

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL
LEVANTAMENTO DA GEODIVERSIDADE

ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A
MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS
DE MASSA E INUNDAÇÃO

Equações Intensidade-Duração-Frequência

Município: Itaituba
Estação Pluviométrica: Itaituba
Código ANA: 00455001
Código INMET: 82445

 **CPRM**
Serviço Geológico do Brasil



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

**PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL
LEVANTAMENTO 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: Itaituba - PA

**Estação Pluviométrica: Itaituba
Códigos: 00455001 (ANA); 82445 (INMET)**

**SALVADOR
2014**

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL
LEVANTAMENTO 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 Salvador

Copyright @ 2014 CPRM - Superintendência Regional de Salvador
Avenida Ulysses Guimarães, 2862 - Centro Administrativo da Bahia
Salvador - BA – 41.213-000
Telefone: 0(xx)(71) 2101-7300
Fax: 0(xx)(71) 3371-4005
<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: Itaituba/PA. Estação Pluviométrica: Itaituba, Códigos 00455001 (ANA); 82445 (INMET). Osvalcílio Mercês Furtunato; Karine Pickbrenner; Eber José de Andrade Pinto. - Salvador, BA: CPRM, 2014.

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

1. Hidrologia 2. Pluviometria 3. Equações IDF 4. I - Título II – FURTUNATO, O. M.; PICKBRENNER, K.; 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

Edison Lobão

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

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

Teobaldo Rodrigues de Oliveira Junior
Superintendente

Gustavo Carneiro da Silva
Gerente de Hidrologia e Gestão Territorial

Ivanaldo Vieira Gomes da Costa
Gerente de Geologia e Recursos Minerais

José da Silva Amaral Santos
Gerente de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Renato dos Santos Andrade
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

Jean Ricardo da Silva do Nascimento - RETE

Margarida Regueira da Costa - Sureg/RE

Osvalcélio Mercês Furtunato - Sureg/SA

Vanesca Sartorelli Medeiros - Sureg/SP

Sistema de Informações Geográficas e Mapa

Ivete Souza de Almeida - Sureg/BH

Apoio Técnico

Amanda Elizalde Martins – Sureg/PA

Debora Gurgel - REFO

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

Paulo Guilherme de Oliveira Sousa – 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

Ivo Cleiton Costa Bonfim - REFO

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

Taciana dos Santos Lima – RETE

Thais Danielle Oliveira Gasparin – Sureg/SP

Vanessa Romero - Sureg/GO

APRESENTAÇÃO

O projeto Atlas Pluviométrico é uma ação dentro do programa de Levantamentos da Geodiversidade 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 Itaituba/PA onde foram utilizados os registros de precipitações diárias máximas por ano hidrológico da estação pluviométrica de Itaituba, códigos 00455001 (ANA); 82445 (INMET).

1 - INTRODUÇÃO

A equação definida pode ser utilizada no município de Itaituba/PA.

O município de Itaituba está localizado no Estado do Pará, na microrregião Itaituba e mesorregião Sudoeste Paraense, distante cerca de 1.626 km da capital do Estado, fazendo fronteira com os municípios de Aveiro, Altamira, Rurópolis, Novo Progresso, Trairão, Jacareacanga e Maués. O município de Itaituba/PA possui área de 62.041 km² (IBGE, 2010) e o distrito sede localiza-se a uma altitude aproximada de 15 metros. Apresenta uma população de 97.493 habitantes (IBGE, 2010).

A estação Itaituba, códigos 00455001 (ANA); 82445 (INMET), está localizada na Latitude 04°16'48"S e Longitude 55°58'48"W. Esta estação pluviométrica continua em atividade, sendo operada pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Os dados para definição da equação IDF foram obtidos a partir dos dados diários de precipitação coletados em pluviômetro. A Figura 01 apresenta a localização do município.



Figura 01 – Localização do Município e da Estação Pluviométrica. (Fonte: Wikipédia, 2014)

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 Itaituba, códigos 00455001 (ANA); 82445 (INMET), foi utilizada a série de precipitações diárias máximas por ano hidrológico 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 Azambuja *et al.* (2013) para o município de Santarém, distante aproximadamente 250 km do município de Itaituba. As relações entre as alturas de chuvas de diferentes durações constam do Anexo II.

A Figura 02 apresenta as curvas ajustadas.

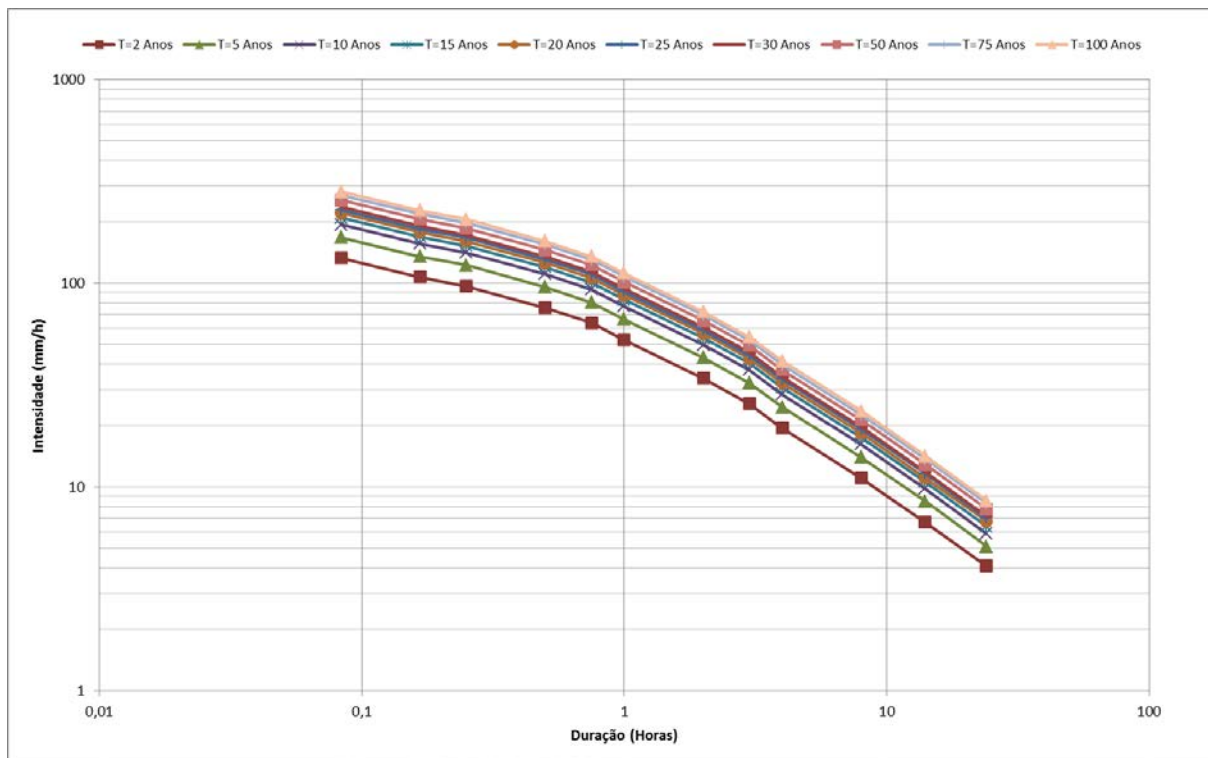


Figura 02 – Curvas intensidade-duração-frequência

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

$$i = \frac{aT^b}{(t+c)^d} \quad (01)$$

Onde:

i é a intensidade da chuva (mm/h)

T é o tempo de retorno (anos)

t é a duração da precipitação (minutos)

a, b, c, d são parâmetros da equação

No caso de Itaituba, para durações de 5 minutos a 24 horas, os parâmetros da equação são os seguintes:

$$a = 3490,9 ; b = 0,1785 ; c = 33,5 \text{ e } d = 0,9310;$$

$$i = \frac{3490,9T^{0,1785}}{(t+33,5)^{0,9310}} \quad (02)$$

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, <i>T</i> (anos)											
	2	5	10	15	20	25	40	50	60	75	90	100
5 Minutos	132,0	155,5	175,9	189,2	199,1	207,2	225,3	234,5	242,3	252,1	260,4	265,4
10 Minutos	117,8	138,8	157,0	168,8	177,7	184,9	201,1	209,3	216,2	225,0	232,5	236,9
15 Minutos	106,5	125,4	141,9	152,6	160,6	167,1	181,8	189,1	195,4	203,3	210,1	214,0
20 Minutos	97,2	114,4	129,5	139,2	146,6	152,5	165,9	172,6	178,3	185,6	191,7	195,4
30 Minutos	82,8	97,6	110,4	118,7	125,0	130,0	141,4	147,2	152,0	158,2	163,5	166,6
45 Minutos	68,0	80,1	90,6	97,4	102,6	106,7	116,1	120,8	124,8	129,9	134,2	136,7
1 HORA	57,8	68,1	77,0	82,8	87,2	90,7	98,6	102,7	106,1	110,4	114,0	116,2
2 HORAS	36,4	42,9	48,5	52,2	54,9	57,2	62,2	64,7	66,8	69,6	71,9	73,2
3 HORAS	26,8	31,6	35,7	38,4	40,4	42,1	45,7	47,6	49,2	51,2	52,9	53,9
4 HORAS	21,3	25,1	28,4	30,5	32,1	33,4	36,3	37,8	39,0	40,6	42,0	42,8
5 HORAS	17,7	20,8	23,6	25,3	26,7	27,8	30,2	31,4	32,5	33,8	34,9	35,6
6 HORAS	15,2	17,9	20,2	21,7	22,9	23,8	25,9	26,9	27,8	29,0	29,9	30,5
7 HORAS	13,3	15,6	17,7	19,0	20,0	20,9	22,7	23,6	24,4	25,4	26,2	26,7
8 HORAS	11,8	13,9	15,8	17,0	17,9	18,6	20,2	21,0	21,7	22,6	23,3	23,8
12 HORAS	8,3	9,8	11,0	11,9	12,5	13,0	14,1	14,7	15,2	15,8	16,3	16,6
14 HORAS	7,2	8,5	9,6	10,3	10,9	11,3	12,3	12,8	13,2	13,8	14,2	14,5
20 HORAS	5,2	6,2	7,0	7,5	7,9	8,2	8,9	9,3	9,6	10,0	10,3	10,5
24 HORAS	4,4	5,2	5,9	6,4	6,7	7,0	7,6	7,9	8,1	8,5	8,8	8,9

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	11,0	13,0	14,7	15,8	16,6	17,3	18,8	19,5	20,2	21,0	21,7	22,1
10 Minutos	19,6	23,1	26,2	28,1	29,6	30,8	33,5	34,9	36,0	37,5	38,7	39,5
15 Minutos	26,6	31,3	35,5	38,1	40,2	41,8	45,4	47,3	48,8	50,8	52,5	53,5
20 Minutos	32,4	38,1	43,2	46,4	48,9	50,8	55,3	57,5	59,4	61,9	63,9	65,1
30 Minutos	41,4	48,8	55,2	59,4	62,5	65,0	70,7	73,6	76,0	79,1	81,7	83,3
45 Minutos	51,0	60,1	68,0	73,1	76,9	80,1	87,1	90,6	93,6	97,4	100,6	102,5
1 HORA	57,8	68,1	77,0	82,8	87,2	90,7	98,6	102,7	106,1	110,4	114,0	116,2
2 HORAS	72,9	85,8	97,1	104,4	109,9	114,3	124,4	129,4	133,7	139,1	143,7	146,5
3 HORAS	80,4	94,7	107,1	115,2	121,2	126,2	137,2	142,8	147,5	153,5	158,6	161,6
4 HORAS	85,1	100,2	113,4	121,9	128,4	133,6	145,3	151,2	156,2	162,5	167,9	171,1
5 HORAS	88,4	104,2	117,9	126,7	133,4	138,8	151,0	157,1	162,3	168,9	174,5	177,8
6 HORAS	91,0	107,1	121,3	130,4	137,2	142,8	155,3	161,6	167,0	173,7	179,5	182,9
7 HORAS	93,0	109,5	124,0	133,3	140,3	146,0	158,8	165,2	170,7	177,6	183,5	187,0
8 HORAS	94,7	111,5	126,2	135,7	142,8	148,6	161,6	168,2	173,7	180,8	186,8	190,3
12 HORAS	99,4	117,0	132,5	142,4	149,9	156,0	169,6	176,5	182,4	189,8	196,1	199,8
14 HORAS	101,0	119,0	134,7	144,8	152,4	158,6	172,5	179,5	185,4	193,0	199,3	203,1
20 HORAS	104,7	123,3	139,5	150,0	157,9	164,3	178,7	185,9	192,1	199,9	206,5	210,4
24 HORAS	106,5	125,4	141,9	152,5	160,6	167,1	181,7	189,1	195,4	203,3	210,0	214,0

3 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Suponha que em um determinado dia, em Itaituba, foi registrada uma Chuva de 44 mm com duração de 12 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:

$$T = \left[\frac{i(t+c)^d}{a} \right]^{1/b} \quad (03)$$

A intensidade da chuva registrada é a altura da chuva dividida pela duração, ou seja, 44 mm dividido por 0,20 h é igual a 220 mm/h. Substituindo os valores na equação 03 temos:

$$T = \left[\frac{220(0,20 + 33,5)^{0,9310}}{3490,9} \right]^{1/0,1785} = 84 \text{ anos}$$

O tempo de retorno de 84 anos corresponde a uma probabilidade de que esta intensidade de chuva seja igualada ou superada em um ano qualquer de 1,2%, ou

$$P(i \geq 220\text{mm/h}) = \frac{1}{T} 100 = \frac{1}{84} 100 = 1,2\%$$

4 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZAMBUJA, A. M. S. de; PINTO, E. J. A. Atlas Pluviométrico do Brasil Equações Intensidade-Duração-Frequência: município Santarém, estação pluviográfica Santarém, Código 00254000. In: PINTO, E. J. A. (Coord.). *Atlas Pluviométrico do Brasil: metodologia e relatórios*. Brasília: CPRM, 2013. 1 DVD. Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade. Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundação.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Cidades. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=150360&search=para|itaituba>. Acesso em dezembro de 2014.

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

WIKIPEDIA, 2014. Ficheiro – Pará - Município de Itaituba. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Itaituba>. Acesso em: dezembro de 2014.

ANEXO I

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

Máximo por Ano Hidrológico (01/Out a 30/Set)

AI	AF	Data	Precipitação Máxima Diária (mm)	AI	AF	Data	Precipitação Máxima Diária (mm)
1960	1961	20/03/61	85,7	1987	1988	04/01/88	90,4
1961	1962	02/04/62	97,2	1988	1989	29/11/88	80,0
1962	1963	18/03/63	77,0	1989	1990	31/07/90	67,8
1963	1964	03/02/64	131,5	1990	1991	12/01/91	139,6
1964	1965	20/04/65	107,9	1991	1992	30/10/91	164,2
1965	1966	31/10/65	71,4	1992	1993	04/02/93	94,8
1966	1967	08/02/67	88,0	1993	1994	31/01/94	89,0
1967	1968	22/10/67	81,9	1994	1995	05/01/95	87,8
1968	1969	17/01/69	75,4	1995	1996	12/12/95	89,6
1969	1970	21/02/70	67,0	1996	1997	18/03/97	96,2
1970	1971	03/10/70	69,9	1997	1998	15/11/97	82,4
1971	1972	16/11/71	120,0	1998	1999	01/05/99	108,6
1972	1973	05/09/73	75,0	1999	2000	17/02/00	90,9
1973	1974	05/09/74	75,0	2000	2001	29/10/00	99,4
1974	1975	14/03/75	81,0	2001	2002	02/03/02	113,2
1975	1976	29/03/76	74,0	2002	2003	18/03/03	70,7
1976	1977	18/05/77	80,1	2003	2004	19/02/04	100,0
1977	1978	27/02/78	139,4	2004	2005	22/10/04	87,8
1978	1979	07/12/78	85,4	2005	2006	20/04/06	156,8
1979	1980	16/04/80	66,0	2006	2007	19/10/06	88,2
1980	1981	19/01/81	76,0	2007	2008	28/11/07	97,8
1981	1982	21/02/82	78,2	2008	2009	08/03/09	93,2
1982	1983	06/02/83	85,2	2009	2010	12/04/10	112,8
1983	1984	07/04/84	143,3	2010	2011	14/02/11	111,5
1984	1985	29/01/85	71,6	2011	2012	10/02/12	110,6
1985	1986	07/01/86	102,0	2012	2013	22/04/13	78,3
1986	1987	24/09/87	70,0				

ANEXO II

As razões entre as alturas de chuvas de diferentes durações obtidas a partir das relações IDF estabelecidas por Azambuja *et al.* (2013) para a IDF do município de Santarém/PA.

Relação 24h/1dia: 1,13

Relação 14h/24h	Relação 8h/24h	Relação 4h/24h	Relação 3h/24h	Relação 2h/24h	Relação 1h/24h
0,96	0,91	0,80	0,79	0,70	0,54

Relação 45 min/1h	Relação 30 min/1h	Relação 15 min/1h	Relação 10 min/1h	Relação 5 min/1h
0,91	0,72	0,46	0,34	0,21

CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

O projeto Atlas Pluviométrico é uma ação dentro do programa de Levantamentos da Geodiversidade 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 Salvador

Av. Ulysses Guimarães, 2.862 - Sussuarana
Salvador - BA - CEP: 41213-000
Tel.: 71 2101-7300 - Fax: 71 3371-4005

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

www.cprm.gov.br



PAC