

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL  
LEVANTAMENTO DA GEODIVERSIDADE

# ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

Equações Intensidade-Duração-Frequência

Estado: São Paulo  
Município: Hortolândia  
Estação Pluviométrica: Bairro Pavioli  
Código ANA: 02247050  
Código DAEE: D4-083

 **CPRM**  
Serviço Geológico do Brasil



2018

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**  
**SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL**  
**SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM**  
DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA  
DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SÃO PAULO

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL  
LEVANTAMENTO DA GEODIVERSIDADE  
CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS  
GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO

**ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL**

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

**Município: Hortolândia/SP**

**Estação Pluviométrica: Bairro Pavioli**  
**Códigos: 02247050 (ANA) e D4-083 (DAEE)**

**Caluan Rodrigues Capozzoli**

**Karine Pickbrenner**

**Eber José de Andrade Pinto**



**SÃO PAULO**

**2018**

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL  
LEVANTAMENTO DA GEODIVERSIDADE  
ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL  
EQUAÇÕES INTENSIDADE-DURAÇÃO-FREQUÊNCIA  
(Desagregação de Precipitações Diárias)

Executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM  
Superintendência Regional de São Paulo

Copyright @ 2018 CPRM - Superintendência Regional de São Paulo  
Rua Costa, 55 – Cerqueira César  
São Paulo – SP – 01304-010  
Telefone: 0(xx)(11) 3775-5101  
Fax: 0(xx)(11) 3256-8430  
<http://www.cprm.gov.br>

Ficha Catalográfica

C245 Capozzoli, Caluan Rodrigues  
Atlas Pluviométrico do Brasil: Equações Intensidade-Duração-Frequência (Desagregação de Precipitações Diárias); Município: Hortolândia; Estação Pluviométrica: Bairro Pavioli, Códigos 02247050 (ANA) e D4-083 (DAEE) / Caluan Rodrigues Capozzoli; Karine Pickbrenner e Eber José de Andrade Pinto. – São Paulo: CPRM, 2018.  
12p.; anexos  
Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade  
ISBN 978-85-7499-405-5  
1. Hidrologia. 2. Pluviometria - Brasil. 3. Equações IDF I. Pickbrenner, Karine. II. Pinto, Eber José de Andrade. IV. Título  
CDD 551.570981  
CDU 556.5(81)

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Ana Lúcia B. F. Coelho (CRB 10/840)

**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**

Wellington Moreira Franco

**SECRETÁRIO EXECUTIVO**

Márcio Félix

**SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL**

Vicente Humberto Lôbo Cruz

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

**CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**

**Presidente**

Otto Bittencourt Netto

**Vice-Presidente**

Esteves Pedro Colnago

**Conselheiros**

Cassio Roberto da Silva

Cassiano de Souza Alves

Elmer Prata Salomão

Paulo Cesar Abrão

**DIRETORIA EXECUTIVA**

**Diretor-Presidente**

Esteves Pedro Colnago

**Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial**

Antônio Carlos Bacelar Nunes

**Diretor de Geologia e Recursos Minerais (Interino)**

José Leonardo Silva Andriotti

**Diretor de Infraestrutura Geocientífica (Interino)**

Fernando Carvalho

**Diretor de Administração e Finanças (Interino)**

Juliano de Souza Oliveira

**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SÃO PAULO**

*Lauro Gracindo Pizzatto*  
**Superintendente**

*Vanesca Sartorelli Medeiros*  
**Gerente de Hidrologia e Gestão Territorial**

*Maurício Pavan Silva*  
**Gerente de Geologia e Recursos Minerais**

*Fabrizio Prior Caltabellotta*  
**Gerente de Relações Institucionais e Desenvolvimento**

*Carlos Augusto Fiorim Enumo*  
**Gerente de Administração e Finanças**

**PROJETO ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL**

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

**Departamento de Hidrologia**  
Frederico Cláudio Peixinho

**Departamento de Gestão Territorial**  
Maria Adelaide Mansini Maia

**Divisão de Hidrologia Aplicada**  
Adriana Dantas Medeiros  
Achiles Monteiro (*In memorian*)

**Divisão de Geologia Aplicada**  
Sandra Fernandes da Silva

**Coordenação Executiva do DEHID  
Projeto Atlas Pluviométrico**  
Eber José de Andrade Pinto

**Coordenação do Projeto Cartas  
Municipais de Suscetibilidade**  
Tiago Antonelli

**Coordenadores Regionais do Projeto Atlas Pluviométrico**

José Alexandre Moreira Farias - REFO

Karine Pickbrenner - Sureg/PA

**Equipe Executora**

Adriana Burin Weschenfelder-Sureg/PA

Adriano da Silva Santos – SUREG/RE

Albert Teixeira Cardoso – SUREG /PA

Caluan Rodrigues Capozzoli – Sureg/SP

Catharina dos Prazeres Campos de Farias– 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

## 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 Hortolândia/SP onde foram utilizados os registros de precipitações diárias máximas por ano hidrológico da estação pluviométrica Bairro Pavioli, códigos 02247050 (ANA) e D4-083 (DAEE).

## SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO .....	01
2 – EQUAÇÃO .....	01
3 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO .....	04
4 – REFERÊNCIAS .....	04
ANEXO I .....	05
ANEXO II .....	06

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Localização do Município e da Estação Pluviométrica

Figura 02 – Curvas intensidade-duração-frequência

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Intensidade da chuva em mm/h

Tabela 02 – Altura de chuva em mm

## 1 – INTRODUÇÃO

A equação definida pode ser utilizada no município de Hortolândia/SP.

O município de Hortolândia está localizado a 114 km da capital do estado, São Paulo, na região metropolitana de Campinas. Faz fronteira com os municípios de Sumaré, Monte Mor e Campinas. O município possui uma área aproximada de 62 km<sup>2</sup> (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2010) e localiza-se a uma altitude de 587 metros em sua sede. A população de Hortolândia, segundo IBGE (2010), é de 192.692 habitantes.

A estação Bairro Pavioli, códigos 02247050 (ANA) e D4-083 (DAEE), está localizada na Latitude 22°56'S e Longitude 47°15'O; na sub-bacia 62, sub-bacia dos rios Paraná, Tietê e outros. A estação pluviométrica localiza-se no município vizinho de Monte Mor, a cerca de 10 km da sede municipal de Hortolândia. Esta estação encontra-se em operação desde 1951 e o período utilizado na elaboração da IDF foi de 1952 a 2014. Os dados para definição da equação IDF foram obtidos a partir dos dados diários de precipitação coletados em um pluviômetro operado pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo – DAEE-SP.

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

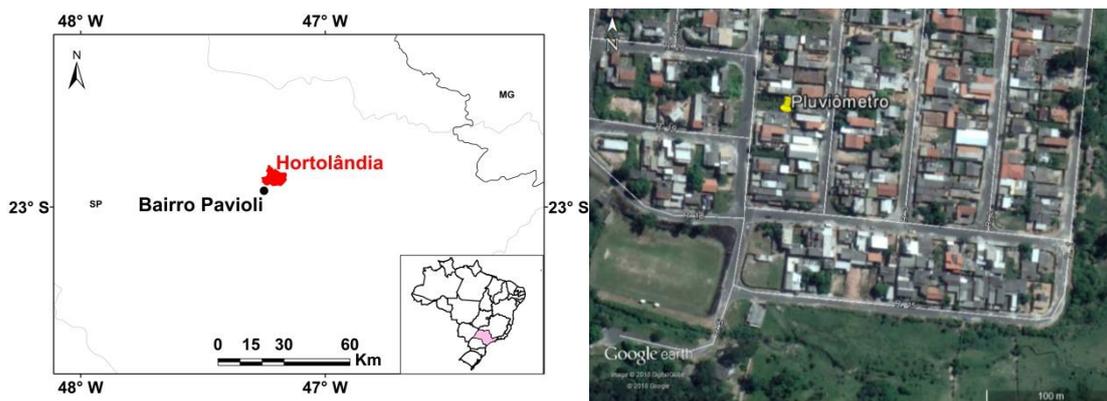


Figura 01 – Localização do Município e da Estação Pluviométrica

## 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 Bairro Pavioli, códigos 02247050 (ANA) e D4-083 (DAEE), 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 Vieira (1981), para o município de Campinas. As relações entre as alturas de chuvas de diferentes durações constam do Anexo II.

A Figura 02 apresenta as curvas ajustadas.

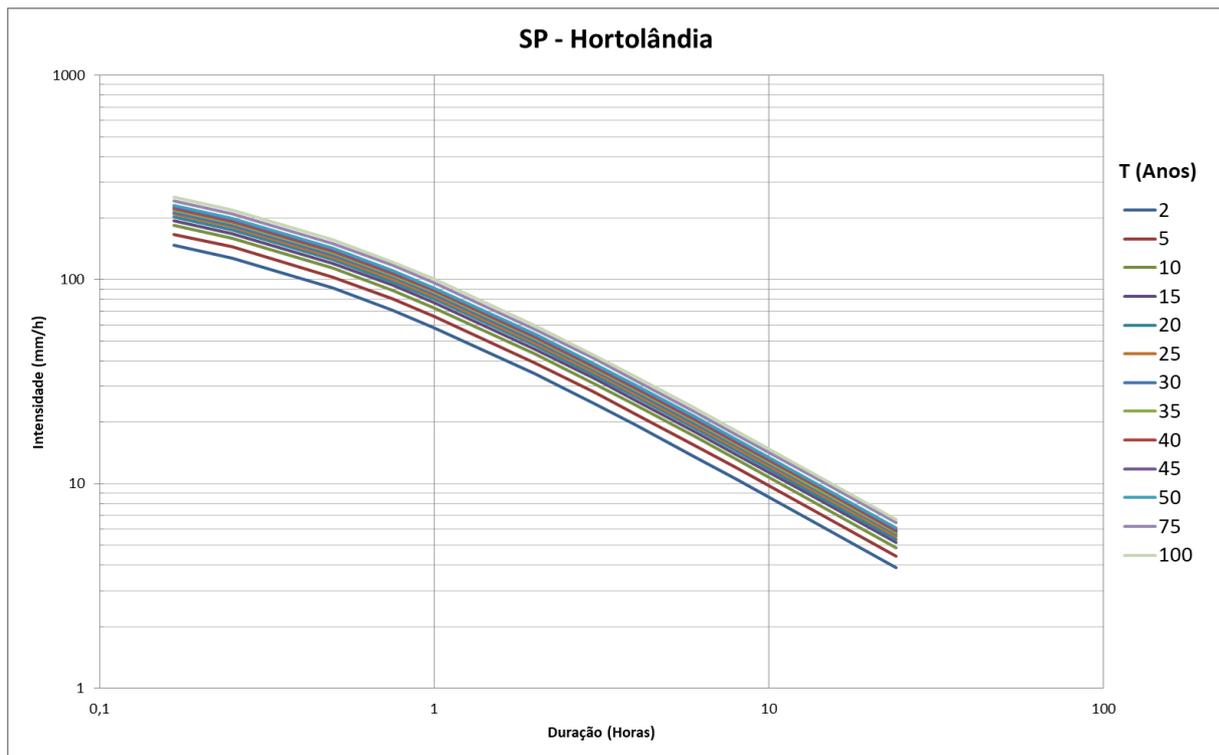


Figura 02 – Curvas intensidade-duração-frequência

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 Bairro Pavioli, para durações de 10 minutos a 24 horas, os parâmetros da equação são os seguintes:

$$10\text{min} \leq t \leq 24\text{h}$$

$$a = 3096,5; b = 0,1393; c = 19,4 \text{ e } d = 0,9302;$$

$$i = \frac{3096,5 T^{0,1393}}{(t+19,4)^{0,9302}} \quad (02)$$

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, T (anos)												
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	90	100
<b>10 Minutos</b>	146,9	166,9	183,8	194,5	202,4	208,8	214,2	222,9	230,0	235,9	243,3	249,6	253,3
<b>15 Minutos</b>	126,9	144,2	158,8	168,0	174,9	180,4	185,1	192,6	198,7	203,8	210,3	215,7	218,9
<b>20 Minutos</b>	111,9	127,1	140,0	148,1	154,2	159,0	163,1	169,8	175,1	179,7	185,3	190,1	192,9
<b>30 Minutos</b>	90,6	103,0	113,4	120,0	124,9	128,9	132,2	137,6	141,9	145,6	150,2	154,0	156,3
<b>45 Minutos</b>	70,8	80,5	88,6	93,8	97,6	100,7	103,3	107,5	110,9	113,7	117,3	120,4	122,1
<b>1 HORA</b>	58,3	66,2	72,9	77,2	80,3	82,9	85,0	88,5	91,3	93,6	96,6	99,1	100,5
<b>2 HORAS</b>	34,5	39,2	43,2	45,7	47,6	49,1	50,4	52,4	54,1	55,5	57,2	58,7	59,5
<b>3 HORAS</b>	24,8	28,1	31,0	32,8	34,1	35,2	36,1	37,6	38,8	39,8	41,0	42,1	42,7
<b>4 HORAS</b>	19,4	22,0	24,2	25,7	26,7	27,6	28,3	29,4	30,3	31,1	32,1	32,9	33,4
<b>5 HORAS</b>	16,0	18,1	20,0	21,1	22,0	22,7	23,3	24,2	25,0	25,6	26,5	27,1	27,5
<b>6 HORAS</b>	13,6	15,5	17,0	18,0	18,8	19,3	19,8	20,7	21,3	21,9	22,5	23,1	23,5
<b>7 HORAS</b>	11,9	13,5	14,9	15,7	16,4	16,9	17,3	18,0	18,6	19,1	19,7	20,2	20,5
<b>8 HORAS</b>	10,5	12,0	13,2	14,0	14,5	15,0	15,4	16,0	16,5	16,9	17,5	17,9	18,2
<b>12 HORAS</b>	7,3	8,3	9,2	9,7	10,1	10,4	10,7	11,1	11,5	11,7	12,1	12,4	12,6
<b>14 HORAS</b>	6,4	7,2	8,0	8,4	8,8	9,0	9,3	9,7	10,0	10,2	10,5	10,8	11,0
<b>20 HORAS</b>	4,6	5,2	5,7	6,1	6,3	6,5	6,7	7,0	7,2	7,4	7,6	7,8	7,9
<b>24 HORAS</b>	3,9	4,4	4,9	5,1	5,4	5,5	5,7	5,9	6,1	6,2	6,4	6,6	6,7

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
<b>10 Minutos</b>	24,5	27,8	30,6	32,4	33,7	34,8	35,7	37,2	38,3	39,3	40,6	41,6	42,2
<b>15 Minutos</b>	31,7	36,0	39,7	42,0	43,7	45,1	46,3	48,2	49,7	51,0	52,6	53,9	54,7
<b>20 Minutos</b>	37,3	42,4	46,7	49,4	51,4	53,0	54,4	56,6	58,4	59,9	61,8	63,4	64,3
<b>30 Minutos</b>	45,3	51,5	56,7	60,0	62,5	64,4	66,1	68,8	71,0	72,8	75,1	77,0	78,2
<b>45 Minutos</b>	53,1	60,3	66,5	70,3	73,2	75,5	77,5	80,6	83,2	85,3	88,0	90,3	91,6
<b>1 HORA</b>	58,3	66,2	72,9	77,2	80,3	82,9	85,0	88,5	91,3	93,6	96,6	99,1	100,5
<b>2 HORAS</b>	69,1	78,5	86,4	91,4	95,2	98,2	100,7	104,8	108,1	110,9	114,4	117,4	119,1
<b>3 HORAS</b>	74,3	84,4	92,9	98,3	102,3	105,6	108,3	112,7	116,3	119,3	123,0	126,2	128,1
<b>4 HORAS</b>	77,5	88,1	97,0	102,6	106,8	110,2	113,0	117,7	121,4	124,5	128,4	131,7	133,7
<b>5 HORAS</b>	79,8	90,7	99,9	105,7	110,0	113,5	116,4	121,2	125,0	128,2	132,3	135,7	137,7
<b>6 HORAS</b>	81,6	92,7	102,2	108,1	112,5	116,1	119,0	123,9	127,8	131,1	135,3	138,7	140,8
<b>7 HORAS</b>	83,1	94,4	104,0	110,0	114,5	118,1	121,2	126,1	130,1	133,4	137,7	141,2	143,3
<b>8 HORAS</b>	84,3	95,8	105,5	111,6	116,2	119,8	122,9	127,9	132,0	135,4	139,7	143,2	145,4
<b>12 HORAS</b>	87,8	99,7	109,8	116,2	121,0	124,8	128,0	133,2	137,4	141,0	145,4	149,2	151,4
<b>14 HORAS</b>	89,0	101,2	111,4	117,9	122,7	126,6	129,8	135,1	139,4	143,0	147,5	151,3	153,5
<b>20 HORAS</b>	91,9	104,4	114,9	121,6	126,6	130,6	133,9	139,4	143,8	147,5	152,2	156,1	158,4
<b>24 HORAS</b>	93,3	106,0	116,7	123,5	128,5	132,6	136,0	141,6	146,0	149,8	154,5	158,5	160,8

### 3 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Em Hortolândia foi registrada uma Chuva de 72 mm com duração de 30 minutos. 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:*

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

*A intensidade da chuva registrada é a altura da chuva dividida pela duração, ou seja, 72 mm dividido por 0,5 h é igual a 144 mm/h. Substituindo os valores na equação 03 temos:*

$$T = \left[ \frac{144(30+19,4)^{0,9302}}{3096,5} \right]^{1/0,1393} = 56 \text{ anos}$$

*O tempo de retorno de 56 anos corresponde a uma probabilidade de 1,79% que esta intensidade de chuva seja igualada ou superada em um ano qualquer, ou*

$$P(i \geq 144 \text{ mm/h}) = \frac{1}{T} 100 = \frac{1}{56} 100 = 1,79\%$$

### 4 – REFERÊNCIAS

GOOGLE EARTH. *Estação pluviográfica de Bairro Pavioli*. Disponível em: <<http://www.google.com/earth>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. *Estatística por cidade e estado: Hortolândia*. Brasília, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/hortolandia/panorama>>. Acesso em: 06 abr. 2018.

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

VIEIRA, D. B. Análise das máximas intensidades de chuvas na cidade de Campinas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE HIDROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS, 4., 1981, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: ABRH, 1981. v.1, p.375-386.

## ANEXO I

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

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

N	AI	AF	Data	Precipitação Máxima Diária (mm)	N	AI	AF	Data	Precipitação Máxima Diária (mm)
1	1951	1952	08/01/1952	78,8	25	1988	1989	09/02/1989	56,0
2	1952	1953	13/12/1952	55,3	26	1989	1990	27/10/1989	58,3
3	1953	1954	19/10/1953	66,7	27	1990	1991	25/04/1991	72,9
4	1954	1955	17/01/1955	122,5	28	1991	1992	22/01/1992	74,1
5	1955	1956	04/12/1955	88,5	29	1992	1993	11/02/1993	69,1
6	1956	1957	16/01/1957	73,3	30	1993	1994	28/01/1994	66,6
7	1957	1958	15/06/1958	81,5	31	1994	1995	18/12/1994	99,7
8	1958	1959	19/11/1958	69,0	32	1995	1996	08/01/1996	80,3
9	1959	1960	20/01/1960	65,0	33	1996	1997	09/01/1997	72,5
10	1969	1970	22/02/1970	109,5	34	1997	1998	14/08/1998	47,1
11	1970	1971	14/01/1971	66,0	35	1998	1999	06/01/1999	95,5
12	1971	1972	20/02/1972	103,7	36	1999	2000	11/02/2000	54,2
13	1972	1973	11/10/1972	53,9	37	2000	2001	07/02/2001	61,6
14	1973	1974	14/03/1974	121,1	38	2001	2002	02/10/2001	65,8
15	1974	1975	28/02/1975	86,3	39	2002	2003	18/02/2003	74,7
16	1975	1976	28/09/1976	79,1	40	2003	2004	01/12/2003	111,3
17	1976	1977	20/11/1976	77,4	41	2004	2005	25/05/2005	87,3
18	1977	1978	01/12/1977	78,9	42	2007	2008	11/04/2008	65,3
19	1978	1979	27/12/1978	122,9	43	2008	2009	27/11/2008	65,1
20	1979	1980	16/12/1979	76,0	44	2009	2010	28/12/2009	85,4
21	1980	1981	15/01/1981	78,1	45	2010	2011	03/01/2011	84,5
22	1981	1982	02/01/1982	95,9	46	2011	2012	03/03/2012	97,6
23	1982	1983	06/09/1983	74,8	47	2012	2013	13/04/2013	65,8
24	1983	1984	18/12/1983	54,1	48	2013	2014	08/03/2014	93,8

## ANEXO II

As razões entre as alturas de chuvas de diferentes durações obtidas a partir das relações IDF estabelecidas por Vieira (1981) para o município de Campinas/SP.

Relação 24h/1dia: 1,13

Relação 14h/24h	Relação 8h/14h	Relação 6h/8h	Relação 4h/6h	Relação 3h/4h	Relação 2h/3h
0,96	0,95	0,97	0,95	0,96	0,94

Relação 1h/2h	Relação 45 min/1h	Relação 30 min/45 min	Relação 15 min/30 min	Relação 10 min/15 min
0,85	0,91	0,85	0,70	0,77

# 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 Infraestrutura Geocientífica

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

### Superintendência Regional de São Paulo

Rua Costa, 55 – Cerqueira César  
São Paulo - SP - CEP: 01304-010  
Tel.: 11 3775-5101 - Fax: 11 3256-8430

### 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)



**PAC**