	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	<b>CÓDIGO:</b> PO-OUGP-ID-003	<b>PÁGINA:</b> 1 de 7
	<b>METODOLOGIA PARA O CONTROLE DE Ocorrências de Chuvas – VILA VELHA</b>	<b>APROVAÇÃO:</b> 11/05/2020	<b>REVISÃO:</b> 00

## 1. OBJETIVO

Padronizar a metodologia a ser utilizada para o controle da ocorrência de chuvas para ser homologado no sistema da CESAN, para o município de Vila Velha para considerações na apuração dos indicadores IEO3 e IEO4


## 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Aplicam-se as versões mais recentes dos seguintes documentos:

- ✓ Manual Ambiental de Projetos e Obras
- ✓ NBR ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade
- ✓ NBR ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental
- ✓ OHSAS 18001 - Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho
- ✓ Nota Técnica de Rede de Estações Meteorológicas Automáticas do INMET.

## 3. SIGLAS E DEFINIÇÕES

- ✓ SS: Solicitação de Serviço
- ✓ SICAT: Sistema Integrado de Comercialização e Atendimento
- ✓ INMET: Instituto Nacional de Meteorologia
- ✓ CEMADEN: Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
- ✓ EMA: Estação Meteorológica Automática
- ✓ EXTRAVASAMENTOS: Fluxo indevido de esgotos ocorrido nas vias públicas, nos domicílios ou nas galerias de águas pluviais, como resultado do rompimento ou da obstrução de redes coletoras, interceptores ou emissários de esgotos
- ✓ IEO3 – Indicador de Extravasamento de esgotos sanitários
- ✓ IEO4 – Indicador de Obstruções de Ramais

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	<b>CÓDIGO:</b> PO-OUGP-ID-003	<b>PÁGINA:</b> 2 de 7
	<b>METODOLOGIA PARA O CONTROLE DE OCORRÊNCIAS DE CHUVAS – VILA VELHA</b>	<b>APROVAÇÃO:</b> 11/05/2020	<b>REVISÃO:</b> 00

## 4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

### 4.1. LISTA DE MACRO E MICRO CÓDIGO


INDICADOR	MACRO CÓDIGO*		MICRO CÓDIGO*	
	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
IEO 3	4400	SERVIÇOS NA REDE DE ESGOTO	4450	DESOBSTRUCAO DE REDE
IEO 4	4300	SERVIÇOS NO RAMAL DE ESGOTO	4309	DESOBSTRUCAO RAMAL DE ESGOTO

Os dados pluviométricos para o período de interesse deverão ser extraídos do INMET ou do CEMADEN, conforme regras descritas a seguir:

- Fica estabelecido que nos meses em que a estação do INMET do município de Vila Velha/ES apresentar falhas de operação ou de registros dos dados, os dados pluviométricos serão retirados do CEMADEN, mais especificamente da estação pluviométrica mais próxima da estação automática do INMET, que é a estação Terra Vermelha. Caso, ainda, a estação Terra Vermelha apresente falhas, serão utilizados os dados estações seguintes mais próximas da estação do INMET, segundo a seguinte sequência: Vale Encantado, Guaranhuns, Vila Garrido, Coqueiral de Itaparica, Aribiri, Divino Espírito Santo, Jaburuna e Centro. Caso as estações automáticas do CEMADEN também apresentem falha de operação ou de registros de dados, será discutido e definido em comum acordo outra forma de apuração dos dados pluviométricos.
- É válido ressaltar que os dados do CEMADEN, ou outros que venham substituí-lo em caso de falha, serão utilizados apenas para o mês em que a estação automática do INMET apresente falha de funcionamento ou de registros de dados. Nos demais meses do trimestre em que não houver falha, se manterão os dados extraídos do INMET.

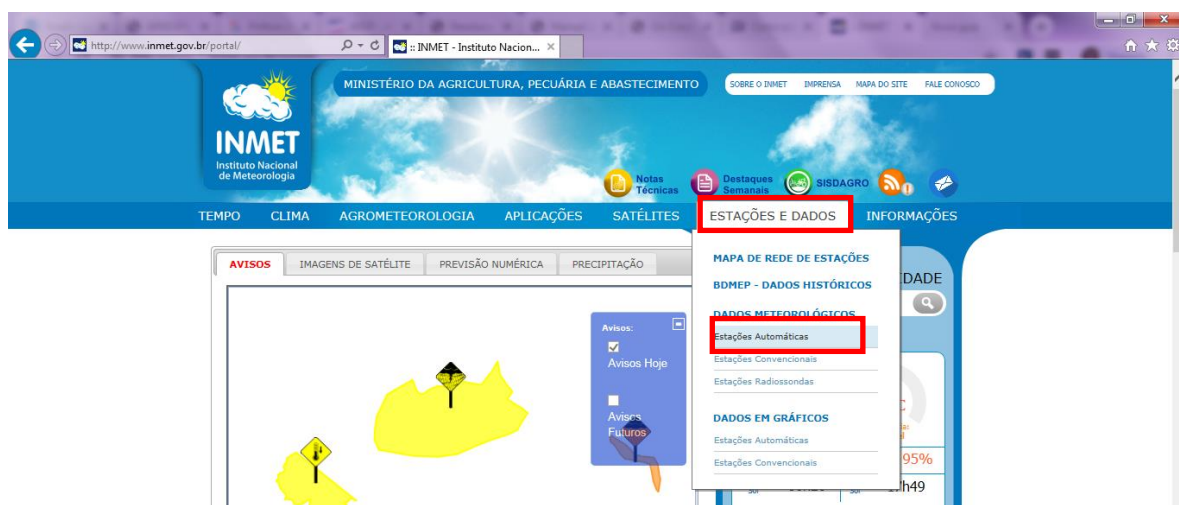
### 4.2. APURAÇÃO DE DADOS PLUVIOMÉTRICOS - INMET

Para início da análise da metodologia de controle de ocorrências de chuvas, deve ser feita a reunião dos dados pluviométricos da estação meteorológica automática do INMET do município de Vila Velha. Os dados pluviométricos disponíveis no site do INMET são gerados através de uma estação meteorológica automática que coleta, de minuto a minuto, as informações meteorológicas representativas da área em que está localizada. A EMA soma a quantidade de água de chuva acumulada dentro do intervalo de 1 hora, e posteriormente, estes dados são enviados ao satélite GOES/NOAA, e reencaminhados até o INMET, onde o conjunto dos dados recebidos é validado, através de um controle de qualidade e armazenado em um banco de dados.

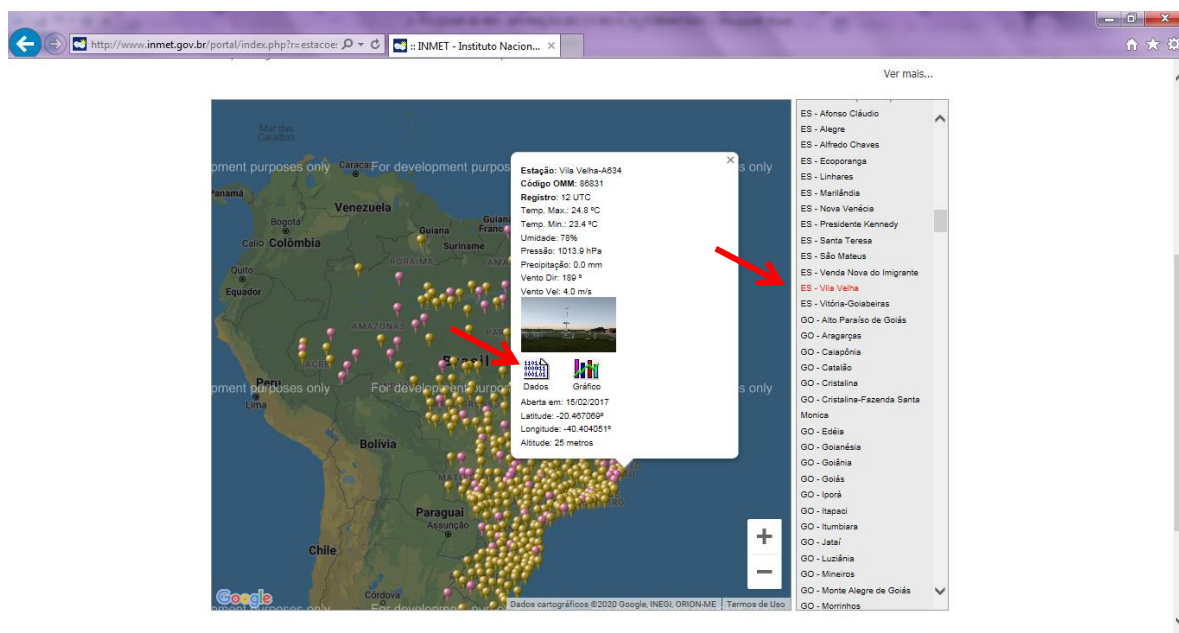
	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	CÓDIGO: PO-OUGP-ID-003	PÁGINA: 3 de 7
	METODOLOGIA PARA O CONTROLE DE OCORRÊNCIAS DE CHUVAS – VILA VELHA	APROVAÇÃO: 11/05/2020	REVISÃO: 00


Para apuração dos dados pluviométricos do INMET, deve ser feita a consulta no site (<http://www.inmet.gov.br>) conforme passo a passo descrito a seguir:

- ✓ Em *Estações e Dados* selecionar *dados meteorológicos das Estações Automáticas*. Será aberta uma nova tela com a relação e mapa de localização de todas as estações automáticas do INMET presentes no Brasil.



- ✓ Posteriormente, na lista a direita, selecionar *ES-Vila Velha*. No quadro aberto, selecionar o ícone de *Dados* e em seguida definir o período de análise para download dos dados.



	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>			<b>CÓDIGO:</b> PO-OUGP-ID-003	<b>PÁGINA:</b> 4 de 7
	<b>METODOLOGIA PARA O CONTROLE DE OCORRÊNCIAS DE CHUVAS – VILA VELHA</b>			<b>APROVAÇÃO:</b> 11/05/2020	<b>REVISÃO:</b> 00

- ✓ Todos os dados são registrados em UTC (Coordinated Universal Time) ou GMT (Greenwich Meridian Time) que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra, correspondendo a 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

http://www.inmet.gov.br/sonabra/pg\_dspDadosCodig

INMET - Instituto Nacional d...

INMET - Estações Automáti...

</

### 4.3. APURAÇÃO DE DADOS PLUVIOMÉTRICOS - CEMADEM

Para apuração dos dados pluviométricos do CEMADEM, deve ser feita a consulta no site (<http://www.cemaden.gov.br>) conforme passo a passo descrito a seguir:

- ✓ Clicar no link do *Mapa Interativo* (localizado a direita da tela).– Rede Observacional

<http://www.cemaden.gov.br/>

BRASIL CORONAVÍRUS (COVID-19) Simplifique! Participe Acesso à Informação Legislação Canais

SEXTA-FEIRA, 15 MAIO 2020 Mapa do Site Linha do Tempo Perguntas Frequentes Fale Conosco

**Cemaden**  
Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

O Cemaden Rede Observacional Monitoramento Pesquisa e Desenvolvimento Parceiros Imprensa Contatos Acesso à Informação

**NOTA DE ESCLARECIMENTO**

**Cemaden**  
Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais

**Nota de Esclarecimento**  
Desastre Baixada Santista

**ACESSE OS DADOS**

**Mapa Interativo – Rede Observacional**

**Radar**


**Pluviômetro**

**ÚLTIMAS NOTÍCIAS**

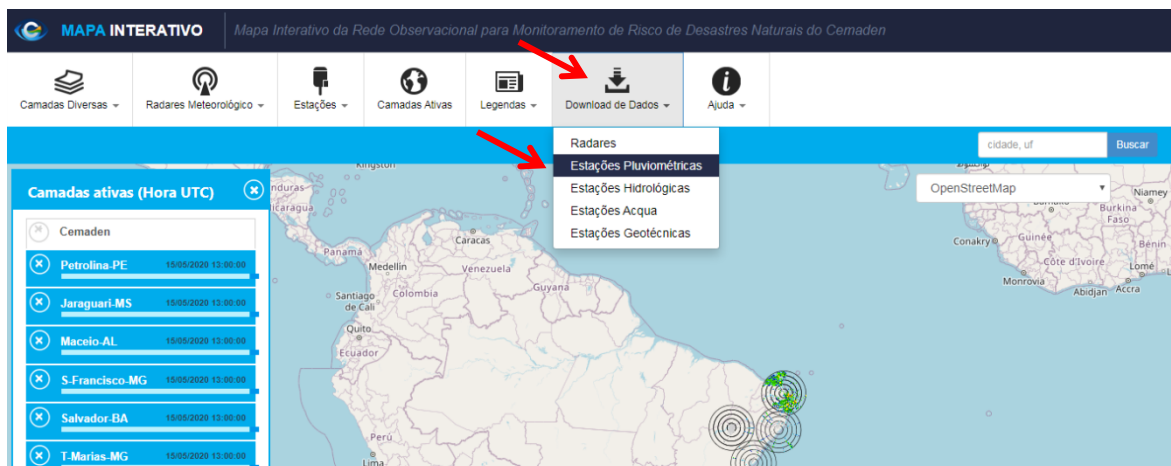
Pesquisadores fazem recomendações sobre queimadas na Amazônia e alertam o risco da sobrecarga do sistema de saúde

13 de maio de 2020

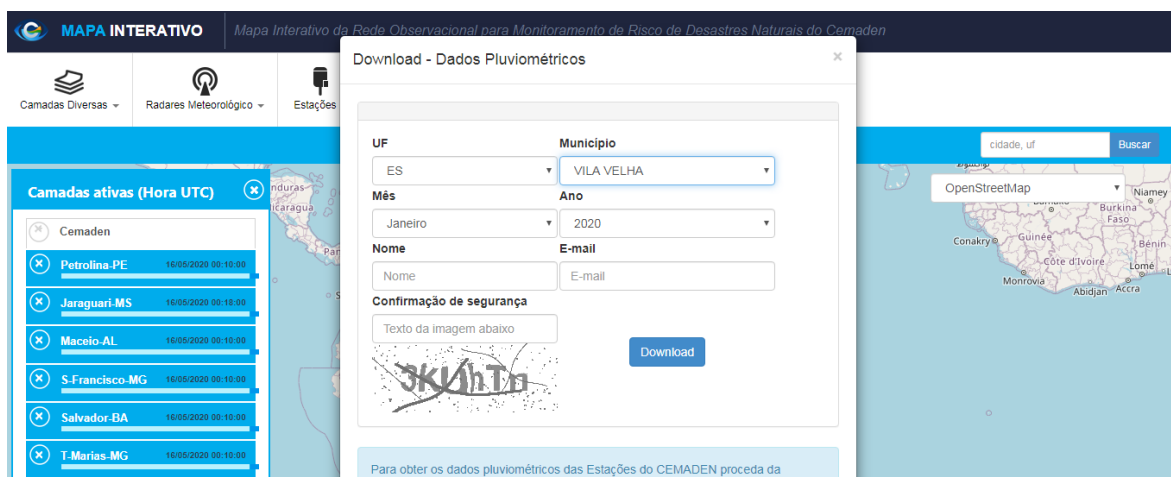
<http://www.cemaden.gov.br/mapainterativo/> – Áreas de intensificação de seca, principalmente, no Sul do País, são apontados pelo Cemaden

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL	CÓDIGO: PO-OUGP-ID-003	PÁGINA: 5 de 7
	METODOLOGIA PARA O CONTROLE DE OCORRÊNCIAS DE CHUVAS – VILA VELHA	APROVAÇÃO: 11/05/2020	REVISÃO: 00

- ✓ Após, selecionar *Download de dados – Estações Pluviométricas*.




- ✓ Na sequência preencher os campos identificando a localização – *ES/Vila Velha* – e um *email* que receberá o link para acesso aos dados.

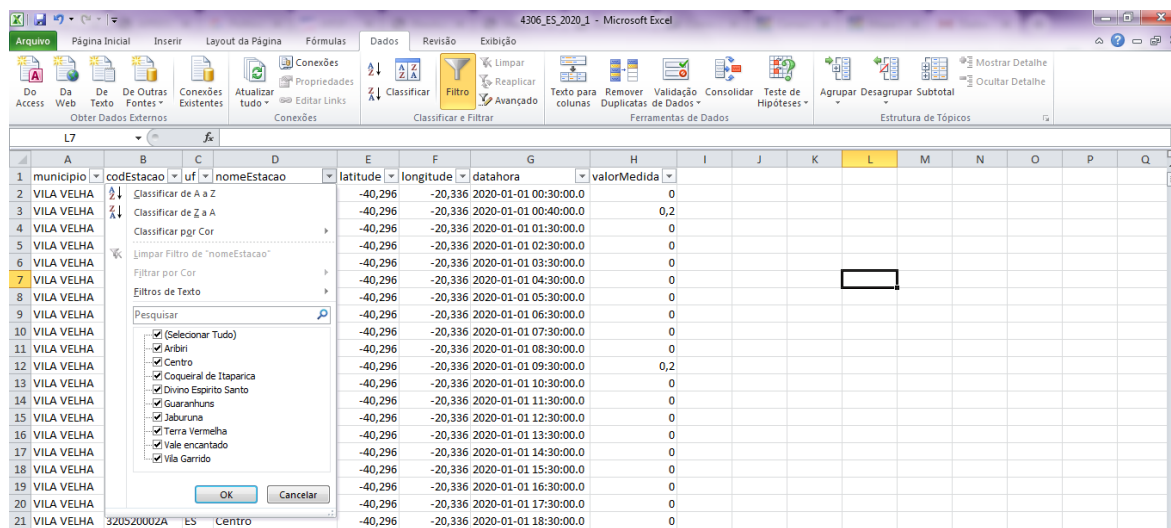


- ✓ Acessar o email e clicar sobre o link recebido. Será aberto um arquivo em Excel, conforme ilustrado a seguir, com os dados do período selecionado para todas as estações do município de Vila Velha. Selecionar a estação *Terra Vermelha* para análise.

Todos os dados são registrados em UTC (Coordinated Universal Time) ou GMT (Greenwich Meridian Time) que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra, correspondendo a 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília.



	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	<b>CÓDIGO:</b> PO-OUGP-ID-003	<b>PÁGINA:</b> 6 de 7
	<b>METODOLOGIA PARA O CONTROLE DE OCORRÊNCIAS DE CHUVAS – VILA VELHA</b>	<b>APROVAÇÃO:</b> 11/05/2020	<b>REVISÃO:</b> 00




	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	município	codEstacao	uf	nomeEstacao	latitude	longitude	datahora	valorMedida									
2	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 00:30:00.0	0									
3	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 00:40:00.0	0,2									
4	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 01:30:00.0	0									
5	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 02:30:00.0	0									
6	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 03:30:00.0	0									
7	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 04:30:00.0	0									
8	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 05:30:00.0	0									
9	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 06:30:00.0	0									
10	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 07:30:00.0	0									
11	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 08:30:00.0	0									
12	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 09:30:00.0	0,2									
13	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 10:30:00.0	0									
14	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 11:30:00.0	0									
15	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 12:30:00.0	0									
16	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 13:30:00.0	0									
17	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 14:30:00.0	0									
18	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 15:30:00.0	0									
19	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 16:30:00.0	0									
20	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 17:30:00.0	0									
21	VILA VELHA				-40,296	-20,336	2020-01-01 18:30:00.0	0									

#### 4.4. ANÁLISE DOS DADOS

Em posse dos dados pluviométricos necessários para a análise (chuva acumulada a cada hora no mês de estudo), registrar estes dados na aba GERAL do formulário Resumo Precipitações, e, em seguida, fazer o ajuste na data e no horário do acumulado de chuva para o horário de Brasília. Posteriormente, selecionar os períodos de chuvas que serão utilizados na análise de metodologia de controle de chuvas, seguindo a premissa que, a partir do 1º trimestre de 2019, as SS de obstrução na rede e no ramal de esgoto executadas que forem registradas durante o período de chuvas com intensidade (mm/h) maior ou igual a 1,6 milímetros, bem como 6 (seis) horas após o término de chuvas não serão contabilizadas para efeito de cálculo nos indicadores IEO3 – Extravasamento de esgotos sanitários e IEO4 – Obstruções de Ramais.

As SS de obstrução de fato executadas na rede e no ramal de esgoto a serem desconsideradas do cálculo dos indicadores IEO3 e IEO4 são selecionadas da seguinte forma: primeiramente é extraído do SICAT o relatório “Solicitações de Serviços Executados” para o mês de estudo. Posteriormente são extraídas do relatório as SS dos códigos: 4450 – extravasamentos na rede de esgotos e 4309/4310 – ramais com obstruções, registrando os serviços no formulário Análise de Chuvas.

Assim, são definidas, quais destas SSs foram registradas durante o período de chuvas com intensidade (mm/h) maior ou igual a 1,6 milímetros, bem como 6 (seis) horas após o término de chuvas e estas são separadas na aba DESCONSIDERADAS no formulário Análise de Chuvas. Como resultado, na aba RESUMO, teremos o quantitativo de extravasamentos na rede e o quantitativo de extravasamentos no ramal após as desconsiderações de análise de chuvas.

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</b>	<b>CÓDIGO:</b> PO-OUGP-ID-003	<b>PÁGINA:</b> 7 de 7
	<b>METODOLOGIA PARA O CONTROLE DE OCORRÊNCIAS DE CHUVAS – VILA VELHA</b>	<b>APROVAÇÃO:</b> 11/05/2020	<b>REVISÃO:</b> 00

As SS de obstrução de fato executadas na rede – código micro 4450 e no ramal – código micro 4309/4310 desconsideradas do cálculo serão separadas e enviadas mensalmente à CESAN, juntamente com os dados pluviométricos coletados através dos formulários Análise de Chuvas e Resumo Precipitações.

#### 4.5. ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

ATRIBUIÇÕES E RESPONSÁVEIS	Cliente	Colaborador Manutenção
Abertura da Solicitação de Serviço	X	
Coleta de dados pluviométricos		X
Obtenção do Relatório de Solicitações de Serviços Executadas no SICAT		X
Análise de SSs relacionadas ao período de chuva e composição do indicador		X
Envio das planilhas à CESAN		X
Abertura de plano de ação		X

#### 5. FORMA DE CONTROLE

Acompanhamento do atendimentos das solicitações de serviços registradas no Sicat e nos sites de acompanhamento meteorológico.