

PROGRAMA GESTÃO DE RISCOS E  
RESPOSTA A DESASTRES

INFORMAÇÕES DE ALERTA DE  
CHEIAS E INUNDAÇÕES

# ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

Equações Intensidade-Duração-Frequência

Estado: Maranhão  
Município: Vitória do Mearim  
Estação Pluviométrica: Boa Vista do Pindaré  
Código ANA: 00345012

 SERVIÇO GEOLÓGICO  
DO BRASIL - CPRM



2015

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E  
TRANSFORMAÇÃO MINERAL  
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL**

**PROGRAMA GESTÃO DE RISCOS E  
RESPOSTA A DESASTRES**

**INFORMAÇÕES DE ALERTA DE CHEIAS E INUNDAÇÕES**

**CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS  
GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO**

**ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL**

**EQUAÇÕES INTENSIDADE-DURAÇÃO-FREQUÊNCIA  
(Desagregação de Precipitações Diárias)**

**Município: Vitória do Mearim - MA**

**Estação Pluviométrica: Boa Vista do Pindaré,  
Código ANA 00345012**

**TERESINA  
2015**

PROGRAMA GESTÃO DE RISCOS E  
RESPOSTA A DESASTRES

INFORMAÇÕES DE ALERTA DE CHEIAS E INUNDAÇÕES

CARTAS MUNICIPAIS DE SUSCETIBILIDADE  
A MOVIMENTOS DE MASSA E ENCHENTES

ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

EQUAÇÕES INTENSIDADE-DURAÇÃO-FREQÜÊNCIA  
(Desagregação de Precipitações Diárias)

Executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM  
Residência de Teresina

Copyright @ 2015 CPRM – Residência de Teresina  
Rua Goiás, 312 – Frei Serafim  
Teresina - PI - 64.001-620  
Telefone: (86)3222-4153  
Fax: (86) 3223-6188  
<http://www.cprm.gov.br>

Ficha Catalográfica

**Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM**

Atlas Pluviométrico do Brasil; Equações Intensidade-Duração-Frequência (Desagregação de Precipitações Diárias). Município: Vitória do Mearim. Estação Pluviométrica: Boa Vista do Pindaré, Código 00345012. Jean Ricardo da Silva do Nascimento; José Alexandre Moreira Farias; Eber José de Andrade Pinto. Teresina, PI: CPRM, 2015.

13p.; anexos (Série Atlas Pluviométrico do Brasil)

1. Hidrologia 2. Pluviometria 3. Equações IDF 4. I - Título II - NASCIMENTO, J. R. S.; FARIAS J. A. M.; PINTO, E. J. A.

CDU : 556.51

**Direitos desta edição: CPRM - Serviço Geológico do Brasil**

É permitida a reprodução desta publicação desde que mencionada a fonte.

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**

**MINISTRO DE ESTADO**

Carlos Eduardo de Souza Braga

**SECRETÁRIO EXECUTIVO**

Márcio Pereira Zimmermann

**SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E**

**TRANSFORMAÇÃO MINERAL**

Carlos Nogueira da Costa Junior

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS SERVIÇO  
GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM/SGB)**

**CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**

**Presidente**

Carlos Nogueira da Costa Junior

**Vice-Presidente**

Manoel Barreto da Rocha Neto

**Conselheiros**

Ladice Peixoto

Luiz Gonzaga Baião

Jarbas Raimundo de Aldano Matos

Oswaldo Castanheira

**DIRETORIA EXECUTIVA**

**Diretor-Presidente**

Manoel Barreto da Rocha Neto

**Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial**

Thales de Queiroz Sampaio

**Diretor de Geologia e Recursos Minerais**

Roberto Ventura Santos

**Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento**

Antônio Carlos Bacelar Nunes

**Diretor de Administração e Finanças**

Eduardo Santa Helena

## **RESIDÊNCIA DE TERESINA**

*Francisco Robério Batista Almeida*  
**Chefe da Residência**

*Carlos Antônio da Luz*  
**Assistente de Hidrologia e Gestão Territorial**

*Elizangela Soares Amaral*  
**Assistente de Geologia e Recursos Minerais**

*Francisca de Paula da Silva Braga*  
**Assistente de Relações Institucionais e Desenvolvimento**

*Thiago Moraes Sousa*  
**Assistente de Administração e Finanças**

### **PROJETO ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL**

#### **Departamento de Hidrologia**

Frederico Cláudio Peixinho

#### **Departamento de Gestão Territorial**

Cássio Roberto da Silva

#### **Divisão de Hidrologia Aplicada**

Achiles Eduardo Guerra Castro Monteiro

#### **Coordenação Executiva do DEHID – Atlas Pluviométrico**

Eber José de Andrade Pinto

#### **Coordenação do Projeto Cartas Municipais de Suscetibilidade**

Sandra Fernandes da Silva

#### **Coordenadores Regionais do Projeto Atlas Pluviométrico**

Andressa Macêdo Silva de Azambuja-Sureg/BE

José Alexandre Moreira Farias-REFO

Karine Pickbrenner-Sureg/PA

#### **Equipe Executora**

Adriana Burin Weschenfelder - Sureg/PA

Albert Teixeira Cardoso – Sureg/GO

Caluan Rodrigues Capozzoli – Sureg/ SP

Catharina Ramos dos Prazeres Campos – Sureg/BE

Jean Ricardo da Silva do Nascimento - RETE

Luana Késsia Lucas Alves Martins – Sureg/BH

Cristiane Ribeiro de Melo - Sureg/RE

Osvalcélio Mercês Furtunato - Sureg/SA

**Sistema de Informações Geográficas e Mapa**

Ivete Souza de Almeida - Sureg/BH

**Apoio Técnico**

Amanda Elizalde Martins – Sureg/PA

Augusto Cezar Gessi Caneppele – Sureg/PA

Celina Monteiro – Sureg/BE

Eliane Cristina Godoy Moreira - Sureg/SP

Jennifer Laís Assano - Sureg/SP

João Paulo Vicente Pereira - Sureg/SP

Juliana Oliveira - Sureg/BE

Fabiana Ferreira Cordeiro - Sureg/SP

Luisa Collischonn – Sureg/PA

Murilo Raphael Dias Cardoso - Sureg/GO

Eliamara Soares Silva – RETE

**Estagiários de Hidrologia**

Caroline Centeno – Sureg/PA

Cassio Pereira – Sureg/PA

Cláudio Dálio Albuquerque Júnior - Sureg/MA

Diovana Daus Borges Fortes - Sureg/PA

Fernanda Ribeiro Gonçalves Sotero de Menezes - Sureg/BH

Fernando Lourenço de Souza Junior – Sureg/RE

Glauco Leite de Freitas – Sureg/RE

João Paulo Lopes Chaves Miranda - Sureg/BH

José Érico Nascimento Barros - Sureg/RE

Márcia Faermann - Sureg/PA

Mariana Carolina Lima de Oliveira - Sureg/BH

Mayara Luiza de Menezes Oliveira - Sureg/MA

Nayara de Lima Oliveira - Sureg/GO

Pedro da Silva Junqueira - Sureg/PA

Rosângela de Castro – Sureg/SP

Thais Danielle Oliveira Gasparin – Sureg/SP

Vanessa Romero - Sureg/GO

## APRESENTAÇÃO

O projeto Atlas Pluviométrico é uma ação dentro do programa Gestão de Riscos e Resposta a Desastres que tem por objetivo reunir, consolidar e organizar as informações sobre chuvas obtidas na operação da rede hidrometeorológica nacional.

Dentre os vários objetivos do projeto Atlas Pluviométrico, destaca-se, a definição das relações intensidade-duração-frequência (IDF). Essas relações serão estabelecidas para os pontos da rede hidrometeorológica nacional que dispõe de registros contínuos de chuva, ou seja, estações equipadas com pluviógrafos ou estações automáticas.

Entretanto, em localidades nas quais existem somente pluviômetros, ou seja, não existem registros contínuos das precipitações, obtidos com pluviógrafos ou estações automáticas, as relações IDF serão estabelecidas a partir da desagregação das precipitações máximas diárias.

As relações IDF são importantíssimas na definição das intensidades de precipitação associadas a uma frequência de ocorrência, as quais serão utilizadas no dimensionamento de diversas estruturas de drenagem pluvial ou de aproveitamento dos recursos hídricos. Também podem ser utilizadas de forma inversa, ou seja, estimar a frequência de um evento de precipitação ocorrido, definindo se o evento foi raro ou ordinário.

Na definição das relações IDF foram priorizados os municípios onde serão mapeadas, pela CPRM-Serviço Geológico do Brasil, as áreas suscetíveis a movimentos de massa e enchentes.

Este relatório, que acompanhará a carta municipal de suscetibilidade, apresenta a equação IDF estabelecida para o município de Vitória do Mearim/MA em que foi utilizada a estação pluviométrica Boa Vista do Pindaré, código 00345012.



## 1 - INTRODUÇÃO

A equação definida pode ser utilizada no município de Vitória do Mearim/MA e regiões circunvizinhas.

O município de Vitória do Mearim está localizado no Estado do Maranhão, na região norte do estado, fazendo fronteira com os municípios Arari, Igarapé do Meio e Viana. Possui área de 716,719 km<sup>2</sup> (IBGE). Segundo o IBGE, apresenta no ano de 2014 uma população estimada de 31.923 habitantes.

A Estação Boa Vista do Pindaré, Código ANA 00345012, está localizada na Latitude 03°24'10"S e Longitude 45°00'38"W, dentro do município de Cajari/MA. Essa estação pluviométrica encontra-se em atividade desde 1983, sendo atualmente operada pela ANA. A Figura 01 apresenta a localização do município e da estação.

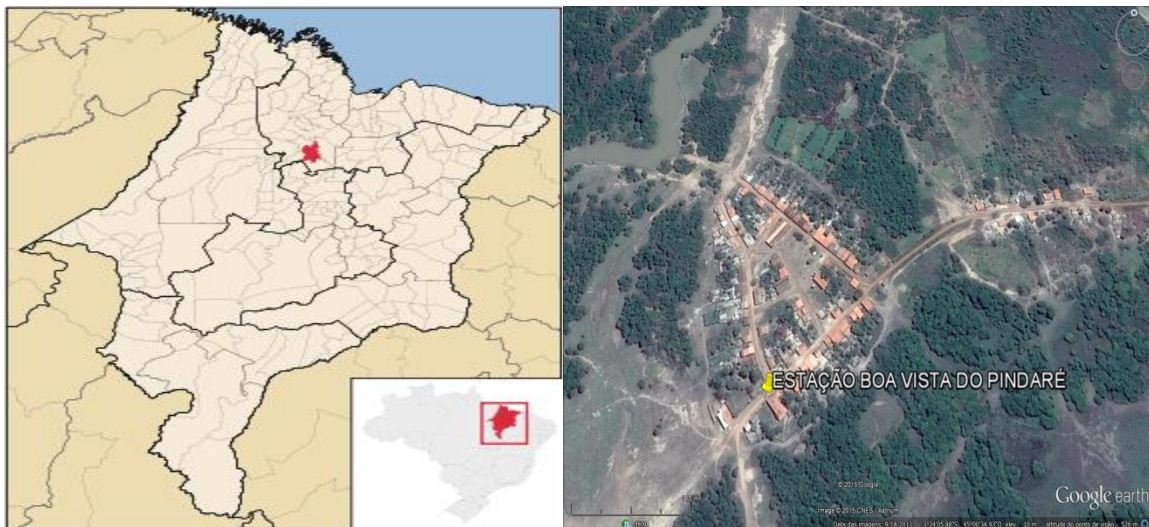


Figura 01 – Localização do Município e da Estação Pluviométrica. (Fontes: Wikipédia e Google Earth, 2015)

## 2 - EQUAÇÃO

A metodologia para definição da equação por desagregação das precipitações diárias está descrita em detalhes em Pinto (2013). Na definição da equação Intensidade-Duração-Frequência da Estação Boa Vista do Pindaré, Código ANA 00345012, foi utilizada a série de precipitações diárias máximas por ano hidrológico (01/Out a 30/Set), apresentada no Anexo I. A distribuição de frequência ajustada aos dados diários foi a Exponencial, com os parâmetros calculados pelo método dos momentos-L.

A desagregação dos quantis diários em outras durações foi efetuada com as relações entre alturas de chuvas de diferentes durações obtidas com as relações IDF estabelecidas por Nascimento et al. (2015) para a estação pluviográfica Aratoi Grande (Código ANA 00345000), próxima ao município de Vitória do Mearim/MA. As relações entre as alturas de chuvas de diferentes durações constam do Anexo II.

A Figura 02 apresenta as curvas ajustadas.



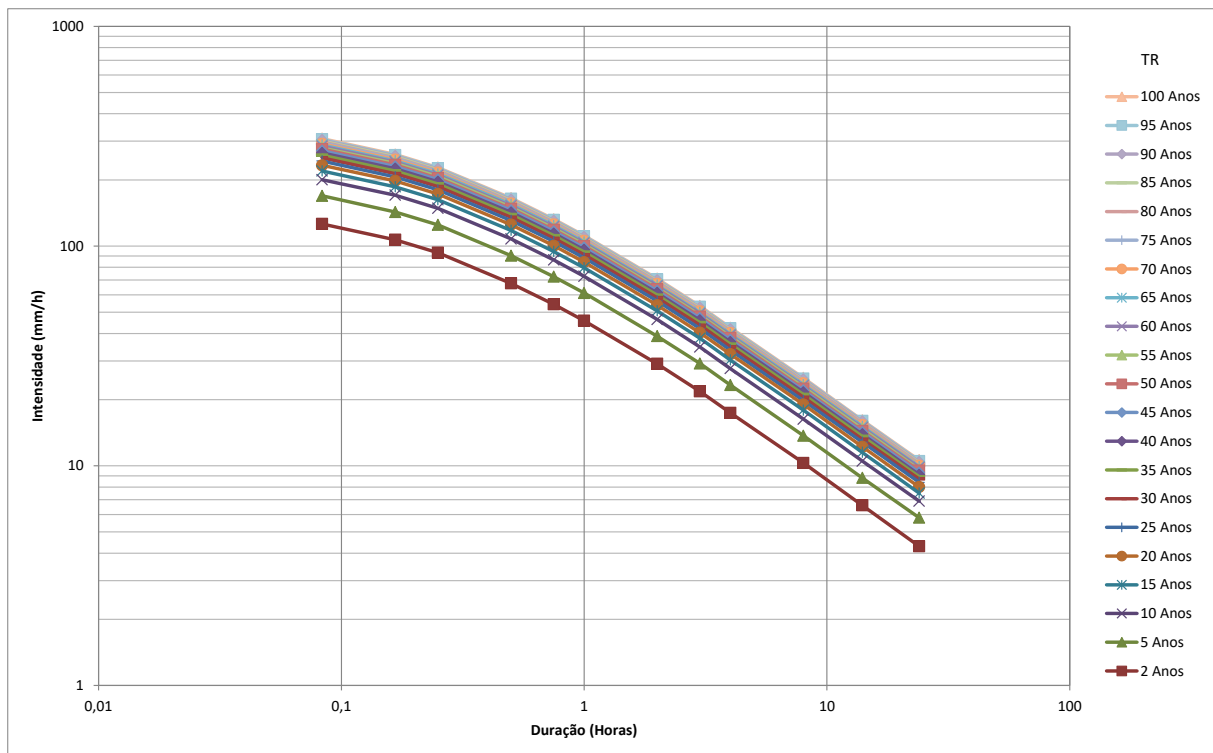


Figura 02 – Curvas intensidade-duração-frequência

A equação adotada para representar a família de curvas da Figura 02 é do tipo:

$$i = \left\{ \left[ (a \ln(T) + b) \cdot \ln\left(t + \left(\frac{\delta}{60}\right)\right) \right] + c \ln(T) + d \right\} / t \quad (01)$$

Onde:

$i$  é a intensidade da chuva (mm/h)

$T$  é o tempo de retorno (anos)

$t$  é a duração da precipitação (horas)

$a, b, c, d, \delta$  são parâmetros da equação

No caso de Vitória do Mearim, para durações de 5 minutos a 1 hora, os parâmetros da equação são os seguintes:

$$a = 6,9448; b = 14,0303; c = 16,2560; d = 32,7968 \text{ e } \delta = 5$$

$$i = \left\{ \left[ (6,9448 \ln(T) + 14,0303) \cdot \ln\left(t + \left(\frac{5}{60}\right)\right) \right] + 16,2560 \ln(T) + 32,7968 \right\} / t \quad (02)$$

Para durações superiores a 1 hora até 24 horas, os parâmetros da equação são os seguintes:

$$a = 6,7966; b = 13,6966; c = 16,3411; d = 32,9405 \text{ e } \delta = 4,5$$

$$i = \left\{ \left[ (6,7966 \ln(T) + 13,6966) \cdot \ln\left(t + \left(\frac{4,5}{60}\right)\right) \right] + 16,3411 \ln(T) + 32,9405 \right\} / t \quad (03)$$

As equações acima são válidas para tempos de retorno de até 100 anos.

A Tabela 01 apresenta as intensidades, em mm/h, calculadas para várias durações e diferentes tempos de retorno. Enquanto que na Tabela 02 constam as respectivas alturas de chuva, em mm, para as mesmas durações e os mesmos tempos de retorno.

**Tabela 01 – Intensidade da chuva em mm/h.**

Duração de Chuva	Tempo de Retorno, T (anos)											
	2	5	10	15	20	25	40	50	60	75	90	100
5 Minutos	123,6	165,5	197,2	215,8	229,0	239,2	260,7	270,9	279,2	289,4	297,8	302,6
10 Minutos	107,6	144,1	171,7	187,8	199,2	208,1	226,8	235,7	242,9	251,8	259,0	263,2
15 Minutos	93,4	125,1	149,0	163,0	172,9	180,6	196,8	204,5	210,8	218,5	224,8	228,4
20 Minutos	82,7	110,7	131,8	144,2	153,0	159,8	174,2	181,0	186,5	193,3	198,9	202,1
30 Minutos	67,8	90,7	108,1	118,2	125,4	131,0	142,8	148,4	152,9	158,5	163,1	165,7
45 Minutos	54,2	72,5	86,3	94,4	100,2	104,7	114,0	118,5	122,1	126,6	130,3	132,4
1 HORA	45,6	61,0	72,6	79,4	84,3	88,0	95,9	99,7	102,8	106,5	109,6	111,3
2 HORAS	28,9	38,6	46,0	50,3	53,4	55,8	60,8	63,1	65,1	67,5	69,4	70,5
3 HORAS	21,6	29,0	34,5	37,8	40,1	41,8	45,6	47,4	48,8	50,6	52,1	52,9
4 HORAS	17,5	23,5	27,9	30,6	32,4	33,9	36,9	38,4	39,5	41,0	42,2	42,9
5 HORAS	14,8	19,9	23,6	25,9	27,4	28,7	31,2	32,5	33,5	34,7	35,7	36,3
6 HORAS	12,9	17,3	20,6	22,5	23,9	25,0	27,2	28,3	29,1	30,2	31,1	31,6
7 HORAS	11,5	15,3	18,3	20,0	21,2	22,2	24,2	25,1	25,9	26,8	27,6	28,0
8 HORAS	10,3	13,8	16,5	18,0	19,1	20,0	21,8	22,6	23,3	24,2	24,9	25,3
12 HORAS	7,5	10,1	12,0	13,1	13,9	14,5	15,8	16,4	16,9	17,6	18,1	18,4
14 HORAS	6,6	8,9	10,6	11,6	12,3	12,8	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,2
20 HORAS	5,0	6,7	7,9	8,7	9,2	9,6	10,5	10,9	11,2	11,6	12,0	12,2
24 HORAS	4,3	5,7	6,8	7,5	7,9	8,3	9,0	9,4	9,7	10,0	10,3	10,5

**Tabela 02 – Altura de chuva em mm**

Duração de Chuva	Tempo de Retorno, T (anos)											
	2	5	10	15	20	25	40	50	60	75	90	100
5 Minutos	10,3	13,8	16,4	18,0	19,1	19,9	21,7	22,6	23,3	24,1	24,8	25,2
10 Minutos	17,9	24,0	28,6	31,3	33,2	34,7	37,8	39,3	40,5	42,0	43,2	43,9
15 Minutos	23,4	31,3	37,2	40,7	43,2	45,2	49,2	51,1	52,7	54,6	56,2	57,1
20 Minutos	27,6	36,9	43,9	48,1	51,0	53,3	58,1	60,3	62,2	64,4	66,3	67,4
30 Minutos	33,9	45,4	54,0	59,1	62,7	65,5	71,4	74,2	76,5	79,3	81,5	82,9
45 Minutos	40,6	54,4	64,8	70,8	75,1	78,5	85,5	88,9	91,6	95,0	97,7	99,3
1 HORA	45,6	61,0	72,6	79,4	84,3	88,0	95,9	99,7	102,8	106,5	109,6	111,3
2 HORAS	57,7	77,2	92,0	100,6	106,8	111,5	121,5	126,3	130,2	134,9	138,8	141,0
3 HORAS	64,9	86,9	103,5	113,3	120,2	125,5	136,8	142,1	146,5	151,8	156,2	158,7
4 HORAS	70,1	93,8	111,8	122,3	129,7	135,5	147,7	153,5	158,2	164,0	168,7	171,4
5 HORAS	74,2	99,3	118,2	129,3	137,2	143,3	156,2	162,3	167,3	173,4	178,4	181,3
6 HORAS	77,5	103,7	123,5	135,1	143,3	149,7	163,2	169,5	174,8	181,1	186,4	189,4
7 HORAS	80,3	107,4	128,0	140,0	148,5	155,1	169,1	175,7	181,1	187,7	193,1	196,2
8 HORAS	82,7	110,7	131,9	144,2	153,0	159,8	174,2	181,0	186,6	193,4	199,0	202,2
12 HORAS	90,1	120,6	143,7	157,2	166,7	174,2	189,8	197,2	203,3	210,7	216,8	220,3
14 HORAS	92,9	124,4	148,2	162,1	172,0	179,6	195,7	203,4	209,7	217,3	223,6	227,2
20 HORAS	99,5	133,1	158,6	173,5	184,0	192,2	209,5	217,7	224,4	232,6	239,3	243,2
24 HORAS	102,8	137,6	163,9	179,3	190,2	198,7	216,5	225,0	231,9	240,4	247,3	251,3

### 3 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Suponha que em um determinado dia, no município de Vitória do Mearim, foi registrada uma Chuva de 52,7 mm com duração de 15 minutos, a qual gerou vários problemas no sistema de drenagem pluvial urbana da cidade. Qual é o tempo de retorno dessa precipitação?

Resp: Inicialmente, para se calcular o tempo de retorno será necessária a inversão da equação 01. Dessa forma temos:

$$T = \exp \left[ \frac{it - b \ln(t + (\delta/60)) - d}{a \ln(t + (\delta/60)) + c} \right] \quad (04)$$

A intensidade da chuva registrada é a altura da chuva dividida pela duração, ou seja, 52,7 mm dividido por 0,25 h é igual a 210,8 mm/h. Substituindo os valores na equação 04 temos:

$$T = \exp \left[ \frac{210,8 \cdot 0,25 - 14,0303 \ln(t + (5/60)) - 32,7968}{6,9448 \ln(t + (5/60)) + 16,2560} \right] = 60 \text{ anos}$$

O tempo de retorno de 60 anos corresponde a uma probabilidade de 1,67% que esta intensidade de chuva seja igualada ou superada em um ano qualquer, ou

$$P(i \geq 210,8 \text{ mm/h}) = \frac{1}{T} 100 = \frac{1}{60} 100 = 1,67\%$$

O evento ocorrido apresenta um tempo de retorno de 60 anos, o qual é superior aos tempos de retorno utilizados no dimensionamento do sistema de drenagem urbana de Vitória do Mearim, isto explica os transtornos gerados no sistema de drenagem pluvial da cidade.

### 4 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CETESB. *Drenagem Urbana: Manual de Projeto*. 3ª ed, São Paulo: CETESB/ASCETESB, 1986.

DAEE. *Precipitações Intensas no Estado de São Paulo*. Departamento de Águas e Energia Elétrica DAEE / Centro Tecnológico de Hidráulica e Recursos Hídricos - USP, Dezembro de 2013.

FENDRICH, R. *Chuvas Intensas para Obras de Drenagem no Estado do Paraná*. 3ª Edição Ampliada. Curitiba-PR, 2011.

GOOGLE EARTH. Disponível em: <http://www.google.com/earth>. Acesso em julho de 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Cidades. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=211290&search=maranhao|vitoria-do-mearim>. Acesso em julho de 2015.

NASCIMENTO, Et al. *Atlas Pluviométrico do Brasil. Equações Intensidade-Duração-Frequência. Estação Pluviográfica: Aratoi Grande, Código 00345000*. CPRM. Teresina/PI. 2015.

PFAFSTETTER, O. *Chuvas Intensas no Brasil*. 2ª ed. DNOS, 1982.

PINTO, E. J. A. *Metodologia para definição das equações Intensidade-Duração-Frequência do Projeto Atlas Pluviométrico*. CPRM. Bello Horizonte. Mar., 2013.

TABORGA, J. T. *Práticas Hidrológicas*. TRANSCON Consultoria Técnica Ltda. Rio de Janeiro, RJ, 1974.

WIKIPEDIA, 2014. Ficheiro – Maranhão – Município: Vitória do Mearim. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Vit%C3%B3ria\\_do\\_Mearim](https://pt.wikipedia.org/wiki/Vit%C3%B3ria_do_Mearim). Acesso em julho de 2015.

## ANEXO I

Série de Dados Utilizados – Altura de Chuva diária (mm)

Máximo por Ano Hidrológico (Ano Civil)

<b>Data</b>	<b>P Max Diária</b>
06/02/1983	99,00
25/01/1984	155,00
31/01/1985	125,00
19/03/1986	143,40
18/06/1987	100,01
27/03/1988	100,00
21/04/1989	144,00
17/02/1991	50,00
14/03/1992	100,02
20/01/1993	58,70
02/01/1994	135,30
11/04/1995	106,50
27/03/1996	107,00
27/03/1997	57,40
30/03/1998	118,50
25/02/1999	148,00
18/02/2000	82,90
04/12/2001	106,00
17/02/2003	77,00
22/04/2004	70,00
18/02/2005	97,70
10/01/2006	120,00
27/04/2007	92,10
16/02/2008	142,00
01/01/2010	109,10
24/06/2011	70,01
16/01/2012	70,02
21/12/2013	108,10
03/02/2015	73,50

## ANEXO II

As razões entre as alturas de chuvas de diferentes durações obtidas a partir das relações IDF estabelecidas por Nascimento et al. (2015) para a estação Aratoí Grande/MA.

Relação 24h/1dia: 1,13

Relação 14h/24h	Relação 8h/24h	Relação 4h/24h	Relação 3h/24h	Relação 2h/24h	Relação 1h/24h
0,89	0,79	0,67	0,63	0,56	0,44

Relação 45 min/1h	Relação 30 min/1h	Relação 15 min/1h	Relação 10 min/1h	Relação 5 min/1h
0,89	0,74	0,51	0,39	0,23



# ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

O projeto Atlas Pluviométrico é uma ação dentro do programa Gestão de Riscos e Resposta a Desastres que tem por objetivo reunir, consolidar e organizar as informações sobre chuvas obtidas na operação da rede hidrometeorológica nacional. Dentre os vários objetivos do projeto Atlas Pluviométrico, destaca-se a definição das relações intensidade-duração-frequência (IDF).

As relações IDF são importantíssimas na definição das intensidades de precipitação associadas a uma frequência de ocorrência, as quais serão utilizadas no dimensionamento de diversas estruturas de drenagem pluvial ou de aproveitamento dos recursos hídricos. Também podem ser utilizadas de forma inversa, ou seja, estimar a frequência de um evento de precipitação ocorrido, definindo se o evento foi raro ou ordinário.

## ENDEREÇOS

### Sede

SGAN- Quadra 603 – Conjunto J – Parte A – 1º andar  
Brasília – DF – CEP: 70830-030  
Tel: 61 2192-8252  
Fax: 61 3224-1616

### Escritório Rio de Janeiro

Av Pasteur, 404 – Urca  
Rio de Janeiro – RJ Cep: 22290-255  
Tel: 21 2295-5337 - 21 2295-5382  
Fax: 21 2542-3647

### Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial

Tel: 61 3223-1059 - 21 2295-8248  
Fax: 61 3323-6600 - 21 2295-5804

### Departamento de Gestão Territorial

Tel: 21 2295-6147 - Fax: 21 2295-8094

### Diretoria de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Tel: 21 2295-5837 - 61 3223-1059  
Fax: 21 2295-5947 - 61 3323-6600

### Residência de Teresina

Rua Goiás, 312 - Sul  
Teresina - PI - CEP: 64001-620  
Tel.: 86 3222-4153 - Fax: 86 3222-6651

### Assessoria de Comunicação

Tel: 61 3321-2949 - Fax: 61 3321-2949  
E-mail: [asscomdf@cprm.gov.br](mailto:asscomdf@cprm.gov.br)

### Divisão de Marketing e Divulgação

Tel: 31 3878-0372 - Fax: 31 3878-0370  
E-mail: [marketing@cprm.gov.br](mailto:marketing@cprm.gov.br)

### Ouvidoria

Tel: 21 2295-4697 - Fax: 21 2295-0495  
E-mail: [ouvidoria@cprm.gov.br](mailto:ouvidoria@cprm.gov.br)

### Serviço de Atendimento ao Usuário – SEUS

Tel: 21 2295-5997 - Fax: 21 2295-5897  
E-mail: [seus@cprm.gov.br](mailto:seus@cprm.gov.br)

[www.cprm.gov.br](http://www.cprm.gov.br)

