

PROGRAMA GESTÃO DE RISCOS E
RESPOSTA A DESASTRES

INFORMAÇÕES DE ALERTA DE
CHEIAS E INUNDAÇÕES

ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

Equações Intensidade-Duração-Frequência

Estado: Ceará
Município: Fortaleza
Estação Pluviométrica: PICI
Código ANA: 00338001

 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: Fortaleza - CE

**Estação Pluviométrica: PICI,
Código ANA 00338001**

**José Alexandre Moreira Farias
Eber José de Andrade Pinto**

**FORTALEZA
2015**

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)

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

Copyright © 2015 CPRM - Residência de Fortaleza
Av. Antônio Sales 1418 – Joaquim Távora
Fortaleza - CE - 60.135-101
Telefone: (85)3878-0200
Fax: (85) 3878-0240
<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: Fortaleza/CE. Estação Pluviométrica: PICI, Código ANA 00338001. José Alexandre Moreira Farias; Eber José de Andrade Pinto. Fortaleza, CE: CPRM, 2015.

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

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

CDU : 556.51

Direitos desta edição: CPRM - Serviço Geológico do Brasil e

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 FORTALEZA

Darlan Filgueira Maciel
Chefe da Residência

Jaime Quintas dos Santos Colares
Assistente de Hidrologia e Gestão Territorial

Edney Smith de Moraes Palheta
Assistente de Geologia e Recursos Minerais

Francisco Edson Mendonça Gomes
Assistente de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Francisco de Assis Vasconcelos
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

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

Taciana dos Santos Lima – 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

Liomar Santos da Hora - Sureg/SA

Lêmia Ribeiro - Sureg/SA

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 de 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 Fortaleza/CE onde foram utilizados os registros de precipitações diárias máximas por ano hidrológico da estação pluviométrica PICI, Código ANA 00338001. Esta estação fica localizada no próprio município de Fortaleza/CE.

1 - INTRODUÇÃO

A equação definida pode ser utilizada no município de Fortaleza/CE.

O município de Fortaleza está localizado no Ceará, na Região Metropolitana de Fortaleza, fazendo fronteira com os municípios de Caucaia, Maracanaú, Itaitinga, Eusébio e Aquiraz. O município de Fortaleza/CE possui área de 314,930 km² (IBGE), numa altitude média de 16 metros. Segundo o IBGE, apresentava no ano de 2010 uma população de 2.452.185 habitantes, enquanto que no ano de 2014 a estimativa populacional deste município era de 2.571.896.

A Estação PICI, Código ANA 00338001, está localizada na Latitude 3°44'43,40"S e Longitude 38°34'55,70"W, no campus da Universidade Federal do Ceará, no recinto da Faculdade de Agronomia, município de Fortaleza/CE. Esta estação pluviométrica é de responsabilidade e operação pela FUNCEME. Os dados para definição da equação IDF foram obtidos a partir dos dados diários de precipitação. Ressalta-se que a estação pluviométrica PICI apresenta uma série de dados com extensão temporal bastante representativa, tendo seus registros iniciados no ano de 1919 e se estendendo até a atualidade, sendo poucos os anos hidrológicos com falhas neste período de mais de 95 anos de observações.

A Figura 01 apresenta a localização do município e da estação.



Figura 01 – Localização do Município e da Estação Pluviométrica. (Fontes: Wikipédia e Google, 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 PICI, Código ANA 00338001, foi utilizada a série de precipitações diárias máximas por ano hidrológico (01/Nov a 31/Out), 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 Pfafstetter (1982) para o município de Fortaleza/CE.

A Figura 02 apresenta as curvas ajustadas.

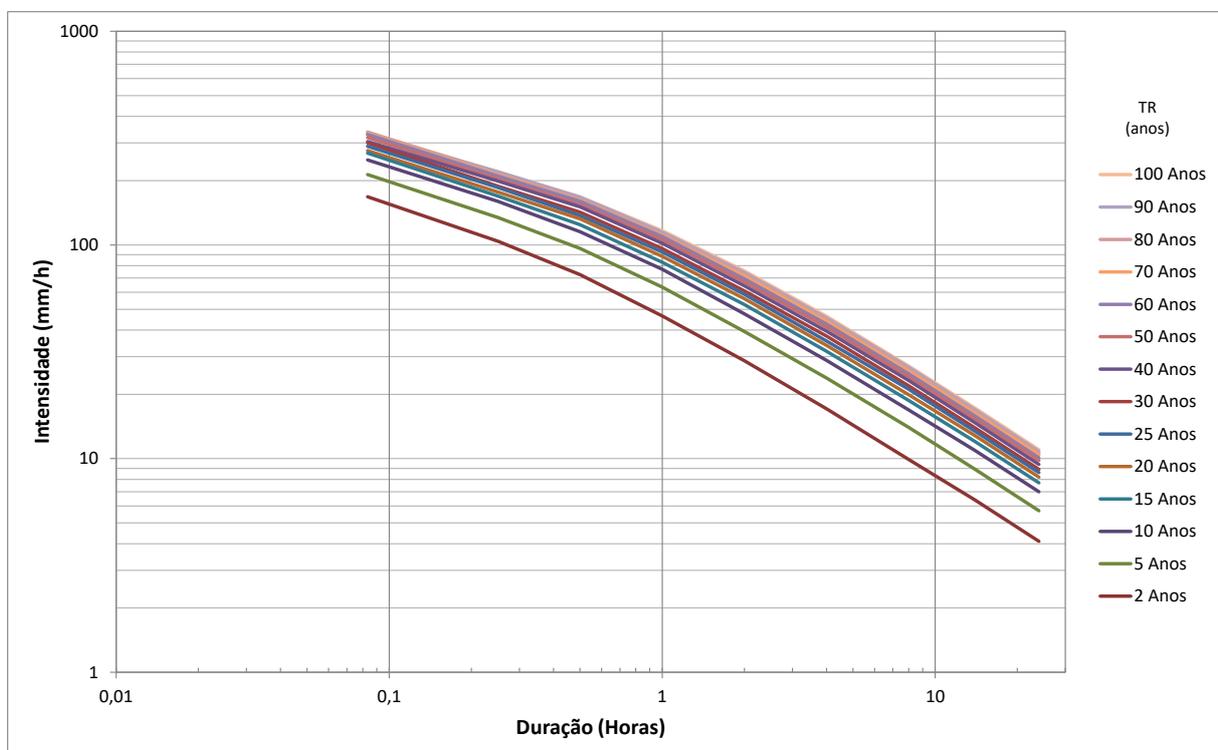


Figura 02 – Curvas intensidade-duração-frequência

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

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

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, δ são parâmetros da equação

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

$$a = 10,2978; b = 16,1626; c = 15,5957; d = 33,2608 \text{ e } \delta = 13$$

$$i = \{[(10,2978 \ln(T) + 16,1626) \cdot \ln(t + (13/60))] + 15,5957 \ln(T) + 33,2608\}/t \quad (02)$$

Esta equação é válida para tempos de retorno até 100 anos.

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

$$a = 7,7298; b = 10,9037; c = 17,6152; d = 36,4305 \text{ e } \delta = 0$$

$$i = \{[(7,7298 \ln(T) + 10,9037) \cdot \ln(t + (0/60))] + 17,6152 \ln(T) + 36,4305\}/t \quad (03)$$

A equação acima é válida para tempos de retorno 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 da Chuva	Tempo de Retorno, <i>T</i> (anos)											
	2	5	10	15	20	25	40	50	60	75	90	100
5 Minutos	192,2	227,4	254,0	269,5	280,6	289,1	307,2	315,7	322,7	331,3	338,3	342,3
10 Minutos	130,4	161,8	185,6	199,5	209,4	217,1	233,2	240,9	247,1	254,8	261,1	264,7
15 Minutos	105,3	133,6	155,1	167,7	176,6	183,5	198,1	205,0	210,7	217,6	223,2	226,5
20 Minutos	90,4	116,4	136,0	147,5	155,6	161,9	175,3	181,6	186,7	193,1	198,2	201,2
30 Minutos	72,6	94,9	111,8	121,6	128,6	134,1	145,5	150,9	155,4	160,8	165,2	167,8
45 Minutos	57,7	76,3	90,4	98,7	104,5	109,1	118,6	123,1	126,9	131,4	135,1	137,2
1 HORA	48,6	64,8	77,0	84,1	89,2	93,1	101,4	105,3	108,6	112,5	115,7	117,6
2 HORAS	30,0	40,5	48,4	53,1	56,4	59,0	64,4	66,9	69,0	71,6	73,7	74,9
3 HORAS	22,2	30,1	36,2	39,7	42,2	44,1	48,2	50,2	51,8	53,7	55,3	56,2
4 HORAS	17,8	24,3	29,2	32,1	34,1	35,7	39,0	40,6	41,9	43,5	44,8	45,5
5 HORAS	15,0	20,5	24,6	27,1	28,8	30,1	33,0	34,3	35,4	36,7	37,8	38,5
6 HORAS	13,0	17,8	21,4	23,5	25,0	26,2	28,7	29,8	30,8	32,0	32,9	33,5
7 HORAS	11,5	15,7	19,0	20,9	22,2	23,3	25,4	26,5	27,3	28,4	29,2	29,7
8 HORAS	10,3	14,2	17,1	18,8	20,0	20,9	22,9	23,9	24,6	25,6	26,3	26,8
12 HORAS	7,4	10,2	12,4	13,6	14,5	15,2	16,6	17,3	17,9	18,5	19,1	19,4
14 HORAS	6,5	9,0	10,9	12,0	12,8	13,4	14,7	15,3	15,8	16,4	16,9	17,2
20 HORAS	4,9	6,7	8,1	9,0	9,6	10,0	11,0	11,4	11,8	12,3	12,6	12,8
24 HORAS	4,2	5,8	7,0	7,7	8,2	8,6	9,4	9,8	10,2	10,5	10,9	11,1

Tabela 02 – Altura de chuva em mm

Duração da Chuva	Tempo de Retorno, <i>T</i> (anos)											
	2	5	10	15	20	25	40	50	60	75	90	100
5 Minutos	16,0	18,9	21,2	22,5	23,4	24,1	25,6	26,3	26,9	27,6	28,2	28,5
10 Minutos	21,7	27,0	30,9	33,3	34,9	36,2	38,9	40,1	41,2	42,5	43,5	44,1
15 Minutos	26,3	33,4	38,8	41,9	44,2	45,9	49,5	51,3	52,7	54,4	55,8	56,6
20 Minutos	30,1	38,8	45,3	49,2	51,9	54,0	58,4	60,5	62,2	64,4	66,1	67,1
30 Minutos	36,3	47,5	55,9	60,8	64,3	67,0	72,8	75,5	77,7	80,4	82,6	83,9
45 Minutos	43,3	57,3	67,8	74,0	78,4	81,8	89,0	92,4	95,1	98,5	101,3	102,9
1 HORA	48,6	64,8	77,0	84,1	89,2	93,1	101,4	105,3	108,6	112,5	115,7	117,6
2 HORAS	59,9	81,0	96,9	106,2	112,8	117,9	128,7	133,9	138,0	143,2	147,4	149,8
3 HORAS	66,5	90,4	108,5	119,1	126,6	132,4	144,7	150,5	155,3	161,1	165,9	168,6
4 HORAS	71,2	97,1	116,8	128,3	136,4	142,7	156,1	162,4	167,5	173,9	179,0	182,0
5 HORAS	74,8	102,4	123,2	135,4	144,0	150,7	164,9	171,6	177,0	183,7	189,2	192,4
6 HORAS	77,8	106,6	128,4	141,2	150,2	157,2	172,0	179,1	184,8	191,8	197,6	200,9
7 HORAS	80,3	110,2	132,8	146,1	155,5	162,8	178,1	185,4	191,4	198,6	204,6	208,0
8 HORAS	82,5	113,3	136,7	150,3	160,0	167,5	183,4	190,9	197,0	204,6	210,7	214,2
12 HORAS	89,0	122,8	148,3	163,2	173,8	182,1	199,4	207,6	214,3	222,5	229,2	233,1
14 HORAS	91,6	126,4	152,7	168,2	179,1	187,6	205,4	213,9	220,9	229,3	236,3	240,3
20 HORAS	97,4	134,7	163,0	179,5	191,2	200,3	219,5	228,6	236,0	245,1	252,6	256,9
24 HORAS	100,3	139,0	168,2	185,3	197,4	206,9	226,7	236,1	243,8	253,2	260,9	265,3

3 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Suponha que em um determinado dia, no município de Fortaleza, foi registrada uma Chuva de 110 mm com duração de 60 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:*

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

A intensidade da chuva registrada é a altura da chuva dividida pela duração, ou seja, 110mm dividido por 1 h é igual a 110 mm/h. Substituindo os valores na equação 04 temos:

$$T = \exp \left[\frac{110 \times 1 - 16,1626 \operatorname{Ln}(1 + (13/60)) - 33,2608}{10,2978 \operatorname{Ln}(1 + (13/60)) + 15,5957} \right] = 65,0 \text{ anos}$$

O tempo de retorno de 65,0 anos corresponde a uma probabilidade de 1,54% que esta intensidade de chuva seja igualada ou superada em um ano qualquer, ou

$$P(i \geq 110 \text{ mm/h}) = \frac{1}{T} 100 = \frac{1}{65,0} 100 = 1,54\%$$

O evento ocorrido apresenta um tempo de retorno de 65,0 anos, o qual é superior aos tempos de retorno utilizados no dimensionamento do sistema de drenagem urbana de Fortaleza, isto explica os transtornos gerados no sistema de drenagem pluvial da cidade.

4 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - GOOGLE EARTH. Disponível em: <http://www.google.com/earth>. Acesso em maio de 2015.
- 2 - IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Cidades. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=230440>. Acesso em maio de 2015.
- 3 - PFAFSTETTER, O. *Chuvas Intensas no Brasil*. 2ª ed. DNOS, 1982.
- 4 - PINTO, E. J. A. *Metodologia para definição das equações Intensidade-Duração-Frequência do Projeto Atlas Pluviométrico*. CPRM. Belo Horizonte. Mar., 2013.
- 5 - TABORGA, J. T. *Práticas Hidrológicas*. TRANSCON Consultoria Técnica Ltda. Rio de Janeiro, RJ, 1974.
- 6 - WIKIPEDIA, 2015. Ficheiro – Ceará - Município de Fortaleza. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Fortaleza>. Acesso em: maio de 2015.

ANEXO I

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

Máximo por Ano Hidrológico (01/Nov a 31/Out)

Data	Precipitação Máxima Diária (mm)	Data	Precipitação Máxima Diária (mm)	Data	Precipitação Máxima Diária (mm)
13/03/1920	125,5	01/06/1951	67,3	07/02/1984	112,4
29/04/1921	97,5	03/03/1952	118,2	03/04/1985	145,5
04/04/1922	74,5	26/04/1953	59,3	31/03/1986	142,8
27/02/1923	91,2	16/02/1954	68,5	19/06/1987	83,1
03/03/1924	70,0	16/03/1955	66,0	14/02/1988	87,0
01/02/1925	67,0	02/04/1956	69,0	21/12/1988	74,4
14/05/1926	67,7	02/03/1957	120,7	01/05/1990	61,4
04/04/1927	65,3	06/05/1959	106,2	16/03/1991	104,4
09/03/1928	97,8	27/03/1960	115,4	25/03/1992	82,6
05/02/1929	81,1	31/03/1962	81,2	29/03/1993	83,5
26/04/1930	64,4	30/04/1963	172,1	09/03/1994	83,0
18/03/1931	85,1	03/03/1964	112,5	30/03/1995	137,3
26/01/1932	56,0	18/06/1965	74,8	11/03/1996	85,2
10/04/1933	65,9	20/05/1966	63,4	26/03/1997	92,8
05/01/1934	94,7	15/02/1967	113,4	31/03/1998	86,0
19/12/1934	103,8	25/01/1968	65,4	10/05/1999	44,2
26/02/1936	69,7	07/05/1969	72,1	15/04/2000	90,8
21/05/1937	83,8	26/04/1970	134,2	11/04/2001	103,0
30/05/1938	148,4	21/07/1971	138,5	18/01/2002	110,0
17/04/1939	91,5	11/02/1972	136,2	19/03/2003	146,7
17/05/1940	61,2	29/07/1973	76,8	07/03/2004	173,8
19/04/1941	94,6	01/05/1974	128,5	12/05/2005	97,4
11/03/1942	51,0	15/04/1975	65,5	16/06/2006	119,0
08/04/1943	131,2	15/04/1976	85,5	23/02/2007	81,4
26/03/1944	84,0	02/06/1977	168,0	11/04/2008	68,1
24/04/1945	69,1	12/02/1978	122,2	21/05/2009	84,7
30/01/1946	94,5	03/03/1979	117,7	31/05/2010	65,6
11/05/1947	98,2	27/02/1980	84,1	10/01/2011	128,8
04/05/1948	110,8	21/03/1981	161,6	23/06/2012	197,6
05/05/1949	227,2	28/02/1982	74,7	20/04/2013	47,7
29/04/1950	78,5	05/03/1983	91,4		

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 Fortaleza

Av. Antônio Sales, 1.418 - Joaquim Távora
Ceará - CE - CEP: 60135-101
Tel.: 85 3878-0200 - Fax: 85 3878-0240

Assessoria de Comunicação

Tel: 61 3321-2949 - Fax: 61 3321-2949
E-mail: asscomdf@cprm.gov.br

Divisão de Marketing e Divulgação

Tel: 31 3878-0372 - Fax: 31 3878-0370
E-mail: marketing@cprm.gov.br

Ouvidoria

Tel: 21 2295-4697 - Fax: 21 2295-0495
E-mail: ouvidoria@cprm.gov.br

Serviço de Atendimento ao Usuário – SEUS

Tel: 21 2295-5997 - Fax: 21 2295-5897
E-mail: seus@cprm.gov.br

www.cprm.gov.br

