

PROGRAMA GESTÃO ESTRATÉGICA DA
GEOLOGIA, DA MINERAÇÃO E DA
TRANSFORMAÇÃO MINERAL

LEVANTAMENTOS DA GEODIVERSIDADE

ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

Equações Intensidade-Duração-Frequência

Estado: Pará
Município: Belém
Estação Pluviométrica: Belém
Código ANA: 00148002
Código INMET: 82191

 SERVIÇO GEOLÓGICO
DO BRASIL - CPRM



2014

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

**PROGRAMA GESTÃO ESTRATÉGICA DA GEOLOGIA, DA
MINERAÇÃO E DA TRANSFORMAÇÃO MINERAL**

LEVANTAMENTOS DA GEODIVERSIDADE

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

ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

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

Município: Belém/PA

**Estação Pluviométrica: Belém
Códigos: 00148002 (ANA) e 82191 (INMET)**

**PORTO ALEGRE
2014**

PROGRAMA GESTÃO ESTRATÉGICA DA GEOLOGIA, DA
MINERAÇÃO E DA TRANSFORMAÇÃO MINERAL

LEVANTAMENTOS DA GEODIVERSIDADE

CARTAS 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
Superintendência Regional de Porto Alegre

Copyright @ 2015 CPRM - Superintendência Regional de Porto Alegre
Rua Banco da Província, 105 - Bairro Santa Teresa
Porto Alegre - RS - 90.840-030
Telefone: (51) 3406-7300
Fax: (51) 3233-7772
<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: Belém. Estação Pluviométrica: Belém Códigos 00148002 (ANA) e 82191 (INMET). Karine Pickbrenner e Eber José de Andrade Pinto – Porto Alegre: CPRM, 2015.

12p.; anexos (Série Atlas Pluviométrico do Brasil)

1. Hidrologia 2. Pluviometria 3. Equações IDF 4. I - Título II – PICKBRENNER, K. e 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

Demetrius Ferreira e Cruz

Jarbas Raimundo de Aldano Matos

Janaina Gomes Pires da Silva

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

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

José Leonardo Silva Andriotti
Superintendente

Marcos Alexandre de Freitas
Gerente de Hidrologia e Gestão Territorial

João Angelo Toniolo
Gerente de Geologia e Recursos Minerais

Ana Claudia Viero
Gerente de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Alexandre Goulart
Gerente 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 Silvado Nascimento-RETE

Luana Késsia Lucas Alves Martins – Sureg/BH

Osvalcélio Mercês Furtunato -Sureg/SA

Sistema de Informações Geográficas e Mapa

Ivete Souza do Nascimento -Sureg/BH

Apoio Técnico

Augusto Cezar Gessi Caneppele – Sureg/PA

Betânia Rodrigues dos Santos– Sureg/GO

Celina Monteiro - Sureg/BE

Danielle Cutolo - Sureg/SP

Douglas Sanches Soller – Sureg/PA

Edna Alves Balthazar - Sureg/SP

Eliamara Soares Silva– RETE

Priscila Nishihara Leo - Sureg/SP

APRESENTAÇÃO

O projeto Atlas Pluviométrico é uma ação dentro do programa Gestão Estratégica da Geologia, da Transformação Mineral 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 Belém onde foram utilizados os registros de precipitações diárias máximas por ano hidrológico da estação pluviométrica de Belém, códigos 00148002 (ANA) e 82191 (INMET), operada pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Esta estação está localizada a 6,3km da sede da capital paraense, Belém-PA.

1 – INTRODUÇÃO

A equação definida pode ser utilizada no município de Belém e regiões circunvizinhas.

O município de Belém, capital do estado do Pará, está localizado na Latitude $01^{\circ}27'21''$ S e Longitude $48^{\circ}29'25''$ W. O município possui área de 1.059,5 Km² e localiza-se a uma altitude média de 20 metros. Sua população, segundo o censo de 2010 do IBGE, é de 1.393.399 habitantes. Belém está localizada nas margens do rio Guamá e baía do Guajará, sendo a baía formada pela confluência dos principais rios, Guamá e Acará. O nível das águas é controlado pelas marés, também possuindo áreas abaixo do nível do mar, conhecidas como as baixadas de Belém (Souza *et al.*, 2006).

A estação Belém, códigos 00148002 (ANA) e 82191 (INMET), está localizada na Latitude $01^{\circ}26'06''$ S e Longitude $48^{\circ}26'16''$ W. Insere-se na sub-bacia 31, sub-bacia dos rios Meruu, Acará, Guamá e outros. Esta estação pluviométrica localiza-se no próprio município de Belém, aproximadamente a 6,3 km da sede municipal. Encontra-se em operação desde 1923 e os dados para definição da equação IDF foram obtidos a partir dos dados diários de precipitação do período de 1971 a 2014. A Figura 01 apresenta a localização do município e da estação.

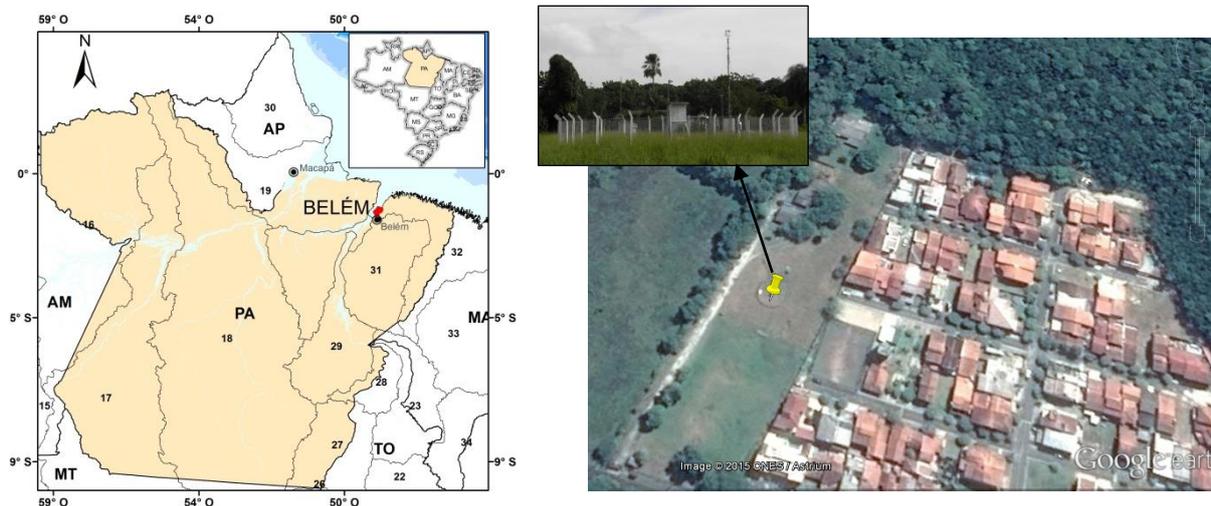


Figura 01 – Localização do Município e da Estação Pluviométrica (Fonte: Google, 2015).

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 Belém, códigos 00148002 (ANA) e 82191 (INMET), 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 Gumbel, 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 Belém. As relações entre as alturas de chuvas de diferentes durações constam do Anexo II.

A Figura 02 apresenta as curvas ajustadas.

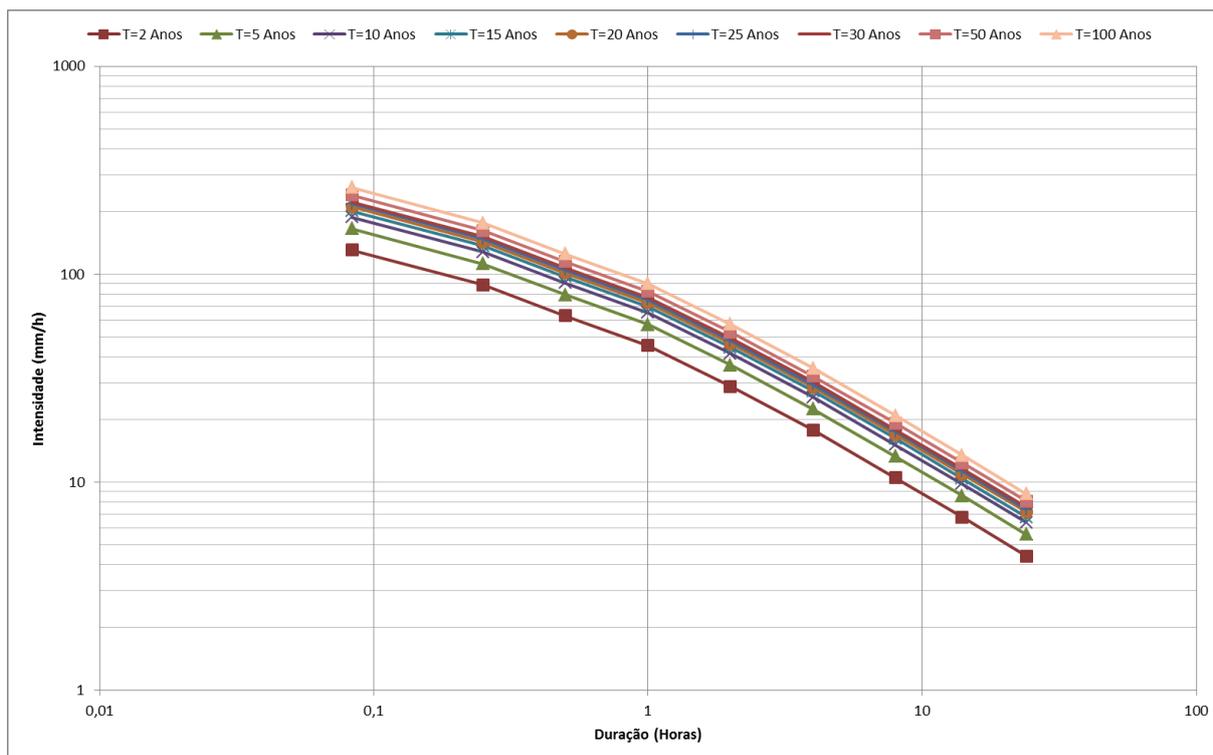


Figura 02 – Curvas intensidade-duração-frequência

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, δ são parâmetros da equação

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

$$a = 6,1835; b = 21,4656; c = 9,8566; d = 34,1727 \text{ e } \delta = 14$$

$$i = \left\{ \left[(6,1835 \ln(T) + 21,4656) \cdot \ln\left(t + \left(\frac{14}{60}\right)\right) \right] + 9,8566 \ln(T) + 34,1727 \right\} / t \quad (02)$$

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

$$a = 5,0329; b = 17,4568; c = 10,2614; d = 35,5694 \text{ e } \delta = 12,6$$

$$i = \left\{ \left[(5,0329 \ln(T) + 17,4568) \cdot \ln\left(t + \left(\frac{12,6}{60}\right)\right) \right] + 10,2614 \ln(T) + 35,5694 \right\} / t \quad (03)$$

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 da Chuva	Tempo de Retorno, T (anos)												
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	90	100
5 Minutos	136,7	166,9	189,8	203,1	212,6	219,9	226,0	235,4	242,8	248,8	256,1	262,2	265,6
10 Minutos	104,5	127,5	144,9	155,1	162,3	168,0	172,5	179,8	185,4	190,0	195,6	200,2	202,8
15 Minutos	89,1	108,8	123,6	132,3	138,5	143,3	147,2	153,4	158,2	162,1	166,8	170,8	173,0
20 Minutos	79,1	96,6	109,8	117,5	123,0	127,2	130,7	136,2	140,4	143,9	148,1	151,6	153,6
30 Minutos	66,0	80,6	91,6	98,0	102,6	106,1	109,0	113,6	117,1	120,0	123,6	126,5	128,1
45 Minutos	54,1	66,0	75,0	80,3	84,0	86,9	89,3	93,1	96,0	98,3	101,2	103,6	105,0
1 HORA	46,4	56,6	64,4	68,9	72,1	74,6	76,6	79,8	82,3	84,3	86,8	88,9	90,0
2 HORAS	29,6	36,2	41,1	44,0	46,1	47,6	48,9	51,0	52,6	53,9	55,5	56,8	57,5
3 HORAS	22,4	27,3	31,0	33,2	34,8	36,0	36,9	38,5	39,7	40,7	41,9	42,8	43,4
4 HORAS	18,2	22,2	25,2	27,0	28,3	29,2	30,0	31,3	32,3	33,1	34,1	34,8	35,3
5 HORAS	15,5	18,9	21,4	22,9	24,0	24,8	25,5	26,6	27,4	28,1	28,9	29,6	30,0
6 HORAS	13,5	16,5	18,7	20,0	21,0	21,7	22,3	23,2	23,9	24,5	25,2	25,8	26,2
7 HORAS	12,0	14,7	16,7	17,8	18,7	19,3	19,8	20,7	21,3	21,8	22,5	23,0	23,3
8 HORAS	10,8	13,2	15,0	16,1	16,9	17,4	17,9	18,7	19,2	19,7	20,3	20,8	21,0
12 HORAS	7,9	9,7	11,0	11,8	12,3	12,7	13,1	13,6	14,1	14,4	14,8	15,2	15,4
14 HORAS	7,0	8,6	9,7	10,4	10,9	11,3	11,6	12,1	12,4	12,8	13,1	13,4	13,6
20 HORAS	5,3	6,4	7,3	7,8	8,2	8,5	8,7	9,1	9,4	9,6	9,9	10,1	10,2
24 HORAS	4,6	5,6	6,3	6,8	7,1	7,3	7,5	7,8	8,1	8,3	8,5	8,7	8,8

Tabela 02 – Altura de chuva em mm

Duração da Chuva	Tempo de Retorno, T (anos)												
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	90	100
5 Minutos	11,4	13,9	15,8	16,9	17,7	18,3	18,8	19,6	20,2	20,7	21,3	21,8	22,1
10 Minutos	17,4	21,2	24,2	25,9	27,1	28,0	28,8	30,0	30,9	31,7	32,6	33,4	33,8
15 Minutos	22,3	27,2	30,9	33,1	34,6	35,8	36,8	38,3	39,5	40,5	41,7	42,7	43,3
20 Minutos	26,4	32,2	36,6	39,2	41,0	42,4	43,6	45,4	46,8	48,0	49,4	50,5	51,2
30 Minutos	33,0	40,3	45,8	49,0	51,3	53,1	54,5	56,8	58,6	60,0	61,8	63,2	64,1
45 Minutos	40,6	49,5	56,3	60,2	63,0	65,2	67,0	69,8	72,0	73,7	75,9	77,7	78,7
1 HORA	46,4	56,6	64,4	68,9	72,1	74,6	76,6	79,8	82,3	84,3	86,8	88,9	90,0
2 HORAS	59,3	72,4	82,2	88,0	92,1	95,3	97,9	102,0	105,2	107,8	110,9	113,5	115,0
3 HORAS	67,1	81,9	93,1	99,6	104,3	107,9	110,8	115,4	119,0	122,0	125,6	128,5	130,2
4 HORAS	72,8	88,8	100,9	108,0	113,1	117,0	120,2	125,2	129,1	132,3	136,2	139,4	141,2
5 HORAS	77,3	94,3	107,1	114,7	120,0	124,2	127,5	132,9	137,0	140,4	144,6	147,9	149,9
6 HORAS	80,9	98,8	112,2	120,1	125,7	130,1	133,6	139,2	143,5	147,1	151,4	155,0	157,0
7 HORAS	84,1	102,6	116,6	124,8	130,6	135,1	138,8	144,6	149,1	152,8	157,3	161,0	163,1
8 HORAS	86,8	105,9	120,3	128,8	134,8	139,5	143,3	149,3	153,9	157,7	162,4	166,2	168,4
12 HORAS	95,1	116,0	131,9	141,1	147,7	152,8	157,0	163,6	168,7	172,8	177,9	182,1	184,5
14 HORAS	98,3	119,9	136,3	145,9	152,7	157,9	162,2	169,0	174,3	178,6	183,9	188,2	190,7
20 HORAS	105,6	128,9	146,5	156,8	164,1	169,8	174,4	181,7	187,4	192,0	197,7	202,3	205,0
24 HORAS	109,4	133,5	151,8	162,4	170,0	175,9	180,7	188,2	194,1	198,9	204,8	209,5	212,3

3 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Suponha que em um determinado dia, em Belém, foi registrada uma Chuva de 70 mm com duração de 45 minutos, a qual gerou vários problemas no sistema de drenagem pluvial 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, 70 mm dividido por 0,75 h é igual a 93,3 mm/h. Substituindo os valores na equação 04 temos:

$$T = \exp \left[\frac{93,3 \times 0,75 - 21,4656 \ln(0,75 + (14/60)) - 34,1727}{6,1835 \ln(0,75 + (14/60)) + 9,8566} \right] = 40,9 \text{ anos}$$

O tempo de retorno de 40,9 anos corresponde a uma probabilidade de 2,45% que esta intensidade de chuva seja igualada ou superada em um ano qualquer, ou

$$P(i \geq 93,3 \text{ mm/h}) = \frac{1}{T} 100 = \frac{1}{40,9} 100 = 2,45\%$$

4 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=150140>. Acesso em janeiro de 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. Belo Horizonte. Mar., 2013.

SOUSA, José Raimundo Abreu de; SOUZA, Paulo Fernando de Souza; NECHET, Dimitrie; OLIVEIRA, Maria do Carmo Felipe de. *Precipitação intensa na cidade de Belém-PA : estudo de caso*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 14., 2006, Florianópolis. Anais. Florianópolis, 2006. Disponível em: <http://www.cbmet.com/cbm-files/14-006c1ba26fd5fa52e0b4b801f7d836dd.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2015.

ANEXO I

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

Máximos por ano hidrológico (01/Out a 30/Set)

AI	AF	Data	Precipitação Máxima Diária (mm)	AI	AF	Data	Precipitação Máxima Diária (mm)
1971	1972	10/02/1972	61,4	1993	1994	01/02/1994	117,4
1972	1973	09/04/1973	106,6	1994	1995	29/05/1995	96,2
1973	1974	13/07/1974	111,0	1995	1996	20/06/1996	99,7
1974	1975	16/04/1975	82,0	1996	1997	17/03/1997	75,7
1975	1976	29/03/1976	95,2	1997	1998	27/04/1998	112,5
1976	1977	07/01/1977	64,0	1998	1999	03/03/1999	107,6
1977	1978	05/04/1978	94,6	1999	2000	15/04/2000	133,7
1978	1979	16/01/1979	74,4	1999	2000	16/12/2000	79,2
1979	1980	11/02/1980	117,41	2001	2002	16/04/2002	85,9
1980	1981	28/03/1981	67,6	2002	2003	06/04/2003	67,7
1981	1982	03/03/1982	115,1	2003	2004	12/01/2004	82,9
1982	1983	07/02/1983	49,6	2004	2005	25/04/2005	200,8
1983	1984	17/03/1984	107,0	2005	2006	21/04/2006	96,7
1984	1985	23/03/1985	136,9	2006	2007	22/04/2007	98,2
1985	1986	23/04/1986	84,2	2007	2008	01/04/2008	131,4
1986	1987	26/03/1987	70,9	2008	2009	26/04/2009	78,6
1987	1988	17/06/1988	85,4	2009	2010	07/05/2010	101,6
1988	1989	21/12/1989	121,4	2010	2011	19/02/2011	115,0
1990	1991	18/02/1991	117,5	2011	2012	12/03/2012	81,9
1991	1992	19/02/1992	116,2	2012	2013	13/02/2013	161,2
1992	1993	17/01/1993	71,4	2013	2014	01/03/2014	86,3

ANEXO II

As razões entre as alturas de chuvas de diferentes durações obtidas a partir das relações IDF estabelecidas por Pfafstetter (1982) para o município de Belém /PA.

Relação 24h/1dia: 1,13

Relação 14h/24h	Relação 8h/24h	Relação 4h/24h	Relação 2h/24h	Relação 1h/24h
0,89	0,79	0,67	0,54	0,42

Relação 30 min/1h	Relação 15 min/1h	Relação 5 min/1h
0,70	0,49	0,24

ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

O projeto Atlas Pluviométrico é uma ação dentro do programa de Gestão Estratégica da Geologia, da Mineração e da Transformação Mineral 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

Superintendência Regional de Porto Alegre

Rua Banco da Província, 105 - Santa Teresa
Porto Alegre - RS - CEP: 90840-030
Tel.: 51 3406-7300 - Fax: 51 3233-7772

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

