

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL
LEVANTAMENTO DA GEODIVERSIDADE

ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

Equações Intensidade-Duração-Frequência

Estado: Santa Catarina

Município: Bom Jesus

Estação Pluviométrica: Abelardo Luz

Código ANA: 02652000

 **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 PORTO ALEGRE

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

Município: Bom Jesus/SC

Estação Pluviométrica: Abelardo Luz
Código ANA: 02652000

Equação definida por Weschenfelder, Pickbrenner e Pinto em 2018

Adriana Burin Weschenfelder
Karine Pickbrenner
Eber José de Andrade Pinto



PORTO ALEGRE

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 Porto Alegre

Copyright @ 2018 CPRM - Superintendência Regional de Porto Alegre
Rua Banco da Província, 105 – Santa Tereza
Porto Alegre - RS - 90.840-030
Telefone: 0(xx)(51) 3406-7300
Fax: 0(xx)(51) 3233-7772
<http://www.cprm.gov.br>

Ficha Catalográfica

W511 Weschenfelder, Adriana Burin
Atlas Pluviométrico do Brasil: Equações Intensidade-Duração-Frequência (Desagregação de Precipitações Diárias); Município: Bom Jesus, Estação Pluviométrica: Abelardo Luz, Código 02652000, Equação definida por Weschenfelder, Pickbrenner e Pinto em 2018 / Adriana Burin Weschenfelder; Karine Pickbrenner; Eber José de Andrade Pinto. – Porto Alegre: CPRM, 2018.
12p.; anexos

Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade

ISBN 978-85-7499-438-3

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 PORTO ALEGRE

Fernando Henrique Kohlmann Schwanke
Superintendente

Diogo Rodrigues Andrade da Silva
Gerente de Hidrologia e Gestão Territorial

Lucy Takehara Chemale
Gerente de Geologia e Recursos Minerais

Ana Cláudia Viero
Gerente de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Paulo Ricardo de Fraga Costa
Gerente de Administração e Finanças

PROJETO ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

Departamento de Hidrologia
Frederico Cláudio Peixinho

Departamento de Gestão Territorial
Maria Adelaide Mansini Maia

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

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

Estagiário de Hidrologia

Yuri Timm Muller – SUREG /PA

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 por Weschenfelder, Pickbrenner e Pinto, (2018a) para o município de Abelardo Luz/SC, onde foram utilizados os registros de precipitações diárias máximas por ano civil da estação pluviométrica Abelardo Luz, código 02652000.

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 por Weschenfelder, Pickbrenner e Pinto (2018a) para o município de Abelardo/SC é indicada para o município de Bom Jesus/SC.

O município de Bom Jesus está localizado a 393 km de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, mesorregião Oeste Catarinense e Faz fronteira com os municípios de Abelardo Luz, Ouro Verde, Faxinal dos Guedes, Xanxerê e Ipuçu. O município possui uma área aproximada de 63 km² (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2010) e localiza-se a uma altitude de 662 metros em sua sede. A população de Bom Jesus, segundo IBGE (2010), é de 2.526 habitantes.

A estação Abelardo Luz, código 02652000, está localizada na Latitude 26°33'35"S e Longitude 52°19'37"O; na sub-bacia 73, sub-bacia dos rios Uruguai, Chapecó e outros. A estação pluviométrica localiza-se no município de Abelardo Luz, a 20,6 km da sede do município de Bom Jesus. Esta estação encontra-se em operação desde 1957 e o período utilizado na elaboração da IDF foi de 1958 a 2017. Os dados para definição da equação IDF foram obtidos a partir dos dados diários de precipitação coletados em um pluviômetro modelo Ville de Paris até outubro de 2012 e por um pluviômetro modelo DNAEE instalado no mesmo local, a partir de novembro de 2012, ambos operados pela CPRM–Serviço Geológico do Brasil.

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

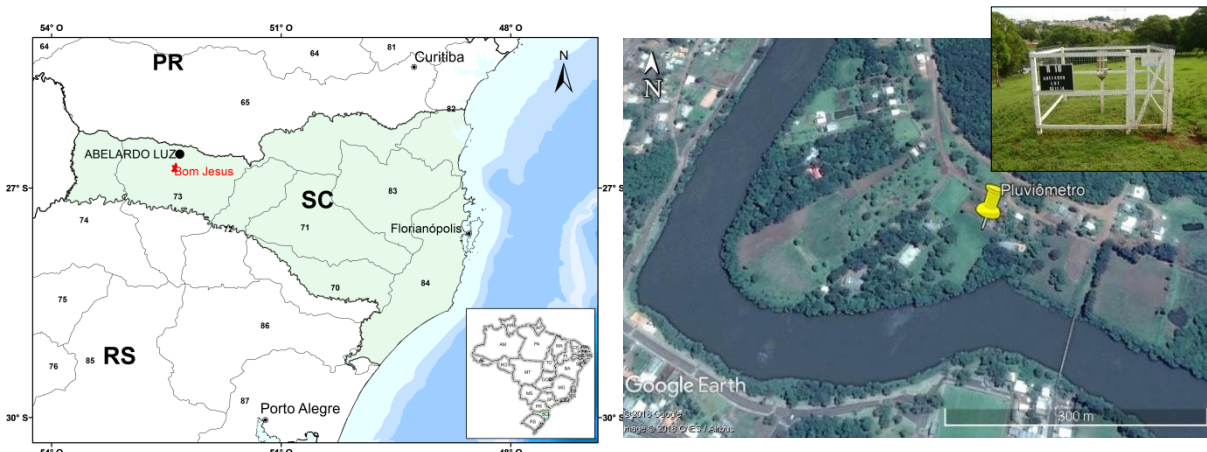


Figura 01 – Localização do Município e da Estação Pluviométrica

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 Abelardo Luz, código 02652000, foi utilizada a série de precipitações diárias máximas por ano civil (01/Jan a 31/Dez), 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 Weschenfelder, Pickbrenner e Pinto (2018b), para o município de São Lourenço do Oeste. As relações entre as alturas de chuvas de diferentes durações constam do Anexo II.

A Figura 02 apresenta as curvas ajustadas.

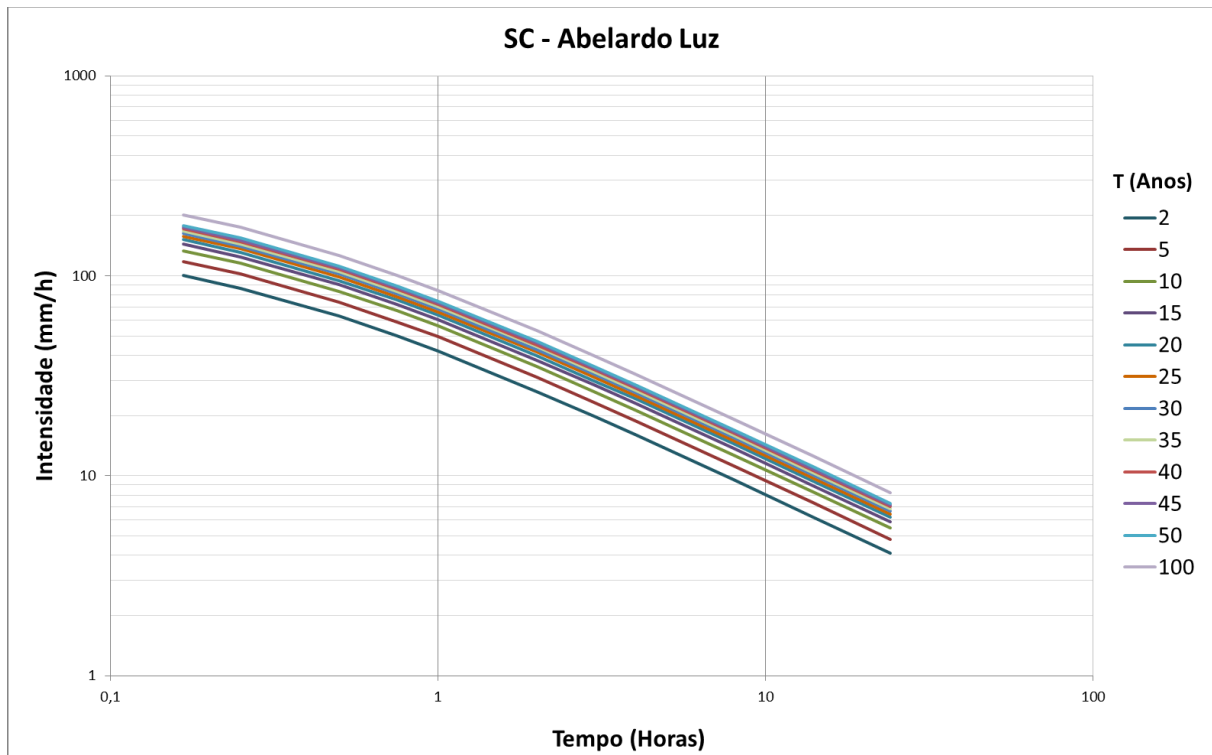


Figura 02 – Curvas intensidade-duração-frequência

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 Abelardo Luz, para durações de 10 minutos até 24 horas, os parâmetros da equação são os seguintes:

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

$$a = 1082,8; b = 0,1791; c = 14,5 \text{ e } d = 0,7828;$$

$$i = \frac{1082,8 T^{0,1791}}{(t+14,5)^{0,7828}} \quad (02)$$

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
10 Minutos	100,2	118,1	133,7	143,8	151,4	157,6	162,8	171,4	178,4	184,3	191,8	198,2	202,0
15 Minutos	86,7	102,1	115,6	124,3	130,9	136,3	140,8	148,2	154,3	159,4	165,9	171,4	174,7
20 Minutos	76,7	90,4	102,3	110,0	115,8	120,5	124,5	131,1	136,5	141,0	146,7	151,6	154,5
30 Minutos	62,8	74,0	83,8	90,1	94,9	98,8	102,0	107,4	111,8	115,5	120,2	124,2	126,6
45 Minutos	50,0	59,0	66,8	71,8	75,6	78,7	81,3	85,6	89,1	92,0	95,8	99,0	100,8
1 HORA	42,0	49,5	56,0	60,2	63,4	66,0	68,2	71,8	74,7	77,2	80,3	83,0	84,6
2 HORAS	26,4	31,1	35,3	37,9	39,9	41,5	42,9	45,2	47,0	48,6	50,6	52,3	53,3
3 HORAS	19,8	23,3	26,4	28,4	29,9	31,1	32,2	33,9	35,2	36,4	37,9	39,2	39,9
4 HORAS	16,0	18,9	21,4	23,0	24,2	25,2	26,1	27,4	28,6	29,5	30,7	31,7	32,3
5 HORAS	13,6	16,0	18,1	19,5	20,5	21,4	22,1	23,2	24,2	25,0	26,0	26,9	27,4
6 HORAS	11,9	14,0	15,8	17,0	17,9	18,6	19,3	20,3	21,1	21,8	22,7	23,4	23,9
7 HORAS	10,6	12,4	14,1	15,1	15,9	16,6	17,1	18,0	18,8	19,4	20,2	20,9	21,3
8 HORAS	9,5	11,2	12,7	13,7	14,4	15,0	15,5	16,3	17,0	17,5	18,3	18,9	19,2
12 HORAS	7,0	8,2	9,3	10,0	10,6	11,0	11,4	12,0	12,5	12,9	13,4	13,8	14,1
14 HORAS	6,2	7,3	8,3	8,9	9,4	9,8	10,1	10,6	11,1	11,4	11,9	12,3	12,5
20 HORAS	4,7	5,6	6,3	6,8	7,1	7,4	7,7	8,1	8,4	8,7	9,0	9,3	9,5
24 HORAS	4,1	4,8	5,5	5,9	6,2	6,4	6,7	7,0	7,3	7,5	7,8	8,1	8,3

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
10 Minutos	16,7	19,7	22,3	24,0	25,2	26,3	27,1	28,6	29,7	30,7	32,0	33,0	33,7
15 Minutos	21,7	25,5	28,9	31,1	32,7	34,1	35,2	37,1	38,6	39,8	41,5	42,8	43,7
20 Minutos	25,6	30,1	34,1	36,7	38,6	40,2	41,5	43,7	45,5	47,0	48,9	50,5	51,5
30 Minutos	31,4	37,0	41,9	45,1	47,4	49,4	51,0	53,7	55,9	57,8	60,1	62,1	63,3
45 Minutos	37,5	44,2	50,1	53,8	56,7	59,0	61,0	64,2	66,8	69,0	71,8	74,2	75,6
1 HORA	42,0	49,5	56,0	60,2	63,4	66,0	68,2	71,8	74,7	77,2	80,3	83,0	84,6
2 HORAS	52,9	62,3	70,5	75,8	79,8	83,1	85,9	90,4	94,1	97,2	101,2	104,5	106,5
3 HORAS	59,4	70,0	79,3	85,2	89,7	93,4	96,5	101,6	105,7	109,2	113,7	117,5	119,7
4 HORAS	64,2	75,6	85,6	92,1	96,9	100,9	104,2	109,7	114,2	118,0	122,8	126,9	129,3
5 HORAS	68,0	80,1	90,7	97,5	102,7	106,8	110,4	116,2	121,0	125,0	130,1	134,4	137,0
6 HORAS	71,1	83,8	94,9	102,1	107,5	111,8	115,5	121,7	126,6	130,8	136,2	140,7	143,4
7 HORAS	73,9	87,1	98,6	106,0	111,6	116,1	120,0	126,3	131,5	135,9	141,4	146,1	148,9
8 HORAS	76,3	89,9	101,8	109,5	115,3	120,0	123,9	130,5	135,8	140,3	146,0	150,9	153,8
12 HORAS	84,0	99,0	112,0	120,5	126,8	132,0	136,4	143,6	149,5	154,4	160,7	166,0	169,2
14 HORAS	87,0	102,5	116,1	124,8	131,4	136,8	141,3	148,8	154,9	160,0	166,6	172,1	175,4
20 HORAS	94,4	111,2	126,0	135,4	142,6	148,4	153,3	161,5	168,0	173,6	180,7	186,7	190,2
24 HORAS	98,4	115,9	131,2	141,1	148,6	154,7	159,8	168,2	175,1	180,9	188,3	194,5	198,2

3 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Em Bom Jesus, foi registrada uma Chuva de 118 mm com duração de 3 horas. 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, 118 mm dividido por 3 h é igual a 39,3 mm/h. Substituindo os valores na equação 03 temos:

$$T = \left[\frac{39,3(180+14,5)^{0,7828}}{1082,8} \right]^{1/0,1791} = 92,3 \text{ anos}$$

O tempo de retorno de 92,3 anos corresponde a uma probabilidade de 1,08% que esta intensidade de chuva seja igualada ou superada em um ano qualquer, ou

$$P(i \geq 39,3 \text{ mm/h}) = \frac{1}{T} 100 = \frac{1}{92,3} 100 = 1,08\%$$

4 – REFERÊNCIAS

GOOGLE EARTH. *Estação pluviométrica de Abelardo Luz*. Disponível em: <<http://www.google.com/earth>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. *Estatística por cidade e estado: Bom Jesus. Brasília, 2010*. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/por-cidade-estado-estatisticas.html?t=destaques&c=4202578>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

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

WESCHENFELDER A. B.; PICKBRENNER K.; PINTO E. J. A. *Atlas Pluviométrico do Brasil: Equações Intensidade-Duração-Frequência; Município: Abelardo Luz, Estação Pluviométrica: Abelardo Luz, Código 02652000*. Porto Alegre: CPRM, 2018a.

WESCHENFELDER A. B.; PICKBRENNER K.; PINTO E. J. A. *Atlas Pluviométrico do Brasil: Equações Intensidade-Duração-Frequência; Município: São Lourenço do Oeste, Estação Pluviográfica: São Lourenço do Oeste, Código 02652031*. Porto Alegre: CPRM, 2018b.

ANEXO I

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

Máximos por ano civil (01/Jan a 31/Dez)

N	AI	AF	Data	Precipitação Máxima Diária (mm)	N	AI	AF	Data	Precipitação Máxima Diária (mm)
1	1958	1958	16/11/1958	98,0	26	1988	1988	20/06/1988	75,0
2	1959	1959	18/05/1959	62,9	27	1989	1989	13/09/1989	85,0
3	1960	1960	25/10/1960	68,4	28	1990	1990	19/08/1990	101,0
4	1961	1961	12/03/1961	107,0	29	1991	1991	06/06/1991	77,5
5	1962	1962	19/09/1962	112,0	30	1992	1992	27/05/1992	60,1
6	1963	1963	22/08/1963	126,0	31	1993	1993	05/10/1993	58,8
7	1964	1964	14/02/1964	68,1	32	1994	1994	30/12/1994	114,2
8	1965	1965	11/02/1965	81,5	33	1995	1995	26/09/1995	76,2
9	1966	1966	14/02/1966	90,0	34	1996	1996	17/01/1996	80,0
10	1967	1967	22/08/1967	82,2	35	1997	1997	29/09/1997	120
11	1968	1968	13/02/1968	85,7	36	1998	1998	22/08/1998	90,2
12	1969	1969	29/09/1969	95,6	37	1999	1999	16/10/1999	80,0
13	1970	1970	14/06/1970	72,2	38	2000	2000	14/10/2000	50,9
14	1971	1971	16/04/1971	105,0	39	2001	2001	08/10/2001	85,5
15	1972	1972	26/08/1972	94,2	40	2003	2003	21/12/2003	79,2
16	1973	1973	15/02/1973	100,4	41	2004	2004	25/01/2004	78,2
17	1974	1974	19/05/1974	100,1	42	2005	2005	25/01/2005	119,5
18	1975	1975	03/10/1975	100,0	43	2006	2006	16/08/2006	112,3
19	1976	1976	27/05/1976	75,0	44	2007	2007	09/07/2007	89,1
20	1977	1977	08/12/1977	74,0	45	2008	2008	04/10/2008	86,3
21	1978	1978	24/07/1978	60,2	46	2009	2009	01/08/2009	94,6
22	1979	1979	09/05/1979	103,0	47	2010	2010	22/04/2010	135,0
23	1980	1980	26/08/1980	60,1	48	2011	2011	22/06/2011	129,5
24	1981	1981	01/12/1981	70,1	49	2012	2012	26/04/2012	79,2
25	1982	1982	29/06/1982	95,0	50	2013	2013	08/01/2013	98,5
26	1983	1983	20/05/1983	210,2	47	2014	2014	01/05/2014	187,2
27	1984	1984	15/06/1984	80,1	48	2015	2015	10/12/2015	80,0
28	1985	1985	14/12/1985	40,0	49	2016	2016	21/05/2016	92,3
29	1986	1986	30/05/1986	65,0	50	2017	2017	20/08/2017	72,2
30	1987	1987	14/04/1987	84,1	49				

ANEXO II

As razões entre as alturas de chuvas de diferentes durações obtidas a partir das relações IDF estabelecidas por Weschenfelder, Pickbrenner e Pinto (2018b) para o município de São Lourenço do Oeste/SC.

Relação 24h/1dia: 1,13

Relação 14h/24h	Relação 8h/24h	Relação 4h/24h	Relação 3h/24h	Relação 2h/24h	Relação 1h/24h
0,88	0,72	0,62	0,58	0,54	0,44

Relação 45min/1h	Relação 30min/1h	Relação 15min/1h	Relação 10min/1h
0,85	0,73	0,46	0,37

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

Diretor de Infraestrutura Geocientífica

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



PAC