00	123,00	118,00	114,00	112,00	109,00	105,00	102,00	99,00	97,00
VAZÃO	34,19	31,77	29,37	27,63	26,34	25,73	26,18	24,28	23,11	22,50	21,81	21,06	20,34	19,58	18,93	18,38

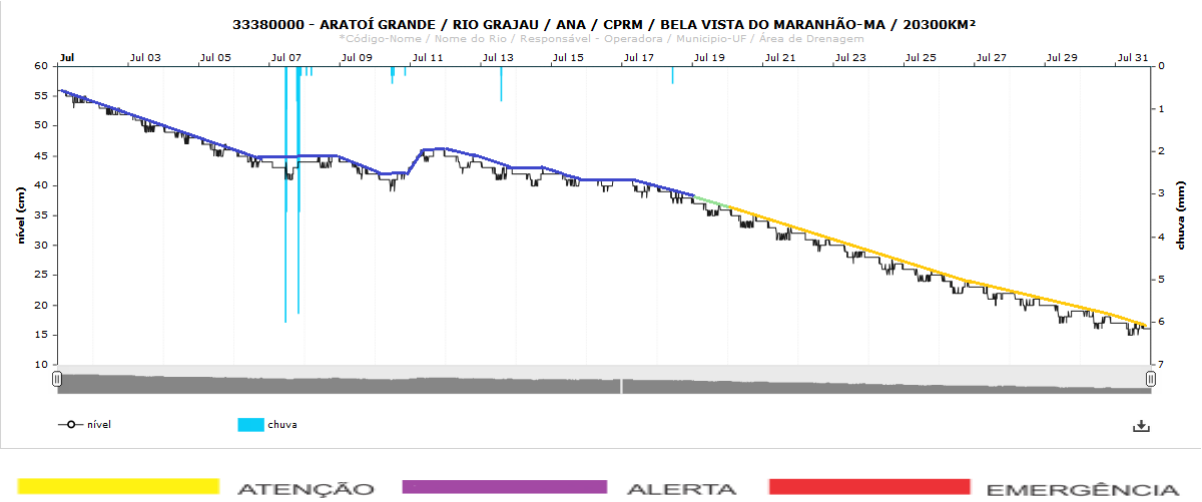
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA

															ACUM
CHUVA	2,60	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,00 mm
NÍVEL	97,00	103,00	108,00	112,00	113,00	111,00	105,00	100,00	96,00	92,00	89,00	87,00	85,00	84,00	
VAZÃO	18,48	19,47	20,79	21,78	22,15	21,23	19,85	18,82	17,96	17,23	16,69	16,21	15,89	15,53	

JULHO/2018

Os Gráficos a seguir apresentados representam as leituras dos Níveis dos Rios, os dados das Precipitações Pluviométricas e Vazões nas áreas monitoradas pelas Estações Telemétricas sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, no mês de julho de 2018.

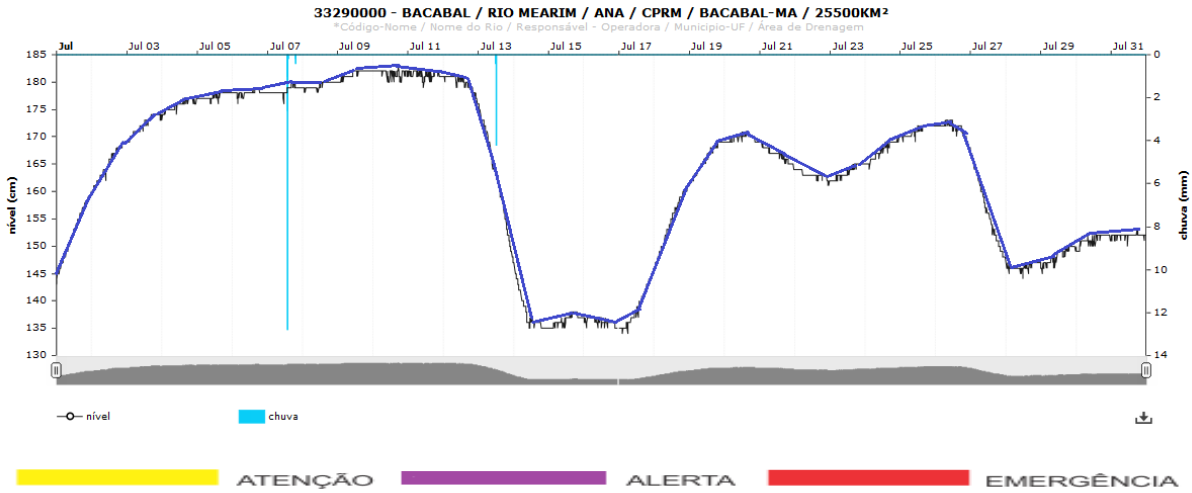
As Tabelas apresentam os Volumes Diários das Chuvas Precipitadas, os Níveis Máximos Diários dos Rios e as Vazões Médias Diárias dos mesmos.



33380000 – ARATOÍ GRANDE / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / BELA VISTA DO MARANHÃO-MA / 20300Km²

MÊS	JULHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,40	0,00	1,20	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	56,00	54,00	52,00	50,00	48,00	46,00	44,00	45,00	44,00	43,00	46,00	45,00	44,00	43,00	42,00	41,00
VAZÃO	15,52	14,85	14,17	13,56	12,92	12,37	11,91	12,22	11,93	11,45	12,51	12,22	11,75	11,49	11,39	11,23

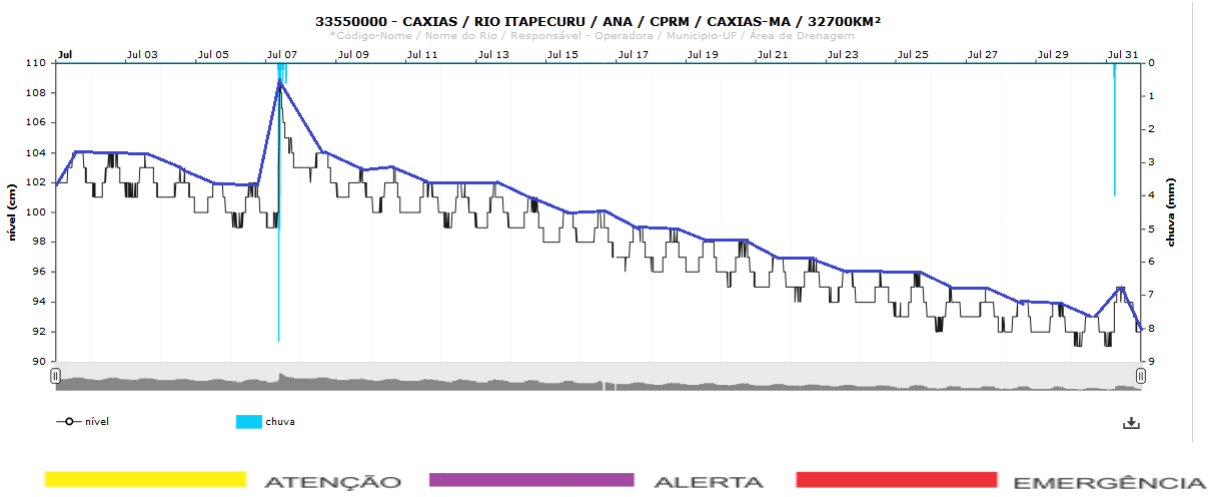
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00 mm
NÍVEL	41,00	40,00	38,00	36,00	34,00	32,00	30,00	28,00	26,00	25,00	23,00	22,00	20,00	19,00	17,00	
VAZÃO	11,04	10,61	10,01	9,50	8,98	8,56	8,09	7,60	7,16	6,73	6,42	6,12	5,72	5,46	5,16	



33290000 – BACABAL / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BACABAL-MA / 25500Km²

MÊS	JULHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,60	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	160,00	169,00	174,00	177,00	178,00	179,00	180,00	180,00	182,00	183,00	182,00	181,00	176,00	147,00	138,00	137,00
VAZÃO	45,18	49,25	51,59	52,82	53,37	53,58	53,74	54,06	54,74	54,78	54,70	54,21	48,56	40,68	40,18	40,11

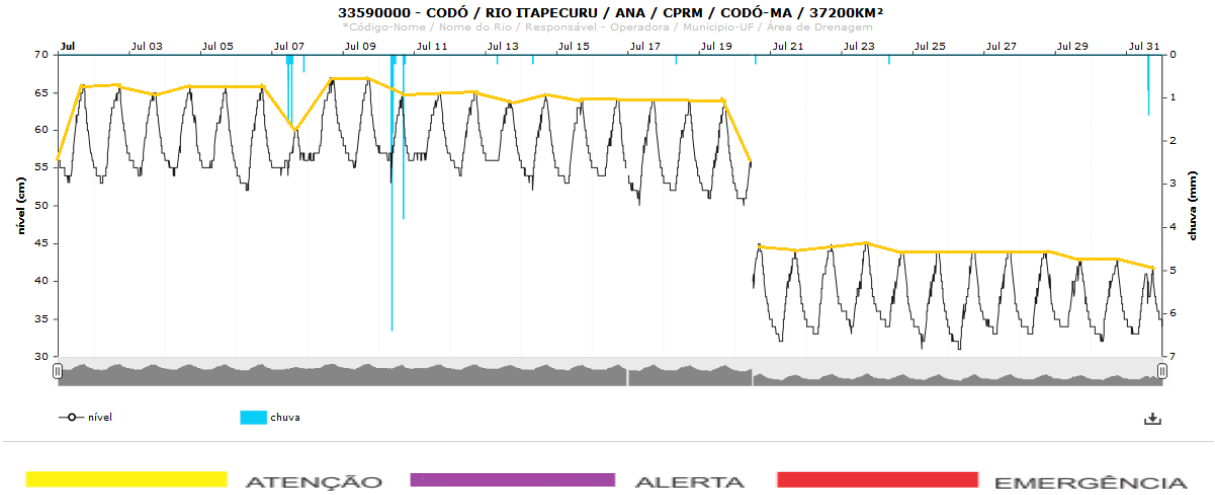
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,80 mm
NÍVEL	146,00	161,00	169,00	171,00	169,00	164,00	165,00	170,00	172,00	173,00	167,00	147,00	150,00	152,00	153,00	
VAZÃO	40,91	45,80	49,54	50,78	49,83	48,61	48,76	50,05	51,24	51,36	46,51	43,24	43,83	44,75	45,01	



33550000 – CAXIAS / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CAXIAS-MA / 32700Km²

MÊS	JULHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	104,00	104,00	104,00	103,00	102,00	102,00	109,00	104,00	103,00	103,00	102,00	102,00	102,00	101,00	100,00	100,00
VAZÃO	72,32	72,11	72,00	71,71	71,46	71,30	72,29	72,45	71,79	71,56	71,45	71,27	71,14	70,95	70,63	70,50

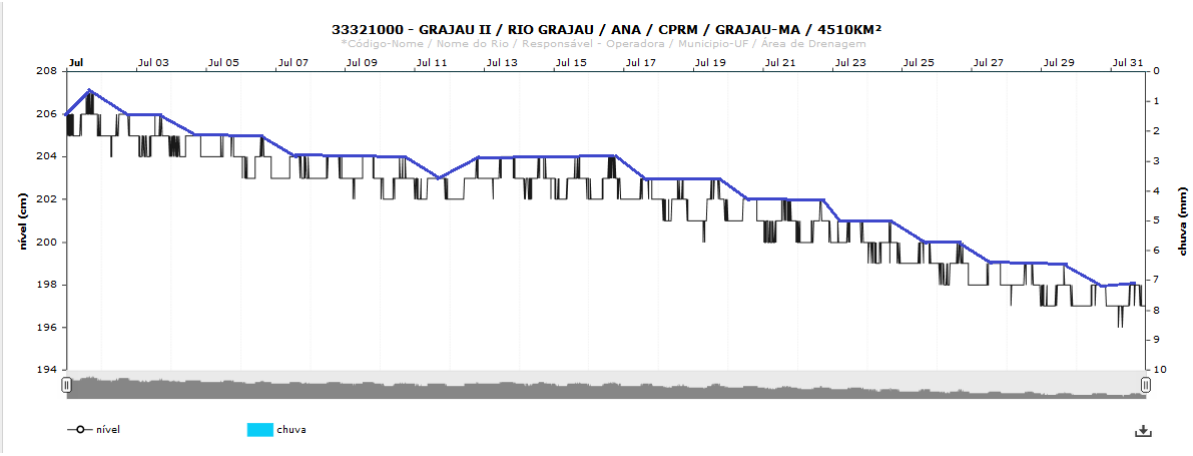
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,80	28,00 mm
NÍVEL	99,00	99,00	98,00	98,00	97,00	97,00	96,00	96,00	96,00	95,00	95,00	94,00	94,00	93,00	95,00	
VAZÃO	70,19	69,96	69,83	69,69	69,40	69,27	69,04	68,84	68,66	68,40	68,41	68,22	68,14	67,96	68,39	



33590000 – CODÓ / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CODÓ-MA / 37200Km²

MÊS	JULHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,20	0,00	0,00	18,60	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00
NÍVEL	66,00	66,00	65,00	66,00	66,00	66,00	60,00	67,00	67,00	65,00	65,00	65,00	64,00	65,00	64,00	64,00
VAZÃO	39,62	39,75	39,78	39,88	39,70	39,38	38,73	40,65	40,29	39,60	40,15	39,81	39,76	39,40	39,25	39,26

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,20	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20	27,00 mm
NÍVEL	64,00	64,00	64,00	56,00	44,00	45,00	45,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	43,00	43,00	42,00	
VAZÃO	38,80	38,80	38,58	34,44	30,81	31,15	31,29	31,05	30,72	30,53	30,92	30,90	30,78	30,57	30,48	

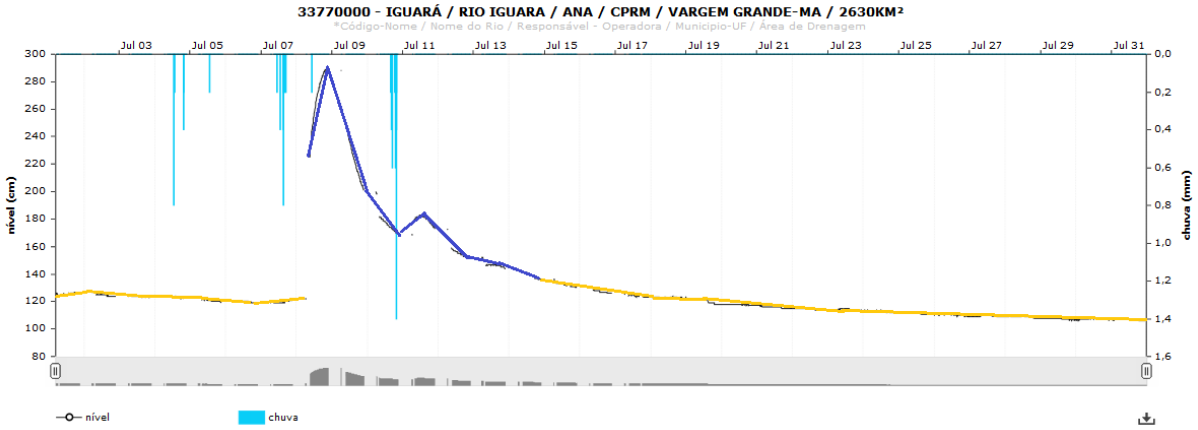


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33321000 – GRAJAÚ II / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / GRAJAÚ-MA / 4510Km²

MÊS	JULHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	207,00	206,00	206,00	205,00	205,00	205,00	204,00	204,00	204,00	204,00	203,00	204,00	204,00	204,00	204,00	204,00
VAZÃO	4,17	4,08	3,97	3,93	3,88	3,75	3,70	3,70	3,68	3,57	3,55	3,55	3,70	3,63	3,57	3,56

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 mm
NÍVEL	203,00	203,00	203,00	202,00	202,00	202,00	201,00	201,00	200,00	200,00	199,00	199,00	199,00	198,00	198,00	
VAZÃO	3,49	3,38	3,39	3,33	3,24	3,17	3,14	3,03	2,95	2,87	2,80	2,77	2,65	2,64	2,62	

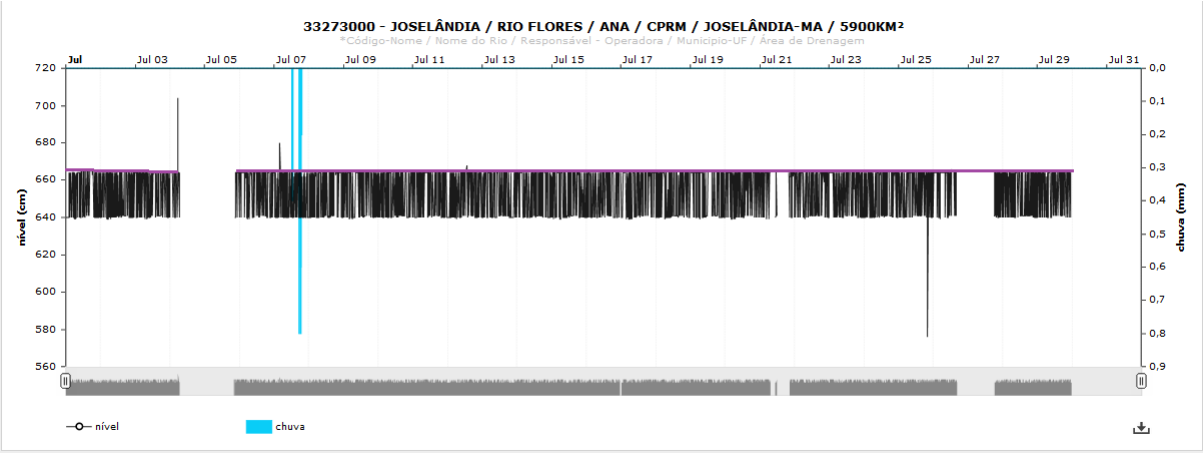


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33770000 – IGUARÁ / RIO IGUARÁ / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 2630Km²

MÊS	JULHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	1,60	0,20	0,00	2,60	0,20	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	127,00	127,00	124,00	124,00	123,00	120,00	122,00	289,00	288,00	200,00	183,00	173,00	152,00	144,00	136,00	130,00
VAZÃO								14,80	10,05	4,82	4,99	2,95	2,21	1,64	1,16	1,01

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,60 mm
NÍVEL	126,00	124,00	123,00	118,00	117,00	116,00	115,00	114,00	112,00	111,00	110,00	110,00	109,00	108,00	108,00	
VAZÃO																

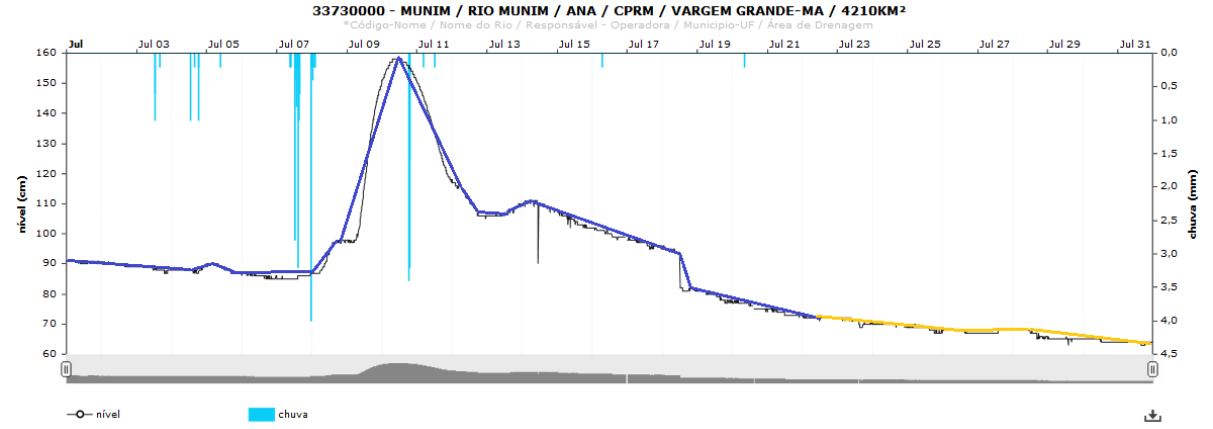


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33273000 – JOSELÂNDIA / RIO FLORES / ANA / CPRM / JOSELÂNDIA-MA / 5900Km²

MÊS	JULHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL						665,00	680,00	665,00	665,00	665,00	665,00	668,00	668,00	668,00	665,00	665,00
VAZÃO						53,10	52,61	52,93	53,01	52,63	52,95	52,69	52,58	52,75	52,66	52,65

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,60 mm
NÍVEL	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	665,00	666,00	665,00	665,00	666,00			
VAZÃO	53,15	52,71	53,03	53,17	53,38	52,95	52,93	52,84	52,88	53,61	52,50	52,74	53,12			

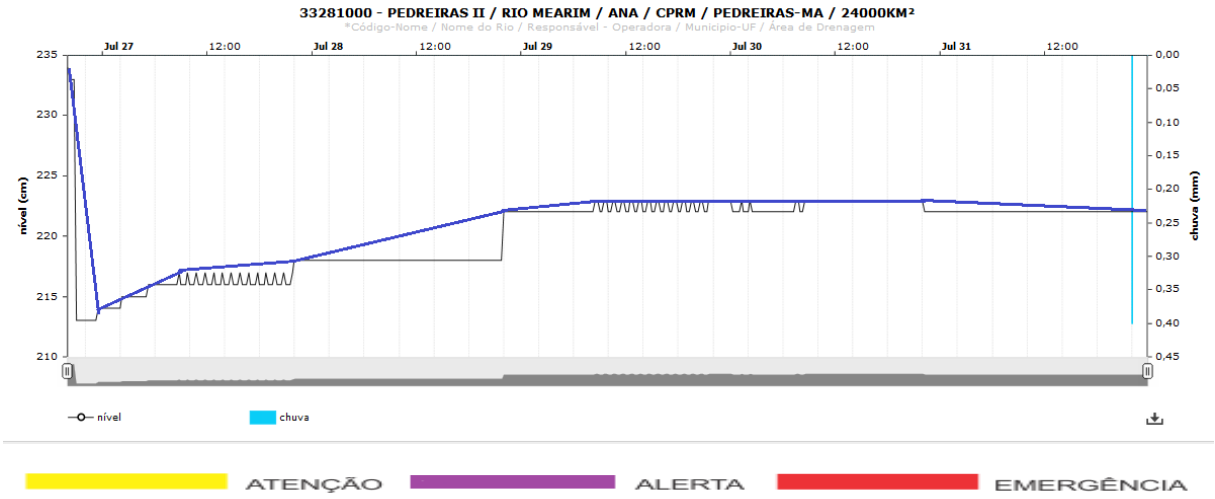


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33730000 – MUNIM / RIO MUNIM / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 4210Km²

MÊS	JULHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	1,80	2,40	0,20	0,00	14,00	1,20	0,00	8,20	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
NÍVEL	91,00	91,00	89,00	89,00	90,00	87,00	87,00	98,00	150,00	158,00	151,00	118,00	110,00	111,00	108,00	102,00
VAZÃO	3,60	3,47	3,28	3,23	3,30	2,96	2,87	3,94	8,61	16,46	11,53	6,99	6,24	6,66	5,76	5,06

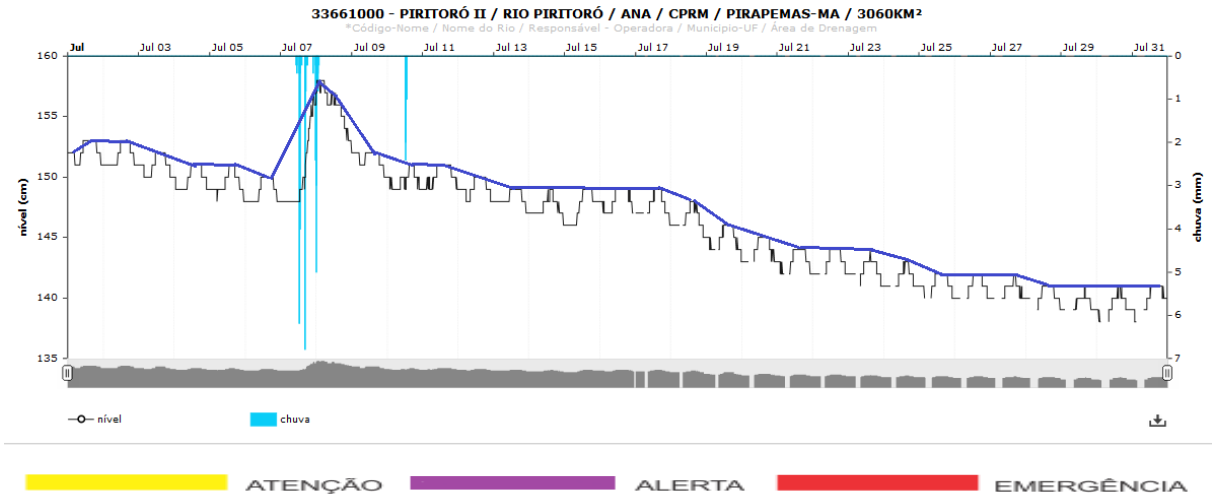
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,60 mm
NÍVEL	99,00	96,00	81,00	78,00	75,00	73,00	72,00	71,00	70,00	68,00	68,00	68,00	66,00	65,00	64,00	
VAZÃO	4,53	3,30	2,11	1,73	1,46	1,29	1,18	1,07	0,94	0,86	0,84	0,81	0,64	0,60	0,55	



33281000 – PEDREIRAS II / RIO MEARIM / ANA / CPRM / PEDREIRAS-MA / 24000Km²

MÊS	JULHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA																
NÍVEL																
VAZÃO																

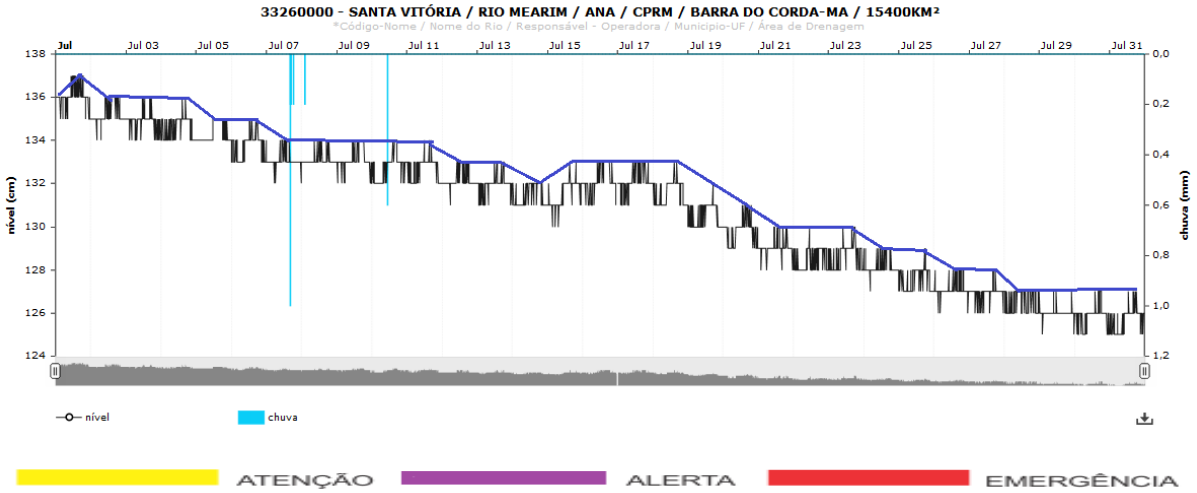
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA										0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,40 mm
NÍVEL										234,00	218,00	222,00	223,00	223,00	222,00	
VAZÃO										52,99	51,86	53,07	55,16	55,29	54,96	



33661000 – PERITORÓ II / RIO PERITORÓ / ANA / CPRM / PIRAPEMAS-MA / 3060Km²

MÊS	JULHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,40	8,00	0,00	6,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	153,00	153,00	152,00	151,00	151,00	150,00	157,00	158,00	152,00	151,00	151,00	150,00	149,00	149,00	149,00	149,00
VAZÃO	2,15	2,11	2,05	1,96	1,93	1,87	1,98	2,48	2,09	1,95	1,98	1,89	1,82	1,77	1,76	1,81

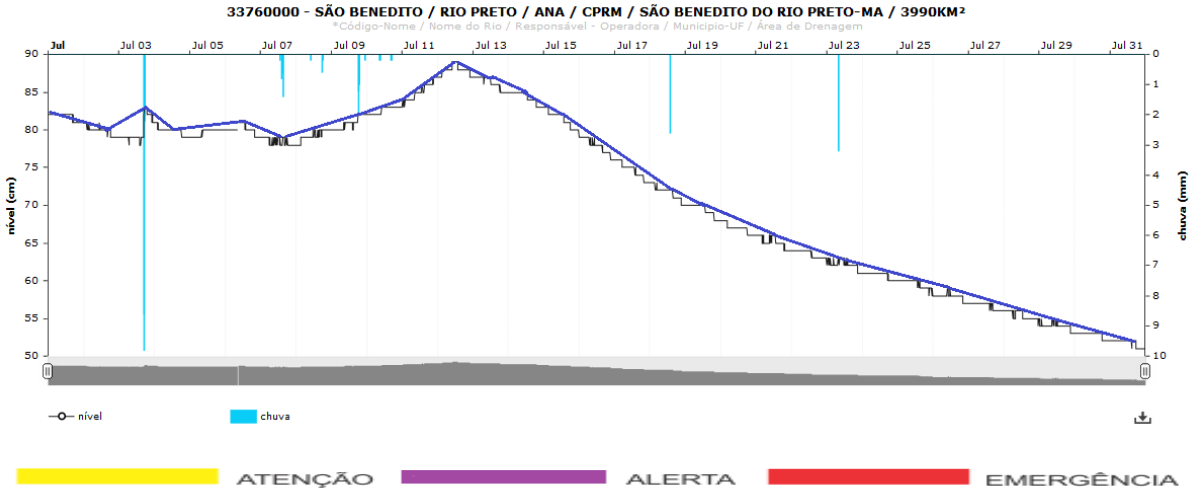
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,80 mm
NÍVEL	149,00	148,00	146,00	145,00	144,00	144,00	144,00	143,00	142,00	142,00	142,00	141,00	141,00	141,00	141,00	
VAZÃO	1,78	1,69	1,57	1,50	1,44	1,43	1,38	1,33	1,31	1,29	1,27	1,25	1,19	1,19	1,23	



33260000 – SANTA VITÓRIA / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BARRA DO CORDA-MA / 15400Km²

MÊS	JULHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,20	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	137,00	136,00	136,00	136,00	135,00	135,00	134,00	134,00	134,00	134,00	134,00	133,00	133,00	132,00	133,00	133,00
VAZÃO	67,31	67,02	66,88	66,76	66,68	66,46	66,22	66,24	66,24	66,10	66,07	65,90	65,80	65,63	65,66	65,89

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40 mm
NÍVEL	133,00	133,00	132,00	131,00	130,00	130,00	130,00	129,00	129,00	128,00	128,00	127,00	127,00	127,00	127,00	
VAZÃO	65,88	65,66	65,27	65,02	64,76	64,55	64,61	64,44	64,21	64,06	63,98	63,85	63,66	63,61	63,55	



33760000 – SÃO BENEDITO / RIO PRETO / ANA / CPRM / SÃO BENEDITO DO RIO PRETO-MA / 3990Km²

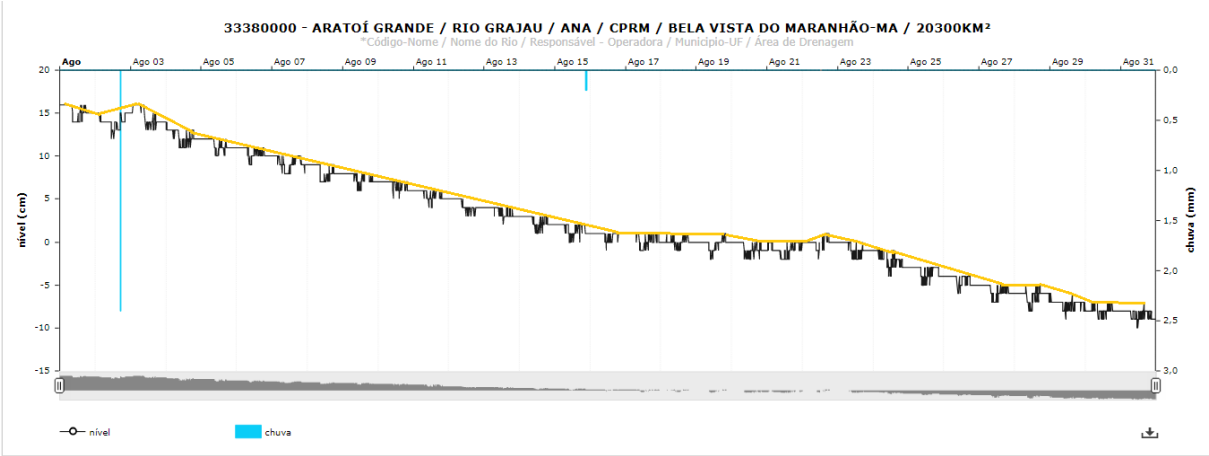
MÊS	JULHO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	20,60	0,00	0,00	0,00	3,00	1,00	4,40	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	82,00	81,00	83,00	81,00	80,00	81,00	79,00	80,00	82,00	83,00	87,00	89,00	87,00	85,00	83,00	79,00
VAZÃO	15,23	14,84	14,84	14,84	14,79	14,87	14,54	14,70	15,05	15,43	15,99	16,61	16,24	15,82	15,19	14,43

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00			3,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,00 mm
NÍVEL	76,00	73,00	70,00	68,00	66,00	64,00	63,00	61,00	60,00	59,00	57,00	56,00	55,00	53,00	52,00	
VAZÃO	13,72	13,11	12,63	12,14	11,77	11,45	11,17	10,90	10,67	10,34	10,11	9,88	9,61	9,37	9,17	

AGOSTO/2018

Os Gráficos a seguir apresentados representam as leituras dos Níveis dos Rios, os dados das Precipitações Pluviométricas e Vazões nas áreas monitoradas pelas Estações Telemétricas sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, no mês de agosto de 2018.

As Tabelas apresentam os Volumes Diários das Chuvas Precipitadas, os Níveis Máximos Diários dos Rios e as Vazões Médias Diárias dos mesmos.

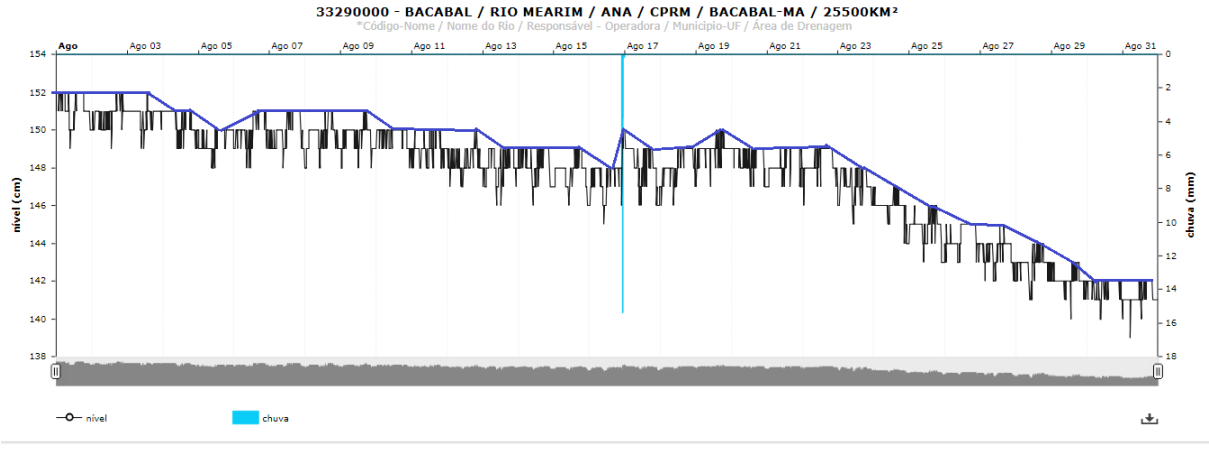


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33380000 – ARATOÍ GRANDE / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / BELA VISTA DO MARANHÃO-MA / 20300Km²

MÊS	AGOSTO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00
NÍVEL	16,00	15,00	16,00	14,00	12,00	11,00	10,00	9,00	8,00	7,00	6,00	5,00	4,00	3,00	2,00	1,00
VAZÃO	4,93	4,70	4,81	4,32	4,14	3,96	3,74	3,54	3,41	3,25	3,06	2,84	2,71	2,53	2,39	2,27

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,80 mm
NÍVEL	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	-1,00	-3,00	-4,00	-5,00	-5,00	-6,00	-7,00	-7,00	
VAZÃO	2,21	2,15	2,12	2,03	2,01	2,14	2,02	1,84	1,63	1,50	1,34	1,27	1,15	1,06	1,00	



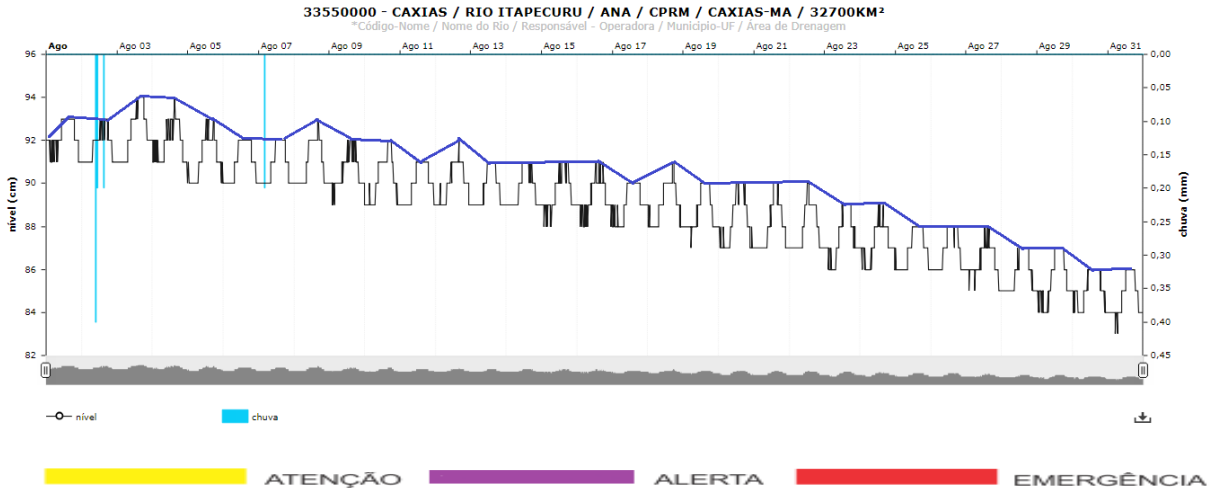
ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33290000 – BACABAL / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BACABAL-MA / 25500Km²

MÊS	AGOSTO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,80

NÍVEL	152,00	152,00	152,00	151,00	150,00	151,00	151,00	151,00	151,00	150,00	150,00	150,00	149,00	149,00	149,00	150,00
VAZÃO	44,80	44,67	44,66	44,55	44,22	44,41	44,39	44,31	44,28	44,30	44,08	43,89	43,81	43,82	43,70	43,66

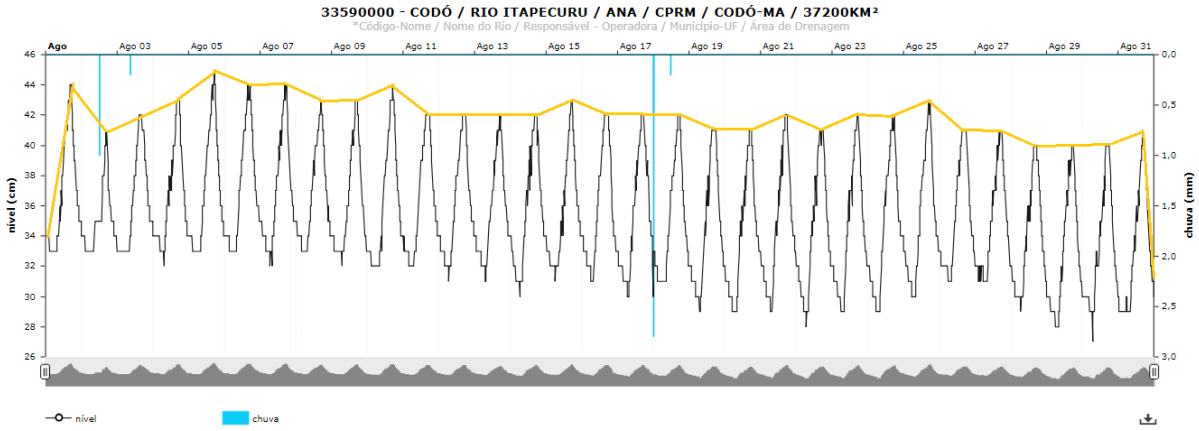
DIAS	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**CHUVA ACUM**
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**27,80 mm**
NÍVEL	150,00	149,00	150,00	149,00	149,00	149,00	148,00	147,00	146,00	145,00	145,00	144,00	143,00	142,00	142,00	
VAZÃO	43,83	43,83	44,06	43,92	43,85	43,87	43,51	43,09	42,77	42,62	42,36	42,16	41,91	41,78	41,64	



33550000 – CAXIAS / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CAXIAS-MA / 32700Km²

MÊS	**AGOSTO-2018**															
DIAS	**01**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**08**	**09**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
CHUVA	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	93,00	93,00	94,00	94,00	93,00	92,00	92,00	93,00	92,00	92,00	91,00	92,00	91,00	91,00	91,00	91,00
VAZÃO	67,95	67,76	68,00	67,83	67,54	67,46	67,38	67,43	67,30	97,12	67,05	67,06	66,95	66,96	66,89	66,81

DIAS	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**CHUVA ACUM**
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**1,20 mm**
NÍVEL	90,00	91,00	90,00	90,00	90,00	90,00	89,00	89,00	88,00	88,00	88,00	87,00	87,00	86,00	86,00	
VAZÃO	66,70	66,67	66,54	66,37	66,25	66,20	66,05	65,94	65,82	65,78	65,59	65,37	65,27	65,09	64,95	

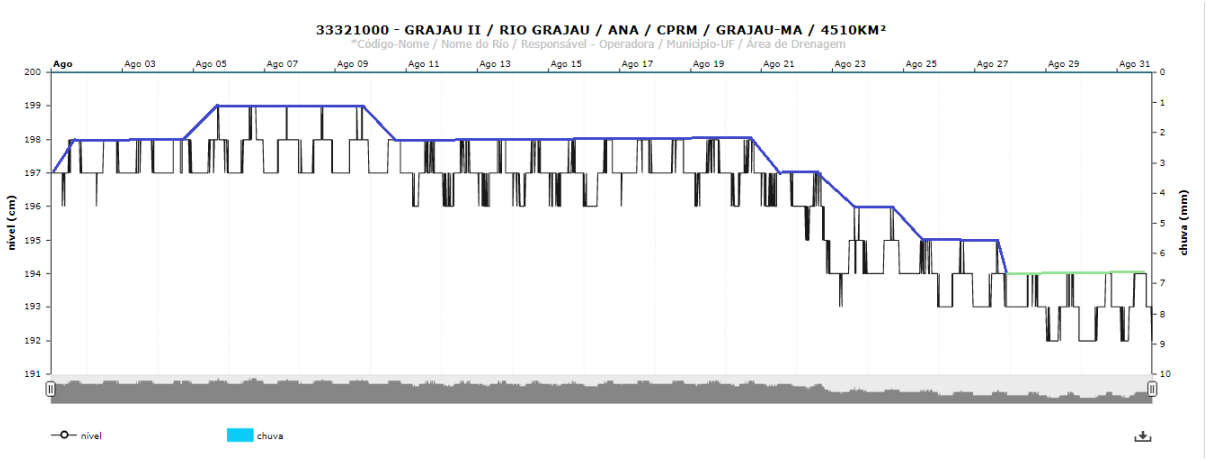


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33590000 – CODÓ / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CODÓ-MA / 37200Km²

MÊS	AGOSTO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	1,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	44,00	41,00	42,00	43,00	45,00	44,00	44,00	43,00	43,00	44,00	42,00	42,00	42,00	42,00	43,00	42,00
VAZÃO	30,70	29,98	30,47	30,59	30,76	30,79	30,73	30,59	30,43	30,42	30,42	30,37	30,22	30,20	30,22	30,26

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,60	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,80 mm
NÍVEL	42,00	42,00	41,00	41,00	42,00	41,00	42,00	42,00	43,00	41,00	41,00	40,00	40,00	40,00	41,00	
VAZÃO	30,09	29,97	29,83	29,89	29,36	30,01	29,97	30,08	30,02	30,06	29,89	29,53	29,75	29,54	29,92	

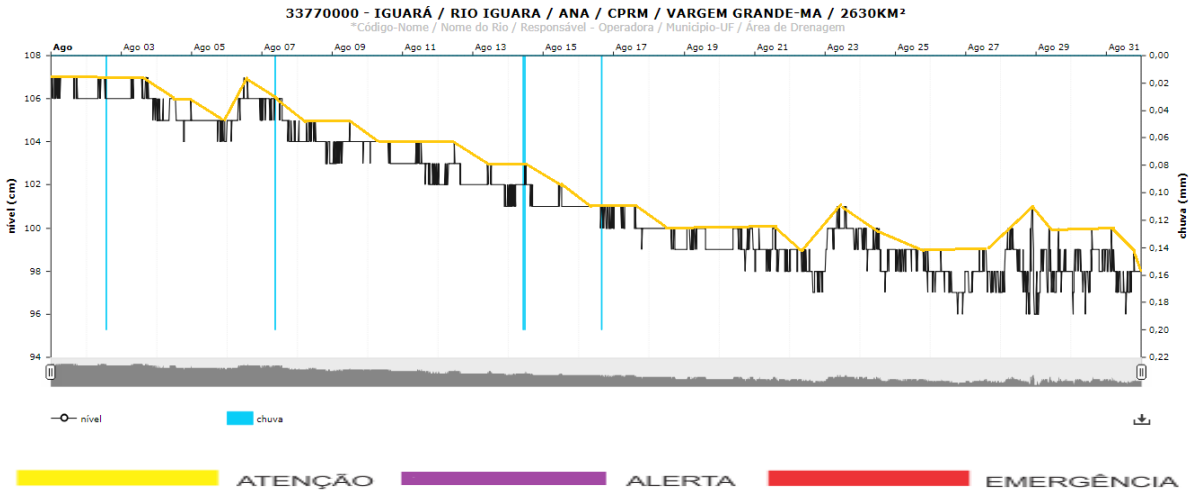


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33321000 – GRAJAÚ II / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / GRAJAÚ-MA / 4510Km²

MÊS	AGOSTO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	198,00	198,00	198,00	198,00	199,00	199,00	199,00	199,00	199,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00
VAZÃO	2,62	2,64	2,64	2,64	2,66	2,69	2,67	2,66	2,67	2,63	2,57	2,56	2,58	2,57	2,57	2,55

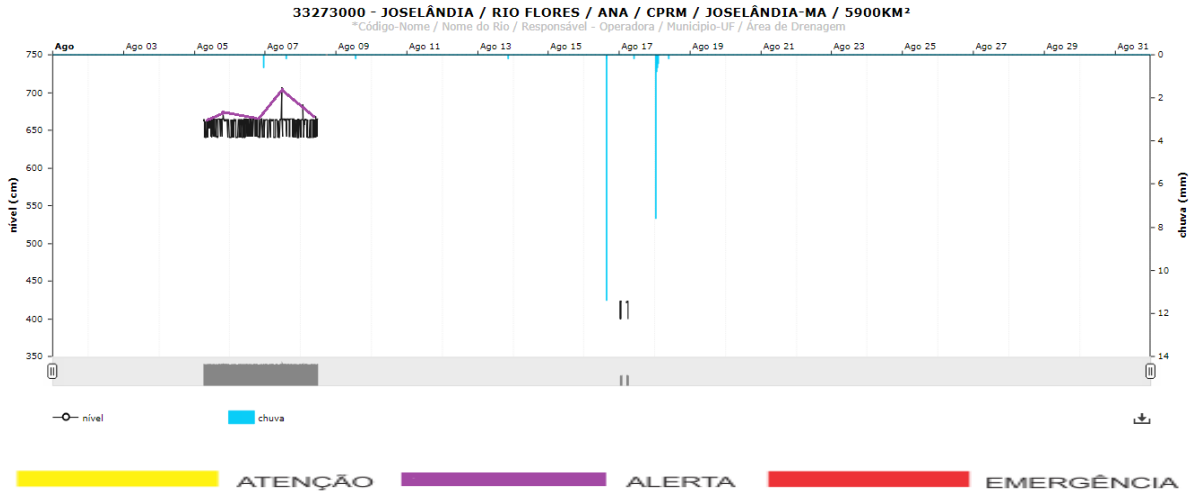
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 mm
NÍVEL	198,00	198,00	198,00	198,00	197,00	197,00	196,00	196,00	195,00	195,00	195,00	194,00	194,00	194,00	194,00	
VAZÃO	2,63	2,62	2,60	2,57	2,51	2,38	2,18	2,19	2,15	2,06	2,04	2,02	1,95	1,95	2,00	



33770000 – IGUARÁ / RIO IGUARÁ / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 2630Km²

MÊS	AGOSTO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00
NÍVEL	107,00	107,00	106,00	106,00	105,00	107,00	106,00	105,00	105,00	104,00	104,00	104,00	103,00	103,00	102,00	101,00
VAZÃO																

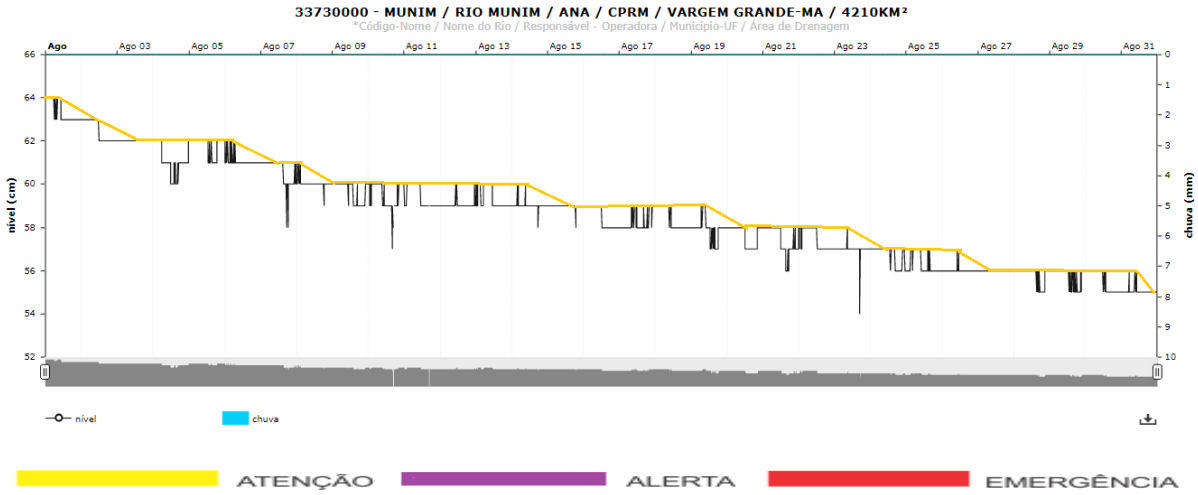
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80 mm
NÍVEL	101,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,00	101,00	100,00	99,00	99,00	99,00	101,00	100,00	100,00	100,00	
VAZÃO																



33273000 – JOSELÂNDIA / RIO FLORES / ANA / CPRM / JOSELÂNDIA-MA / 5900Km²

MÊS	AGOSTO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,20	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	11,40
NÍVEL						666,00	707,00	684,00								
VAZÃO						52,89	53,41	53,13								

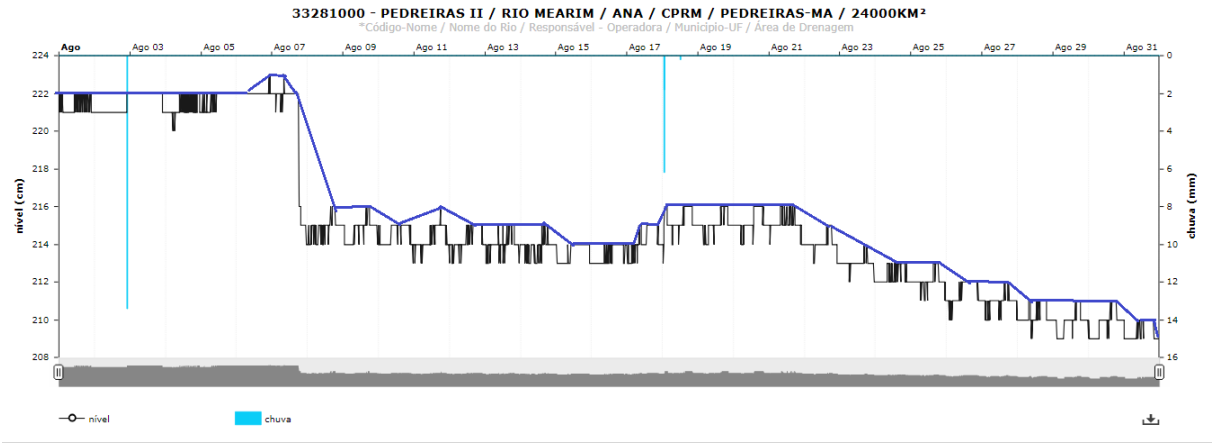
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,20	10,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,00 mm
NÍVEL																
VAZÃO																



33730000 – MUNIM / RIO MUNIM / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 4210Km²

MÊS	AGOSTO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	64,00	63,00	62,00	62,00	62,00	62,00	61,00	61,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	59,00	59,00
VAZÃO	0,51	0,44	0,41	0,35	0,40	0,35	0,32	0,28	0,26	0,25	0,24	0,22	0,24	0,22	0,22	0,20

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 mm
NÍVEL	59,00	59,00	59,00	58,00	58,00	58,00	58,00	57,00	57,00	57,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	
VAZÃO	0,19	0,19	0,17	0,15	0,14	0,14	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06	0,04	

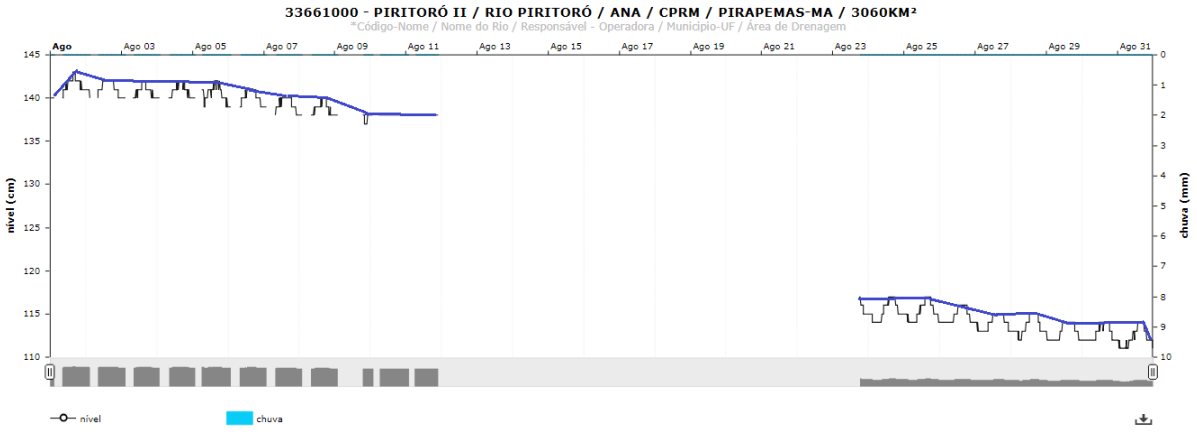


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33281000 – PEDREIRAS II / RIO MEARIM / ANA / CPRM / PEDREIRAS-MA / 24000Km²

MÊS	AGOSTO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	13,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	222,00	222,00	222,00	222,00	222,00	223,00	223,00	216,00	216,00	215,00	216,00	215,00	215,00	215,00	214,00	214,00
VAZÃO	54,66	54,49	54,92	54,60	54,81	54,97	54,09	51,27	51,22	51,11	51,01	50,99	50,85	50,76	50,61	50,55

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	8,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,60 mm
NÍVEL	215,00	216,00	216,00	216,00	216,00	215,00	214,00	213,00	213,00	212,00	212,00	211,00	211,00	211,00	210,00	
VAZÃO	50,94	51,46	51,38	51,44	51,39	50,84	50,32	49,97	49,82	49,51	49,25	48,91	48,72	48,69	48,46	

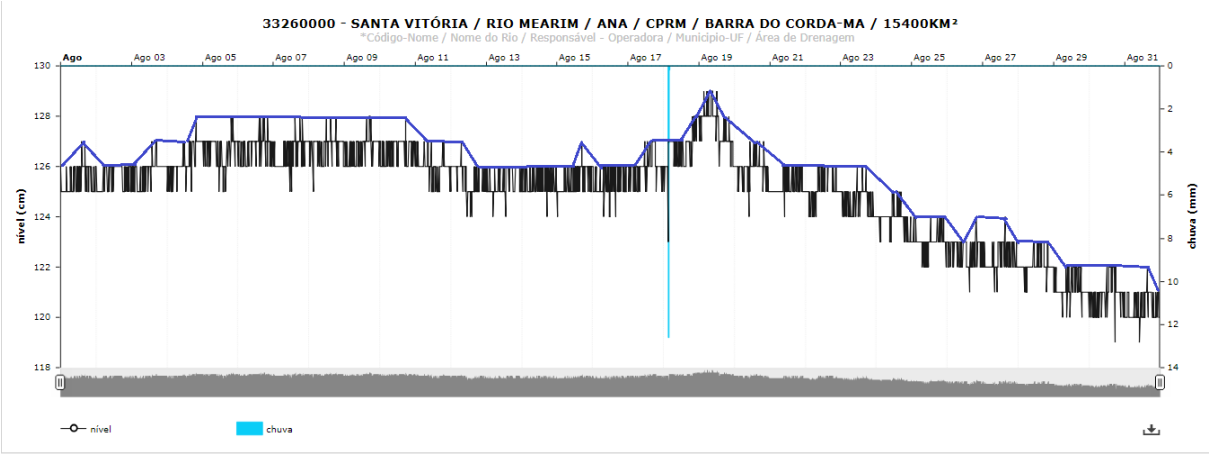


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33661000 – PERITORÓ II / RIO PERITORÓ / ANA / CPRM / PIRAPEMAS-MA / 3060Km²

MÊS	AGOSTO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
NÍVEL	143,00	142,00	142,00	142,00	142,00	141,00	141,00	140,00	138,00	138,00	138,00					
VAZÃO	1,31	1,31	1,27	1,27	1,26	1,23	1,19	1,14	1,08	1,09	1,09					

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 mm
NÍVEL							117,00	117,00	117,00	116,00	115,00	115,00	114,00	114,00	114,00	
VAZÃO																

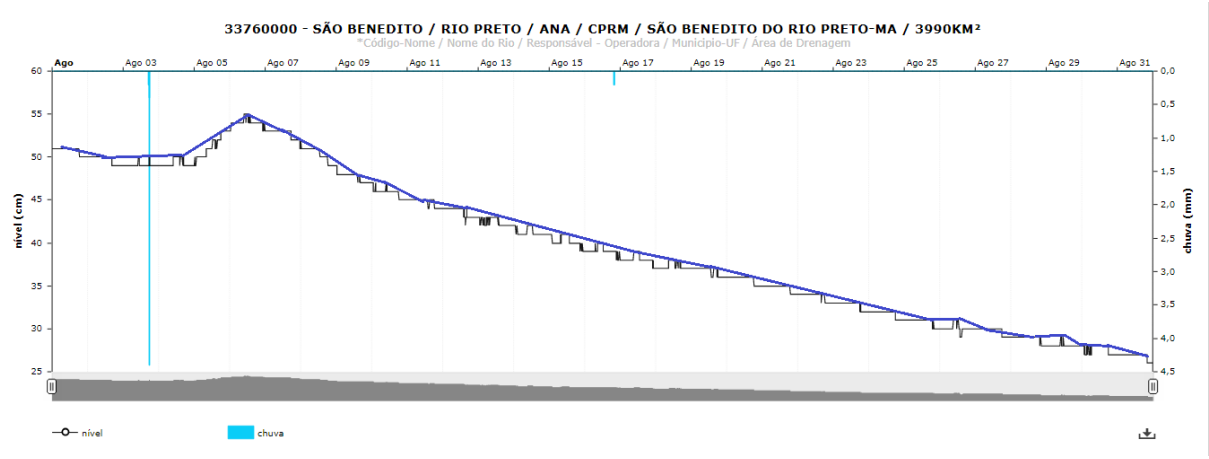


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33260000 – SANTA VITÓRIA / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BARRA DO CORDA-MA / 15400Km²

MÊS	AGOSTO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	127,00	126,00	127,00	128,00	128,00	128,00	128,00	128,00	128,00	128,00	127,00	127,00	126,00	126,00	127,00	126,00
VAZÃO	63,45	63,50	63,53	63,73	63,88	63,92	63,84	63,93	63,88	63,88	63,64	63,49	63,43	63,43	63,46	63,43

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	16,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,40 mm
NÍVEL	127,00	128,00	129,00	127,00	126,00	126,00	126,00	125,00	124,00	124,00	124,00	123,00	122,00	122,00	122,00	
VAZÃO	63,65	63,89	64,23	63,60	63,40	63,37	63,15	62,89	62,57	62,44	62,34	62,26	61,93	61,83	61,64	



ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

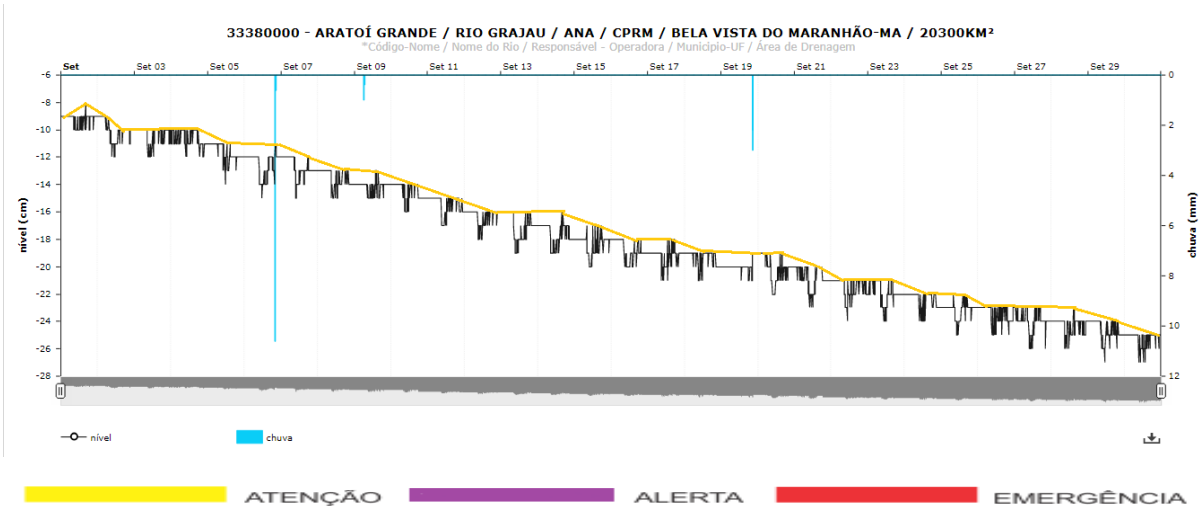
33760000 – SÃO BENEDITO / RIO PRETO / ANA / CPRM / SÃO BENEDITO DO RIO PRETO-MA / 3990Km²

MÊS	AGOSTO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40
NÍVEL	51,00	50,00	50,00	50,00	53,00	55,00	53,00	52,00	49,00	47,00	45,00	44,00	43,00	42,00	41,00	40,00
VAZÃO	8,99	8,79	8,67	8,71	9,09	9,61	9,35	8,90	8,42	8,09	7,89	7,69	7,48	7,27	7,10	6,91

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,40 mm
NÍVEL	39,00	38,00	37,00	36,00	35,00	34,00	33,00	32,00	31,00	31,00	30,00	29,00	29,00	28,00	27,00	
VAZÃO	6,73	6,60	6,49	6,34	6,18	6,01	5,84	5,68	5,53	5,41	5,36	5,21	5,09	5,02	4,90	

SETEMBRO/2018

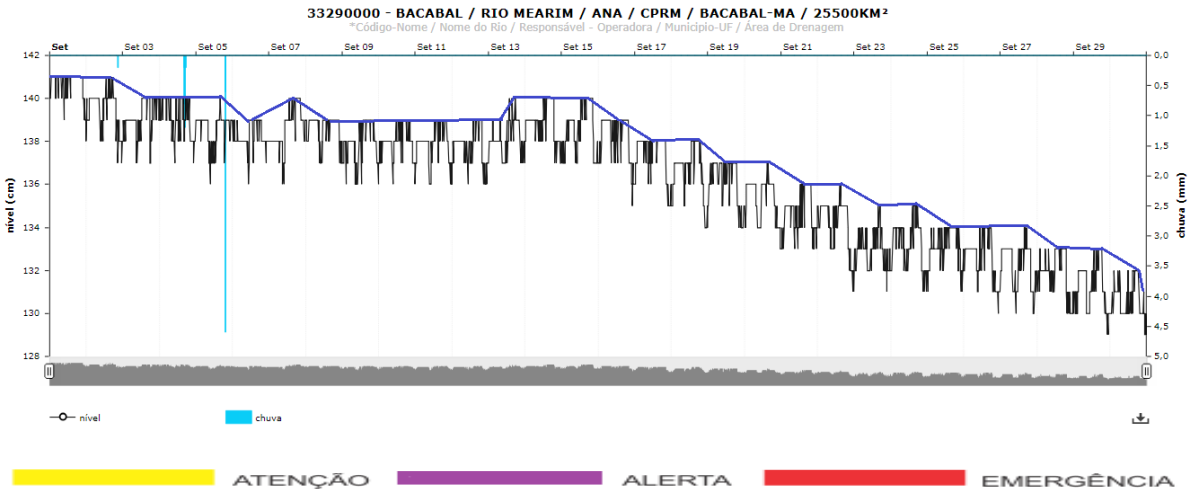
Os Gráficos a seguir apresentados representam as leituras dos Níveis dos Rios, os dados das Precipitações Pluviométricas e Vazões nas áreas monitoradas pelas Estações Telemétricas sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, no mês de setembro de 2018.
As Tabelas apresentam os Volumes Diários das Chuvas Precipitadas, os Níveis Máximos Diários dos Rios e as Vazões Médias Diárias dos mesmos.



33380000 – ARATOÍ GRANDE / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / BELA VISTA DO MARANHÃO-MA / 20300Km²

MÊS	SETEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,20	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	-8,00	-9,00	-10,00	-10,00	-11,00	-11,00	-12,00	-13,00	-13,00	-14,00	-15,00	-16,00	-16,00	-16,00	-17,00	-18,00
VAZÃO	0,91	0,82	0,78	0,76	0,66	0,57	0,55	0,47	0,42	0,39	0,32	0,25	0,22	0,19	0,15	0,14

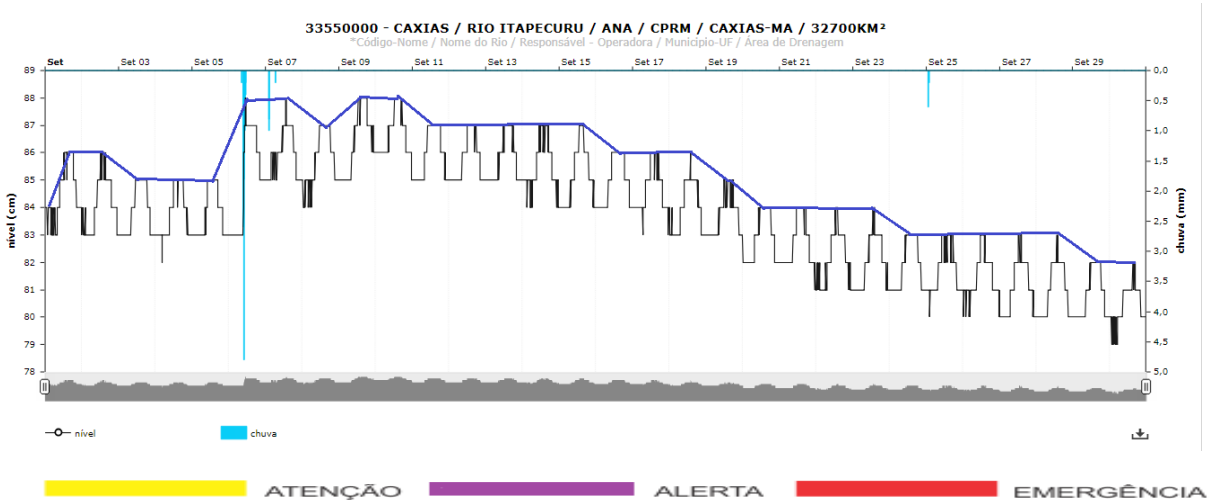
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	5,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,8 mm
NÍVEL	-18,00	-19,00	-19,00	-19,00	-20,00	-21,00	-21,00	-22,00	-22,00	-23,00	-23,00	-23,00	-24,00	-25,00	
VAZÃO	0,08	0,08	0,05	0,05	0,03	0,01	0,01	0,00							



33290000 – BACABAL / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BACABAL-MA / 25500Km²

MÊS	SETEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,20	0,00	2,40	5,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	141,00	141,00	140,00	140,00	140,00	139,00	140,00	139,00	139,00	139,00	139,00	139,00	140,00	140,00	140,00	139,00
VAZÃO	41,49	41,11	41,01	40,99	40,83	40,73	40,85	40,67	40,63	40,67	40,63	40,58	40,70	40,91	40,85	40,72

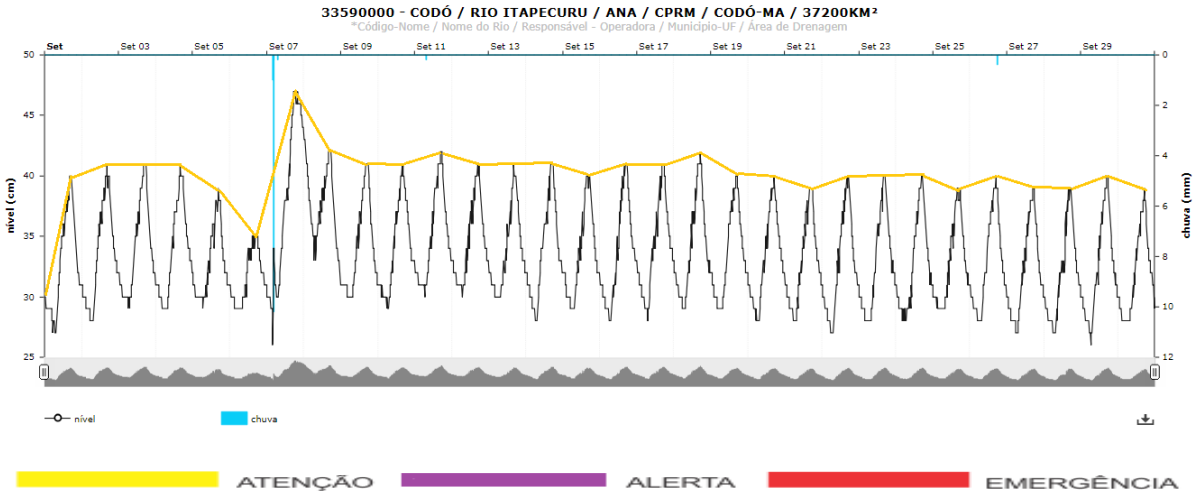
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,80 mm
NÍVEL	138,00	138,00	137,00	137,00	136,00	136,00	135,00	135,00	134,00	134,00	134,00	133,00	133,00	132,00	
VAZÃO	40,46	40,23	40,09	39,84	39,64	39,50	39,12	39,21	39,17	39,01	38,90	38,79	38,61	38,41	



33550000 – CAXIAS / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CAXIAS-MA / 32700Km²

MÊS	SETEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,80	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	86,00	86,00	85,00	85,00	85,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	86,00
VAZÃO	64,88	64,72	64,60	64,56	64,57	65,05	65,44	65,73	65,62	65,73	65,43	65,36	65,36	65,27	65,11	65,04

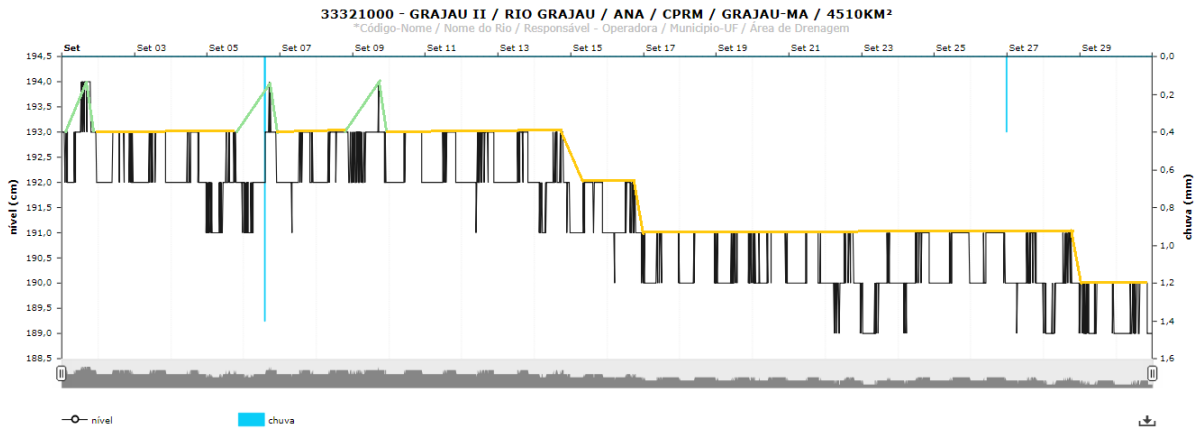
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,60 mm
NÍVEL	86,00	86,00	85,00	84,00	84,00	84,00	84,00	83,00	83,00	83,00	83,00	83,00	82,00	82,00	
VAZÃO	64,91	64,66	64,54	64,22	64,22	63,92	63,87	63,82	63,76	63,68	63,50	63,45	63,40	63,26	



33590000 – CODÓ / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CODÓ-MA / 37200Km²

MÊS	SETEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,60	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	40,00	41,00	41,00	41,00	39,00	35,00	47,00	41,00	41,00	41,00	42,00	41,00	41,00	41,00	40,00	41,00
VAZÃO	29,93	29,95	29,64	29,81	29,14	28,92	31,28	29,72	29,64	29,72	29,99	29,82	29,51	29,90	29,68	29,88

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	12,20 mm
NÍVEL	41,00	42,00	40,00	40,00	39,00	40,00	40,00	40,00	39,00	40,00	39,00	39,00	40,00	39,00	
VAZÃO	29,89	29,80	29,71	29,65	29,60	29,73	29,79	29,73	29,50	29,67	29,56	29,53	29,69	29,49	

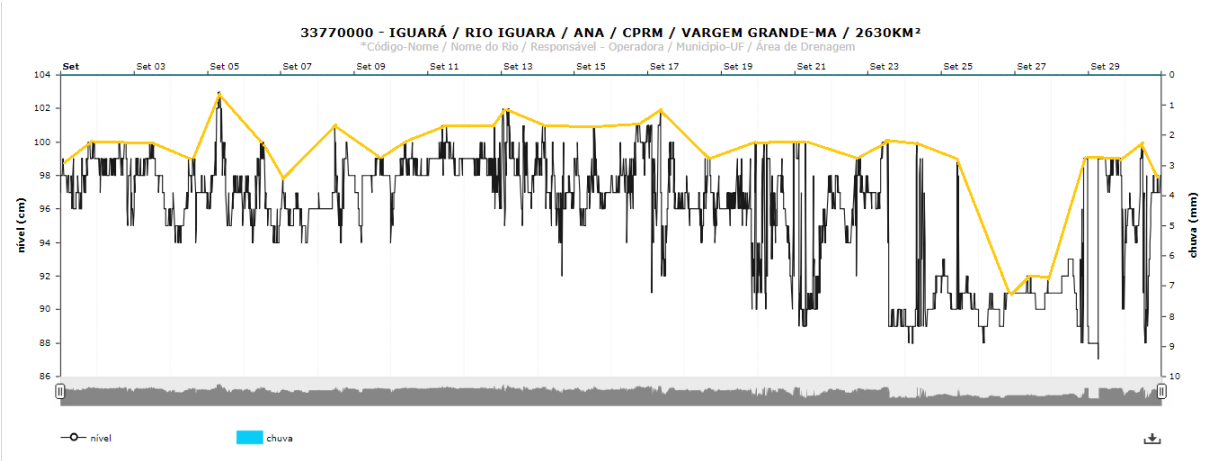


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33321000 – GRAJAÚ II / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / GRAJAÚ-MA / 4510Km²

MÊS	SETEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	194,00	193,00	193,00	193,00	193,00	194,00	193,00	193,00	194,00	193,00	193,00	193,00	193,00	193,00	192,00	192,00
VAZÃO	1,97	1,91	1,90	1,88								1,91	1,88	1,84	1,78	1,74

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20 mm
NÍVEL	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	190,00	190,00	
VAZÃO	1,67	1,67	1,66	1,67	1,64	1,62	1,56	1,64	1,66	1,66	1,62	1,58	1,55	1,52	

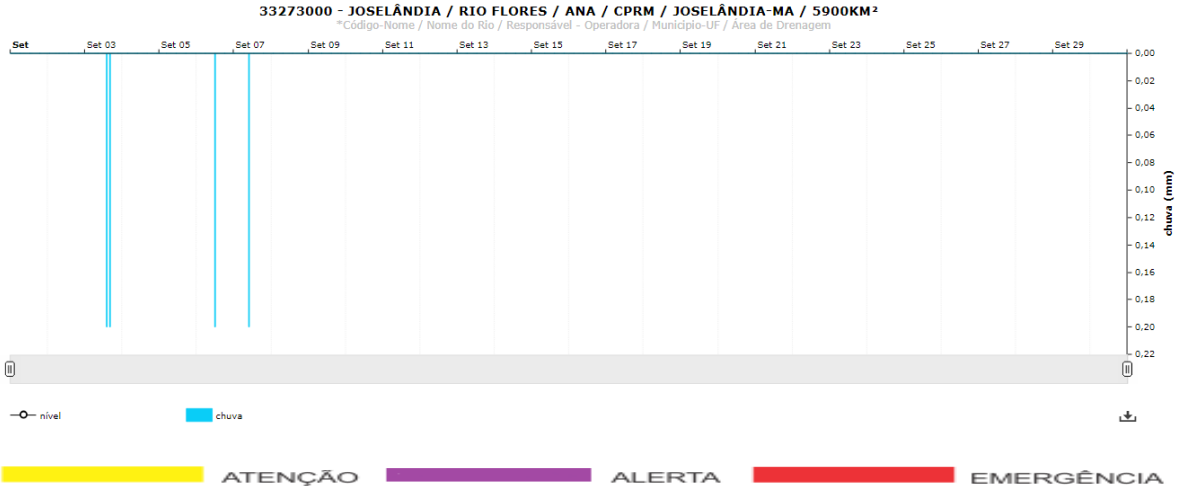


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33770000 – IGUARÁ / RIO IGUARÁ / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 2630Km²

MÊS	SETEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	100,00	100,00	100,00	99,00	103,00	100,00	98,00	100,00	99,00	100,00	101,00	101,00	102,00	101,00	101,00	101,00
VAZÃO																

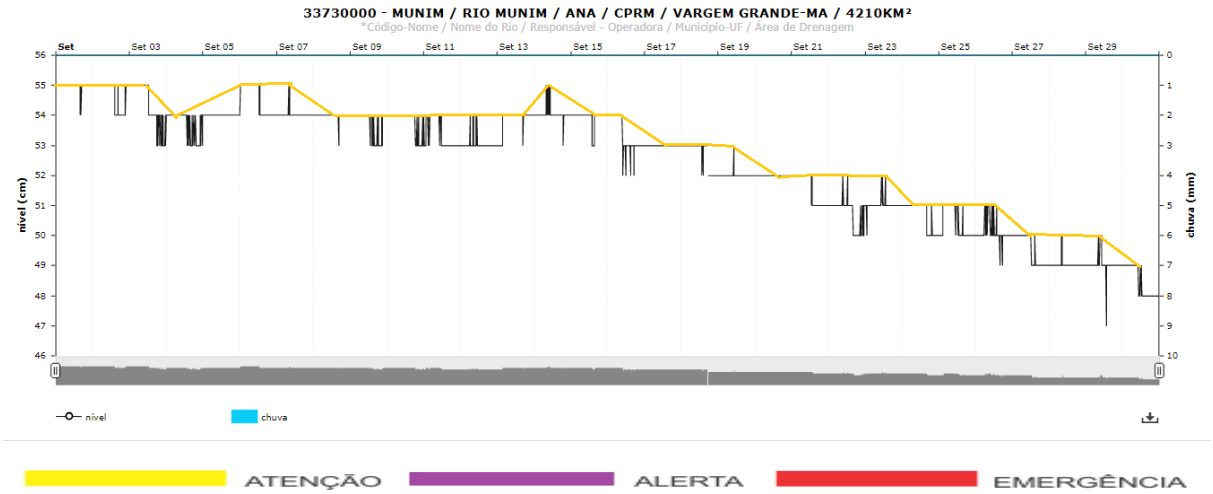
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 mm
NÍVEL	102,00	99,00	100,00	100,00	100,00	99,00	100,00	100,00	99,00	91,00	92,00	99,00	99,00	100,00	
VAZÃO															



33273000 – JOSELÂNDIA / RIO FLORES / ANA / CPRM / JOSELÂNDIA-MA / 5900Km²

MÊS	SETEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL																
VAZÃO																

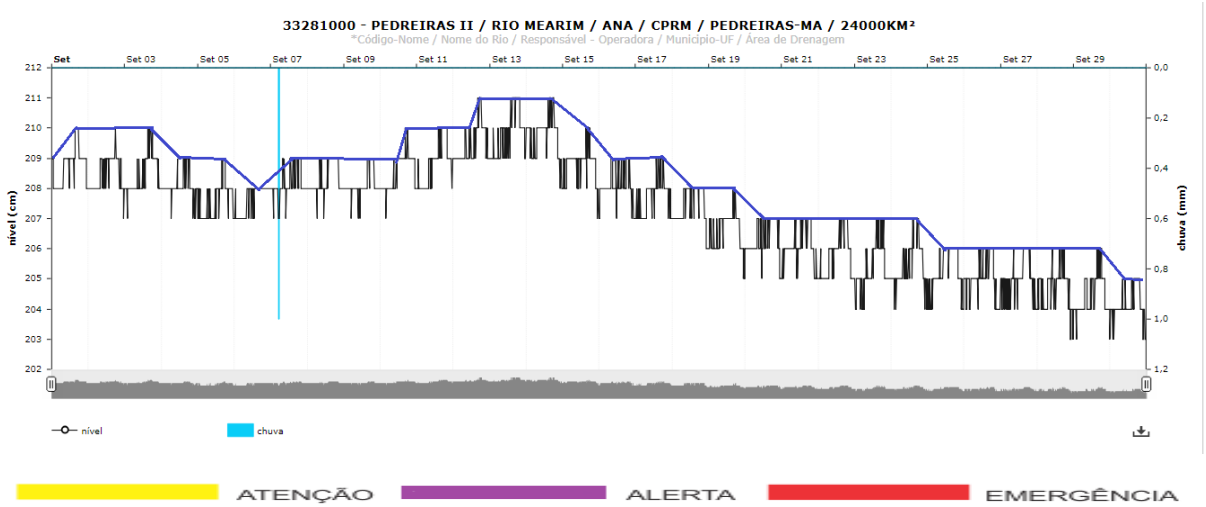
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80 mm
NÍVEL															
VAZÃO															



33730000 – MUNIM / RIO MUNIM / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 4210Km²

MÊS	SETEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	55,00	55,00	55,00	54,00	54,00	55,00	55,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	55,00	54,00	54,00
VAZÃO	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00

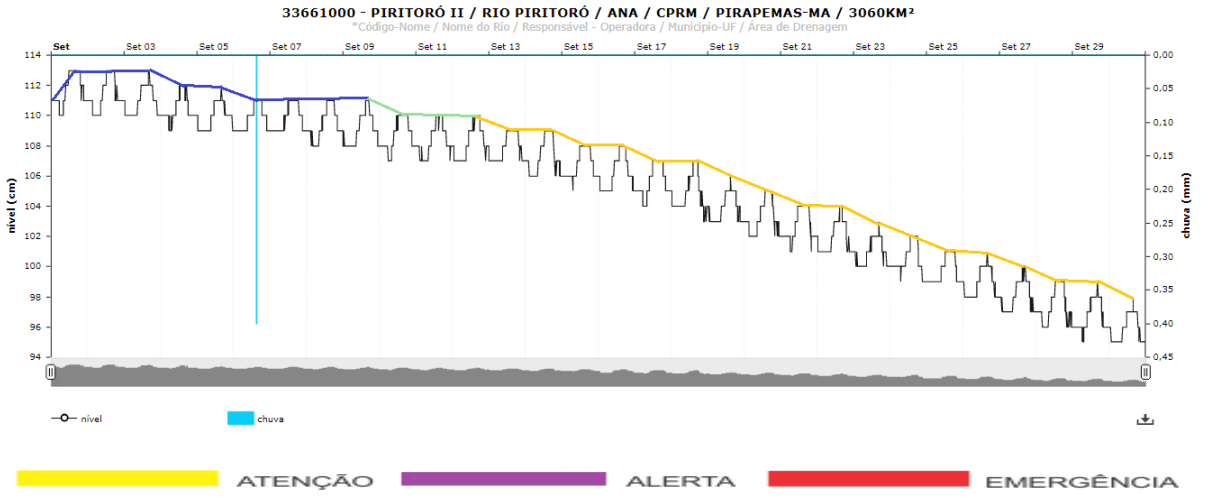
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 mm
NÍVEL	53,00	53,00	53,00	52,00	52,00	52,00	52,00	51,00	51,00	51,00	50,00	50,00	50,00	49,00	
VAZÃO	0,00	0,00	0,00												



33281000 – PEDREIRAS II / RIO MEARIM / ANA / CPRM / PEDREIRAS-MA / 24000Km²

MÊS	SETEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	210,00	210,00	210,00	209,00	209,00	208,00	209,00	210,00	209,00	210,00	210,00	211,00	211,00	211,00	210,00	209,00
VAZÃO	48,13	47,98	47,99	47,78	47,52	47,53	47,83	48,01	47,81	48,01	48,17	48,49	48,68	48,65	48,16	47,80

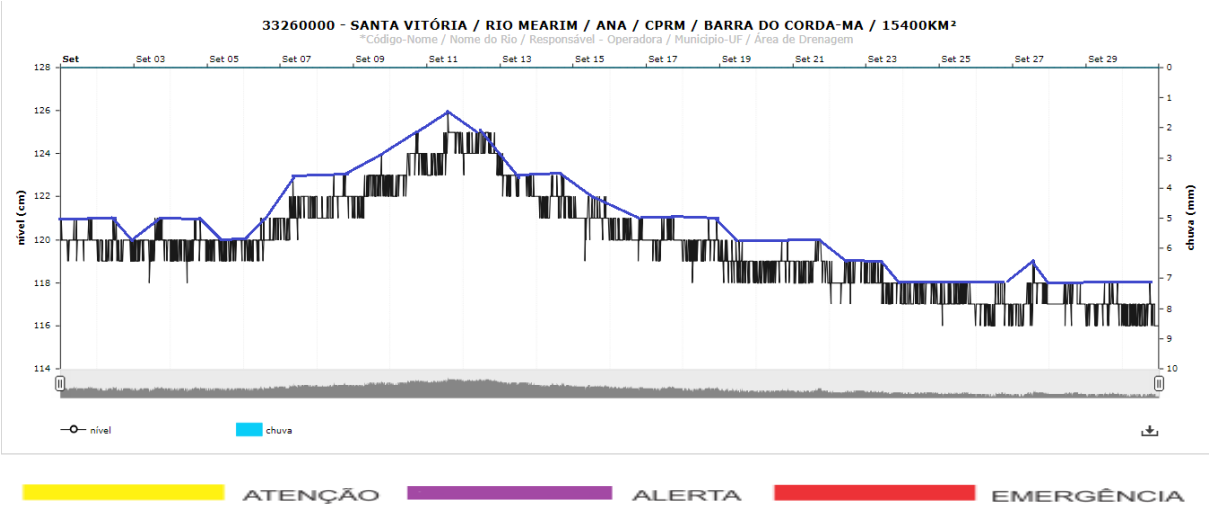
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60 mm
NÍVEL	209,00	208,00	208,00	207,00	207,00	207,00	207,00	207,00	206,00	206,00	206,00	206,00	206,00	205,00	
VAZÃO	47,62	47,44	47,02	46,89	46,74	46,59	46,36	46,46	46,31	46,17	46,16	46,02	45,92	45,74	



33661000 – PERITORÓ II / RIO PERITORÓ / ANA / CPRM / PIRAPEMAS-MA / 3060Km²

MÊS	SETEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	113,00	113,00	113,00	112,00	112,00	111,00	111,00	111,00	111,00	110,00	110,00	110,00	109,00	109,00	108,00	108,00
VAZÃO																

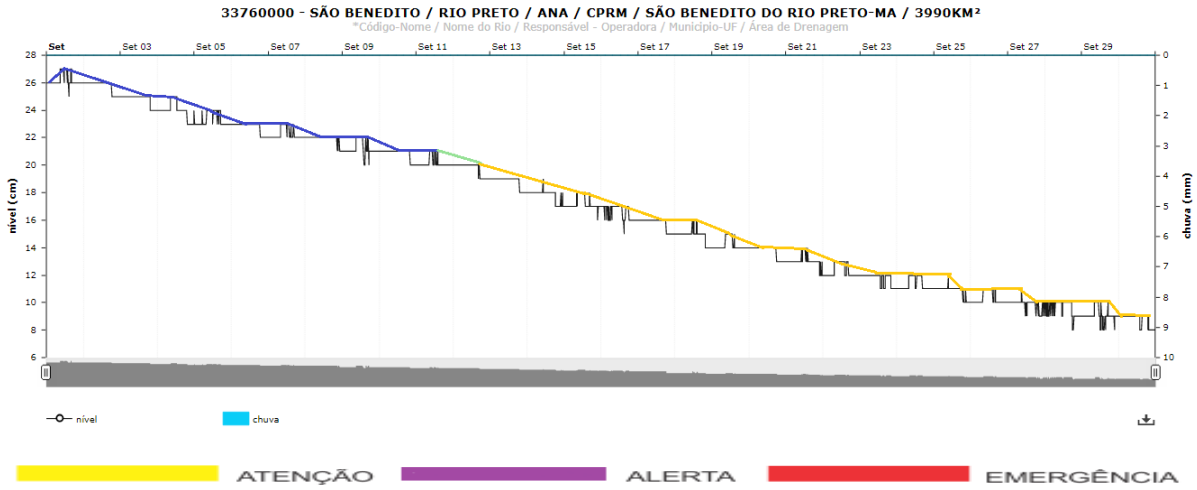
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40 mm
NÍVEL	107,00	107,00	106,00	105,00	104,00	104,00	103,00	102,00	101,00	101,00	100,00	99,00	99,00	98,00	
VAZÃO															



33260000 – SANTA VITÓRIA / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BARRA DO CORDA-MA / 15400Km²

MÊS	SETEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	121,00	121,00	121,00	121,00	120,00	121,00	123,00	125,00	124,00	125,00	126,00	125,00	124,00	123,00	122,00	121,00
VAZÃO	61,51	61,37	61,42	61,39	61,40	61,51	61,95	62,67	62,34	62,67	62,98	63,02	62,48	62,13	61,87	61,60

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 mm
NÍVEL	121,00	121,00	120,00	120,00	120,00	119,00	119,00	118,00	118,00	118,00	119,00	118,00	118,00	118,00	
VAZÃO	61,51	61,38	61,06	61,06	61,10	60,91	60,78	60,63	60,52	60,38	60,53	60,51	60,39	60,27	



33760000 – SÃO BENEDITO / RIO PRETO / ANA / CPRM / SÃO BENEDITO DO RIO PRETO-MA / 3990Km²

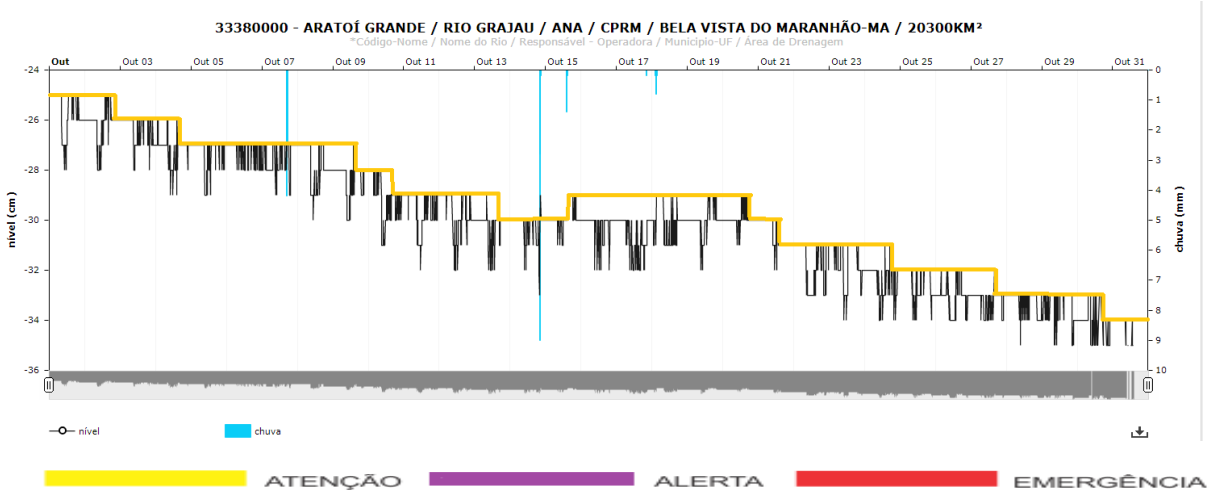
MÊS	SETEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	27,00	27,00	25,00	25,00	24,00	23,00	23,00	21,00	22,00	21,00	21,00	20,00	19,00	19,00	18,00	17,00
VAZÃO	4,80	4,74	4,59	4,46	4,36	4,28	4,21	4,00	4,05	4,00	3,89	3,83	3,70	3,56	3,48	3,39

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 mm
NÍVEL	16,00	16,00	15,00	14,00	14,00	13,00	12,00	12,00	12,00	11,00	11,00	10,00	10,00	9,00	
VAZÃO	3,28	3,15	3,06	3,00	2,91	2,81	2,74	2,68	2,62	2,55	2,49	2,45	2,39	2,35	

OUTUBRO/2018

Os Gráficos a seguir apresentados representam as leituras dos Níveis dos Rios, os dados das Precipitações Pluviométricas e Vazões nas áreas monitoradas pelas Estações Telemétricas sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, no mês de outubro de 2018.

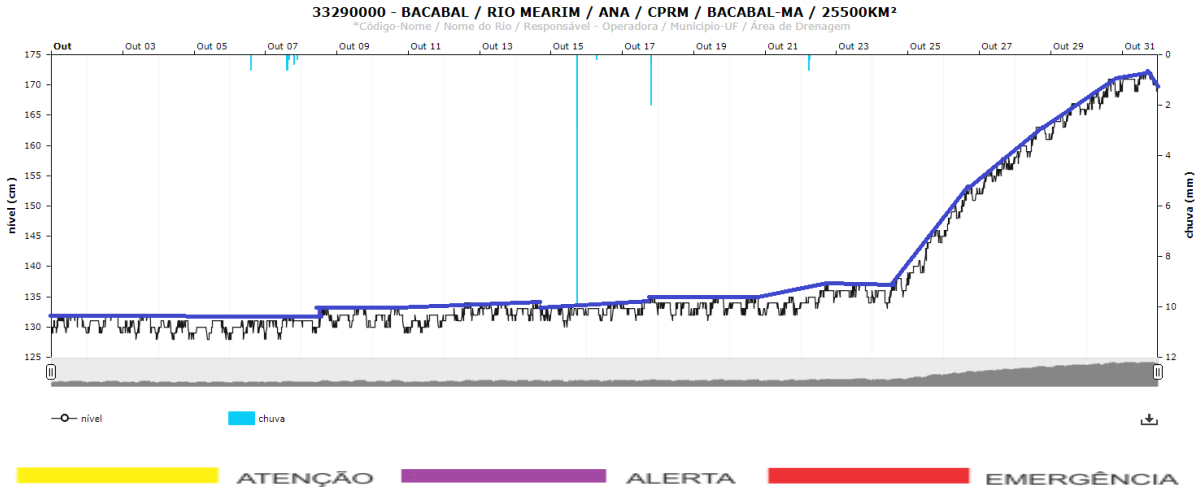
As Tabelas apresentam os Volumes Diários das Chuvas Precipitadas, os Níveis Máximos Diários dos Rios e as Vazões Médias Diárias dos mesmos.



33380000 – ARATOÍ GRANDE / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / BELA VISTA DO MARANHÃO-MA / 20300Km²

MÊS	OUTUBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	1,80	0,00
NÍVEL	-25,00	-25,00	-26,00	-26,00	-27,00	-27,00	-27,00	-27,00	-27,00	-28,00	-29,00	-29,00	-29,00	-29,00	-29,00	-30,00
VAZÃO																

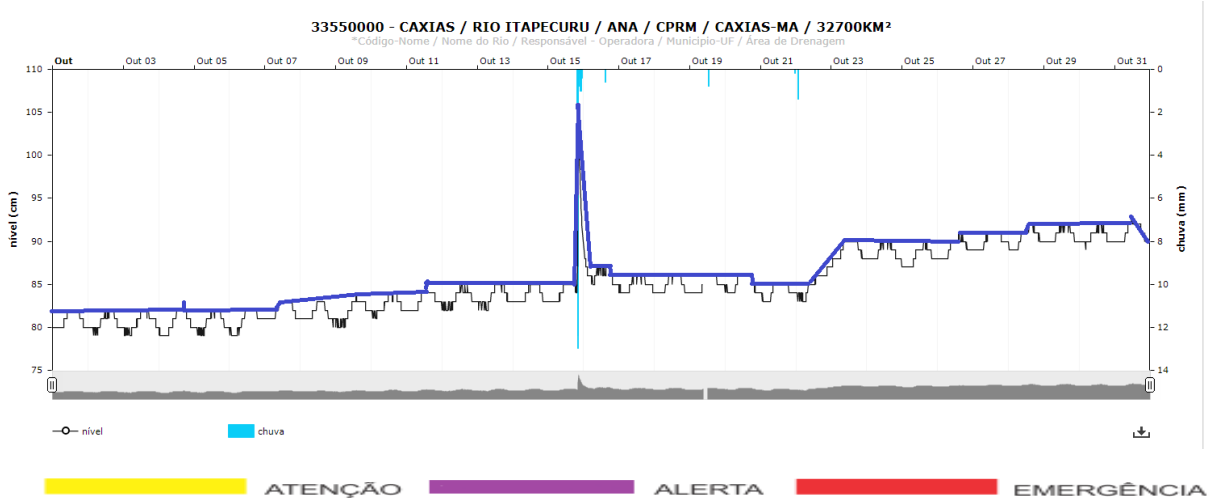
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,20	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00 mm
NÍVEL	-30,00	-29,00	-29,00	-29,00	-30,00	-31,00	-31,00	-31,00	-32,00	-32,00	-32,00	-33,00	-33,00	-33,00	-34,00	
VAZÃO																



33290000 – BACABAL / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BACABAL-MA / 25500Km²

MÊS	OUTUBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,00	0,00
NÍVEL	132,00	132,00	132,00	131,00	131,00	131,00	132,00	133,00	133,00	133,00	132,00	134,00	134,00	134,00	133,00	134,00
VAZÃO	38,49	38,46	38,31	38,17	38,15	38,22	38,43	38,73	38,52	38,64	38,46	38,86	39,09	38,98	38,95	39,06

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
0,00	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,40 mm
135,00	135,00	134,00	135,00	135,00	135,00	137,00	137,00	138,00	146,00	153,00	158,00	163,00	167,00	171,00	172,00	
39,30	39,20	39,21	39,27	39,30	39,25	39,75	40,02	40,04	41,93	44,33	46,11	47,82	49,22	50,38	51,18	

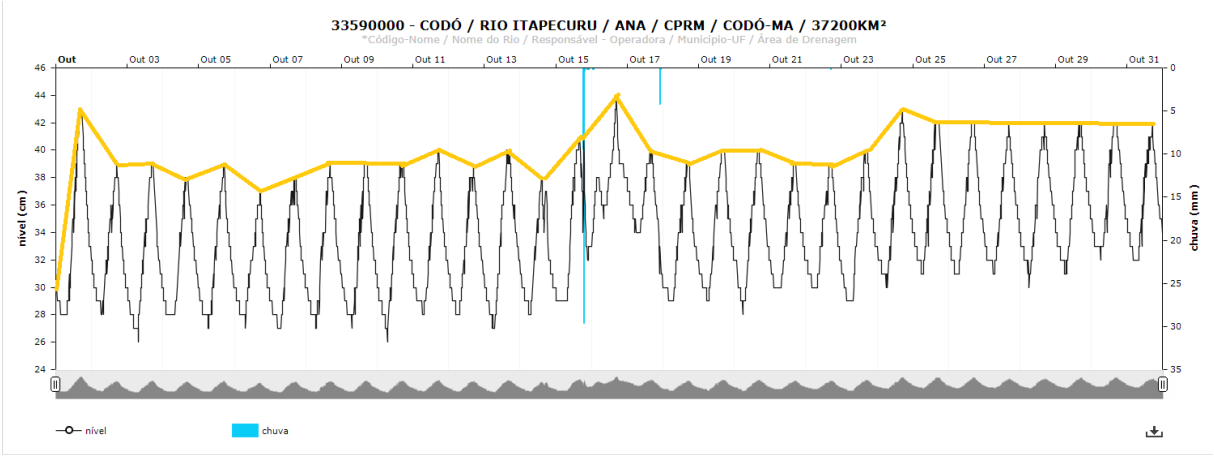


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33550000 – CAXIAS / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CAXIAS-MA / 32700Km²

MÊS	OUTUBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,80	0,60
NÍVEL	82,00	82,00	82,00	83,00	82,00	82,00	83,00	83,00	84,00	84,00	85,00	85,00	85,00	85,00	106,00	90,00
VAZÃO	63,44	63,33	63,33	63,31	63,34	63,40	63,85	63,74	63,84	64,12	64,30	64,40	64,51	64,59	65,51	65,56

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,80 mm
NÍVEL	86,00	86,00	86,00	86,00	85,00	87,00	90,00	90,00	90,00	91,00	91,00	92,00	92,00	92,00	93,00	
VAZÃO	65,07	65,01	65,03	65,06	64,75	65,09	66,65	66,56	66,34	66,74	67,10	67,22	67,38	67,29	67,45	

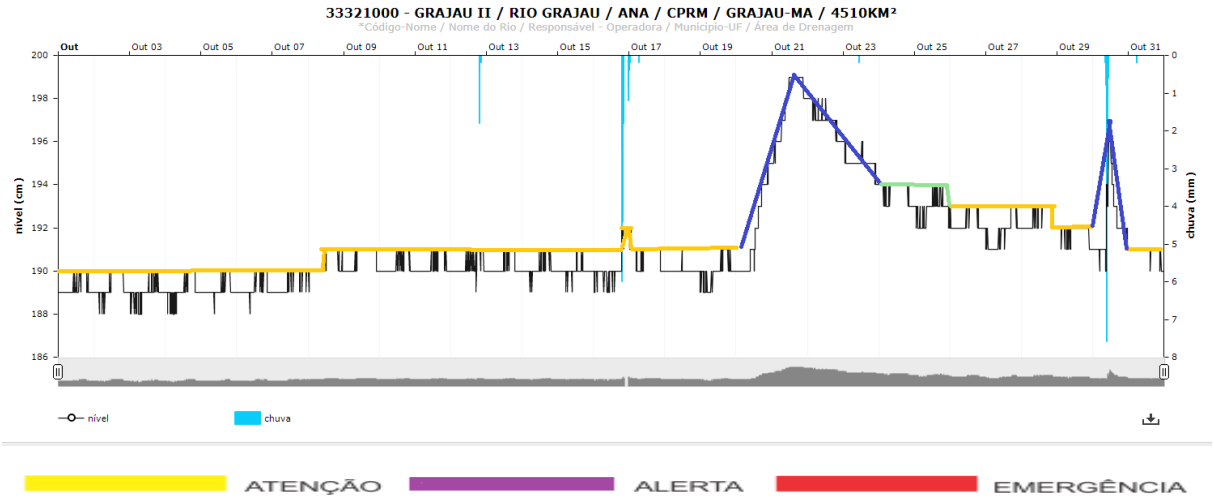


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33590000 – CODÓ / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CODÓ-MA / 37200Km²

MÊS	OUTUBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,00	0,20
NÍVEL	43,00	39,00	39,00	38,00	39,00	37,00	38,00	39,00	39,00	39,00	40,00	39,00	40,00	38,00	41,00	44,00
VAZÃO	30,58	29,37	29,63	29,59	29,55	29,05	29,67	29,66	29,59	29,75	29,66	29,54	29,97	29,19	30,30	31,13

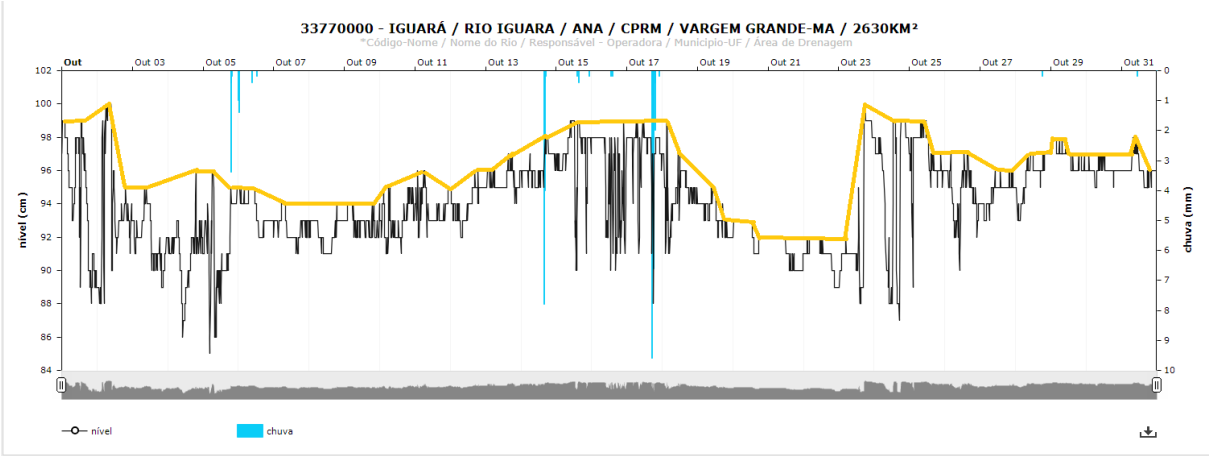
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	8,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,40 mm
NÍVEL	40,00	39,00	40,00	40,00	39,00	39,00	40,00	43,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	
VAZÃO	30,32	29,54	29,69	29,78	29,41	29,43	29,92	30,18	30,30	30,22	30,17	30,26	30,34	30,56	30,33	



33321000 – GRAJAÚ II / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / GRAJAÚ-MA / 4510Km²

MÊS	OUTUBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	0,00	0,00	0,00	20,20
NÍVEL	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	191,00	190,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	192,00
VAZÃO	1,51	1,52	1,47	1,50	1,50	1,51	1,54	1,65	1,67	1,63	1,64	1,64	1,63	1,62	1,60	1,61

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,80	0,40	41,60 mm
NÍVEL	192,00	191,00	191,00	195,00	199,00	198,00	196,00	194,00	194,00	193,00	193,00	193,00	192,00	197,00	191,00	
VAZÃO	1,69	1,60	1,60	1,83	2,69	2,58	2,27	2,08	1,97	1,89	1,82	1,91	1,83	1,88	1,71	

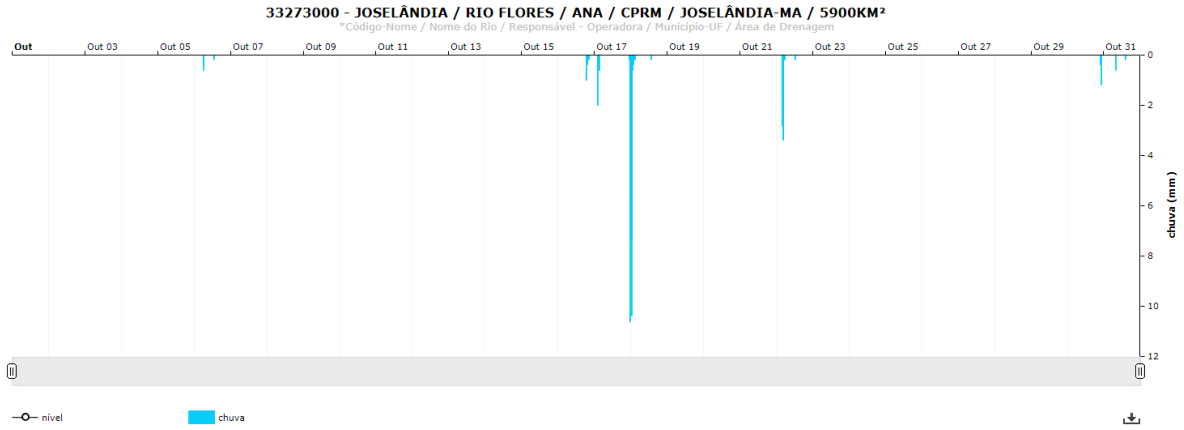


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33770000 – IGUARÁ / RIO IGUARÁ / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 2630Km²

MÊS	OUTUBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,40	0,80	0,40
NÍVEL	99,00	100,00	95,00	96,00	96,00	95,00	94,00	94,00	94,00	95,00	96,00	96,00	97,00	98,00	99,00	99,00
VAZÃO																

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	22,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	43,80 mm
NÍVEL	99,00	99,00	95,00	93,00	92,00	92,00	100,00	99,00	99,00	97,00	96,00	97,00	98,00	97,00	98,00	
VAZÃO																

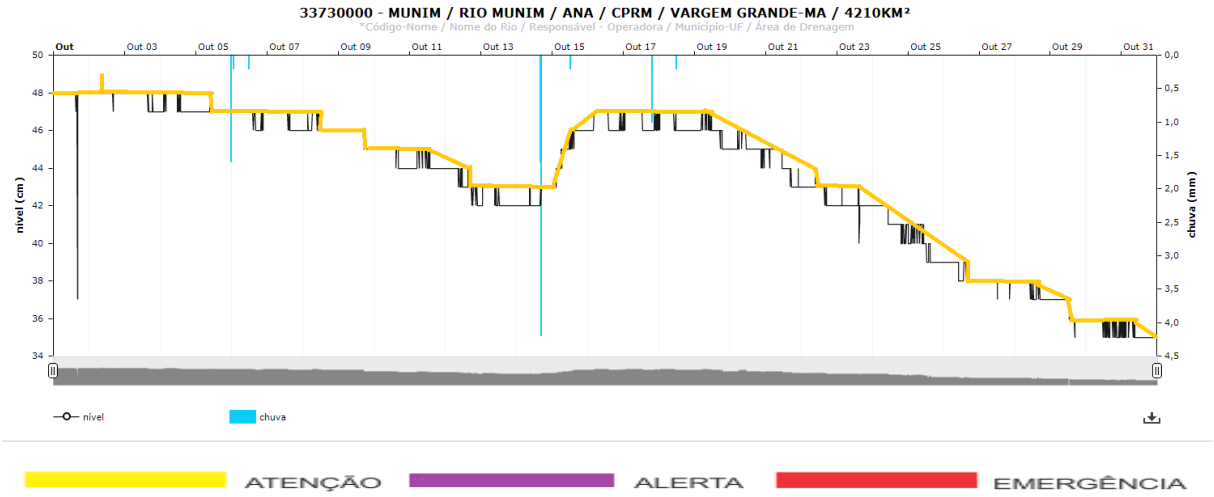


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33273000 – JOSELÂNDIA / RIO FLORES / ANA / CPRM / JOSELÂNDIA-MA / 5900Km²

MÊS	OUTUBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80
NÍVEL																
VAZÃO																

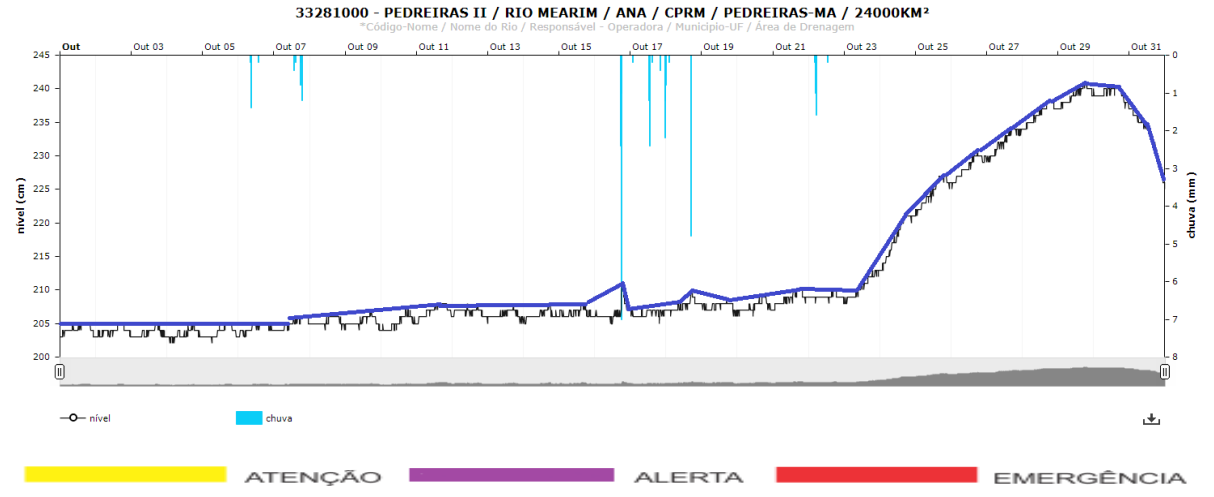
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	22,00	20,00	0,00	0,00	0,00	11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,80	58,40 mm
NÍVEL																
VAZÃO																



33730000 – MUNIM / RIO MUNIM / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 4210Km²

MÊS	OUTUBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,80	0,20	0,00
NÍVEL	48,00	49,00	48,00	48,00	48,00	47,00	47,00	47,00	46,00	45,00	45,00	44,00	43,00	43,00	46,00	47,00
VAZÃO																

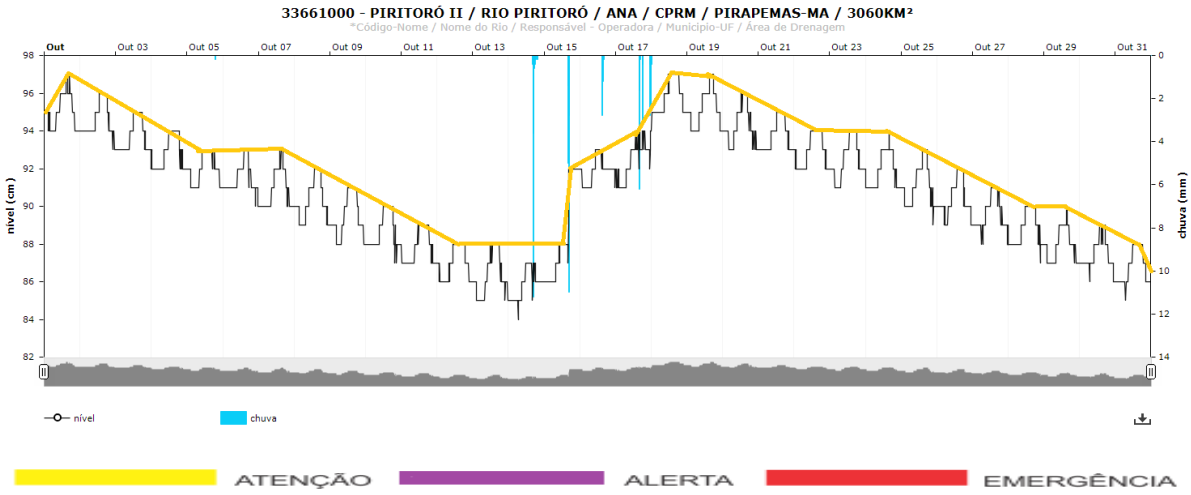
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	1,40	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,60 mm
NÍVEL	47,00	47,00	47,00	46,00	45,00	44,00	43,00	42,00	41,00	39,00	38,00	38,00	37,00	36,00	36,00	
VAZÃO																



33281000 – PEDREIRAS II / RIO MEARIM / ANA / CPRM / PEDREIRAS-MA / 24000Km²

MÊS	OUTUBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,40
NÍVEL	205,00	205,00	205,00	205,00	205,00	205,00	206,00	206,00	207,00	207,00	208,00	208,00	208,00	208,00	208,00	211,00
VAZÃO	45,75	45,62	45,45	45,36	45,52	45,84	46,18	46,34	46,36	46,24	47,18	47,08	46,86	46,85	47,01	47,03

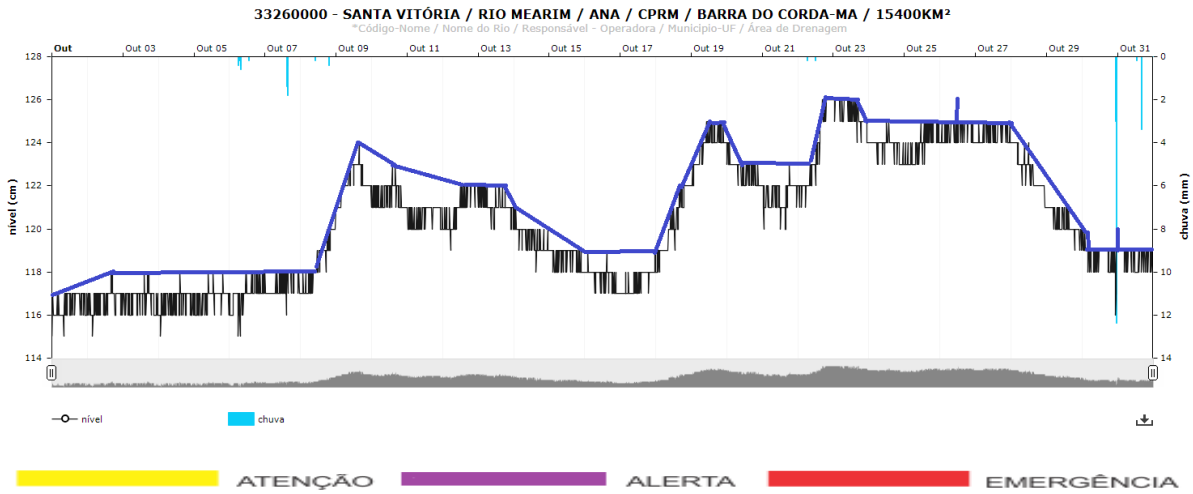
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	8,80	5,00	0,00	0,00	0,00	3,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,20 mm
NÍVEL	207,00	210,00	209,00	209,00	210,00	210,00	213,00	221,00	227,00	231,00	234,00	238,00	241,00	240,00	237,00	
VAZÃO	46,95	47,59	47,50	47,50	48,12	48,29	49,04	52,82	56,31	58,24	60,17	62,31	63,78	63,89	60,70	



33661000 – PERITORÓ II / RIO PERITORÓ / ANA / CPRM / PIRAPEMAS-MA / 3060Km²

MÊS	OUTUBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,80	21,60	4,20
NÍVEL	97,00	96,00	95,00	94,00	93,00	93,00	93,00	92,00	91,00	90,00	89,00	88,00	88,00	87,00	92,00	93,00
VAZÃO																

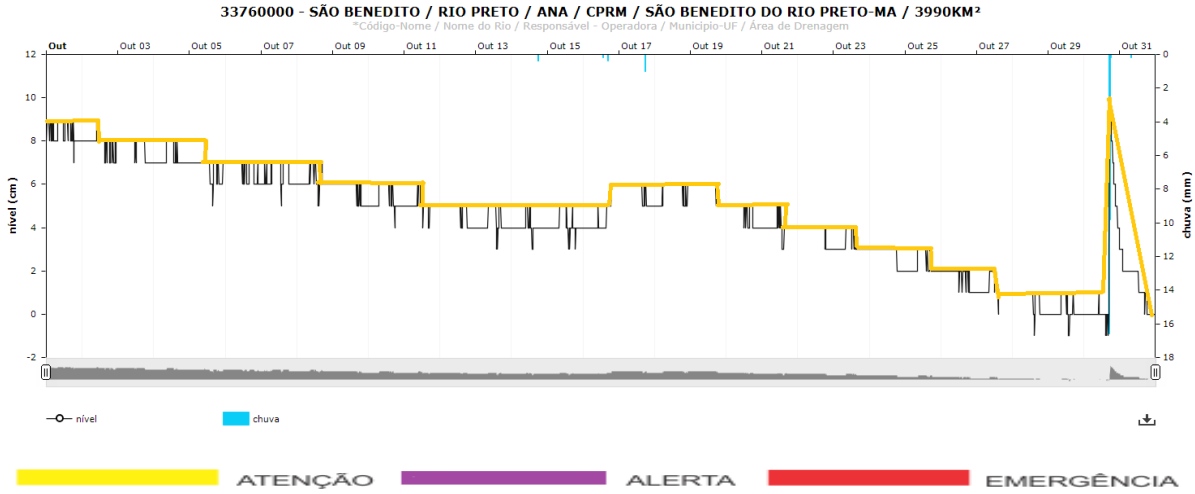
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	19,80	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,20 mm
NÍVEL	94,00	97,00	97,00	96,00	95,00	94,00	94,00	94,00	93,00	92,00	91,00	90,00	90,00	89,00	88,00	
VAZÃO																



33260000 – SANTA VITÓRIA / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BARRA DO CORDA-MA / 15400Km²

MÊS	OUTUBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	3,60	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	117,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	118,00	121,00	124,00	123,00	121,00	122,00	122,00	121,00	119,00	119,00
VAZÃO	60,24	60,31	60,34	60,28	60,37	60,42	60,58	60,93	62,28	62,03	61,72	61,86	61,90	61,35	61,02	60,70

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,40	3,40	26,40 mm
NÍVEL	119,00	122,00	125,00	124,00	123,00	126,00	126,00	125,00	125,00	126,00	125,00	124,00	121,00	120,00	120,00	
VAZÃO	60,62	61,58	63,35	62,45	62,04	62,81	63,44	62,87	62,91	63,14	63,10	62,48	61,61	61,06	61,05	



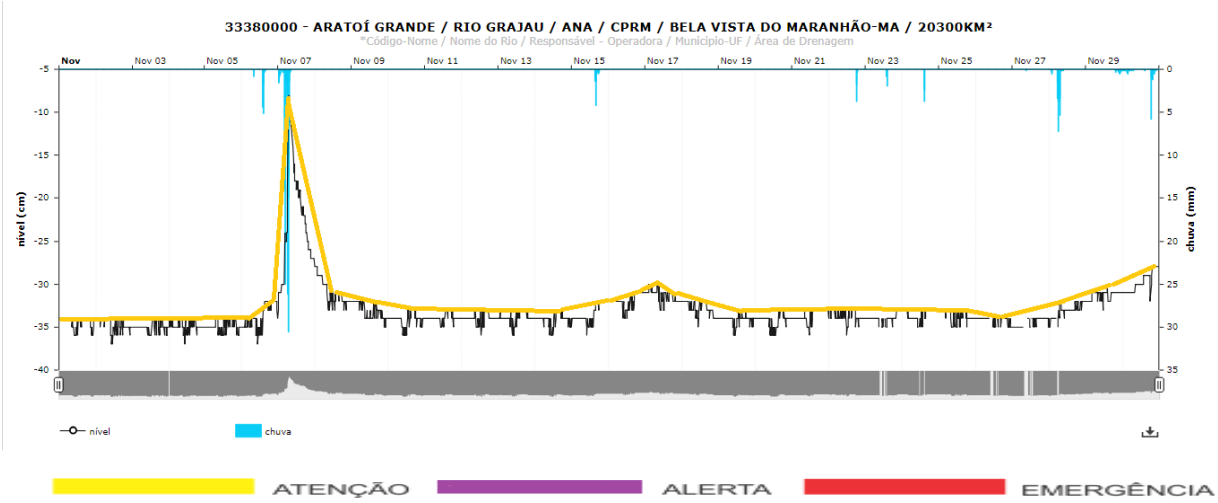
33760000 – SÃO BENEDITO / RIO PRETO / ANA / CPRM / SÃO BENEDITO DO RIO PRETO-MA / 3990Km²

MÊS	OUTUBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	0,80
NÍVEL	9,00	9,00	8,00	8,00	8,00	7,00	7,00	7,00	6,00	6,00	6,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00
VAZÃO	2,31	2,25	2,23	2,17	2,11	2,10	2,07	2,04	1,99	1,94	1,91	1,87	1,81	1,79	1,80	1,85

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,60	0,20	29,40 mm
NÍVEL	6,00	6,00	6,00	5,00	5,00	4,00	4,00	3,00	3,00	2,00	2,00	1,00	1,00	10,00	3,00	
VAZÃO	1,99	1,98	1,99	1,86	1,78	1,76	1,70	1,64	1,59	1,53	1,47	1,42	1,36	1,55	1,49	

NOVEMBRO/2018

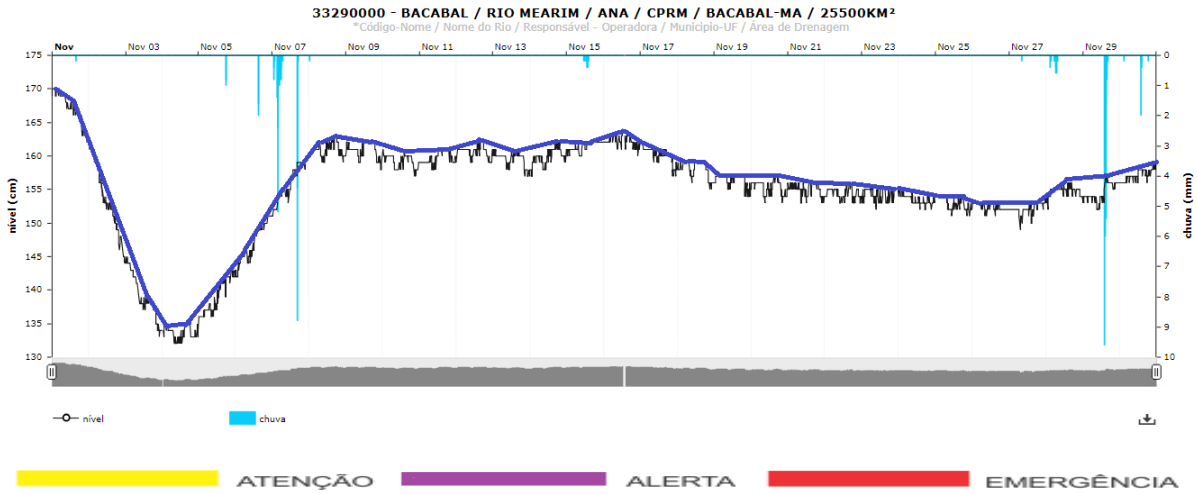
Os Gráficos a seguir apresentados representam as leituras dos Níveis dos Rios, os dados das Precipitações Pluviométricas e Vazões nas áreas monitoradas pelas Estações Telemétricas sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, no mês de novembro de 2018.
As Tabelas apresentam os Volumes Diários das Chuvas Precipitadas, os Níveis Máximos Diários dos Rios e as Vazões Médias Diárias dos mesmos.



33380000 – ARATOÍ GRANDE / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / BELA VISTA DO MARANHÃO-MA / 20300Km²

MÊS	NOVEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,60	167,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00
NÍVEL	-34,00	-34,00	-34,00	-34,00	-34,00	-32,00	-8,00	-28,00	-32,00	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00	-32,00	-31,00
VAZÃO							0,28									

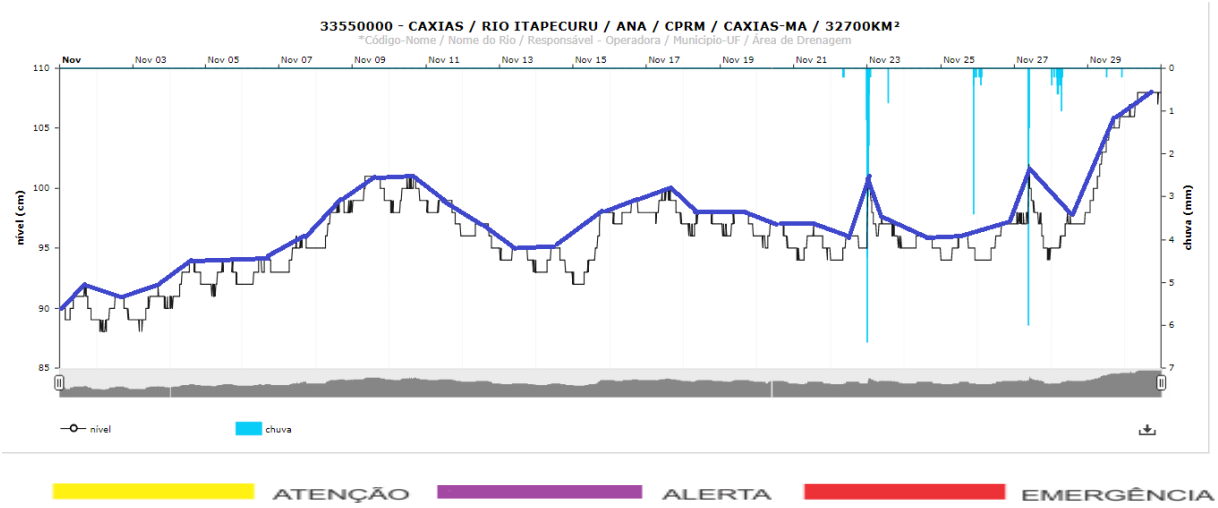
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	3,00	6,20	0,00	0,00	0,20	31,00	4,00	15,40	256,60 mm
NÍVEL	-30,00	-32,00	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00	-33,00	-34,00	-34,00	-32,00	-30,00	-28,00	
VAZÃO															



33290000 – BACABAL / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BACABAL-MA / 25500Km²

MÊS	NOVEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,20	0,00	0,00	0,00	1,80	3,60	30,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00
NÍVEL	170,00	163,00	145,00	135,00	143,00	151,00	160,00	163,00	163,00	161,00	161,00	162,00	161,00	162,00	162,00	164,00
VAZÃO	49,95	45,47	40,97	39,34	40,93	43,46	46,33	47,93	47,88	47,37	47,51	47,81	47,47	47,56	48,08	48,33

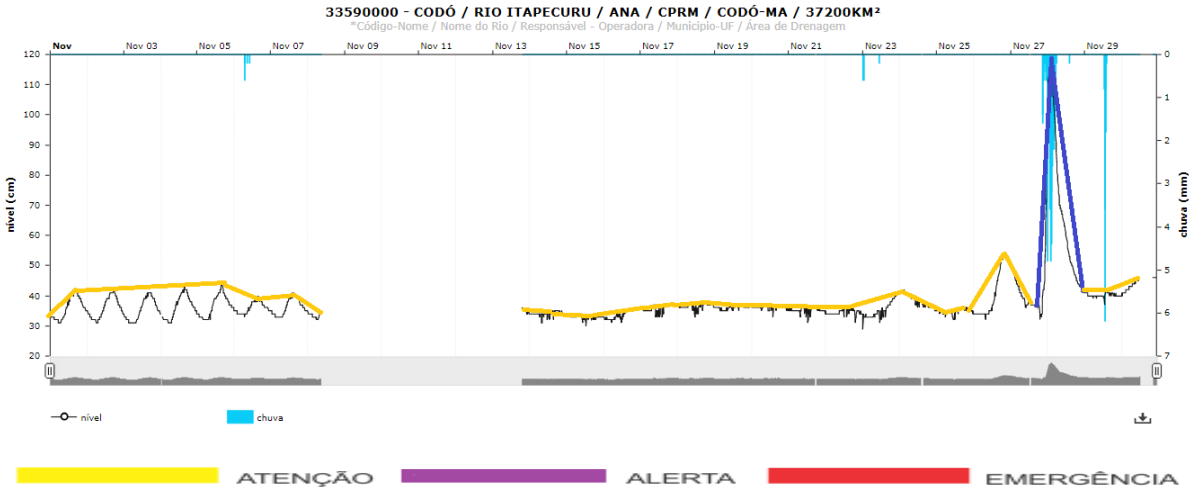
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,40	29,00	3,00	73,20 mm
135,00	162,00	159,00	157,00	157,00	156,00	156,00	155,00	155,00	154,00	153,00	154,00	156,00	157,00	159,00	
39,30	47,68	46,99	46,44	46,13	46,02	45,81	45,75	45,53	45,36	45,19	45,06	45,93	45,85	46,70	



33550000 – CAXIAS / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CAXIAS-MA / 32700Km²

MÊS	NOVEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	92,00	91,00	92,00	94,00	94,00	94,00	96,00	99,00	101,00	101,00	99,00	97,00	95,00	95,00	98,00	99,00
VAZÃO	67,13	66,92	67,10	67,97	68,17	68,24	68,88	69,99	71,12	70,88	70,38	69,55	68,85	68,57	68,91	70,29

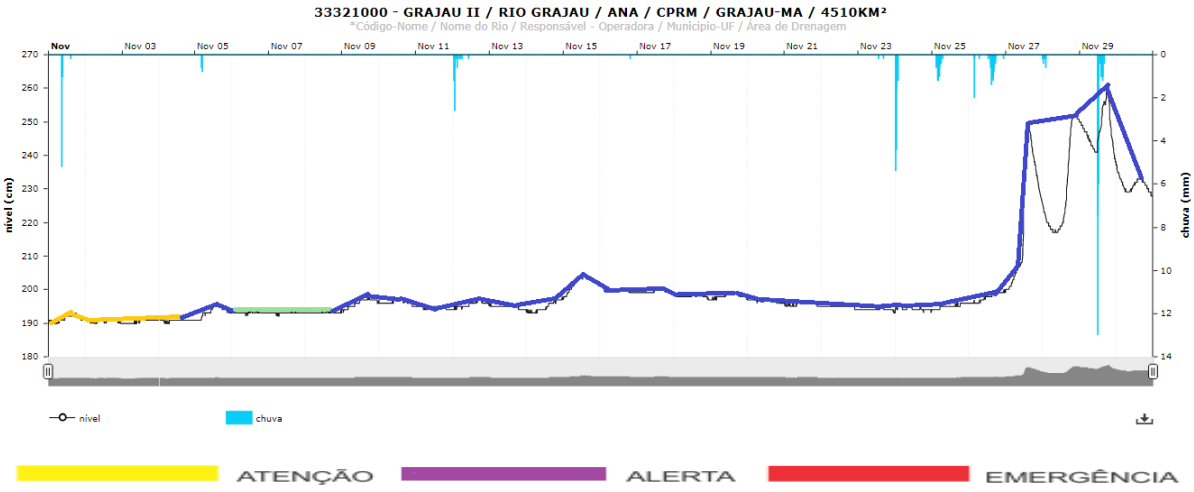
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,20	15,60	0,00	4,40	1,20	10,00	6,80	0,40	0,00	44,60 mm
NÍVEL	100,00	98,00	98,00	97,00	97,00	96,00	101,00	96,00	96,00	97,00	102,00	98,00	106,00	108,00	
VAZÃO	70,52	70,02	69,93	69,53	69,19	69,09	69,86	69,27	69,04	69,29	69,97	69,68	72,31	74,20	



33590000 – CODÓ / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CODÓ-MA / 37200Km²

MÊS	NOVEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00					0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	42,00	42,00	41,00	43,00	44,00	40,00	41,00	35,00					36,00	35,00	34,00	36,00
VAZÃO	30,35	30,31	30,10	30,42	30,59	30,33	30,43	29,33					29,90	29,60	29,17	29,49

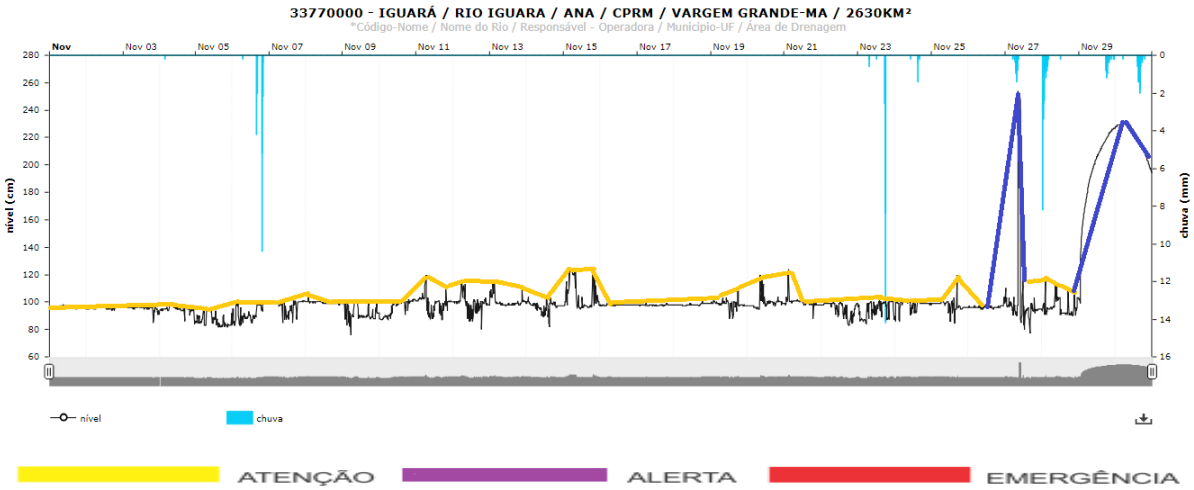
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,20	0,00	0,00	0,00	7,20	50,20	13,40	0,00	86,00 mm
NÍVEL	37,00	38,00	37,00	37,00	37,00	36,00	41,00	42,00	36,00	54,00	87,00	119,00	42,00	46,00	
VAZÃO	30,30	30,53	30,36	30,39	30,03	29,77	30,12	31,31	29,91	32,37	32,79	44,79	32,01	33,35	



33321000 – GRAJAÚ II / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / GRAJAÚ-MA / 4510Km²

MÊS	NOVEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	7,40	0,00	0,00	0,00	1,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,80	0,00	0,00	0,00	0,20
NÍVEL	193,00	191,00	191,00	192,00	196,00	194,00	194,00	194,00	198,00	197,00	195,00	197,00	196,00	198,00	204,00	201,00
VAZÃO	1,77	1,70	1,67	1,71	2,04	1,99	1,98	1,99	2,42	2,46	2,23	2,36	2,24	2,25	3,42	3,06

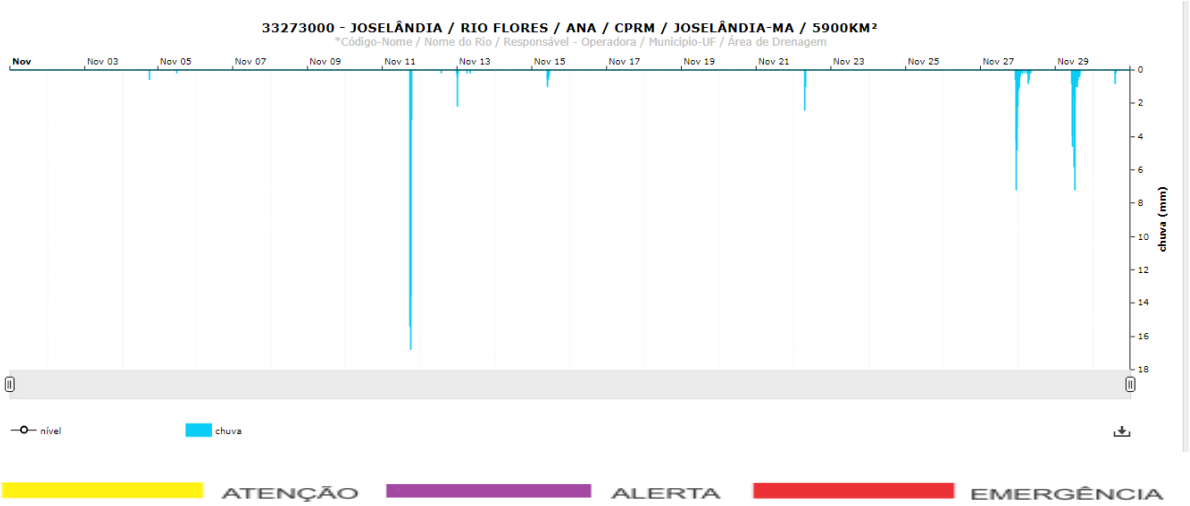
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	13,60	8,40	11,60	0,00	2,20	34,00	0,00	86,00 mm
NÍVEL	200,00	199,00	199,00	197,00	196,00	196,00	195,00	196,00	196,00	200,00	250,00	252,00	261,00	237,00	
VAZÃO	2,96	2,78	2,78	2,54	2,37	2,26	2,13	2,16	2,27	2,69	9,35	11,28	18,46	11,47	



33770000 – IGUARÁ / RIO IGUARÁ / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 2630Km²

MÊS	NOVEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA																
NÍVEL	98,00	97,00	97,00	98,00	96,00	101,00	101,00	108,00	102,00	102,00	120,00	116,00	116,00	104,00	125,00	100,00
VAZÃO																

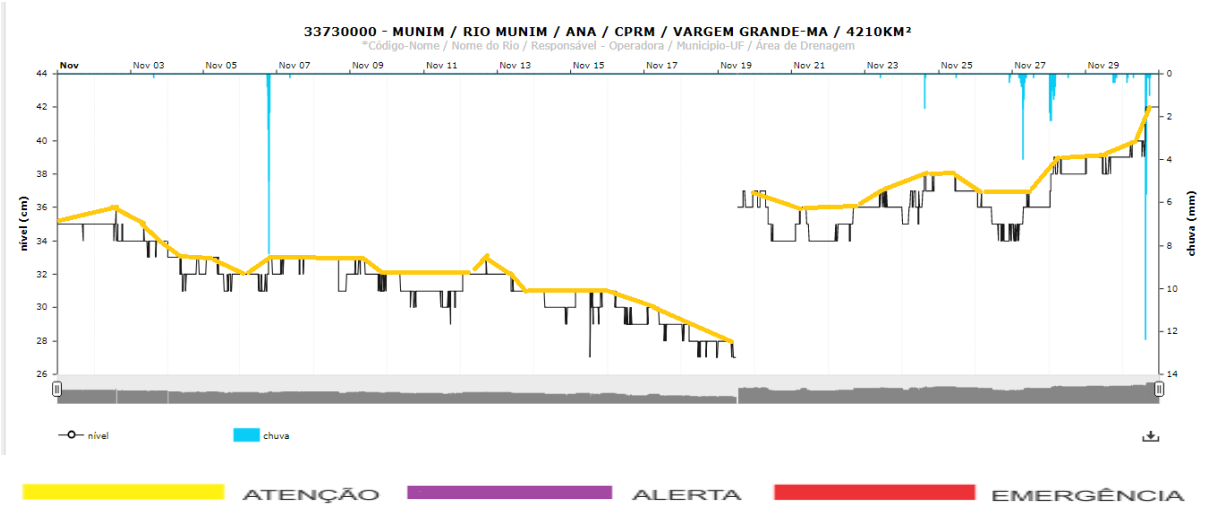
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,20	2,20	0,00	0,00	7,20	25,00	6,20	9,60	101,20 mm
NÍVEL	101,00	103,00	111,00	120,00	124,00	100,00	103,00	101,00	120,00	104,00	254,00	118,00	227,00	230,00	
VAZÃO													7,19	9,11	



33273000 – JOSELÂNDIA / RIO FLORES / ANA / CPRM / JOSELÂNDIA-MA / 5900Km²

MÊS	NOVEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,60	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,80	2,60	1,00	0,00	2,80	0,00
NÍVEL																
VAZÃO																

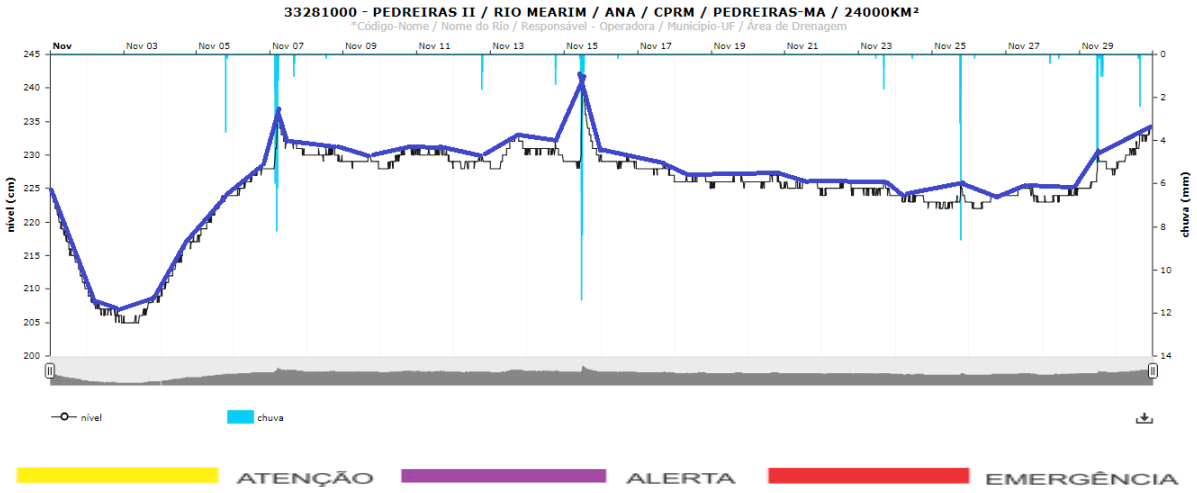
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	25,20	7,60	32,80	1,00	126,00 mm
NÍVEL															
VAZÃO															



33730000 – MUNIM / RIO MUNIM / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 4210Km²

MÊS	NOVEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,80	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	35,00	36,00	35,00	34,00	33,00	33,00	33,00	33,00	33,00	32,00	31,00	33,00	32,00	31,00	31,00	31,00
VAZÃO																

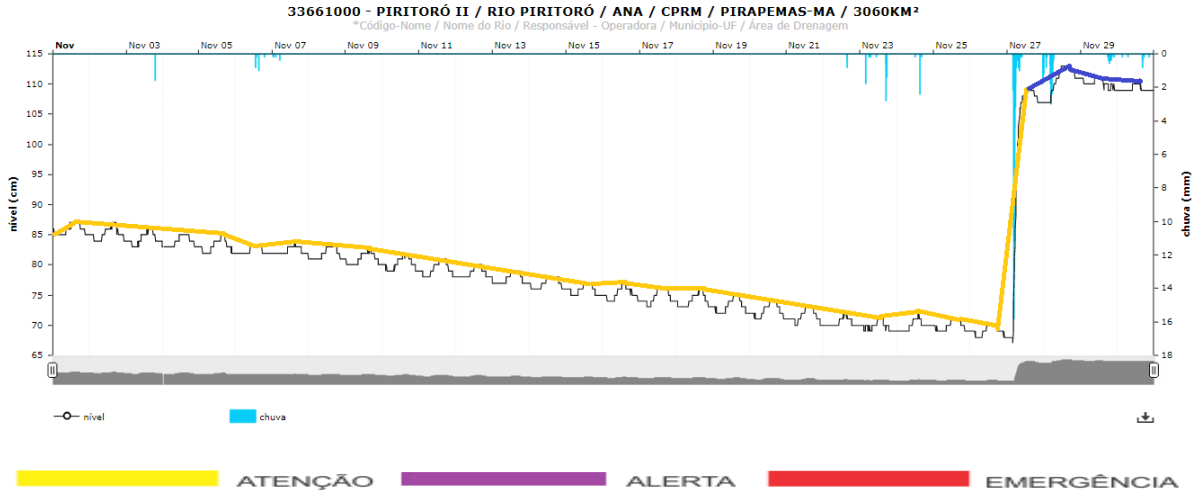
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	1,80	0,20	0,60	11,80	15,80	2,20	21,60	75,40 mm
NÍVEL	30,00	29,00	37,00	37,00	36,00	36,00	37,00	38,00	38,00	37,00	37,00	39,00	39,00	42,00	
VAZÃO															



33281000 – PEDREIRAS II / RIO MEARIM / ANA / CPRM / PEDREIRAS-MA / 24000Km²

MÊS	NOVEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	25,60	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	0,00	2,00	33,40	0,20
NÍVEL	225,00	210,00	209,00	218,00	224,00	228,00	237,00	231,00	230,00	231,00	231,00	230,00	233,00	232,00	242,00	230,00
VAZÃO	52,36	47,27	47,02	50,70	54,57	57,22	59,83	59,10	58,60	58,86	59,16	58,54	59,30	59,46	59,80	58,55

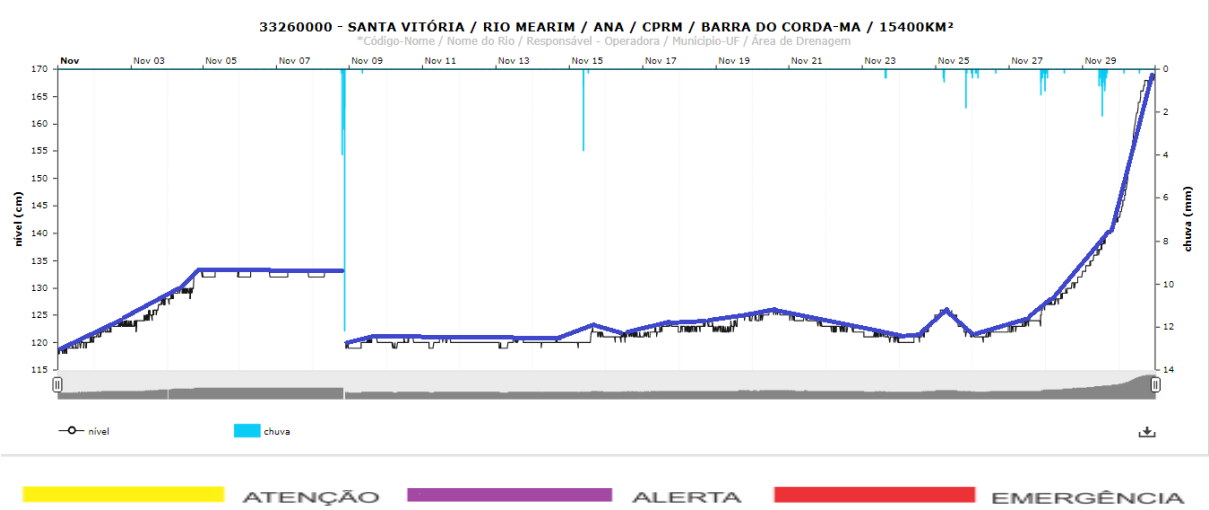
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	0,20	13,40	0,20	0,00	0,80	14,60	2,80	102,00 mm
NÍVEL	229,00	227,00	227,00	227,00	226,00	226,00	226,00	224,00	226,00	224,00	225,00	225,00	231,00	234,00	
VAZÃO	58,00	57,17	57,11	57,06	56,77	56,58	56,39	55,77	55,49	55,56	56,10	55,90	57,53	59,63	



33661000 – PERITORÓ II / RIO PERITORÓ / ANA / CPRM / PIRAPEMAS-MA / 3060Km²

MÊS	NOVEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	2,20	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	87,00	87,00	86,00	85,00	85,00	83,00	84,00	83,00	83,00	82,00	81,00	80,00	79,00	78,00	77,00	77,00
VAZÃO																

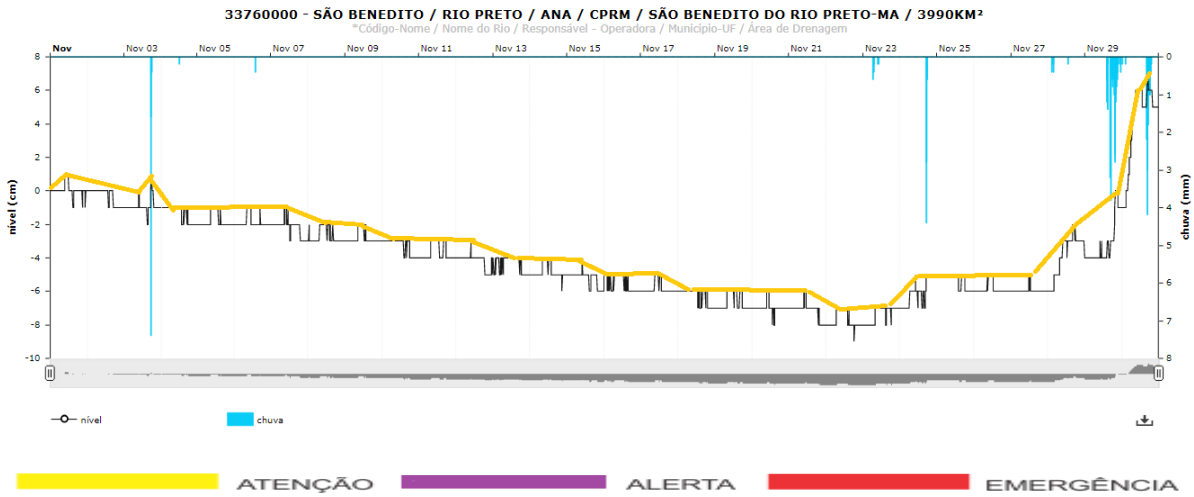
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,40	2,80	0,00	0,00	60,60	16,20	4,00	2,00	97,80 mm
NÍVEL	76,00	76,00	75,00	74,00	73,00	72,00	71,00	72,00	71,00	70,00	109,00	113,00	111,00	111,00	
VAZÃO															



33260000 – SANTA VITÓRIA / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BARRA DO CORDA-MA / 15400Km²

MÊS	NOVEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,80	0,00
NÍVEL	121,00	124,00	128,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	121,00	121,00	121,00	120,00	121,00	121,00	123,00	122,00
VAZÃO	61,31	62,42	63,37	65,11	66,05	66,01	66,03	65,02	61,45	61,51	61,54	61,50	61,50	61,50	61,74	61,93

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	4,00	1,20	5,00	1,00	9,80	0,00	48,00 mm
NÍVEL	124,00	124,00	125,00	126,00	125,00	123,00	122,00	125,00	126,00	123,00	127,00	132,00	143,00	169,00	
VAZÃO	62,35	62,53	62,77	63,35	62,95	62,43	61,91	61,96	63,00	62,06	62,85	64,78	67,87	75,99	



33760000 – SÃO BENEDITO / RIO PRETO / ANA / CPRM / SÃO BENEDITO DO RIO PRETO-MA / 3990Km²

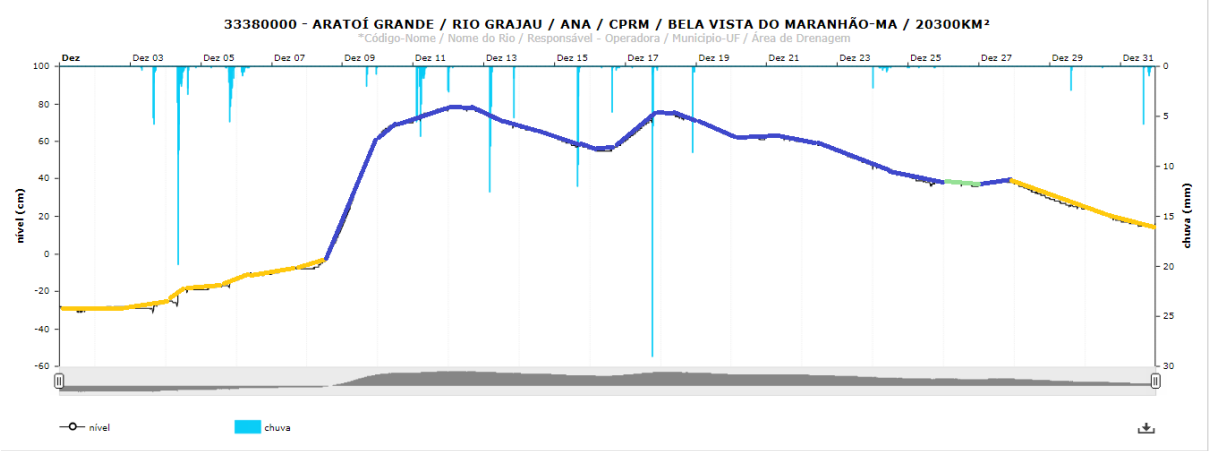
MÊS	NOVEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	9,40	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	1,00	0,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-2,00	-2,00	-3,00	-3,00	-3,00	-4,00	-4,00	-4,00	-5,00
VAZÃO	1,35	1,34	1,36													

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	7,80	0,00	0,00	0,00	1,40	26,00	17,40	63,80 mm
NÍVEL	-5,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-7,00	-7,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-2,00	0,00	7,00	
VAZÃO													1,34	1,87	

DEZEMBRO/2018

Os Gráficos a seguir apresentados representam as leituras dos Níveis dos Rios, os dados das Precipitações Pluviométricas e Vazões nas áreas monitoradas pelas Estações Telemétricas sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, no mês de dezembro de 2018.

As Tabelas apresentam os Volumes Diários das Chuvas Precipitadas, os Níveis Máximos Diários dos Rios e as Vazões Médias Diárias dos mesmos.

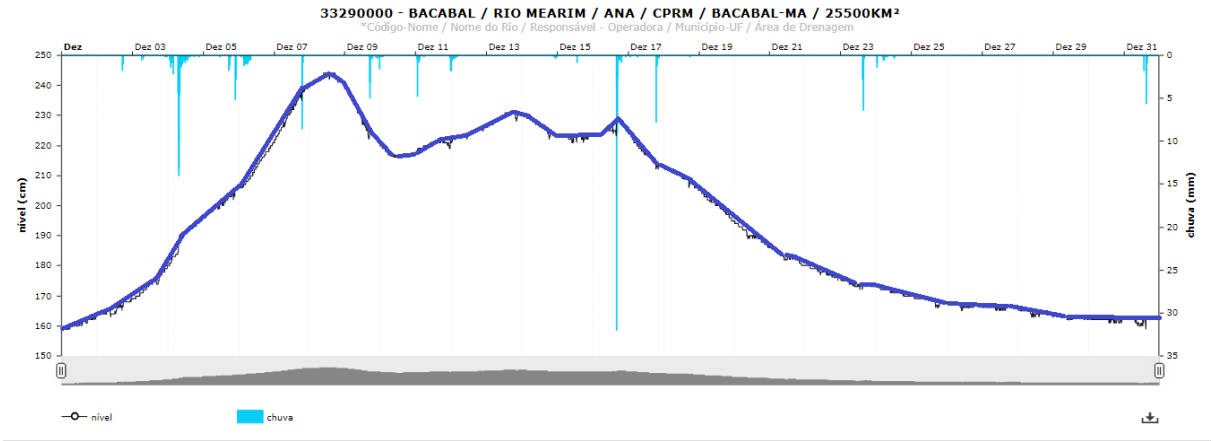


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33380000 – ARATOÍ GRANDE / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / BELA VISTA DO MARANHÃO-MA / 20300Km²

MÊS	DEZEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	15,40	67,00	27,00	5,80	0,00	0,00	4,00	0,00	40,60	3,00	32,00	0,00	25,60	6,40
NÍVEL	-28,00	-28,00	-25,00	-18,00	-14,00	-10,00	-7,00	14,00	62,00	70,00	78,00	29,00	75,00	68,00	62,00	60,00
VAZÃO				0,09	0,20	0,68	0,99	2,08	11,16	19,92	22,46	23,28	21,13	19,10	16,83	15,97

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	38,20	10,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,60	0,80	0,00	0,00	0,00	2,80	0,20	9,80	295,40 mm
NÍVEL	75,00	75,00	71,00	63,00	63,00	60,00	55,00	47,00	41,00	38,00	39,00	37,00	30,00	24,00	18,00	
VAZÃO	19,97	21,84	19,57	17,87	17,79	16,56	14,32	12,33	10,69	10,28	10,50	9,31	7,48	6,26	5,07	

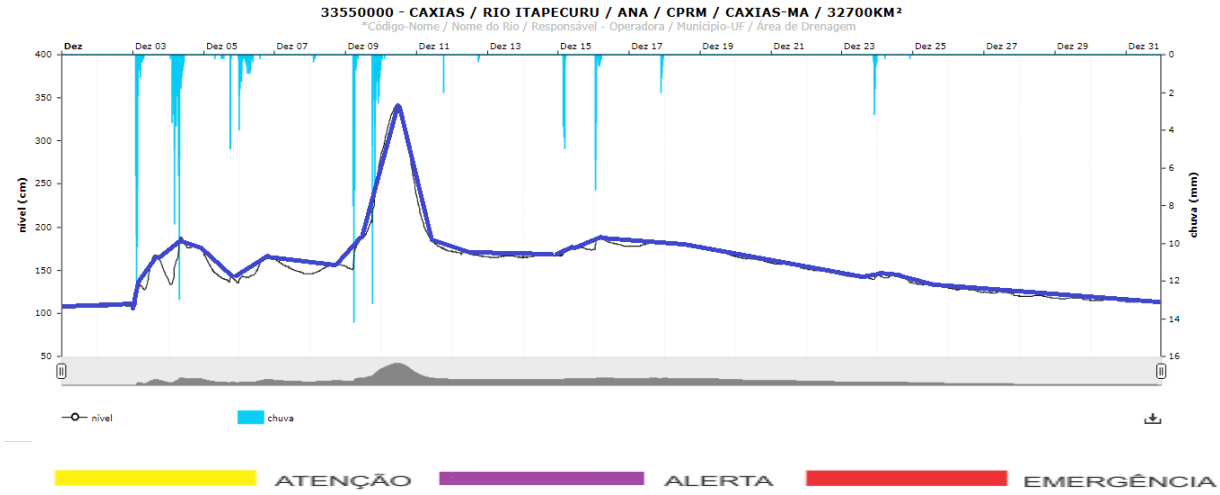


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33290000 – BACABAL / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BACABAL-MA / 25500Km²

MÊS	DEZEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	2,80	1,40	73,00	12,80	13,20	15,00	0,00	15,80	0,40	11,80	5,60	0,00	1,60	0,80	50,80
NÍVEL	164,00	169,00	180,00	196,00	206,00	221,00	240,00	244,00	239,00	220,00	222,00	226,00	231,00	230,00	224,00	229,00
VAZÃO	47,89	49,45	52,09	57,45	61,36	65,71	72,57	76,69	71,74	67,34	68,47	69,81	71,76	70,87	69,36	70,23

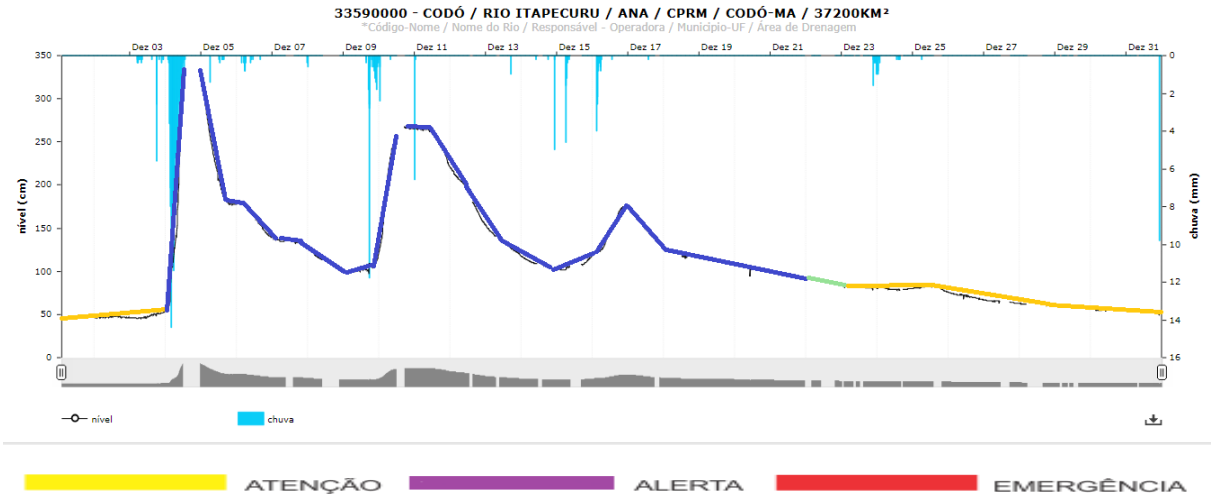
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
0,00	11,40	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	12,40	5,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,60	245,20 mm
135,00	224,00	213,00	205,00	195,00	186,00	180,00	176,00	173,00	170,00	168,00	167,00	166,00	164,00	163,00	163,00	
39,30	65,51	64,61	61,23	57,76	55,31	53,56	52,21	51,35	50,41	49,82	49,63	49,12	48,61	48,23	48,19	



33550000 – CAXIAS / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CAXIAS-MA / 32700Km²

MÊS	DEZEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	54,60	89,00	17,40	21,80	0,00	0,80	92,00	0,60	2,00	0,60	0,00	0,00	16,80	20,80
NÍVEL	109,00	109,00	168,00	188,00	170,00	167,00	163,00	157,00	282,00	341,00	237,00	172,00	167,00	168,00	177,00	188,00
VAZÃO	74,61	74,48	89,95	101,95	91,06	94,19	93,98	94,05	114,87	176,40	111,57	101,68	100,33	100,77	103,97	107,94

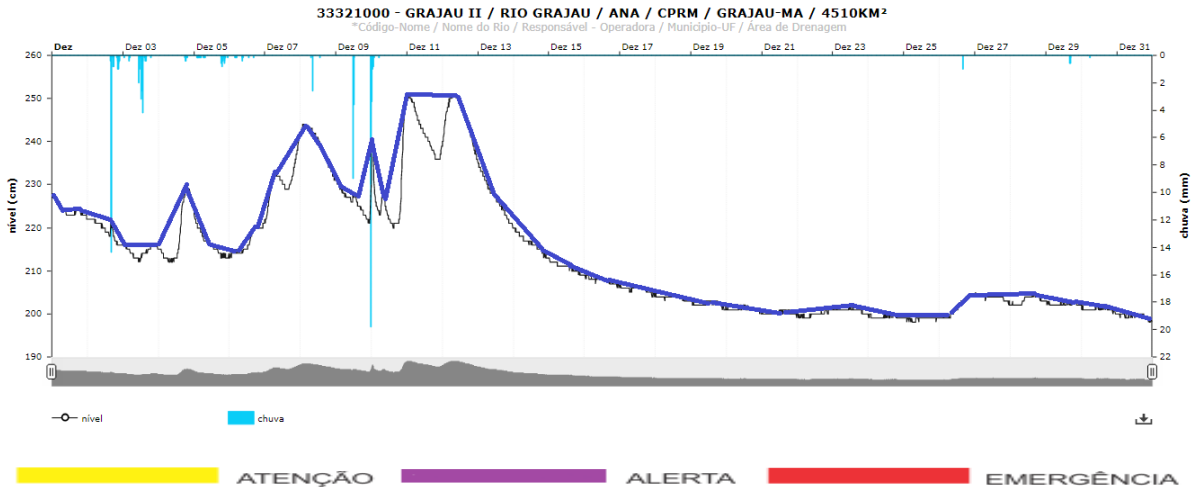
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	5,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,80	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	330,80 mm
NÍVEL	182,00	182,00	176,00	167,00	158,00	152,00	145,00	146,00	136,00	129,00	125,00	121,00	119,00	116,00	114,00	
VAZÃO	107,08	106,94	103,13	98,82	95,57	92,44	89,28	89,32	85,22	82,65	80,99	79,54	78,45	77,52	76,71	



33590000 – CODÓ / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CODÓ-MA / 37200Km²

MÊS	DEZEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	12,20	158,20	2,80	5,00	1,00	0,00	32,20	3,80	6,80	0,00	1,00	5,60	8,40	31,00
NÍVEL	48,00	48,00	55,00	335,00	324,00	181,00	139,00	126,00	120,00	267,00	266,00	221,00	158,00	118,00	119,00	176,00
VAZÃO	34,64	34,73	32,29	105,92	144,18	98,03	79,37	68,30	61,56	144,81	167,64	116,95	80,47	64,56	63,74	87,54

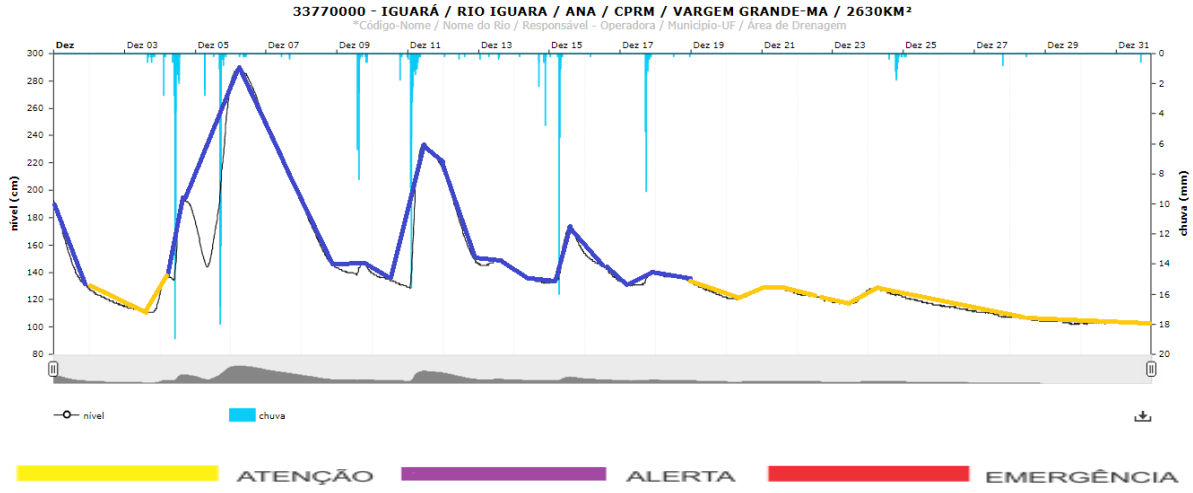
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,40	4,40	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,80	289,00 mm
NÍVEL	176,00	128,00	116,00	108,00	99,00	90,00	85,00	85,00	84,00	76,00	67,00	63,00	59,00	57,00	55,00	
VAZÃO	92,97	71,20	66,75	61,93	57,41	53,50	50,83	49,71	50,10	45,46	42,57	40,72	39,44	38,48	37,62	



33321000 – GRAJAÚ II / RIO GRAJAÚ / ANA / CPRM / GRAJAÚ-MA / 4510Km²

MÊS	DEZEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	33,00	16,80	1,60	6,80	1,80	0,00	3,00	45,60	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NÍVEL	228,00	222,00	216,00	230,00	224,00	221,00	241,00	244,00	231,00	250,00	251,00	251,00	235,00	220,00	213,00	209,00
VAZÃO	9,02	7,63	6,23	7,45	6,76	6,82	11,40	14,59	9,73	10,34	16,11	17,38	10,05	6,74	5,30	4,62

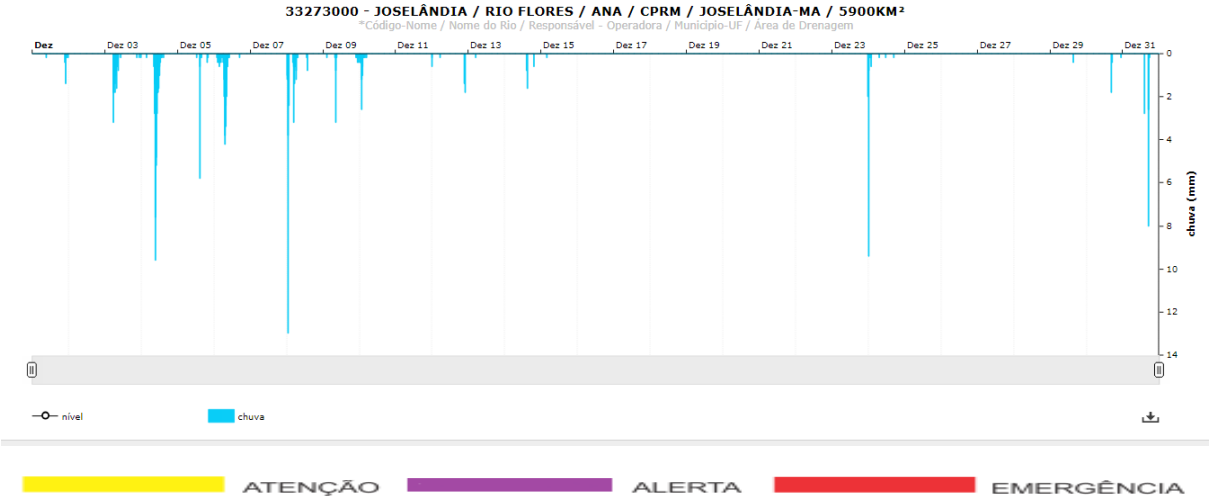
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,40	0,20	0,00	115,40 mm
NÍVEL	207,00	205,00	203,00	202,00	201,00	201,00	202,00	200,00	199,00	204,00	205,00	205,00	203,00	202,00	200,00	
VAZÃO	4,16	3,78	3,48	3,27	3,44	3,06	3,23	2,95	2,87	3,33	3,78	3,66	3,50	3,29	2,99	



33770000 – IGUARÁ / RIO IGUARÁ / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 2630Km²

MÊS	DEZEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,00	2,80	59,40	61,80	1,00	0,80	0,00	20,20	2,60	54,80	0,80	1,20	9,20	25,00	0,20
NÍVEL	193,00	128,00	123,00	194,00	276,00	288,00	249,00	191,00	147,00	139,00	234,00	215,00	148,00	142,00	173,00	154,00
VAZÃO				3,80	5,84	15,50	9,12	3,66	1,84	1,30	8,68	4,87	2,16	1,40	2,87	1,99

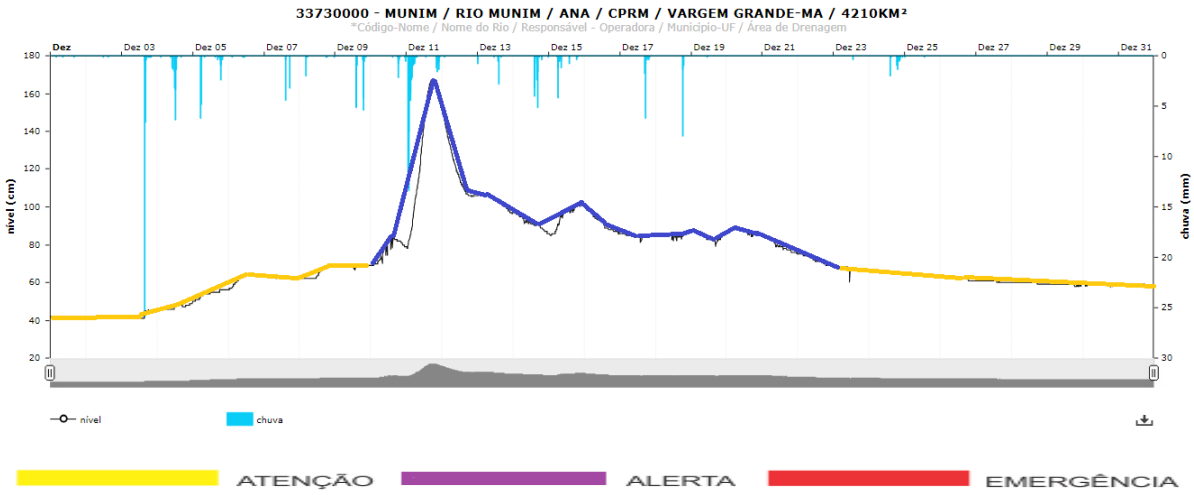
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	19,80	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,40	0,00	0,80	0,20	0,00	0,00	0,60	271,00 mm
NÍVEL	141,00	140,00	133,00	129,00	129,00	124,00	127,00	128,00	122,00	116,00	112,00	107,00	104,00	104,00	104,00	
VAZÃO	1,24	1,47	1,09													



33273000 – JOSELÂNDIA / RIO FLORES / ANA / CPRM / JOSELÂNDIA-MA / 5900Km²

MÊS	DEZEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	2,80	0,00	16,00	46,80	7,60	26,40	0,00	32,80	6,00	8,20	0,60	3,60	0,20	3,00	0,20	0,00
NÍVEL																
VAZÃO																

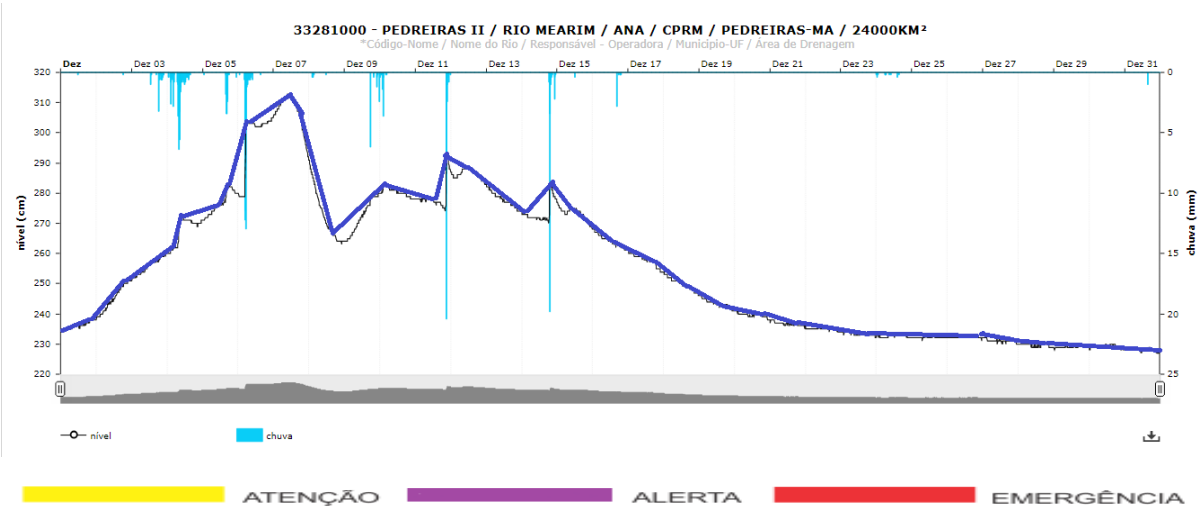
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	2,40	13,80	184,80 mm
NÍVEL																
VAZÃO																



33730000 – MUNIM / RIO MUNIM / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 4210Km²

MÊS	DEZEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,60	0,40	36,40	19,60	18,20	0,60	8,00	3,00	22,00	4,80	68,00	0,20	5,20	18,40	11,00	0,00
NÍVEL	42,00	42,00	46,00	49,00	56,00	64,00	63,00	69,00	69,00	84,00	167,00	152,00	107,00	97,00	102,00	101,00
VAZÃO					0,04	0,42	0,45	0,62	0,91	1,92	11,80	8,79	5,61	3,78	4,32	3,86

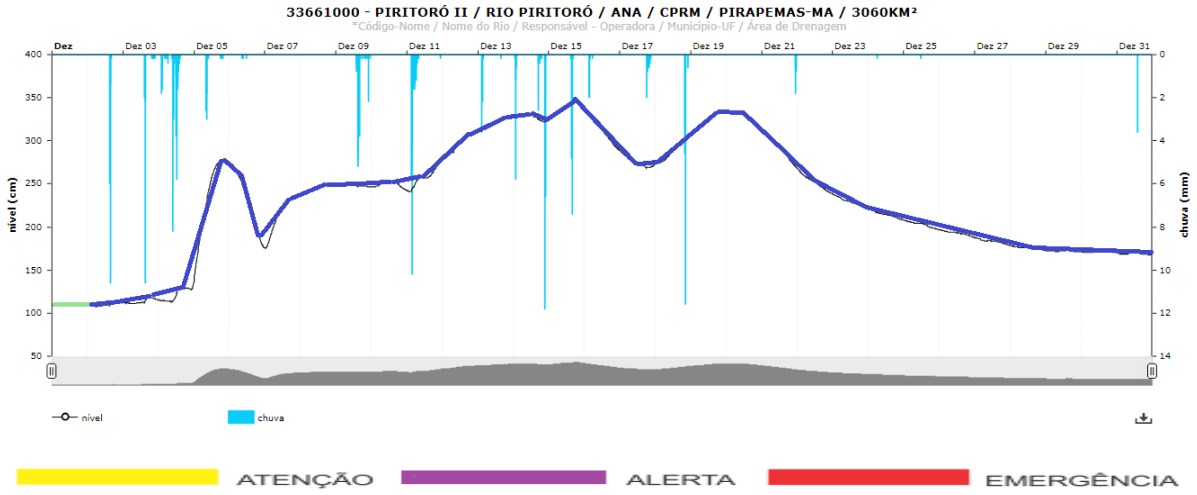
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	10,40	10,60	0,20	0,00	0,00	0,00	0,40	8,40	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	246,80 mm
NÍVEL	86,00	88,00	88,00	88,00	85,00	75,00	68,00	66,00	65,00	63,00	61,00	60,00	60,00	60,00	59,00	
VAZÃO	2,79	2,82	2,75	3,06	2,15	1,28	0,81	0,66	0,57	0,43	0,32	0,26	0,22	0,22	0,20	



33281000 – PEDREIRAS II / RIO MEARIM / ANA / CPRM / PEDREIRAS-MA / 24000Km²

MÊS	DEZEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,20	0,20	9,20	49,00	14,40	51,80	0,00	1,40	11,20	6,80	35,60	0,00	0,00	29,20	0,40	3,60
NÍVEL	238,00	251,00	260,00	273,00	283,00	305,00	313,00	291,00	280,00	283,00	293,00	289,00	283,00	284,00	277,00	268,00
VAZÃO	62,23	66,90	72,40	77,04	79,67	86,00	88,69	78,56	78,37	80,73	80,30	82,51	80,01	78,83	78,69	75,15

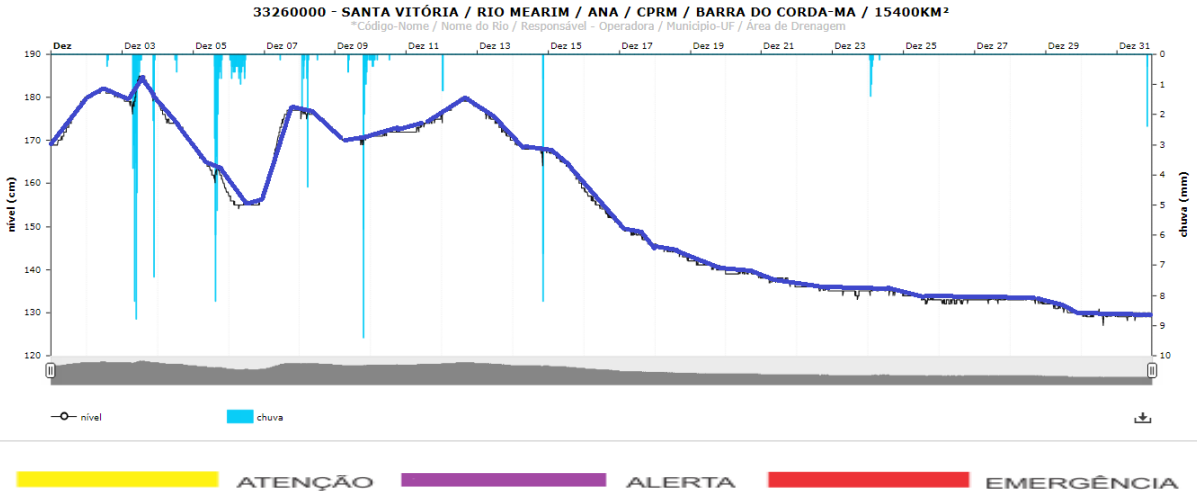
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	216,60 mm
NÍVEL	261,00	254,00	246,00	241,00	238,00	236,00	234,00	233,00	233,00	233,00	232,00	230,00	230,00	230,00	229,00	
VAZÃO	73,50	69,45	66,09	64,10	62,59	61,66	60,90	60,44	60,23	60,29	59,65	58,94	58,70	58,63	58,03	



33661000 – PERITORÓ II / RIO PERITORÓ / ANA / CPRM / PIRAPEMAS-MA / 3060Km²

MÊS	DEZEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	18,20	15,80	35,80	8,40	0,80	0,00	0,00	20,40	0,00	33,20	0,00	6,40	30,60	12,60	4,40
NÍVEL	110,00	113,00	119,00	135,00	278,00	275,00	236,00	249,00	249,00	253,00	277,00	311,00	329,00	330,00	347,00	337,00
VAZÃO				0,55	15,13	13,36	10,33	15,56	16,26	16,43	18,21	27,47	35,20	37,47	41,34	32,29

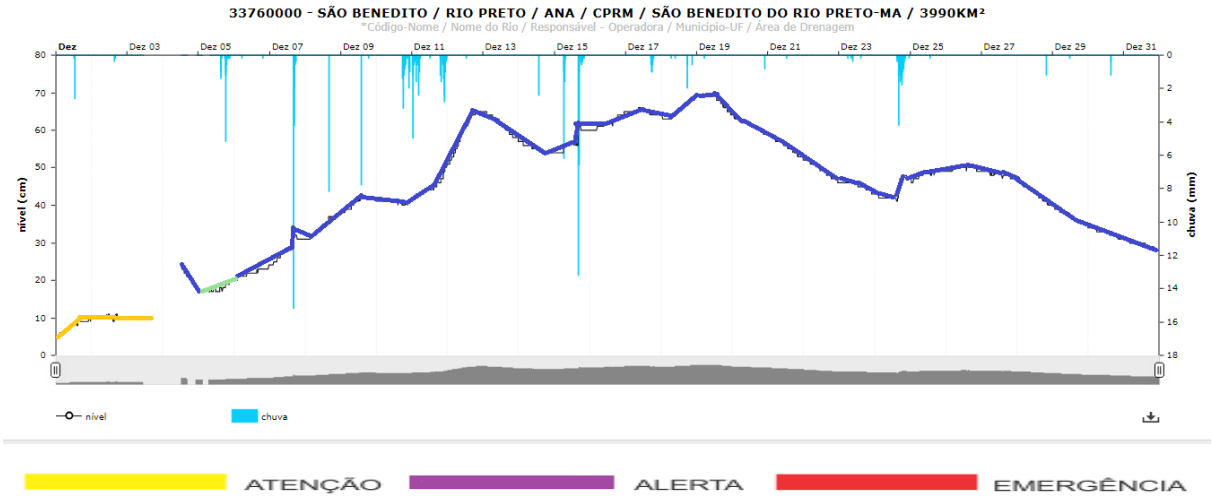
DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	5,80	17,60	0,00	0,00	3,20	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,60	217,20 mm
NÍVEL	289,00	307,00	333,00	333,00	313,00	267,00	238,00	221,00	208,00	197,00	187,00	179,00	173,00	172,00	171,00	
VAZÃO	22,22	25,11	35,71	37,38	26,00	17,00	12,59	10,04	8,18	6,75	5,50	4,55	4,10	3,99	3,83	



33260000 – SANTA VITÓRIA / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BARRA DO CORDA-MA / 15400Km²

MÊS	DEZEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	0,00	0,80	59,00	1,00	37,60	17,00	0,20	10,00	23,40	2,20	0,00	2,40	0,00	15,60	0,00	0,00
NÍVEL	180,00	182,00	185,00	179,00	169,00	157,00	178,00	177,00	172,00	173,00	176,00	180,00	178,00	170,00	168,00	159,00
VAZÃO	81,73	84,58	84,72	81,72	77,77	74,62	80,60	82,27	80,40	80,90	81,66	83,54	81,96	79,58	77,95	74,23

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,80	175,80 mm
NÍVEL	150,00	146,00	142,00	140,00	138,00	137,00	135,00	136,00	135,00	133,00	134,00	134,00	132,00	131,00	130,00	
VAZÃO	71,78	70,33	69,11	68,47	67,87	67,22	66,88	67,01	66,38	66,09	66,18	66,18	65,44	64,96	64,84	



33760000 – SÃO BENEDITO / RIO PRETO / ANA / CPRM / SÃO BENEDITO DO RIO PRETO-MA / 3990Km²

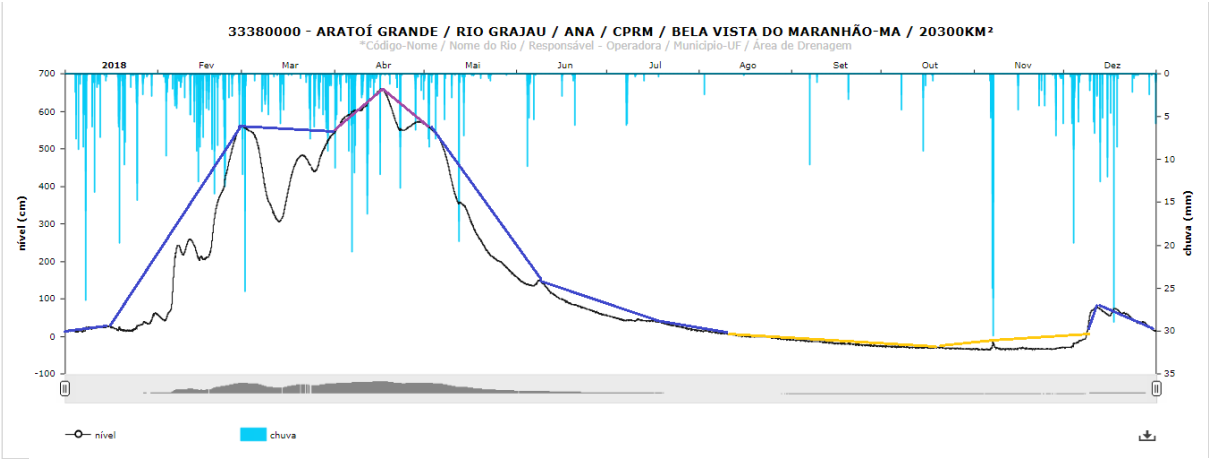
MÊS	DEZEMBRO-2018															
DIAS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
CHUVA	2,80	0,60	0,00	0,00	12,20	0,40	23,40	8,20	8,00	13,40	29,80	0,20	0,00	2,40	33,80	0,00
NÍVEL	10,00	11,00	10,00	24,00	20,00	24,00	34,00	38,00	43,00	41,00	51,00	65,00	65,00	57,00	62,00	65,00
VAZÃO	2,23	2,52	2,51	4,04	3,59	4,15	5,11	6,11	7,18	7,21	7,90	10,66	11,06	9,82	10,18	11,14

DIAS	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	CHUVA ACUM
CHUVA	4,20	3,60	0,20	0,80	0,20	0,00	1,20	20,60	0,20	0,00	0,00	1,20	0,20	1,60	0,00	169,20 mm
NÍVEL	66,00	69,00	70,00	64,00	59,00	52,00	46,00	48,00	49,00	51,00	49,00	47,00	40,00	34,00	31,00	
VAZÃO	11,72	11,84	12,33	11,04	9,96	8,76	7,98	7,73	8,53	8,83	8,53	7,65	6,58	5,83	5,34	

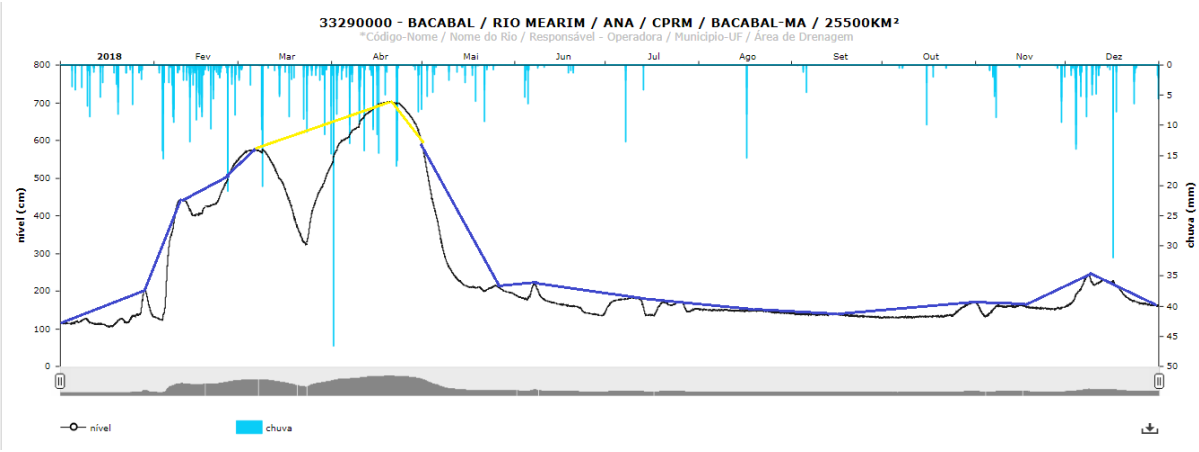
10 – BOLETIM ANUAL NÍVEIS DOS RIOS E CHUVAS

Os Gráficos a seguir apresentados representam as leituras dos Níveis dos Rios e os dados das Precipitações Pluviométricas nas áreas monitoradas pelas

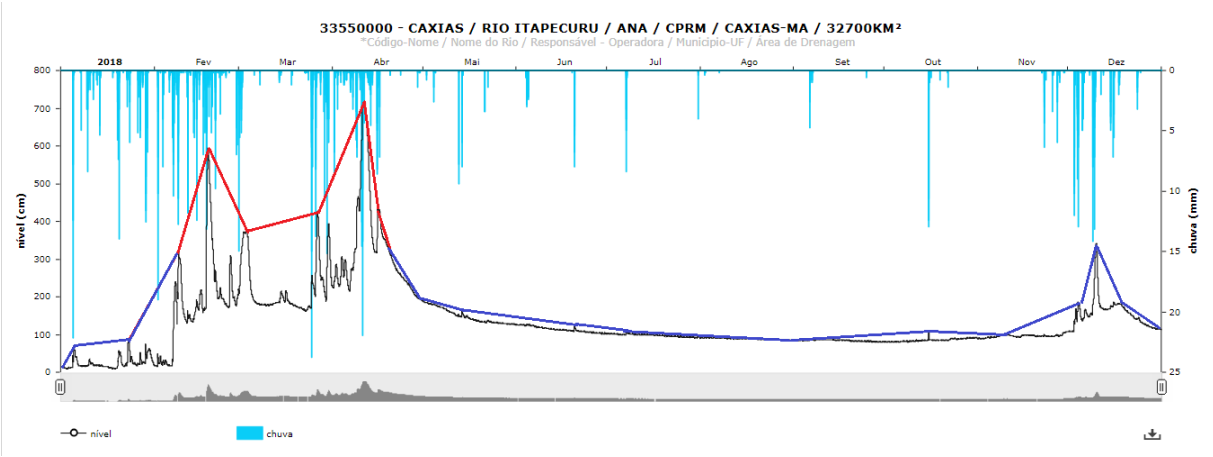
Estações Telemétricas sob a responsabilidade da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA e Rede Hidrológica Nacional no ano de 2018.



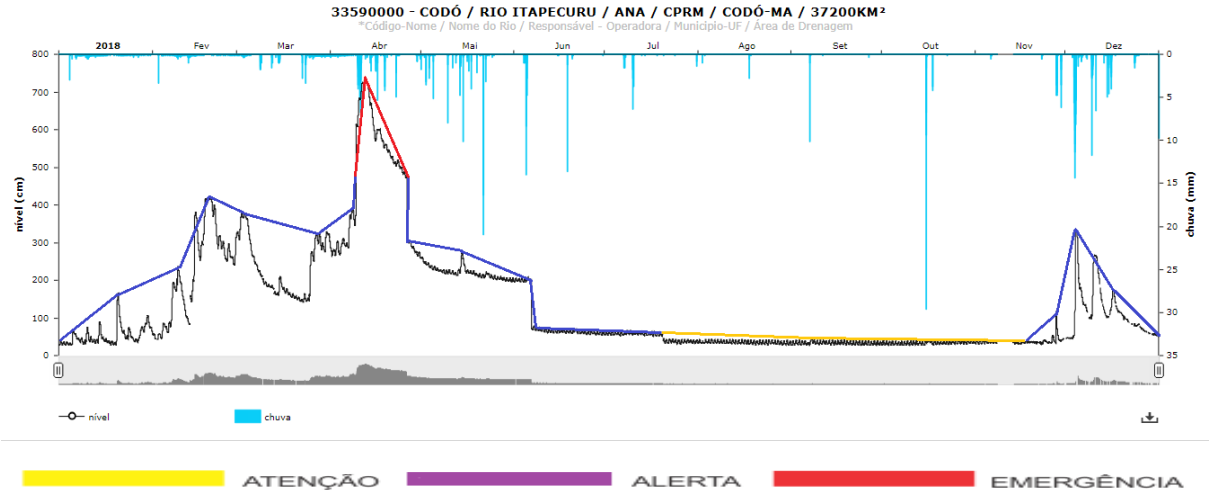
ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

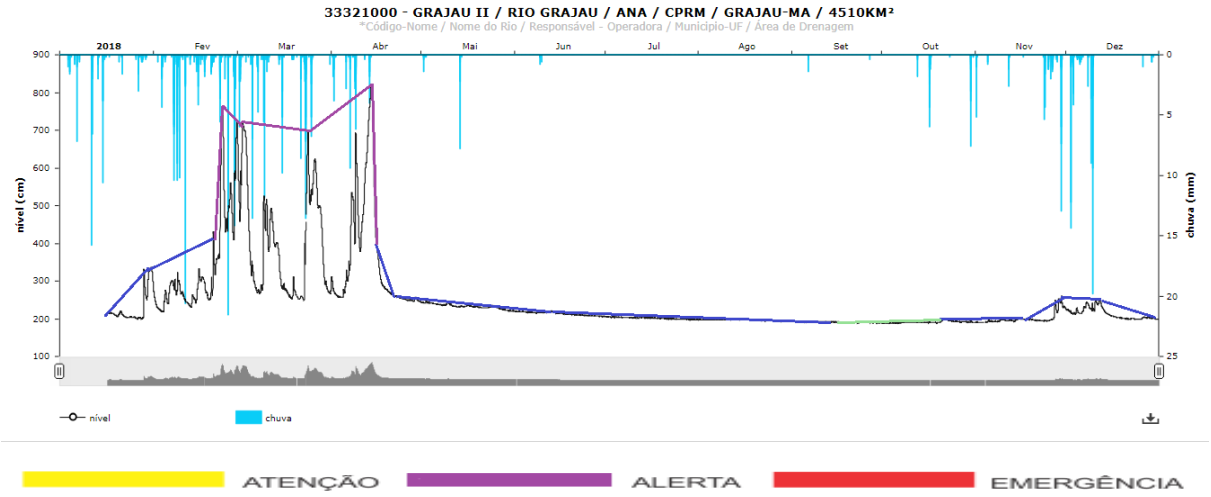


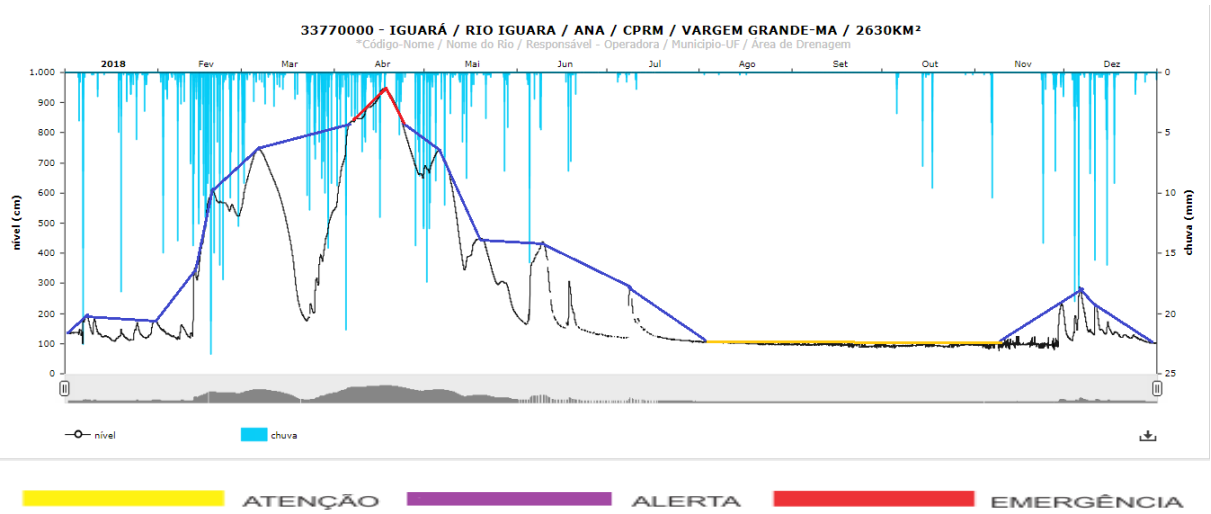
ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

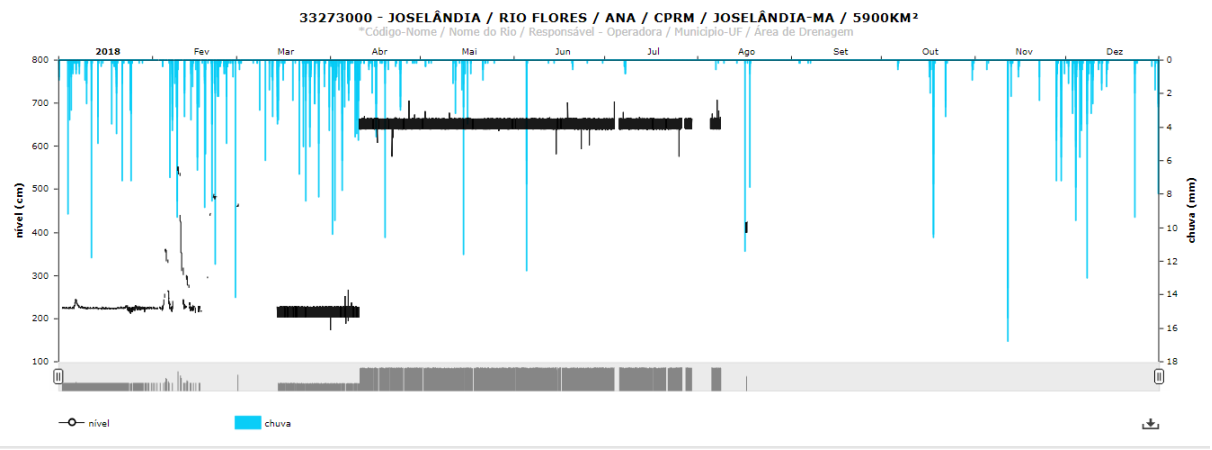


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

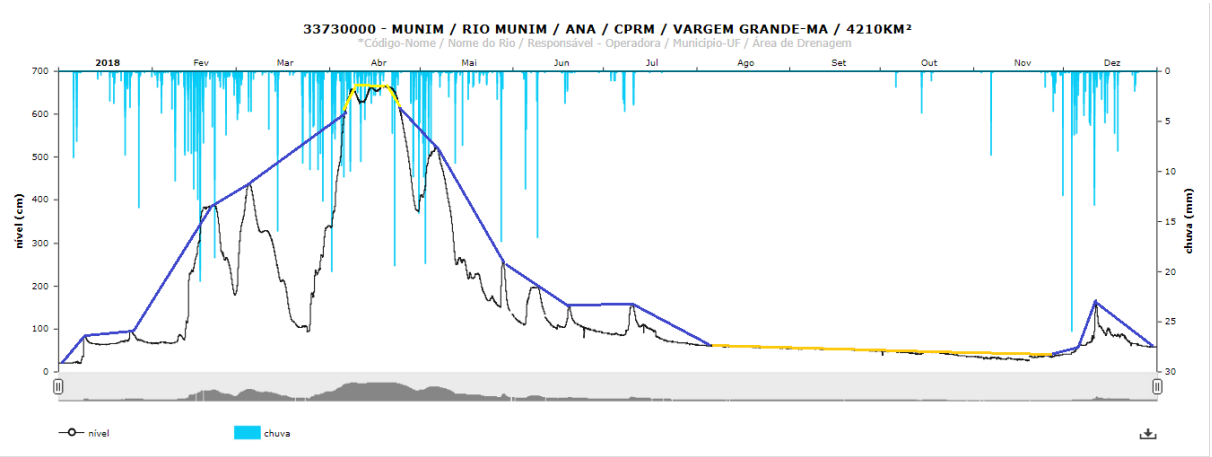

33590000 - CODÓ / RIO ITAPECURU / ANA / CPRM / CODÓ-MA / 37200KM²
*Código-Nome / Nome do Rio / Responsável - Operadora / Município-UF / Área de Drenagem
2018
Fev
Mar
Abr
Mai
Jun
Jul
Ago
Set
Out
Nov
Dez
nível (cm)
chuva (mm)
nível
chuva
ATENÇÃO
ALERTA
EMERGÊNCIA


33321000 - GRAJAU II / RIO GRAJAU / ANA / CPRM / GRAJAU-MA / 4510KM²
*Código-Nome / Nome do Rio / Responsável - Operadora / Município-UF / Área de Drenagem
2018
Fev
Mar
Abr
Mai
Jun
Jul
Ago
Set
Out
Nov
Dez
nível (cm)
chuva (mm)
nível
chuva
ATENÇÃO
ALERTA
EMERGÊNCIA

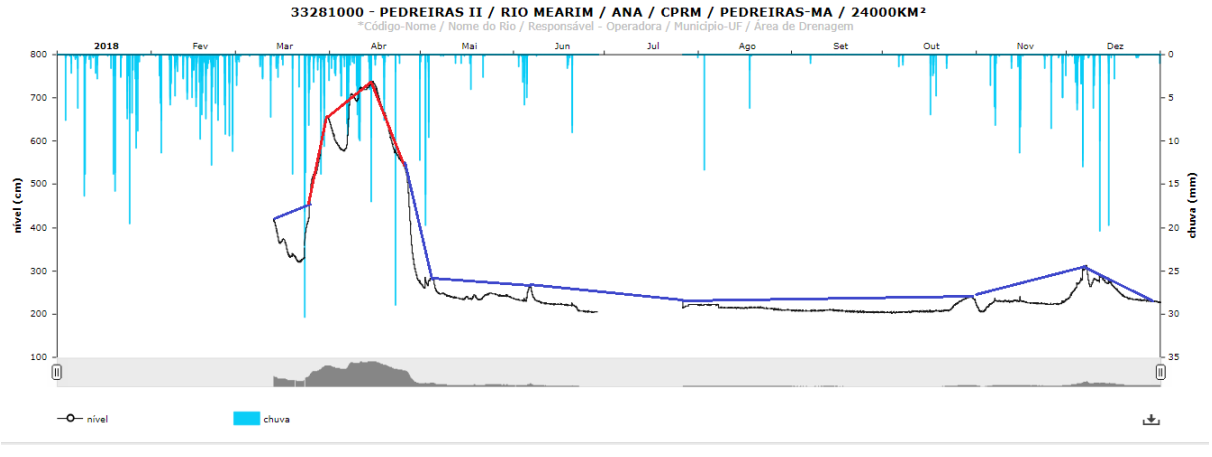

33770000 - IGUARÁ / RIO IGUARA / ANA / CPRM / VARGEM GRANDE-MA / 2630KM²
*Código-Nome / Nome do Rio / Responsável - Operadora / Município-UF / Área de Drenagem
2018
Fev
Mar
Abr
Mai
Jun
Jul
Ago
Set
Out
Nov
Dez
nível (cm)
chuva (mm)
nível
chuva
ATENÇÃO
ALERTA
EMERGÊNCIA



ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA



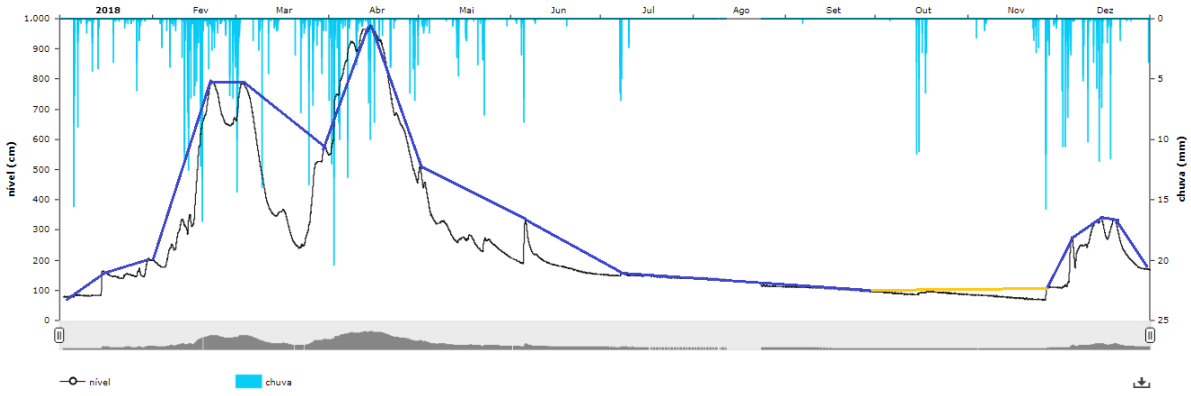
ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA



ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33661000 - PIRITORÓ II / RIO PIRITORÓ / ANA / CPRM / PIRAPEMAS-MA / 3060KM²

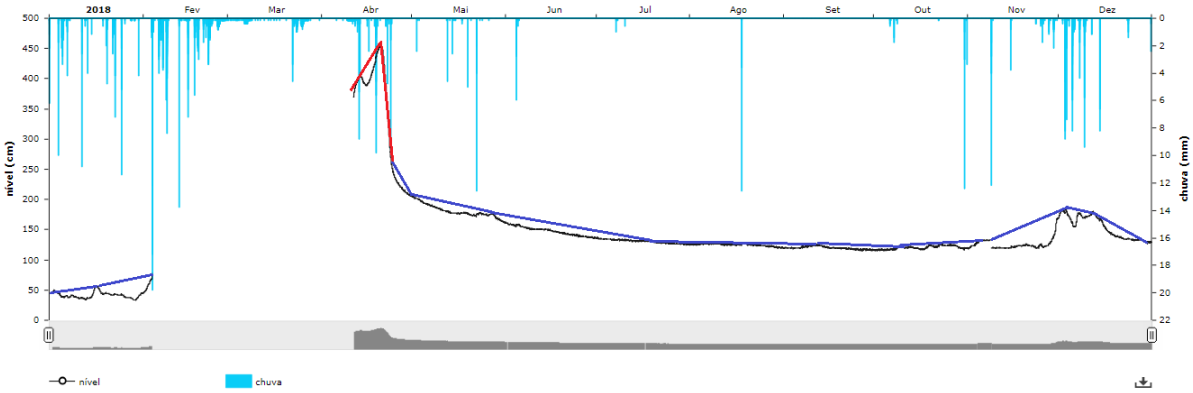
*Código-Nome / Nome do Rio / Responsável - Operadora / Município-UF / Área de Drenagem



ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33260000 - SANTA VITÓRIA / RIO MEARIM / ANA / CPRM / BARRA DO CORDA-MA / 15400KM²

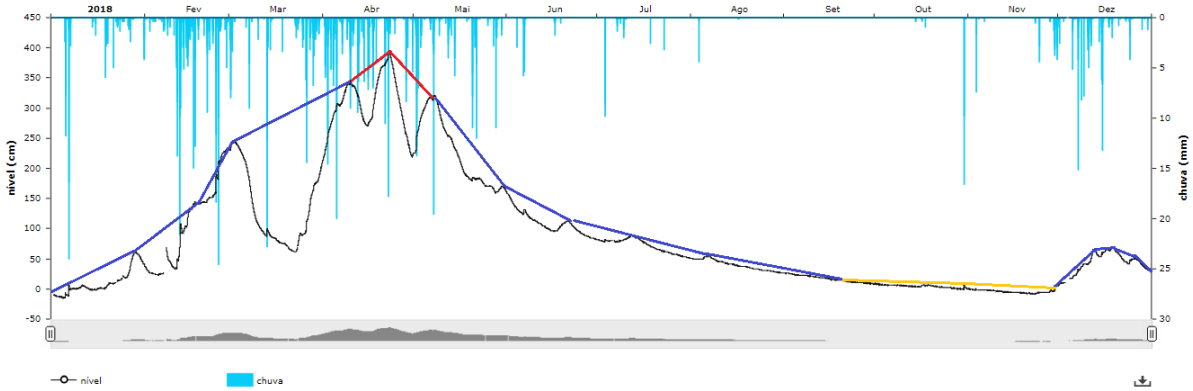
*Código-Nome / Nome do Rio / Responsável - Operadora / Município-UF / Área de Drenagem



ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

33760000 - SÃO BENEDITO / RIO PRETO / ANA / CPRM / SÃO BENEDITO DO RIO PRETO-MA / 3990KM²

*Código-Nome / Nome do Rio / Responsável - Operadora / Município-UF / Área de Drenagem

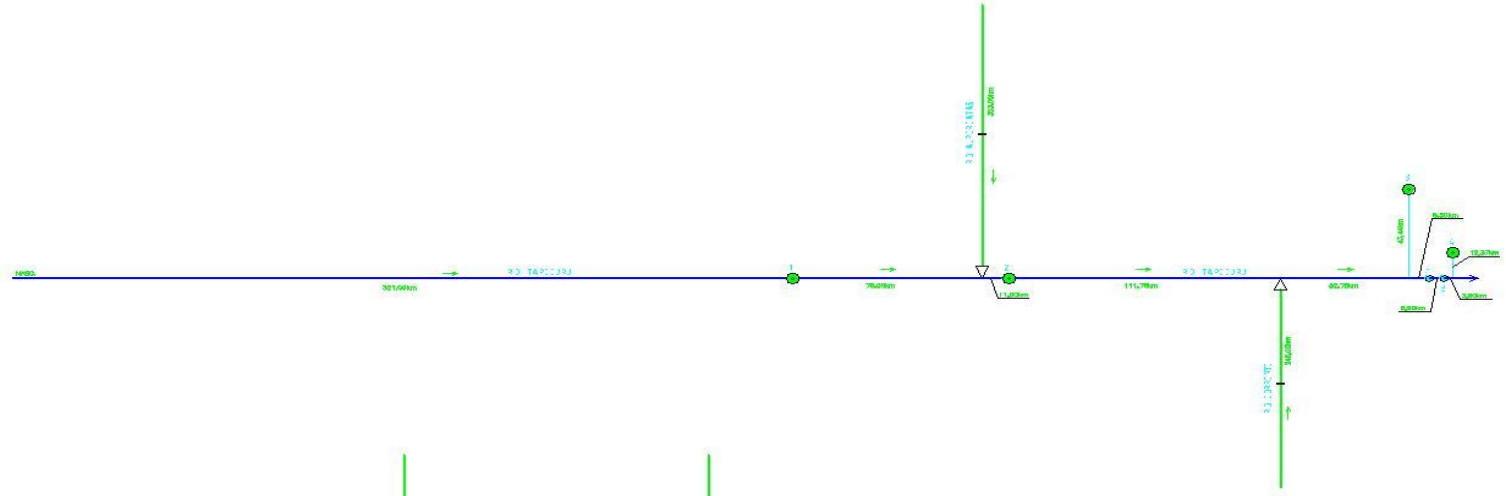


ATENÇÃO ALERTA EMERGÊNCIA

11 – DIAGRAMA UNIFILAR DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITAPECURU

O Diagrama Unifilar apresenta linearmente as distâncias, em quilômetros, das principais ocorrências ao longo e no entorno do Rio Itapecuru: sedes municipais (Mirador, Colinas, Governador Eugênio Barros, São João do Sóter, Caxias, Aldeias Altas, Codó, Timbiras, Coroatá, Pirapemas, Cantanhede, Itapecuru Mirim e Rosário), povoados (Santa Rosa, BR-226 e São Bartolomeu), estações telemétricas (Caxias, Codó e Peritoró II) e rios afluentes (Rio Alpercatas, Rio Corrente, Rio Codozinho e Rio Peritoró).

São consideradas as ocorrências desde a nascente do referido rio até o seu delta na Baia do Arraial.



Nº	Estação Fluviométrica	Sub-Bacia	Município	Código	Localização da Estação	Legenda
1	MIRADOR	A	SANTA ROSA	32550000	CAXIAS	SEDES MUNICIPAIS
2	COLINAS	B	BR-226	33500000	CODÓ	POVOADOS
3	GOVERNADOR EUGÊNIO BARROS	C	SÃO BARTOLOMEU	33561000	PERITORÓ II	ESTAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS
4	SÃO JOÃO DO SOTER					ENCONTRO DE RIOS
5	CAXIAS					SENTIDO HIDROGRAFIA
6	ALDEIAS ALTAS					
7	CODÓ					
8	TIMBIRAS					
9	COROATÁ					
10	PIRAPEMAS					
11	CANTANHEDE					
12	ITAPECURU MIRIM					
13	ROSÁRIO					

ESCALA
0 10 20 30 40 50
Km

GOVERNO DO MARANHÃO
GOVERNO DE TODOS NÓS

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

SALA DE SITUAÇÃO

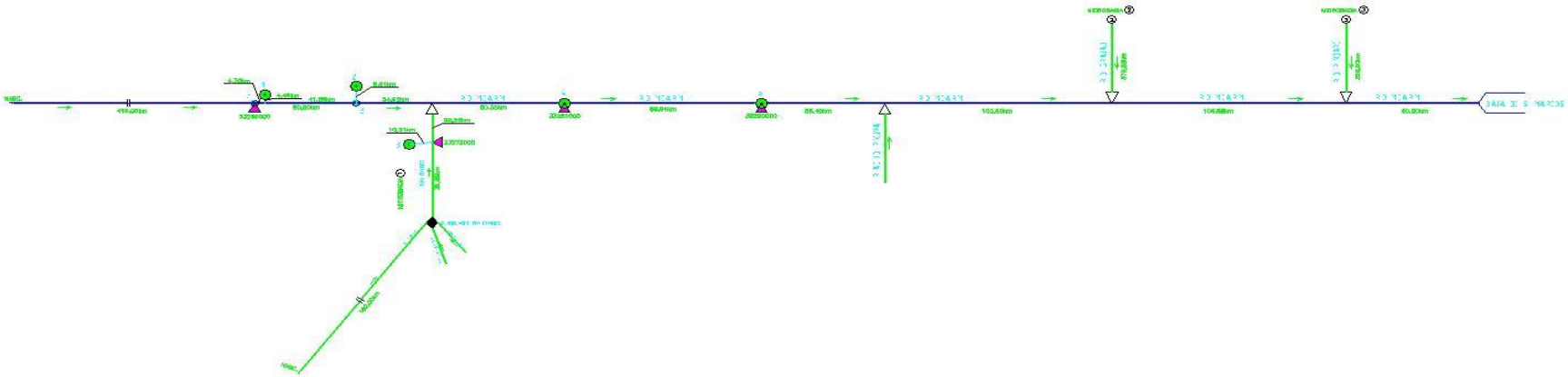
PROJETO: BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITAPECURU – DIAGRAMA UNIFILAR

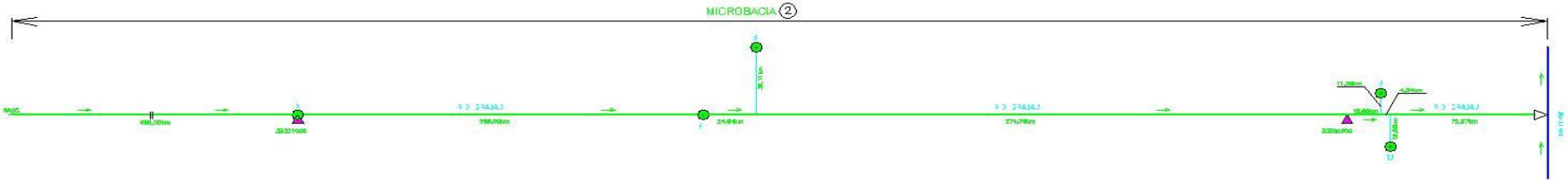
ESCALA	DATA	ÁREA
INDICADA	MAIO/2017	53.216,84km²

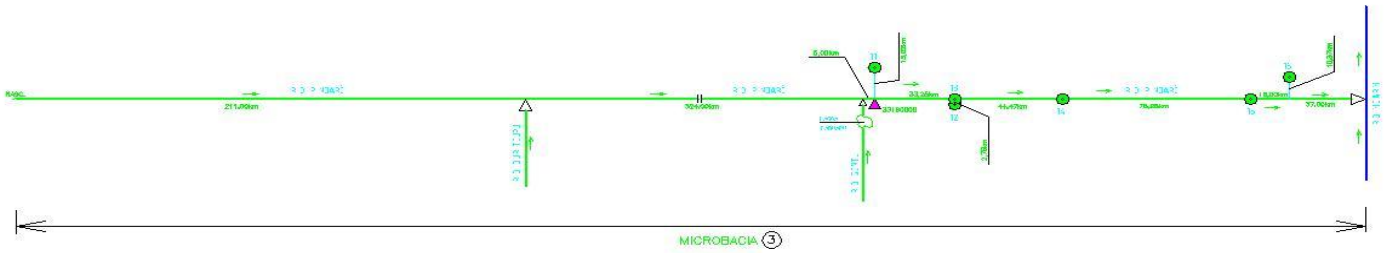
11 – DIAGRAMA UNIFILAR DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MEARIM

O Diagrama Unifilar apresenta linearmente as distâncias, em quilômetros, das principais ocorrências ao longo e no entorno do Rio Mearim: sedes municipais (São Roberto, Esperantinópolis, Joselândia, Pedreiras, Bacabal, Grajaú, Itaipava do Grajaú, Arame, Igarapé do Meio, Pio XII, Bom Jardim, Santa Inês, Pindaré Mirim, Monção, Cajari e Viana), povoados (Santa Vitória e São José dos Canos), estações telemétricas (Santa Vitória, Joselândia, Pedreiras II, Bacabal, Grajaú II, Aratoí Grande e Pindaré Mirim) e rios afluentes (Rio Flores, Riacho Ipixuna, Rio Grajaú e Rio Pindaré).

São consideradas as ocorrências desde a nascente do referido rio até o seu delta na Baia de São Marcos.







Nº	NOME DA SEDE	UF	NOME DA SEDE	CÓDIGO	NOME DA ESTAÇÃO
1	SÃO ROBERTO	A	SANTA VITÓRIA	33240000	SANTA VITÓRIA
2	ESPERANTINÓPOLIS	B	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	33273000	JOSELÂNDIA
3	JOSELÂNDIA			33281000	PEDREIRAS I
4	PEDREIRAS			33290000	BACABAL
5	BACABAL			33321000	GRAJAÚ II
6	GRAJAÚ			33380000	ARATOÍ GRANDE
7	ITAPIMA DO GRAJAÚ			33190000	PINDARÉ MIRIM
8	APAMÃ				
9	IGARAPÉ DO MEIO				
10	RIO XII				
11	BOM JARDIM				
12	SANTA INÊS				
13	PINDARÉ MIRIM				
14	MONÇÃO				
15	CAJARI				
16	VIANA				

LEGENDA

- SEDES MUNICIPAIS
- POVOADOS
- ESTAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS
- ENCONTRO DE RIOS
- SENTIDO HIDROGRAFIA

ESCALA 0 10 20 30 40 50 km

GOVERNO DO MARANHÃO
GOVERNO DE TODOS NÓS

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

SALA DE SITUAÇÃO

PROJETO: BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MEARIM – DIAGRAMA UNIFILAR

ESCALA	DATA	ÁREA
INDICADA	MARÇO/2017	98.058,68 km²

12 – RELATÓRIOS DE MEDIÇÃO DE VAZÃO

A medição de vazão é realizada nas seções de medição (SM) definidas em cada rio adotando-se o código da estação da Agência Nacional de Águas (ANA). O método utilizado para medição de vazão é o acústico Doppler, com o uso dos equipamentos RiverSurveyor M9 e FlowTracker. Após a travessia realizada ao longo da seção de medição é gerado o relatório com os dados de área, profundidade média, vazão do rio e especificidades do local. Sendo assim, seguem os relatórios das medições de vazão dos rios, realizadas pela Secretaria de Meio Ambiente do Maranhão.

Relatório da Medição

Data Medido: terça-feira, 27 de março de 2018

Detalhes do Local

Nome do Local	cajupary
Código da Seção	sema-ana
Localização	porto do cajupary

Informações da Medição

Participantes	clebson, fabiano e ilmo
Barco/Motor	barco
Nº da Medição	02

Informações do Sistema

Tipo do Sistema	RS-M9
Número de Série	5218
Versão do Firmware	3.92
Versão do Software	4.0

Configurações do Sistema

Prof. dos Transdutores (m)	0,10
Região Filtrada (m)	0,00
Salinidade (ppt)	6,6
Declinação Mag. (graus)	-21,0

Unidades

Dist.	m
Velocidade	m/s
Área	m2
Vaz.	m3/s
Temperatura	graus C

Configurações da Medição

Ref. para Trajeto	Bottom-Track	Método Margem Esq.	Margem Gradual
Ref. para Prof.	Feixe Vertical	Método Margem Dir.	Margem Gradual
Sist. de Coord.	ENU	Tipo Extrapolação Superf.	Lei Exponêncial
		Tipo Extrapolação Fundo	Lei Exponêncial
		Cota Inicial (m)	0,00
		Cota Final (m)	0,00

Resultados de Vazão

Largura (m)	115,463
Área (m2)	287,899
Vel. Abs. Média (m/s)	0,080
Vaz. Total (m3/s)	23,469
Profundidade máxima medida	3,580
Velocidade máxima medida	1,147

Resultados das Medições

Nº da trav.		Hora			Dist.				Vel. Méd.		Vaz.							%
#		Hora	Duração	Temp.	Trajeto	DMG	Larg.	Área	Emb.	Água	Esq.	Dir.	Superf.	Meio	Fundo	Total	LCTotal	Medido
3	M	09:06:50	0:05:24	28,1	115,93	113,36	117,862	298,069	0,358	0,164	0,03	0,02	4,78	37,15	6,97	48,943	–	75,9
4	M	09:12:34	0:04:15	28,0	115,53	113,31	117,815	298,255	0,453	0,156	0,01	0,03	4,65	35,14	6,82	46,642	–	75,3
5	M	09:19:13	0:03:33	28,3	116,46	114,17	118,669	297,729	0,547	0,126	0,03	0,03	3,92	27,90	5,53	37,413	–	74,6
6	M	09:23:06	0:04:01	28,2	106,66	104,93	109,932	293,272	0,443	0,118	0,03	0,03	3,50	26,05	4,97	34,574	–	75,3
7	M	09:27:21	0:03:17	28,4	108,08	107,20	112,196	285,130	0,549	0,107	0,03	0,04	3,12	23,10	4,32	30,608	–	75,5
8	M	09:30:48	0:06:03	28,4	117,16	111,06	116,562	287,590	0,323	0,107	0,03	0,03	3,12	23,15	4,49	30,809	–	75,1
9	M	09:36:58	0:03:28	28,6	113,87	111,68	117,184	286,216	0,547	0,091	0,03	0,03	2,69	19,49	3,92	26,158	–	74,5
10	M	09:40:36	0:04:33	28,5	110,39	108,49	113,991	277,616	0,404	0,075	0,01	0,02	2,10	15,60	2,97	20,704	–	75,3
11	M	09:55:50	0:04:48	29,2	111,69	109,38	114,881	269,735	0,388	-0,047	-0,01	-0,01	-1,18	-10,10	-1,44	-12,747	–	79,3
12	M	10:01:42	0:06:19	28,9	112,55	110,04	115,539	285,381	0,297	-0,100	-0,09	-0,01	-2,83	-22,36	-3,12	-28,415	–	78,7
			Média	28,5	112,83	110,36	115,463	287,899	0,431	0,080	0,01	0,02	2,39	17,51	3,54	23,469	0,000	76,0
			Desvio Padrão	0,4	3,43	2,80	2,637	8,881	0,089	0,082	0,04	0,02	2,36	18,17	3,16	23,721	0,000	1,6
			CV	0,0	0,030	0,025	0,023	0,031	0,206	1,022	4,231	0,767	0,988	1,037	0,891	1,011	0,000	0,021

Tempo de Exposição: 0:45:41

Nº da trav.20180327090652r.rivr; Nº da trav.20180327091236r.rivr; Nº da trav.20180327091908r.rivr; Nº da trav.20180327092310r.rivr; Nº da trav.20180327092725r.rivr; Nº da trav.20180327093052r.rivr; Nº da trav.20180327093703r.rivr; Nº da trav.20180327094041r.rivr; Nº da trav.20180327095452r.rivr; Nº da trav.20180327100145r.rivr;

Coment.

Nº da trav.20180327090652r.rivr - dia ensolarado; Nº da trav.20180327091236r.rivr - dia ensolarado; Nº da trav.20180327091908r.rivr - dia ensolarado; Nº da trav.20180327092310r.rivr - dia ensolarado; Nº da trav.20180327092725r.rivr - dia ensolarado; Nº da trav.20180327093052r.rivr - dia ensolarado; Nº da trav.20180327093703r.rivr - dia ensolarado; Nº da trav.20180327094041r.rivr - dia ensolarado; Nº da trav.20180327095452r.rivr - dia ensolarado; Nº da trav.20180327100145r.rivr - dia ensolarado;

Método Loop

DMG	Tempo do Loop	Vel. do Fundo Móvel	Flow Velocity	Direção do Fundo Móvel	Direção do Fluxo	Est. Porcent. Corrigida
5,49	199	0,03	0,22	352,83	182,52	12,52

Nome do arquivo: Loop_20180327085554r.rivr

Porcentagem de Verticais com Bottom-Track Ruim: 28,8.

Diferença na direção do fluxo entre ida e volta: 329,3 graus.

ATENÇÃO: A velocidade da água é menor que 0,25 m/s e pode afetar a qualidade do Método Loop
CONSIDERE USAR O TESTE ESTACIONÁRIO PARA VERIFICAR A PRESENÇA DE FUNDO MÓVEL.

ATENÇÃO: Porcentagem de verticais com Bottom-Track ultrapassa 5. Loop pode não estar correto. Favor revisar a medição.

ATENÇÃO: Diferença na direção do fluxo entre as travessias de ida e volta podem resultar em um erro na vazão de 5% ou mais.
REPETIR O LOOP APÓS A CALIBRAÇÃO DA BÚSSOLA, OU, USE O TESTE ESTACIONÁRIO DE FUNDO MÓVEL

ATENÇÃO: Porcentagem de verticais com Bottom-Track inválido ultrapassa 20.

O MÉTODO LOOP NÃO GEROU RESULTADOS CONFIÁVEIS. TENTE O TESTE ESTACIONÁRIO DE FUNDO MÓVEL.

ATENÇÃO: Devido as falhas indicadas acima, este Loop é inválido.
FAVOR CONSIDERAR AS SUGESTÕES.

Calibração da Bússola

Calibração com sucesso
erro de posicionamento: 0.33 deg
Magnitude Média: 5033.90

Pitch: -10/6
Roll: -10/6

Testar Sistema

Resultado: Sistema está operando normalmente

Parâmetros e configurações marcadas com um * não são constantes para todos os arquivos.

Relatório gerado com RiverSurveyor Live v4.0

Relatório da Medição

Data Medido: quarta-feira, 11 de abril de 2018

Detalhes do Local

Nome do Local	Urbano Santos
Código da Seção	MA-7192-I-10
Localização	Rio Mocambo

Informações da Medição

Participantes	Clebson e Ciro
Barco/Motor	Ponte
Nº da Medição	01

Informações do Sistema

Tipo do Sistema	RS-M9
Número de Série	5218
Versão do Firmware	3.92
Versão do Software	4.0

Configurações do Sistema

Prof. dos Transdutores (m)	0,10
Região Filtrada (m)	0,10
Salinidade (ppt)	0,0
Declinação Mag. (graus)	0,0

Unidades

Dist.	m
Velocidade	m/s
Área	m2
Vaz.	m3/s
Temperatura	graus C

Configurações da Medição

Ref. para Trajeto	Bottom-Track	Método Margem Esq.	Margem Gradual
Ref. para Prof.	Feixe Vertical	Método Margem Dir.	Margem Gradual
Sist. de Coord.	ENU	Tipo Extrapolação Superf.	Lei Exponêncial
		Tipo Extrapolação Fundo	Lei Exponêncial
		Cota Inicial (m)	4,16
		Cota Final (m)	4,16

Resultados de Vazão

Largura (m)	19,749
Área (m2)	54,990
Vel. Abs. Média (m/s)	0,358
Vaz. Total (m3/s)	19,648
Profundidade máxima medida	4,303
Velocidade máxima medida	1,450

Resultados das Medições

Nº da trav.		Hora			Dist.				Vel. Méd.		Vaz.							%
#		Hora	Duração	Temp.	Trajeto	DMG	Larg.	Área	Emb.	Água	Esq.	Dir.	Superf.	Meio	Fundo	Total	LCTotal	Medido
1	M	13:35:45	0:02:57	26,9	24,47	16,92	18,922	52,922	0,138	0,382	0,54	0,03	1,90	13,83	3,92	20,212	–	68,4
2	M	13:38:51	0:01:35	27,0	21,62	17,42	19,424	52,996	0,228	0,353	0,65	-0,05	1,57	13,10	3,45	18,727	–	69,6
3	M	13:40:34	0:02:00	26,9	24,53	15,29	17,287	46,348	0,204	0,360	0,42	0,04	1,47	11,22	3,53	16,681	–	67,3
4	M	13:42:43	0:01:29	26,9	25,62	19,67	21,671	55,585	0,288	0,425	0,31	-0,03	2,11	16,81	4,41	23,614	–	71,0
5	M	14:02:22	0:02:05	26,9	25,53	19,03	21,030	59,202	0,204	0,343	0,60	-0,02	1,63	14,45	3,66	20,313	–	71,0
6	M	14:04:47	0:01:28	26,9	22,83	17,73	19,727	59,490	0,259	0,310	0,68	0,03	1,52	12,99	3,21	18,426	–	70,5
7	M	14:06:27	0:01:16	26,9	22,45	18,18	20,181	58,386	0,295	0,335	0,64	-0,09	1,56	14,22	3,24	19,563	–	72,0
			Média	26,9	23,86	17,75	19,749	54,990	0,231	0,358	0,55	-0,01	1,68	13,80	3,63	19,648	0,000	70,0
			Desvio Padrão	0,0	1,45	1,33	1,330	4,356	0,051	0,034	0,13	0,04	0,22	1,58	0,39	1,987	0,000	1,5
			CV	0,0	0,061	0,075	0,067	0,079	0,221	0,095	0,231	-2,954	0,129	0,114	0,108	0,101	0,000	0,022

Tempo de Exposição: 0:12:50

Nº da trav.20180411133545r.rivr; Nº da trav.20180411133851r.rivr; Nº da trav.20180411134034r.rivr; Nº da trav.20180411134243r.rivr; Nº da trav.20180411140223r.rivr; Nº da trav.20180411140444r.rivr; Nº da trav.20180411140628r.rivr;

Coment.

Nº da trav.20180411133545r.rivr - Chuva; Nº da trav.20180411133851r.rivr - Chuva; Nº da trav.20180411134034r.rivr - Chuva; Nº da trav.20180411134243r.rivr - Chuva; Nº da trav.20180411140223r.rivr - Chuva; Nº da trav.20180411140444r.rivr - Chuva; Nº da trav.20180411140628r.rivr - Chuva;

Calibração da Bússola

Calibração com sucesso
erro de posicionamento: 0.36 deg
Magnitude Média: 5235.16

Pitch: -6/9
Roll: 6/22

Testar Sistema

Resultado: Sistema está operando normalmente

Parâmetros e configurações marcadas com um * não são constantes para todos os arquivos.

Relatório gerado com RiverSurveyor Live v4.0

Relatório da Medição

Data Medido: quinta-feira, 12 de abril de 2018

Detalhes do Local

Nome do Local	mata roma
Código da Seção	01
Localização	rio preto

Informações da Medição

Participantes	cyro clebson
Barco/Motor	ponte
Nº da Medição	01

Informações do Sistema

Tipo do Sistema	RS-M9
Número de Série	5218
Versão do Firmware	3.92
Versão do Software	4.0

Configurações do Sistema

Prof. dos Transdutores (m)	0,10
Região Filtrada (m)	0,00
Salinidade (ppt)	0,0
Declinação Mag. (graus)	-21,0

Unidades

Dist.	m
Velocidade	m/s
Área	m2
Vaz.	m3/s
Temperatura	graus C

Configurações da Medição

Ref. para Trajeto	Bottom-Track	Método Margem Esq.	Margem Gradual
Ref. para Prof.	Feixe Vertical	Método Margem Dir.	Margem Gradual
Sist. de Coord.	ENU	Tipo Extrapolação Superf.	Lei Exponêncial
		Tipo Extrapolação Fundo	Lei Exponêncial
		Cota Inicial (m)	3,63
		Cota Final (m)	3,63

Resultados de Vazão

Largura (m)	17,989
Área (m2)	36,648
Vel. Abs. Média (m/s)	0,519
Vaz. Total (m3/s)	19,014
Profundidade máxima medida	2,935
Velocidade máxima medida	1,493

Resultados das Medições

Nº da trav.		Hora			Dist.				Vel. Méd.		Vaz.							%
#		Hora	Duração	Temp.	Trajeto	DMG	Larg.	Área	Emb.	Água	Esq.	Dir.	Superf.	Meio	Fundo	Total	LCTotal	Medido
1	M	09:05:33	0:03:52	27,2	28,85	17,27	19,269	36,975	0,124	0,524	0,02	0,28	2,26	13,98	2,84	19,384	–	72,1
2	M	09:09:37	0:02:00	27,2	24,54	16,70	18,701	37,964	0,205	0,510	0,02	0,34	2,02	14,37	2,60	19,354	–	74,3
3	M	09:11:51	0:02:29	27,3	21,71	14,98	16,984	35,671	0,146	0,519	0,02	0,26	1,99	13,56	2,67	18,510	–	73,3
4	M	09:14:35	0:01:40	27,3	21,12	15,37	17,366	35,279	0,211	0,535	0,02	0,53	2,00	13,32	3,00	18,872	–	70,6
5	M	09:16:28	0:03:00	27,3	22,48	16,41	18,407	39,887	0,125	0,460	0,02	0,23	1,98	13,45	2,68	18,351	–	73,3
6	M	09:19:37	0:01:38	27,4	19,37	15,96	17,960	37,335	0,198	0,516	0,02	0,31	2,05	14,02	2,87	19,265	–	72,8
7	M	09:21:20	0:02:51	27,4	28,41	14,72	16,724	35,786	0,166	0,523	0,02	0,21	2,08	13,59	2,81	18,712	–	72,6
8	M	09:37:53	0:02:02	27,6	22,10	17,21	19,210	37,119	0,181	0,531	0,02	0,08	2,26	14,06	3,28	19,703	–	71,4
9	M	09:40:42	0:02:05	27,6	21,84	15,89	17,892	36,298	0,175	0,533	0,02	0,21	2,02	14,26	2,86	19,362	–	73,6
10	M	09:42:53	0:02:05	27,6	22,34	15,98	17,976	35,316	0,179	0,525	0,02	0,28	2,11	12,93	3,20	18,549	–	69,7
11	M	09:45:12	0:01:36	27,6	21,81	15,39	17,390	35,495	0,227	0,538	0,02	0,09	2,08	13,89	3,02	19,093	–	72,7
			Média	27,4	23,14	15,99	17,989	36,648	0,176	0,519	0,02	0,26	2,08	13,77	2,89	19,014	0,000	72,4
			Desvio Padrão	0,1	2,83	0,81	0,808	1,342	0,032	0,020	0,00	0,12	0,09	0,41	0,21	0,420	0,000	1,3
			CV	0,0	0,122	0,051	0,045	0,037	0,183	0,039	0,097	0,457	0,045	0,030	0,071	0,022	0,000	0,018

Tempo de Exposição: 0:25:18

Nº da trav.20180412090533r.rivr; Nº da trav.20180412090937r.rivr; Nº da trav.20180412091152r.rivr; Nº da trav.20180412091436r.rivr; Nº da trav.20180412091629r.rivr; Nº da trav.20180412091938r.rivr; Nº da trav.20180412092121r.rivr; Nº da trav.20180412093752r.rivr; Nº da trav.20180412094036r.rivr; Nº da trav.20180412094253r.rivr; Nº da trav.20180412094513r.rivr;

Coment.

Nº da trav.20180412090533r.rivr - nublado; Nº da trav.20180412090937r.rivr - nublado; Nº da trav.20180412091152r.rivr - nublado; Nº da trav.20180412091436r.rivr - nublado; Nº da trav.20180412091629r.rivr - nublado; Nº da trav.20180412091938r.rivr - nublado; Nº da trav.20180412092121r.rivr - nublado; Nº da trav.20180412093752r.rivr - nublado; Nº da trav.20180412094036r.rivr - nublado; Nº da trav.20180412094253r.rivr - nublado; Nº da trav.20180412094513r.rivr - nublado;

Calibração da Bússola

Calibração com sucesso
erro de posicionamento: 0.14 deg
Magnitude Média: 4931.05

Pitch: -10/15
Roll: -10/15

Testar Sistema

Resultado: Sistema está operando normalmente

Parâmetros e configurações marcadas com um * não são constantes para todos os arquivos.

Relatório gerado com RiverSurveyor Live v4.0

Relatório da Medição

Data Medido: terça-feira, 26 de junho de 2018

Detalhes do Local

Nome do Local	CAJUPARY
Código da Seção	MA7162I30
Localização	CAJUPARY

Informações da Medição

Participantes	CLEBSON, LUCAS, ICARO E WILAME
Barco/Motor	BARCO
Nº da Medição	01

Informações do Sistema

Tipo do Sistema	RS-M9
Número de Série	5218
Versão do Firmware	3.92
Versão do Software	4.0

Configurações do Sistema

Prof. dos Transdutores (m)	0,10
Região Filtrada (m)	0,10
Salinidade (ppt)	12,6
Declinação Mag. (graus)	-21,0

Unidades

Dist.	m
Velocidade	m/s
Área	m2
Vaz.	m3/s
Temperatura	graus C

Configurações da Medição

Ref. para Trajeto	Bottom-Track	Método Margem Esq.	Margem Gradual
Ref. para Prof.	Feixe Vertical	Método Margem Dir.	Margem Gradual
Sist. de Coord.	ENU	Tipo Extrapolação Superf.	Lei Exponêncial
		Tipo Extrapolação Fundo	Lei Exponêncial
		Cota Inicial (m)	0,00
		Cota Final (m)	0,00

Resultados de Vazão

Largura (m)	108,494
Área (m2)	245,951
Vel. Abs. Média (m/s)	0,116
Vaz. Total (m3/s)	29,098
Profundidade máxima medida	3,408
Velocidade máxima medida	1,062

Resultados das Medições

Nº da trav.		Hora			Dist.				Vel. Méd.		Vaz.							%
#		Hora	Duração	Temp.	Trajeto	DMG	Larg.	Área	Emb.	Água	Esq.	Dir.	Superf.	Meio	Fundo	Total	LCTotal	Medido
1	M	11:51:03	0:07:02	31,1	111,74	106,51	111,011	262,520	0,265	0,173	0,09	0,01	4,40	36,01	4,99	45,503	--	79,1
2	M	11:58:23	0:05:28	31,0	107,52	105,49	109,987	261,088	0,328	0,172	0,05	0,00	4,38	35,54	5,03	44,999	--	79,0
3	M	12:04:06	0:05:52	31,2	110,12	103,58	108,082	248,890	0,313	0,155	0,05	0,02	3,79	30,47	4,28	38,616	--	78,9
4	M	12:10:10	0:06:20	31,1	107,83	105,07	109,574	247,006	0,284	0,134	0,03	0,04	3,31	26,09	3,58	33,040	--	79,0
5	M	12:16:50	0:05:58	31,1	112,32	106,24	111,244	248,283	0,314	0,117	0,01	0,07	2,90	22,92	3,24	29,140	--	78,6
6	M	12:22:55	0:05:04	31,0	106,26	103,23	108,226	237,369	0,350	0,103	0,04	0,03	2,54	18,90	2,99	24,500	--	77,2
7	M	12:28:06	0:05:55	31,1	108,08	104,86	109,856	238,721	0,304	0,075	0,01	0,03	1,87	14,03	2,04	17,972	--	78,1
8	M	12:40:45	0:04:06	31,1	99,12	94,97	99,970	223,731	0,403	-0,004	-0,03	0,05	-0,15	-0,76	-0,08	-0,982	--	71,0
			Média	31,1	107,87	103,74	108,494	245,951	0,320	0,116	0,03	0,03	2,88	22,90	3,26	29,098	0,000	77,6
			Desvio Padrão	0,1	3,86	3,49	3,392	11,930	0,040	0,055	0,03	0,02	1,41	11,48	1,58	14,482	0,000	2,6
			CV	0,0	0,036	0,034	0,031	0,049	0,124	0,479	1,140	0,617	0,489	0,501	0,486	0,498	0,000	0,033

Tempo de Exposição: 0:45:45

Nº da trav.20180626115103r.rivr; Nº da trav.20180626115823r.rivr; Nº da trav.20180626120407r.rivr; Nº da trav.20180626121012r.rivr; Nº da trav.20180626121652r.rivr; Nº da trav.20180626122258r.rivr; Nº da trav.20180626122811r.rivr; Nº da trav.20180626124021r.rivr;

Coment.

Nº da trav.20180626115103r.rivr - SOL; Nº da trav.20180626115823r.rivr - SOL; Nº da trav.20180626120407r.rivr - SOL; Nº da trav.20180626121012r.rivr - SOL; Nº da trav.20180626121652r.rivr - SOL; Nº da trav.20180626122258r.rivr - SOL; Nº da trav.20180626122811r.rivr - SOL; Nº da trav.20180626124021r.rivr - SOL;

Calibração da Bússola

Calibração com sucesso
erro de posicionamento: 0.23 deg
Magnitude Média: 5079.83

Pitch: -2/0
Roll: -1/1

Testar Sistema

Resultado: Sistema está operando normalmente

Parâmetros e configurações marcadas com um * não são constantes para todos os arquivos.

Relatório gerado com RiverSurveyor Live v4.0

Relatório da Medição

Data Medido: sexta-feira, 29 de junho de 2018

Detalhes do Local

Nome do Local	ESTAÇÃO CANTANHEDE
Código da Seção	01
Localização	RIO ITAPECURU

Informações da Medição

Participantes	CLEBSON E WILAME
Barco/Motor	CANOA
Nº da Medição	01

Informações do Sistema

Tipo do Sistema	RS-M9
Número de Série	5218
Versão do Firmware	3.92
Versão do Software	4.0

Configurações do Sistema

Prof. dos Transdutores (m)	0,10
Região Filtrada (m)	0,15
Salinidade (ppt)	0,0
Declinação Mag. (graus)	-21,1

Unidades

Dist.	m
Velocidade	m/s
Área	m2
Vaz.	m3/s
Temperatura	graus C

Configurações da Medição

Ref. para Trajeto	Bottom-Track	Método Margem Esq.	Margem Gradual
Ref. para Prof.	Feixe Vertical	Método Margem Dir.	Margem Gradual
Sist. de Coord.	ENU	Tipo Extrapolação Superf.	Lei Exponêncial
		Tipo Extrapolação Fundo	Lei Exponêncial
		Cota Inicial (m)	2,69
		Cota Final (m)	2,69

Resultados de Vazão

Largura (m)	67,115
Área (m2)	116,963
Vel. Abs. Média (m/s)	0,444
Vaz. Total (m3/s)	51,980
Profundidade máxima medida	2,189
Velocidade máxima medida	1,290

Resultados das Medições

Nº da trav.		Hora			Dist.				Vel. Méd.		Vaz.							%
#		Hora	Duração	Temp.	Trajeto	DMG	Larg.	Área	Emb.	Água	Esq.	Dir.	Superf.	Meio	Fundo	Total	LCTotal	Medido
1	M	10:59:58	0:03:39	29,3	70,74	64,63	67,631	116,888	0,323	0,446	0,00	0,00	7,30	38,94	5,87	52,101	--	74,7
2	M	11:03:45	0:04:13	29,4	66,67	63,89	66,891	117,780	0,264	0,439	-0,03	0,07	7,14	38,60	5,87	51,659	--	74,6
3	M	11:08:06	0:04:09	29,4	66,92	63,19	66,195	115,088	0,269	0,443	0,00	0,05	7,12	38,11	5,72	51,001	--	74,7
4	M	11:12:24	0:05:25	29,5	70,31	64,60	67,597	117,881	0,216	0,453	0,01	0,10	7,36	39,54	6,43	53,440	--	74,0
5	M	11:17:57	0:04:52	29,5	71,06	63,69	66,688	116,633	0,243	0,444	0,00	0,05	7,18	38,43	6,11	51,780	--	74,2
6	M	11:23:04	0:04:13	29,6	67,70	64,69	67,688	117,506	0,268	0,442	0,00	0,11	7,22	38,72	5,85	51,896	--	74,6
			Média	29,4	68,90	64,11	67,115	116,963	0,264	0,444	0,00	0,06	7,22	38,73	5,97	51,980	0,000	74,5
			Desvio Padrão	0,1	1,84	0,56	0,564	0,952	0,032	0,005	0,01	0,04	0,09	0,45	0,23	0,736	0,000	0,3
			CV	0,0	0,027	0,009	0,008	0,008	0,122	0,010	-3,033	0,582	0,012	0,011	0,039	0,014	0,000	0,004

Tempo de Exposição: 0:26:31

Nº da trav.20180629105958r.rivr; Nº da trav.20180629110345r.rivr; Nº da trav.20180629110807r.rivr; Nº da trav.20180629111225r.rivr; Nº da trav.20180629111759r.rivr; Nº da trav.20180629112306r.rivr;

Coment.

Nº da trav.20180629105958r.rivr - SOL; Nº da trav.20180629110345r.rivr - SOL; Nº da trav.20180629110807r.rivr - SOL; Nº da trav.20180629111225r.rivr - SOL; Nº da trav.20180629111759r.rivr - SOL; Nº da trav.20180629112306r.rivr - SOL;

Calibração da Bússola

Calibração com sucesso
erro de posicionamento: 0.12 deg
Magnitude Média: 5113.16

Pitch: -2/0
Roll: -1/1

Testar Sistema

Resultado: Sistema está operando normalmente

Parâmetros e configurações marcadas com um * não são constantes para todos os arquivos.

Relatório gerado com RiverSurveyor Live v4.0

Relatório da Medição

Data Medido: quarta-feira, 19 de setembro de 2018

Detalhes do Local

Nome do Local	Santo Antônio
Código da Seção	33590000
Localização	Codó

Informações da Medição

Participantes	Clebson, Icaro, Ilmo e Silvio
Barco/Motor	canoa
Nº da Medição	01

Informações do Sistema

Tipo do Sistema	RS-M9
Número de Série	5218
Versão do Firmware	4.10
Versão do Software	4.1

Configurações do Sistema

Prof. dos Transdutores (m)	0,15
Região Filtrada (m)	0,10
Salinidade (ppt)	0,0
Declinação Mag. (graus)	-21,0

Unidades

Dist.	m
Velocidade	m/s
Área	m2
Vaz.	m3/s
Temperatura	graus C

Configurações da Medição

Ref. para Trajeto	BT c/ Correção Loop	Método Margem Esq.	Margem Gradual
Ref. para Prof.	Feixe Vertical	Método Margem Dir.	Margem Gradual
Sist. de Coord.	ENU	Tipo Extrapolação Superf.	Lei Exponêncial
		Tipo Extrapolação Fundo	Lei Exponêncial
		Cota Inicial (m)	0,27
		Cota Final (m)	0,27

Resultados de Vazão

Largura (m)	54,347
Área (m2)	52,147
Vaz. Total (m3/s)	32,480
Profundidade máxima medida	1,618
Velocidade máxima medida	1,338

Resultados das Medições

Nº da trav.		Hora			Dist.				Vel. Méd.		Vaz.							%
#		Hora	Duração	Temp.	Trajeto	DMG	Larg.	Área	Emb.	Água	Esq.	Dir.	Superf.	Meio	Fundo	Total	LCTotal	Medido
1	M	16:11:08	0:02:43	32,8	52,25	48,16	53,361	51,788	0,321	0,605	0,26	-0,01	8,75	18,38	3,95	31,335	32,279	58,6
2	M	16:14:01	0:02:38	32,7	49,27	47,65	52,048	51,191	0,312	0,608	0,19	-0,02	8,74	18,40	3,83	31,135	32,105	59,0
3	M	16:16:53	0:02:19	32,8	50,81	47,20	52,096	51,033	0,366	0,615	0,19	0,05	8,83	18,57	3,73	31,364	32,351	59,2
4	M	16:19:21	0:01:56	32,7	49,95	47,97	52,789	52,132	0,431	0,612	0,17	0,11	9,15	18,45	4,04	31,917	32,935	57,8
5	M	16:22:46	0:02:59	32,8	51,59	47,50	71,002	57,169	0,288	0,544	0,22	0,08	8,65	18,27	3,85	31,077	31,992	58,8
6	M	16:25:54	0:02:56	32,7	51,20	49,03	53,733	53,008	0,291	0,614	0,23	-0,04	8,92	19,29	4,17	32,569	33,564	59,1
7	M	16:29:02	0:02:28	32,8	50,56	48,21	53,009	51,263	0,342	0,608	0,22	-0,02	8,65	18,43	3,89	31,170	32,117	59,1
8	M	16:31:39	0:02:54	32,7	50,36	48,24	53,041	51,866	0,289	0,600	0,19	-0,03	8,40	18,84	3,71	31,113	32,111	60,4
9	M	16:36:19	0:03:01	32,8	52,23	48,46	52,863	50,945	0,289	0,618	0,22	0,00	8,78	18,68	3,81	31,492	32,402	59,3
10	M	16:39:28	0:02:33	32,7	50,41	48,60	53,096	52,327	0,329	0,614	0,19	-0,02	8,69	19,41	3,87	32,145	33,154	60,3
12	M	16:49:18	0:02:47	32,8	51,52	47,74	53,042	51,655	0,308	0,610	0,17	0,14	8,81	18,68	3,73	31,530	32,447	59,2
13	M	16:52:11	0:01:58	32,7	48,93	47,19	52,087	51,390	0,415	0,610	0,22	0,14	9,03	18,22	3,73	31,336	32,302	58,1
			Média	32,7	50,76	48,00	54,347	52,147	0,332	0,605	0,21	0,03	8,78	18,63	3,86	31,515	32,480	59,1
			Desvio Padrão	0,1	1,02	0,54	5,046	1,618	0,047	0,019	0,02	0,07	0,18	0,36	0,13	0,445	0,464	0,7
			CV	0,0	0,020	0,011	0,093	0,031	0,141	0,032	0,119	1,976	0,021	0,019	0,035	0,014	0,014	0,012

Tempo de Exposição: 0:31:12

Nº da trav.20180919161111r.rivr; Nº da trav.20180919161404r.rivr; Nº da trav.20180919161657r.rivr; Nº da trav.20180919161925r.rivr; Nº da trav.20180919162244r.rivr; Nº da trav.20180919162559r.rivr; Nº da trav.20180919162908r.rivr; Nº da trav.20180919163145r.rivr; Nº da trav.20180919163620r.rivr; Nº da trav.20180919163935r.rivr; Nº da trav.20180919164917r.rivr; Nº da trav.20180919165211r.rivr;

Coment.

Nº da trav.20180919161111r.rivr - 450 metros a montante da ponte; Nº da trav.20180919161404r.rivr - 450 metros a montante da ponte; Nº da trav.20180919161657r.rivr - 450 metros a montante da ponte; Nº da trav.20180919161925r.rivr - 450 metros a montante da ponte; Nº da trav.20180919162244r.rivr - 450 metros a montante da ponte; Nº da trav.20180919162559r.rivr - 450 metros a montante da ponte; Nº da trav.20180919162908r.rivr - 450 metros a montante da ponte; Nº da trav.20180919163145r.rivr - 450 metros a montante da ponte; Nº da trav.20180919163620r.rivr - 450 metros a montante da ponte; Nº da trav.20180919163935r.rivr - 450 metros a montante da ponte; Nº da trav.20180919164917r.rivr - 450 metros a montante da ponte; Nº da trav.20180919165211r.rivr - 450 metros a montante da ponte;

Método Loop

DMG	Tempo do Loop	Vel. do Fundo Móvel	Flow Velocity	Direção do Fundo Móvel	Direção do Fluxo	Est. Porcent. Corrigida
3,38	190	0,02	0,65	137,07	311,45	2,74

Nome do arquivo: Loop_20180919164429r.rivr

Porcentagem de Verticais com Bottom-Track Ruim: 0,5.

Diferença na direção do fluxo entre ida e volta: 0,1 graus.

Método Loop indica presença de fundo móvel -- Selecione as travessias a serem corrigidas

Calibração da Bússola

Calibração com sucesso
erro de posicionamento: 0.21 deg
Magnitude Média: 5590.34

Pitch: -2/1
Roll: -1/2

Testar Sistema

Resultado: Sistema está operando normalmente

Parâmetros e configurações marcadas com um * não são constantes para todos os arquivos.

Relatório gerado com RiverSurveyor Live v4.1

Relatório da Medição

Data Medido: segunda-feira, 24 de setembro de 2018

Detalhes do Local

Nome do Local	Ponte/São Benedito do Rio preto
Código da Seção	33760000
Localização	São Benedito do Rio Preto

Informações da Medição

Participantes	Clebson, Silvio, Sara, Lucas e Icaro
Barco/Motor	cordas
Nº da Medição	01

Informações do Sistema

Tipo do Sistema	RS-M9
Número de Série	5218
Versão do Firmware	4.10
Versão do Software	4.1

Configurações do Sistema

Prof. dos Transdutores (m)	0,05
Região Filtrada (m)	0,16
Salinidade (ppt)	0,0
Declinação Mag. (graus)	-21,0

Unidades

Dist.	m
Velocidade	m/s
Área	m2
Vaz.	m3/s
Temperatura	graus C

Configurações da Medição

Ref. para Trajeto	Bottom-Track	Método Margem Esq.	Margem Gradual
Ref. para Prof.	Feixe Vertical	Método Margem Dir.	Margem Gradual
Sist. de Coord.	ENU	Tipo Extrapolação Superf.	Lei Exponêncial
		Tipo Extrapolação Fundo	Lei Exponêncial
		Cota Inicial (m)	0,10
		Cota Final (m)	0,10

Resultados de Vazão

Largura (m)	28,153
Área (m2)	15,369
Vel. Abs. Média (m/s)	0,438
Vaz. Total (m3/s)	6,724
Profundidade máxima medida	0,810
Velocidade máxima medida	1,035

Resultados das Medições

Nº da trav.		Hora			Dist.				Vel. Méd.		Vaz.							%
#		Hora	Duração	Temp.	Trajeto	DMG	Larg.	Área	Emb.	Água	Esq.	Dir.	Superf.	Meio	Fundo	Total	LCTotal	Medido
2	M	13:54:05	0:04:16	31,7	33,00	26,38	28,383	15,405	0,129	0,443	0,05	0,01	2,22	3,71	0,84	6,824	–	54,4
3	M	13:58:32	0:04:21	31,7	36,23	25,30	27,298	15,483	0,139	0,424	0,06	0,01	2,10	3,62	0,77	6,562	–	55,2
4	M	14:04:14	0:02:52	31,8	30,14	25,99	27,987	15,453	0,175	0,426	0,04	0,01	2,14	3,60	0,79	6,578	–	54,8
5	M	14:07:28	0:02:47	31,8	29,57	26,89	28,887	15,260	0,177	0,449	0,04	0,01	2,19	3,80	0,82	6,851	–	55,4
6	M	14:10:41	0:02:20	31,9	30,31	26,10	28,095	15,260	0,217	0,436	0,05	0,00	2,16	3,53	0,91	6,647	–	53,1
7	M	14:13:11	0:02:50	31,9	31,30	26,42	28,423	15,062	0,184	0,454	0,05	0,01	2,28	3,72	0,77	6,835	–	54,4
8	M	14:17:03	0:02:22	32,1	27,98	25,21	27,211	15,138	0,197	0,450	0,07	0,01	2,24	3,70	0,81	6,817	–	54,2
10	M	14:22:08	0:02:26	32,1	28,99	26,04	28,041	15,583	0,199	0,423	0,05	0,00	2,13	3,54	0,87	6,590	–	53,7
11	M	14:25:23	0:02:00	32,1	30,37	26,55	28,549	15,638	0,253	0,430	0,05	0,00	2,21	3,65	0,81	6,729	–	54,3
12	M	14:27:30	0:02:31	32,2	29,62	26,65	28,654	15,410	0,196	0,442	0,05	0,00	2,27	3,65	0,83	6,810	–	53,6
			Média	31,9	30,75	26,15	28,153	15,369	0,187	0,438	0,05	0,01	2,19	3,65	0,82	6,724	0,000	54,3
			Desvio Padrão	0,2	2,22	0,52	0,523	0,177	0,034	0,011	0,01	0,01	0,06	0,08	0,04	0,112	0,000	0,7
			CV	0,0	0,072	0,020	0,019	0,011	0,182	0,025	0,144	0,913	0,027	0,021	0,050	0,017	0,000	0,013

Tempo de Exposição: 0:28:45

Nº da trav.20180924135405r.rivr; Nº da trav.20180924135834r.rivr; Nº da trav.20180924140414r.rivr; Nº da trav.20180924140730r.rivr; Nº da trav.20180924141039r.rivr; Nº da trav.20180924141314r.rivr; Nº da trav.20180924141702r.rivr; Nº da trav.20180924142213r.rivr; Nº da trav.20180924142525r.rivr; Nº da trav.20180924142736r.rivr;

Coment.

Nº da trav.20180924135405r.rivr - 50 metros a jusante da ponte; Nº da trav.20180924135834r.rivr - 50 metros a jusante da ponte; Nº da trav.20180924140414r.rivr - 50 metros a jusante da ponte; Nº da trav.20180924140730r.rivr - 50 metros a jusante da ponte; Nº da trav.20180924141039r.rivr - 50 metros a jusante da ponte; Nº da trav.20180924141314r.rivr - 50 metros a jusante da ponte; Nº da trav.20180924141702r.rivr - 50 metros a jusante da ponte; Nº da trav.20180924142213r.rivr - 50 metros a jusante da ponte; Nº da trav.20180924142525r.rivr - 50 metros a jusante da ponte; Nº da trav.20180924142736r.rivr - 50 metros a jusante da ponte;

Método Loop

DMG	Tempo do Loop	Vel. do Fundo Móvel	Flow Velocity	Direção do Fundo Móvel	Direção do Fluxo	Est. Porcent. Corrigida
0,34	240	0,00	0,46	112,14	177,66	0,00

Nome do arquivo: Loop_20180924134941r.rivr

Porcentagem de Verticais com Bottom-Track Ruim: 0,0.

Diferença na direção do fluxo entre ida e volta: 1,0 graus.

Velocidade do fundo móvel (VFM) menor que Critério Mínimo VFM -- nenhuma correção é necessária com relação a isso, mas verifique se existem outros erros.

Calibração da Bússola

Calibração com sucesso

erro de posicionamento: 0.08 deg
Magnitude Média: 5082.97

Pitch: -2/1
Roll: -1/2

Testar Sistema

Resultado: Sistema está operando normalmente

Parâmetros e configurações marcadas com um * não são constantes para todos os arquivos.

Relatório gerado com RiverSurveyor Live v4.1

Relatório da Medição

Data Medido: quinta-feira, 29 de novembro de 2018

Detalhes do Local

Nome do Local	SM CODÓ
Código da Seção	33590000
Localização	PRAINHA

Informações da Medição

Participantes	CLEBSON E NETO
Barco/Motor	CANOA
Nº da Medição	02

Informações do Sistema

Tipo do Sistema	RS-M9
Número de Série	5218
Versão do Firmware	4.10
Versão do Software	4.1

Configurações do Sistema

Prof. dos Transdutores (m)	0,05
Região Filtrada (m)	0,16
Salinidade (ppt)	0,0
Declinação Mag. (graus)	-21,5

Unidades

Dist.	m
Velocidade	m/s
Área	m2
Vaz.	m3/s
Temperatura	graus C

Configurações da Medição

Ref. para Trajeto	Bottom-Track	Método Margem Esq.	Margem Gradual
Ref. para Prof.	Feixe Vertical	Método Margem Dir.	Margem Gradual
Sist. de Coord.	ENU	Tipo Extrapolação Superf.	Lei Exponêncial
		Tipo Extrapolação Fundo	Lei Exponêncial
		Cota Inicial (m)	0,41
		Cota Final (m)	0,41

Resultados de Vazão

Largura (m)	56,010
Área (m2)	59,116
Vel. Abs. Média (m/s)	0,579
Vaz. Total (m3/s)	34,218
Profundidade máxima medida	1,773
Velocidade máxima medida	1,193

Resultados das Medições

Nº da trav.		Hora			Dist.				Vel. Méd.		Vaz.							%
#		Hora	Duração	Temp.	Trajeto	DMG	Larg.	Área	Emb.	Água	Esq.	Dir.	Superf.	Meio	Fundo	Total	LCTotal	Medido
1	M	09:30:13	0:03:59	28,8	53,62	50,08	56,076	58,699	0,224	0,585	0,41	0,15	6,03	23,45	4,27	34,317	–	68,3
2	M	09:34:21	0:03:09	28,9	49,70	48,81	54,813	58,726	0,263	0,572	0,44	0,06	5,86	23,01	4,21	33,567	–	68,5
3	M	09:44:26	0:04:00	29,3	51,39	49,63	55,631	59,012	0,214	0,570	0,45	0,08	5,90	22,87	4,35	33,645	–	68,0
4	M	09:48:32	0:04:55	29,4	52,84	51,16	57,157	59,605	0,179	0,583	0,41	0,09	6,10	23,78	4,36	34,744	–	68,4
5	M	09:53:38	0:03:04	29,4	51,46	49,78	55,784	58,970	0,280	0,572	0,43	0,05	5,93	23,01	4,28	33,702	–	68,3
6	M	09:56:48	0:03:43	29,5	53,98	51,02	57,021	59,582	0,242	0,577	0,39	0,08	6,10	23,42	4,38	34,362	–	68,1
7	M	10:00:45	0:03:26	29,5	52,12	49,85	55,846	59,606	0,253	0,576	0,50	0,11	5,95	23,36	4,42	34,326	–	68,0
8	M	10:04:19	0:04:20	29,6	54,56	49,76	55,756	58,727	0,210	0,597	0,44	0,14	6,19	23,98	4,33	35,083	–	68,4
			Média	29,3	52,46	50,01	56,010	59,116	0,233	0,579	0,43	0,10	6,01	23,36	4,32	34,218	0,000	68,3
			Desvio Padrão	0,3	1,50	0,71	0,712	0,388	0,030	0,009	0,03	0,03	0,11	0,36	0,06	0,511	0,000	0,2
			CV	0,0	0,029	0,014	0,013	0,007	0,131	0,015	0,070	0,347	0,018	0,016	0,015	0,015	0,000	0,003

Tempo de Exposição: 0:30:36

Nº da trav.20181129093013r.rivr; Nº da trav.20181129093423r.rivr; Nº da trav.20181129094428r.rivr; Nº da trav.20181129094834r.rivr; Nº da trav.20181129095341r.rivr; Nº da trav.20181129095651r.rivr; Nº da trav.20181129100048r.rivr; Nº da trav.20181129100423r.rivr;

Coment.

Nº da trav.20181129093013r.rivr - Problemas com as pilhas; medição de vazão realizada com cabo de alimentação; Nº da trav.20181129093423r.rivr - Problemas com as pilhas; medição de vazão realizada com cabo de alimentação; Nº da trav.20181129094428r.rivr - Problemas com as pilhas; medição de vazão realizada com cabo de alimentação; Nº da trav.20181129094834r.rivr - Problemas com as pilhas; medição de vazão realizada com cabo de alimentação; Nº da trav.20181129095341r.rivr - Problemas com as pilhas; medição de vazão realizada com cabo de alimentação; Nº da trav.20181129095651r.rivr - Problemas com as pilhas; medição de vazão realizada com cabo de alimentação; Nº da trav.20181129100048r.rivr - Problemas com as pilhas; medição de vazão realizada com cabo de alimentação; Nº da trav.20181129100423r.rivr - Problemas com as pilhas; medição de vazão realizada com cabo de alimentação;

Calibração da Bússola

Calibração com sucesso
erro de posicionamento: 0.38 deg
Magnitude Média: 4927.65

Pitch: -1/6
Roll: -5/2

Testar Sistema

Resultado: Sistema está operando normalmente

Parâmetros e configurações marcadas com um * não são constantes para todos os arquivos.

Relatório gerado com RiverSurveyor Live v4.1

Relatório da Medição

Feito em: Mon Dec 3 2018

Informação do Arquivo

Nome do Arquivo	33661000.02.WAD
Data e Hora Iniciais	2018/11/29 15:31:05

Detalhes do Local

Nome do Local	PIRAPEMAS
Operador(es)	CLEBSON

Informação do Sistema

Tipo de Equipamento	FlowTracker
Número de Série	P5583
Versão firmware CPU	3.9
Versão do Programa	2.30
Correção para suporte	0.0%

Unidade (Medidas Métricas)

Distância	m
Velocidade	m/s
Área	m^2
Vazão	m^3/s

Incerteza da Vazão

Categoria	ISO	Estatística
Acurácia	1.0%	1.0%
Profundidade	1.2%	33.4%
Velocidade	37.8%	147.0%
Largura	1.2%	1.2%
Método	15.9%	-
Nº de Estações	5.1%	-
Total	**41.4%**	**150.7%**

Resumo

Int de Amostragem	40	Nº de Estações	10
Margem Inicial	Margem Direita	Largura Total	17.000
SNR Médio	48.3 dB	Área Total	9.260
Temp Média	28.16 °C	Prof Média	0.545
Eq. de Vaz.	Secção-Média	Velocidade Média	-0.0005
		Vazão Total	**-0.0043**

Resultados da Medição

Est	Hora	Loc	Mét	Prof	%Prof	PMedid	Vel	FatCor	VMédia	Área	Vazão	%Vazão
0	15:31	1.00	Nenhum	0.000	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0
1	15:31	2.00	0.6	0.360	0.6	0.144	-0.0056	1.00	-0.0028	0.180	-0.0005	11.8
2	15:33	4.00	0.6	0.490	0.6	0.196	-0.0021	1.00	-0.0038	0.850	-0.0033	76.4
3	15:36	6.00	0.6	0.540	0.6	0.216	-0.0056	1.00	-0.0038	1.030	-0.0040	92.6
4	15:37	8.00	0.6	0.600	0.6	0.240	0.0023	1.00	-0.0016	1.140	-0.0019	43.9
5	15:39	10.00	0.6	0.660	0.6	0.264	0.0079	1.00	0.0051	1.260	0.0064	-150.0
6	15:42	12.00	0.2/0.6/0.8	0.910	0.2	0.728	-0.0004	1.00	0.0029	1.570	0.0046	-106.3
6	15:43	12.00	0.2/0.6/0.8	0.910	0.6	0.364	-0.0041					
6	15:44	12.00	0.2/0.6/0.8	0.910	0.8	0.182	0.0002					
7	15:50	14.00	0.8/0.6/0.2	0.780	0.2	0.624	-0.0045	1.00	-0.0015	1.690	-0.0025	58.7
7	15:49	14.00	0.8/0.6/0.2	0.780	0.6	0.312	0.0029					
7	15:47	14.00	0.8/0.6/0.2	0.780	0.8	0.156	-0.0048					
8	15:54	16.00	0.6	0.380	0.6	0.152	-0.0034	1.00	-0.0021	1.160	-0.0025	57.9
9	15:54	18.00	Nenhum	0.000	0.0	0.0	0.0000	0.00	-0.0017	0.380	-0.0006	15.1

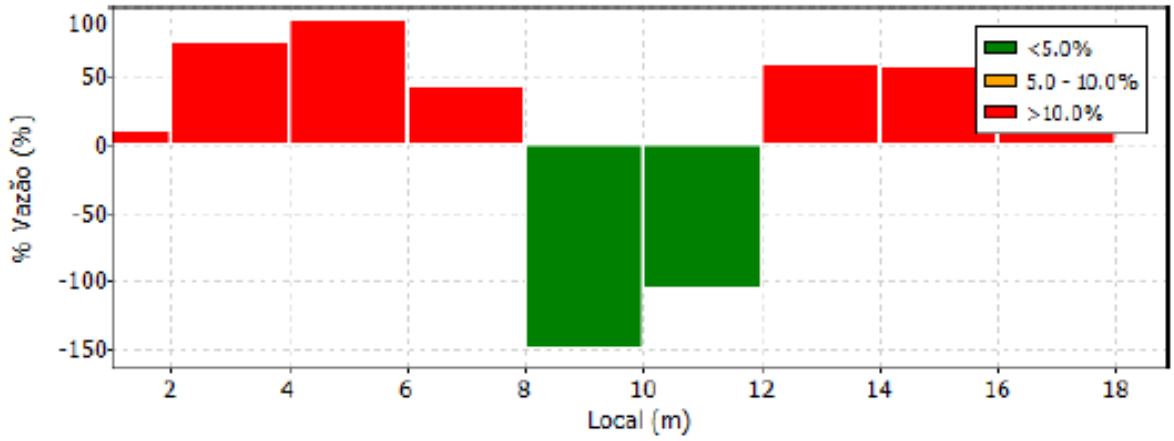
Fileiras em letra itálica indicam aviso de Controle de Qualidade (CQ). Vide página de CQ desse relatório para maiores informações.

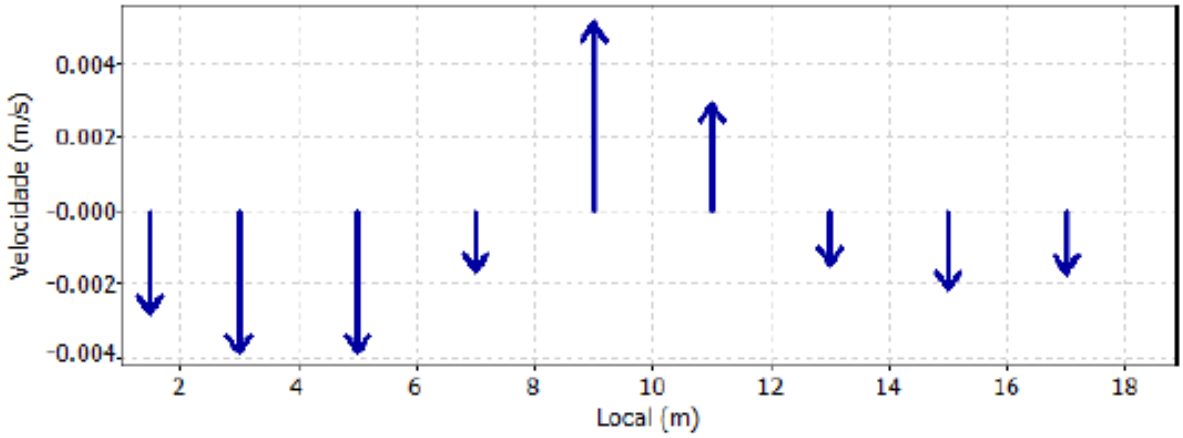
Relatório da Medição

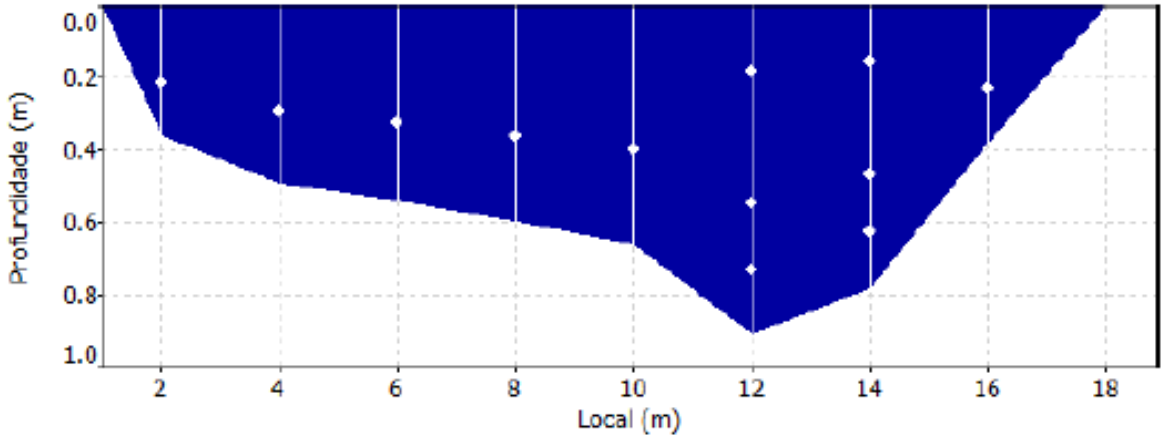
Feito em: Mon Dec 3 2018

Informação do Arquivo	
Nome do Arquivo	33661000.02.WAD
Data e Hora Iniciais	2018/11/29 15:31:05

Detalhes do Local	
Nome do Local	PIRAPEMAS
Operador(es)	CLEBSON







Relatório da Medição

Feito em: Mon Dec 3 2018

Informação do Arquivo	
Nome do Arquivo	33661000.02.WAD
Data e Hora Iniciais	2018/11/29 15:31:05

Detalhes do Local	
Nome do Local	PIRAPEMAS
Operador(es)	CLEBSON

Controle de Qualidade

Nenhum Aviso de Controle de Qualidade

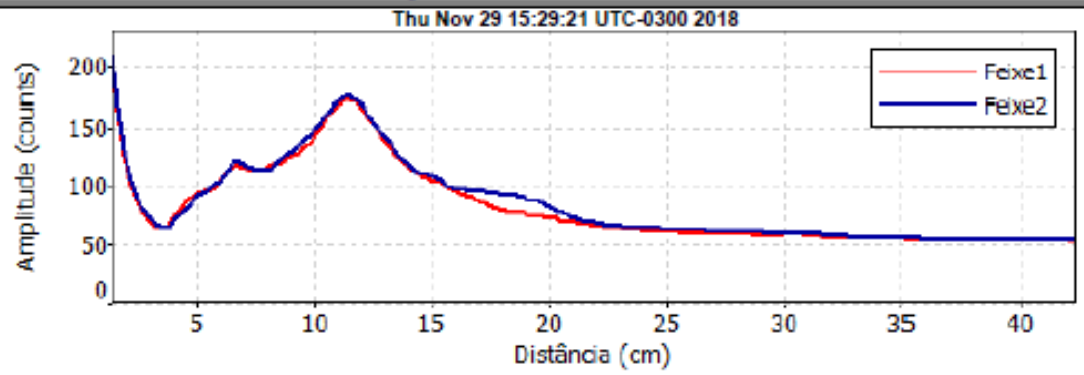
Relatório da Medição

Feito em: Mon Dec 3 2018

Informação do Arquivo	
Nome do Arquivo	33661000.02.WAD
Data e Hora Iniciais	2018/11/29 15:31:05

Detalhes do Local	
Nome do Local	PIRAPEMAS
Operador(es)	CLEBSON

Teste Automático de Controle de Qualidade



- Verificação do Nível de Ruído - Aprovado
- Verificação do SNR - Aprovado
- Verificação da Localização do Pico - Aprovado
- Verificação do Formato do Pico - Aprovado

Relatório da Medição

Feito em: Thu Dec 20 2018

Informação do Arquivo

Nome do Arquivo	33770001.2.WAD
Data e Hora Iniciais	2018/12/18 12:04:19

Detalhes do Local

Nome do Local	SMIGUARA
Operador(es)	CLEBSON

Informação do Sistema

Tipo de Equipamento	FlowTracker
Número de Série	P5583
Versão firmware CPU	3.9
Versão do Programa	2.30
Correção para suporte	0.0%

Unidade (Medidas Métricas)

Distância	m
Velocidade	m/s
Área	m^2
Vazão	m^3/s

Incerteza da Vazão

Categoria	ISO	Estatística
Acurácia	1.0%	1.0%
Profundidade	0.1%	0.6%
Velocidade	0.3%	0.9%
Largura	0.1%	0.1%
Método	1.8%	-
Nº de Estações	2.4%	-
Total	**3.2%**	**1.5%**

Resumo

Int de Amostragem	40	Nº de Estações	21
Margem Inicial	Margem Esquerda	Largura Total	8.300
SNR Médio	40.2 dB	Área Total	3.076
Temp Média	29.75 °C	Prof Média	0.371
Eq. de Vaz.	Secção-Média	Velocidade Média	0.4819
		Vazão Total	**1.4825**

Resultados da Medição

Est	Hora	Loc	Mét	Prof	%Prof	PMedid	Vel	FatCor	VMédia	Área	Vazão	%Vazão
0	12:04	0.40	Nenhum	0.000	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.0000	0.000	0.0000	0.0
1	12:08	0.80	0.6	0.300	0.6	0.120	0.1854	1.00	0.0927	0.060	0.0056	0.4
2	12:10	1.20	0.6	0.360	0.6	0.144	0.4282	1.00	0.3068	0.132	0.0405	2.7
3	12:11	1.60	0.6	0.400	0.6	0.160	0.5264	1.00	0.4773	0.152	0.0725	4.9
4	12:12	2.00	0.6	0.460	0.6	0.184	0.5029	1.00	0.5146	0.172	0.0885	6.0
5	12:14	2.40	0.6	0.480	0.6	0.192	0.5321	1.00	0.5175	0.188	0.0973	6.6
6	12:15	2.80	0.6	0.490	0.6	0.196	0.5363	1.00	0.5342	0.194	0.1036	7.0
7	12:17	3.20	0.6	0.480	0.6	0.192	0.5486	1.00	0.5424	0.194	0.1052	7.1
8	12:18	3.60	0.6	0.490	0.6	0.196	0.5542	1.00	0.5514	0.194	0.1070	7.2
9	12:20	4.00	0.6	0.480	0.6	0.192	0.5483	1.00	0.5512	0.194	0.1069	7.2
10	12:21	4.40	0.6	0.460	0.6	0.184	0.5328	1.00	0.5405	0.188	0.1016	6.9
11	12:22	4.80	0.6	0.440	0.6	0.176	0.5344	1.00	0.5336	0.180	0.0960	6.5
12	12:24	5.20	0.6	0.420	0.6	0.168	0.5206	1.00	0.5275	0.172	0.0907	6.1
13	12:25	5.60	0.6	0.400	0.6	0.160	0.5357	1.00	0.5281	0.164	0.0866	5.8
14	12:26	6.00	0.6	0.400	0.6	0.160	0.5343	1.00	0.5350	0.160	0.0856	5.8
15	12:28	6.40	0.6	0.360	0.6	0.144	0.5054	1.00	0.5198	0.152	0.0790	5.3
16	12:29	6.80	0.6	0.320	0.6	0.128	0.5253	1.00	0.5153	0.136	0.0701	4.7
17	12:31	7.20	0.6	0.320	0.6	0.128	0.4872	1.00	0.5062	0.128	0.0648	4.4
18	12:33	7.60	0.6	0.300	0.6	0.120	0.3517	1.00	0.4194	0.124	0.0520	3.5
19	*12:38*	*8.00*	*0.6*	*0.240*	*0.6*	*0.096*	*0.1014*	*1.00*	*0.2265*	*0.108*	*0.0245*	*1.7*
20	12:38	8.70	Nenhum	0.000	0.0	0.0	0.0000	0.00	0.0507	0.084	0.0043	0.3

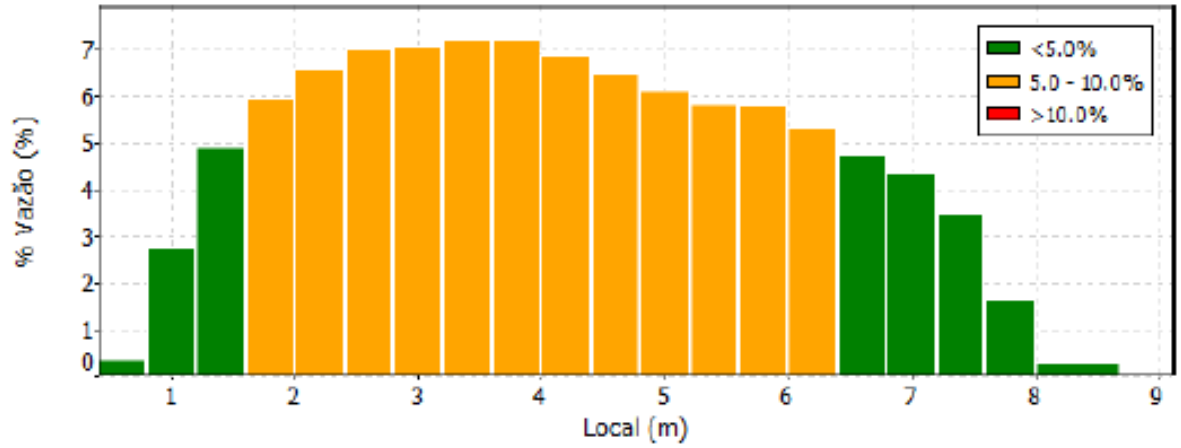
Fileiras em letra itálica indicam aviso de Controle de Qualidade (CQ). Vide página de CQ desse relatório para maiores informações.

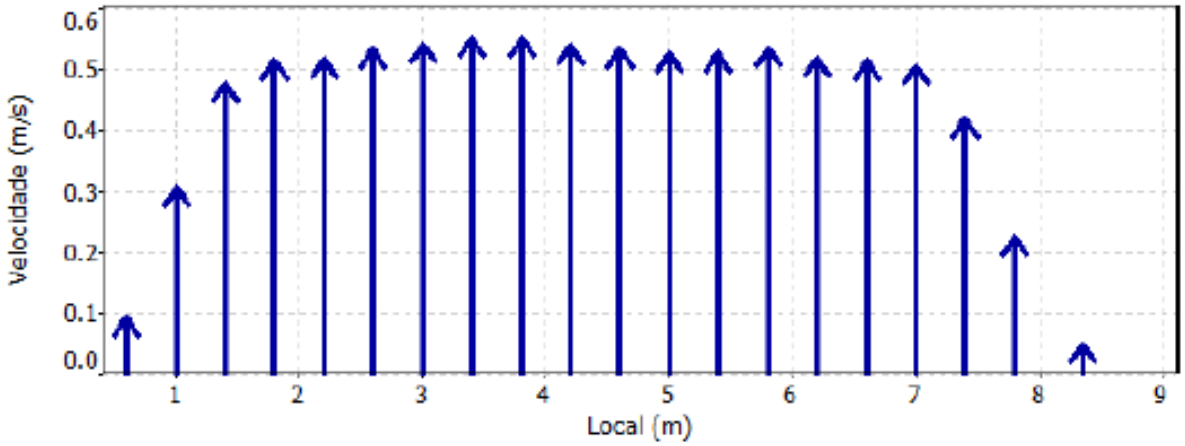
Relatório da Medição

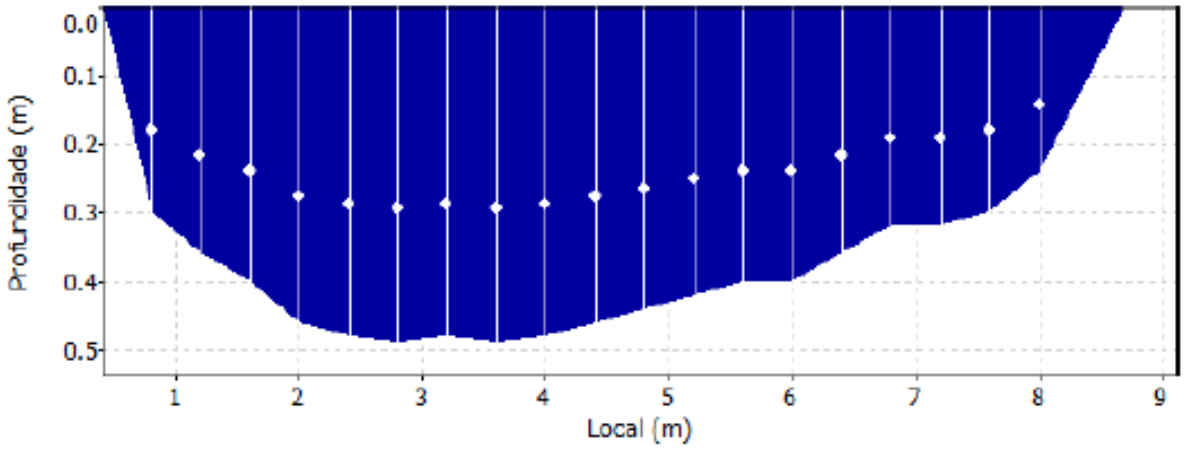
Feito em: Thu Dec 20 2018

Informação do Arquivo	
Nome do Arquivo	33770001.2.WAD
Data e Hora Iniciais	2018/12/18 12:04:19

Detalhes do Local	
Nome do Local	SMIGUARA
Operador(es)	CLEBSON







Relatório da Medição

Feito em: Thu Dec 20 2018

Informação do Arquivo	
Nome do Arquivo	33770001.2.WAD
Data e Hora Iniciais	2018/12/18 12:04:19

Detalhes do Local	
Nome do Local	SMIGUARA
Operador(es)	CLEBSON

Controle de Qualidade

Est	Loc	%Prof	Mensagem
19	8.00	0.6	Ângulo elevado: -21

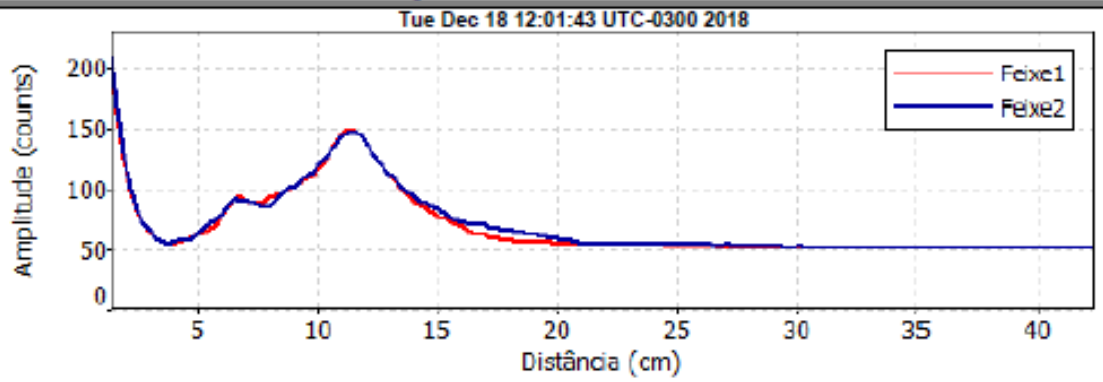
Relatório da Medição

Feito em: Thu Dec 20 2018

Informação do Arquivo	
Nome do Arquivo	33770001.2.WAD
Data e Hora Iniciais	2018/12/18 12:04:19

Detalhes do Local	
Nome do Local	SMIGUARA
Operador(es)	CLEBSON

Teste Automático de Controle de Qualidade



- Verificação do Nível de Ruído - Aprovado
- Verificação do SNR - Aprovado
- Verificação da Localização do Pico - Aprovado
- Verificação do Formato do Pico - Aprovado

Relatório da Medição

Data Medido: quarta-feira, 19 de dezembro de 2018

Detalhes do Local

Nome do Local	SÃO BENEDITO DO RIO PRETO
Código da Seção	33760000
Localização	PONTE

Informações da Medição

Participantes	CLEBSON E NETO
Barco/Motor	CANOA
Nº da Medição	02

Informações do Sistema

Tipo do Sistema	RS-M9
Número de Série	5218
Versão do Firmware	4.10
Versão do Software	4.1

Configurações do Sistema

Prof. dos Transdutores (m)	0,05
Região Filtrada (m)	0,16
Salinidade (ppt)	0,0
Declinação Mag. (graus)	-21,1

Unidades

Dist.	m
Velocidade	m/s
Área	m2
Vaz.	m3/s
Temperatura	graus C

Configurações da Medição

Ref. para Trajeto	Bottom-Track	Método Margem Esq.	Margem Gradual
Ref. para Prof.	Feixe Vertical	Método Margem Dir.	Margem Gradual
Sist. de Coord.	ENU	Tipo Extrapolação Superf.	Lei Exponêncial
		Tipo Extrapolação Fundo	Lei Exponêncial
		Cota Inicial (m)	0,68
		Cota Final (m)	0,68

Resultados de Vazão

Largura (m)	32,233
Área (m2)	32,068
Vel. Abs. Média (m/s)	0,561
Vaz. Total (m3/s)	18,006
Profundidade máxima medida	1,397
Velocidade máxima medida	1,021

Resultados das Medições

Nº da trav.		Hora			Dist.				Vel. Méd.		Vaz.							%
#		Hora	Duração	Temp.	Trajeto	DMG	Larg.	Área	Emb.	Água	Esq.	Dir.	Superf.	Meio	Fundo	Total	LCTotal	Medido
9	M	10:53:05	0:03:17	29,0	29,79	27,06	32,058	32,249	0,151	0,563	0,21	0,22	3,20	12,16	2,36	18,159	--	67,0
10	M	10:56:28	0:02:26	29,0	28,78	27,35	32,352	32,033	0,197	0,568	0,18	0,23	3,19	12,48	2,11	18,201	--	68,6
11	M	10:59:01	0:02:20	29,0	28,50	27,36	32,360	32,232	0,204	0,552	0,16	0,27	3,14	11,93	2,29	17,792	--	67,1
12	M	11:01:30	0:03:19	29,1	28,80	27,40	32,401	32,304	0,145	0,567	0,08	0,26	3,22	12,53	2,23	18,315	--	68,4
13	M	11:04:57	0:02:58	29,1	28,45	27,25	32,247	32,034	0,160	0,557	0,13	0,24	3,13	12,13	2,22	17,849	--	68,0
14	M	11:08:01	0:02:50	29,2	28,29	26,98	31,978	31,554	0,166	0,562	0,10	0,24	3,11	12,25	2,03	17,720	--	69,1
			Média	29,1	28,77	27,23	32,233	32,068	0,170	0,561	0,14	0,24	3,16	12,25	2,21	18,006	0,000	68,0
			Desvio Padrão	0,1	0,49	0,16	0,160	0,252	0,022	0,006	0,05	0,02	0,04	0,20	0,11	0,227	0,000	0,8
			CV	0,0	0,017	0,006	0,005	0,008	0,130	0,010	0,331	0,068	0,013	0,017	0,050	0,013	0,000	0,011

Tempo de Exposição: 0:17:10

Nº da trav.20181219105313r.rivr; Nº da trav.20181219105636r.rivr; Nº da trav.20181219105910r.rivr; Nº da trav.20181219110139r.rivr; Nº da trav.20181219110507r.rivr; Nº da trav.20181219110811r.rivr;

Coment.

Nº da trav.20181219105313r.rivr - CÉU LIMPO/ MEDIÇÃO DE VAZÃO REALIZADA NA SM.; Nº da trav.20181219105636r.rivr - CÉU LIMPO/ MEDIÇÃO DE VAZÃO REALIZADA NA SM.; Nº da trav.20181219105910r.rivr - CÉU LIMPO/ MEDIÇÃO DE VAZÃO REALIZADA NA SM.; Nº da trav.20181219110139r.rivr - CÉU LIMPO/ MEDIÇÃO DE VAZÃO REALIZADA NA SM.; Nº da trav.20181219110507r.rivr - CÉU LIMPO/ MEDIÇÃO DE VAZÃO REALIZADA NA SM.; Nº da trav.20181219110811r.rivr - CÉU LIMPO/ MEDIÇÃO DE VAZÃO REALIZADA A JUSANTE DA PONTE NO SM.;

Smba Method

File Name	Distance Moved Upstream	Duration Of Test	Mean Moving-Bed Velocity	Mean Water Velocity	Mean Range	Potential Error
Smba_20181219095722r.rivr	0,769	299	0,003	0,564	0,751	0,46
Smba_20181219100303r.rivr	0,343	299	0,001	0,570	0,891	0,21
Smba_20181219100829r.rivr	0,133	300	0,001	0,708	1,034	0,09
Smba_20181219101353r.rivr	0,393	299	0,001	0,720	1,072	0,17
Smba_20181219101923r.rivr	-0,093	300	0,000	0,794	1,126	0,00
Smba_20181219102500r.rivr	0,835	300	0,003	0,745	1,257	0,36
Smba_20181219103038r.rivr	0,319	300	0,001	0,630	1,270	0,20
Smba_20181219104716r.rivr	-0,431	300	-0,001	0,496	1,069	0,00

Nenhuma correção é necessária.

Calibração da Bússola

Calibração com sucesso
erro de posicionamento: 0.38 deg
Magnitude Média: 4927.65

Pitch: -1/6

13 – CONCLUSÃO

Os produtos apresentados espelham, de alguma forma, os dados hidrometeorológicos do Estado do Maranhão refletindo assim a importância do monitoramento hidrológico executado através das Redes Hidrometeorológicas implantadas e em desenvolvimento nas diversas bacias hidrológicas do Estado.

De extrema importância dentre os produtos deste trabalho, destaca-se as manutenções corretivas e preventivas das PCD's em desenvolvimento pela Sala de Situação da SEMA. Através destas são possíveis as definições e controles dos eventos hidrológicos críticos em parceria com as Defesas Civis municipais e estaduais, aos estudos dos recursos hídricos com ênfase para a proteção da vida e aos bens materiais das populações ribeirinhas.