

PROGRAMA GESTÃO
DE RISCOS E DE DESASTRES
Levantamentos, Estudos, Previsão
e Alerta de Eventos Hidrológicos Críticos

ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

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

Município: São José de Mipibu/RN

Estação Pluviométrica: Engenho Olho d'Água

Código: 00635013 (ANA)



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Ministro de Estado

Alexandre Silveira de Oliveira

Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Vitor Eduardo de Almeida Saback

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - SGB

DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor-Presidente

Inácio Cavalcante Melo Neto

Diretora de Hidrologia e Gestão Territorial

Alice Silva de Castilho

Diretor de Geologia e Recursos Minerais

Francisco Valdir Silveira

Diretora de Infraestrutura Geocientífica

Sabrina Soares de Araújo Gois

Diretor de Administração e Finanças

Cassiano de Souza Alves

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Chefe do Departamento de Hidrologia

Andrea de Oliveira Germano

Chefe da Divisão de Hidrologia Aplicada

Emanuel Duarte Silva

Achiles Monteiro (*in memoriam*)

Chefe do Departamento de Gestão Territorial

Diogo Rodrigues A. da Silva

Chefe da Divisão de Geologia Aplicada

Tiago Antonelli

Coordenação Executiva do DEHID - Projeto Atlas Pluviométrico

Eber José de Andrade Pinto

Coordenação do Projeto - Cartas Municipais de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações

Douglas Silva Cabral

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE RECIFE

Superintendente

Hortencia Maria Barboza de Assis

Gerência de Hidrologia e Gestão Territorial

Robson de Carlo da Silva

Gerência de Infraestrutura Geocientífica

Douglas Silva Luna

Gerência de Geologia e Recursos Minerais

Felipe José da Cruz

Gerência de Administração e Finanças

Omar Jose Evangelista de Barros

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL
SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - SGB
DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL

PROGRAMA GESTÃO DE RISCOS E DE DESASTRES
Levantamentos, Estudos, Previsão e Alerta de Eventos Hidrológicos Críticos

ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

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

Estação Pluviométrica: Engenho Olho d'Água

Código: 00635013 (ANA)

Município: São José de Mipibu/RN

AUTORES

Adriano da Silva Santos
Karine Pickbrenner
Eber José de Andrade Pinto



Recife
2024

REALIZAÇÃO

Superintendência Regional de Recife

AUTORES

Adriano da Silva Santos

Karine Pickbrenner

Eber José de Andrade Pinto

COORDENADORES REGIONAIS

DO PROJETO ATLAS PLUVIOMÉTRICO

José Alexandre Moreira Farias - REFO (*in memoriam*)

Karine Pickbrenner - SUREG/PA

EQUIPE EXECUTORA

Adriano da Silva Santos - SUREG/RE

Cristiane Ribeiro de Melo - SUREG/RE

Catharina dos Prazeres Campos de Farias - SUREG/BE

Osvalcéllo Mercês Furtunato - SUREG/SA

SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E MAPA

Ivete Souza do Nascimento - SUREG/BH

PROJETO GRÁFICO/EDITORAÇÃO

Capa (DIEDIG)

Juliana Colussi

Miolo (DIEDIG)

Agmar Alves Lopes

Juliana Colussi

Diagramação (SUREG/PA)

Alessandra Luiza Rahel

Revisão (DIEDIG)

Andrea Machado de Souza

Referências

Ana Lúcia Borges Fortes Coelho (Organização e Formatação)

Serviço Geológico do Brasil - SGB

www.sgb.gov.br

seus@sgb.gov.br

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

S237 Santos, Adriano da Silva
Atlas Pluviométrico do Brasil : Equações Intensidade-Duração-Frequência
(Desagregação de Precipitações Diárias); estação pluviométrica Engenho
Olho d'Água, código 00635013(ANA), município São José de Mipibu, RN /
Adriano da Silva Santos, Karine Pickbrenner, Eber José de Andrade Pinto. –
Recife : SGB, 2024.

1 recurso eletrônico: PDF

Programa de Gestão de Riscos e de Desastres
Levantamentos, Estudos, Previsão e Alerta de Eventos Hidrológicos Críticos
ISBN 978-65-5664-518-6

1. Hidrologia. 2. Pluviometria - Brasil. 3. Equações IDF I. Pickbrenner, Karine.
II. Pinto, Eber José de Andrade. III. Título

CDD 551.570981

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Ana Lúcia Borges Fortes Coelho – CRB10 - 840

Direitos desta edição: Serviço Geológico do Brasil - SGB

Permitida a reprodução desta publicação desde que mencionada a fonte.

APRESENTAÇÃO

O projeto Atlas Pluviométrico é uma iniciativa dentro do programa de Gestão de Riscos e de 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 as áreas suscetíveis a movimentos de massa e enchentes ou inseridos em sub-bacias monitoradas pelos Sistemas de Alerta Hidrológico e projetos executados pelo Serviço Geológico do Brasil - SGB.

Este estudo, que acompanhará a carta municipal de suscetibilidade, apresenta a equação IDF estabelecida para o município de São José de Mipibu/RN, onde foram utilizados os registros de precipitações diárias máximas por ano civil da estação pluviométrica Engenho Olho d'Água, código 00635013 (ANA). Esta estação está localizada a 2 km da sede do município de São José de Mipibu.

Inácio Cavalcante Melo Neto

Diretor-Presidente

Alice Silva de Castilho

Diretora de Hidrologia e Gestão Territorial

RESUMO

Este trabalho apresenta a equação Intensidade-Duração-Frequência (IDF) estabelecida para o município de São José de Mipibu/RN. A série de dados utilizada no estudo foi elaborada a partir de registros de precipitações diárias máximas por ano civil da estação pluviométrica Engenho Olho d'Água, código 00635013(ANA), localizada a 2 km da sede de São José de Mipibu. A metodologia para definição da equação por desagregação das precipitações diárias está descrita em detalhes em Pinto (2013). 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 da equação IDF estabelecida Pfafstetter (1982) para o município de Natal/RN. As equações ajustadas para representar a família de curvas IDF podem ser aplicadas para durações entre 5min e 24h e são recomendadas para tempos de retorno até 100 anos. A aplicação da equação IDF elaborada para o município de São José de Mipibu permite associar intensidades de precipitação, nas diferentes durações, a frequências de ocorrência, as quais serão utilizadas no dimensionamento de estruturas hidráulicas. Também pode ser utilizada de forma inversa, ou seja, estimar a frequência de um evento de precipitação ocorrido numa determinada duração, definindo se o evento foi raro ou ordinário, de acordo com a caracterização de chuva extrema local.

ABSTRACT

This work presents the Intensity-Duration-Frequency (IDF) equation established to the city of São José de Mipibu/RN. The data series used in the study was prepared from records of maximum daily rainfall per calendar year at the Engenho Olho d'Água rain station, code 00635013(ANA), located 2 km from the city of São José de Mipibu. The methodology for defining the equation by disaggregating daily rainfall is described in detail in Pinto (2013). The frequency distribution adjusted to the daily data was Gumbel, with the parameters calculated by the L-moment method. The disaggregation coefficients for sub-daily time scales were obtained from the IDF equation established by Pfafstetter (1982) for the city of Natal/RN. The equations fitted to represent the family of IDF curves can be applied for durations between 5min and 24h and are recommended for return period up to 100 years. The application of the IDF equation developed for the city of São José de Mipibu allows the association of precipitation intensities, in different durations, with frequencies of occurrence, which will be used in the design of hydraulic structures. It can also be used in an inverse way, that is, to estimate the frequency of a precipitation event that occurred over a given duration, defining how unusual or ordinary the event was, according to the local extreme rain characterization.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	7
EQUAÇÃO.....	7
EXEMPLO DE APLICAÇÃO.....	10
REFERÊNCIAS.....	10
ANEXO I	11
ANEXO II	12

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Localização do Município e da Estação Pluviométrica.....	7
Figura 02 - Curvas intensidade-duração-frequência	8

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Intensidade da chuva em mm/h	9
Tabela 02 - Altura da chuva em mm.....	9

INTRODUÇÃO

A equação definida pode ser utilizada no município de São José de Mipibu.

O município de São José de Mipibu está localizado a 37 km de Natal, capital do estado do Rio Grande do Norte e faz divisa com os municípios de Macaíba, Parnamirim, Nísia Floresta, Arês, Espírito Santo, Jundiá, Brejinho, Monte Alegre e Vera Cruz. O município possui área de 289,987 km² (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2022) e localiza-se a uma altitude de 62 metros em sua sede. A população de São José de Mipibu, segundo IBGE (2022), é de 47.286 habitantes.

A estação Engenho Olho D'água, código 00635013 (ANA), está localizada na Latitude 6°05'07.00"S e Longitude 35°14'55.00"O; na sub-bacia 38, sub-bacia dos Rios Paraíba, Potengi e outros. A estação pluviométrica localiza-se no município de São José de Mipibu, a 2,0 km da sede do município. Esta estação encontra-se em operação desde 1970 e o período utilizado na elaboração da IDF foi de 1970 a 2023. Os dados para definição da equação IDF foram obtidos a partir dos dados diários de precipitação coletados em um pluviômetro operado pelo Serviço Geológico do Brasil - SGB, sob a responsabilidade da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA. A Figura 01 apresenta a localização do município e da estação pluviométrica.

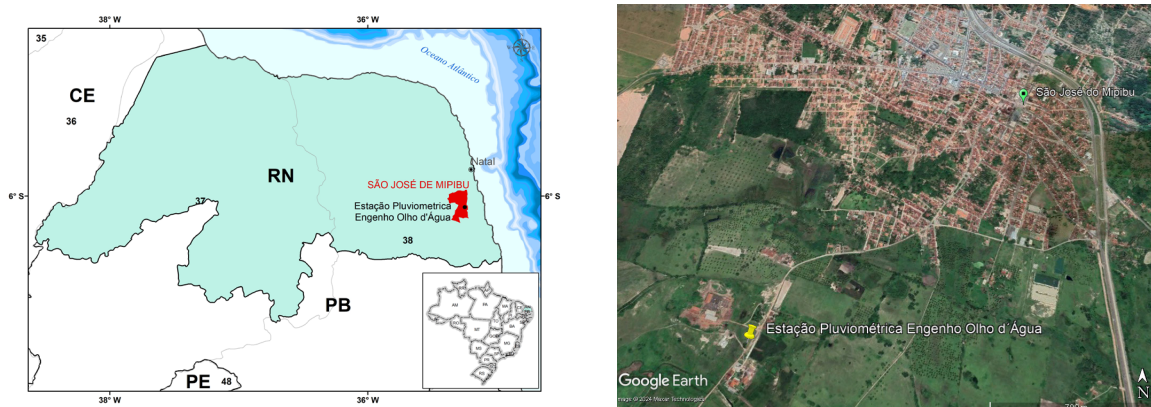


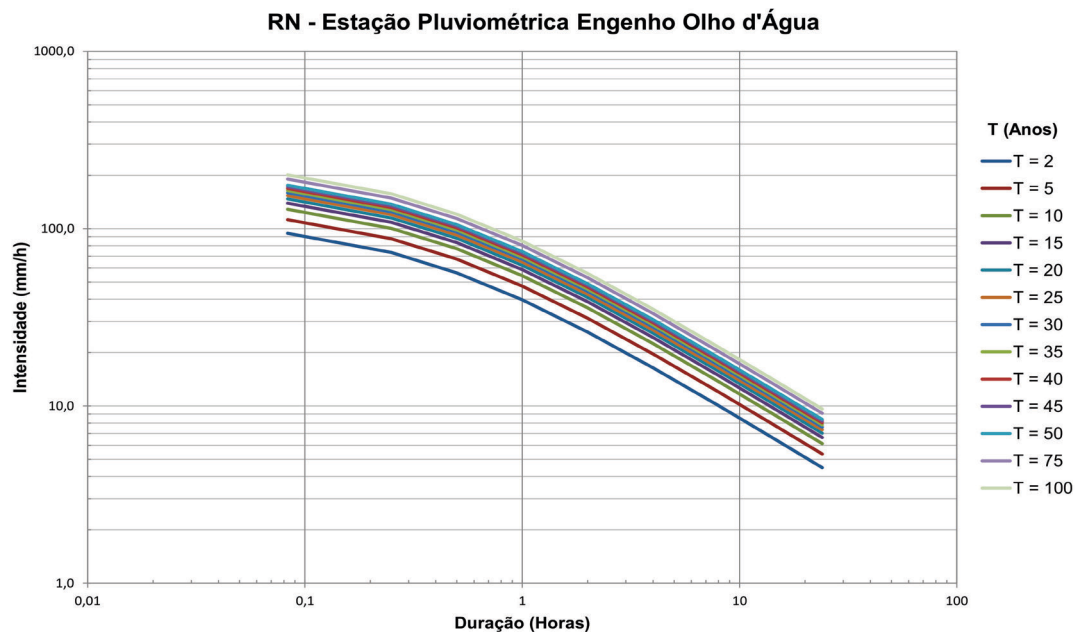
Figura 01 - Localização do Município e da Estação Pluviométrica (Fonte: Google Earth, 2024).

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 Engenho Olho d'Água, código 00635013 (ANA), foi utilizada a série de precipitações diárias máximas por ano civil, 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 da equação IDF estabelecida por Pfafstetter (1982), para o município de Natal/RN. As relações entre as alturas de chuvas de diferentes durações constam do Anexo II.

A Figura 02 apresenta as curvas ajustadas.



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 São José de Mipibu, para durações de 5 minutos a 24 horas, os parâmetros da equação são os seguintes:

$a = 946,4$; $b = 0,1947$; $c = 20,7$ e $d = 0,7530$

$$i = \frac{946,4 T^{0,1947}}{(t + 20,7)^{0,7530}} \quad (02)$$

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.

Município: **São José de Mipibu/RN**
Estação Pluviométrica: **Engenho Olho d'Água**

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	94,0	112,3	128,6	139,1	147,1	153,7	159,2	168,4	175,9	182,2	190,3	197,2	201,3
10 Minutos	82,2	98,3	112,5	121,7	128,7	134,4	139,3	147,3	153,8	159,4	166,5	172,5	176,1
15 Minutos	73,4	87,7	100,4	108,6	114,9	120,0	124,3	131,5	137,3	142,3	148,6	154,0	157,2
20 Minutos	66,5	79,5	90,9	98,4	104,1	108,7	112,6	119,1	124,4	128,9	134,6	139,5	142,4
30 Minutos	56,3	67,3	77,1	83,4	88,2	92,1	95,5	101,0	105,4	109,2	114,1	118,2	120,7
45 Minutos	46,4	55,4	63,4	68,6	72,6	75,8	78,5	83,1	86,7	89,9	93,9	97,3	99,3
1 Hora	39,7	47,5	54,3	58,8	62,2	64,9	67,3	71,1	74,3	77,0	80,4	83,3	85,0
2 Horas	26,1	31,2	35,7	38,7	40,9	42,7	44,3	46,8	48,9	50,7	52,9	54,8	56,0
3 Horas	20,0	23,9	27,3	29,6	31,3	32,7	33,9	35,8	37,4	38,8	40,5	42,0	42,8
4 Horas	16,4	19,6	22,5	24,3	25,7	26,8	27,8	29,4	30,7	31,8	33,3	34,5	35,2
5 Horas	14,0	16,8	19,2	20,8	22,0	23,0	23,8	25,2	26,3	27,2	28,4	29,5	30,1
6 Horas	12,3	14,8	16,9	18,3	19,3	20,2	20,9	22,1	23,1	23,9	25,0	25,9	26,4
7 Horas	11,1	13,2	15,1	16,4	17,3	18,1	18,7	19,8	20,7	21,4	22,4	23,2	23,7
8 Horas	10,0	12,0	13,7	14,9	15,7	16,4	17,0	18,0	18,8	19,5	20,3	21,1	21,5
12 Horas	7,5	8,9	10,2	11,1	11,7	12,2	12,7	13,4	14,0	14,5	15,1	15,7	16,0
14 Horas	6,7	8,0	9,1	9,9	10,5	10,9	11,3	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,3
20 Horas	5,1	6,1	7,0	7,6	8,0	8,4	8,7	9,2	9,6	10,0	10,4	10,8	11,0
24 Horas	4,5	5,4	6,1	6,6	7,0	7,3	7,6	8,0	8,4	8,7	9,1	9,4	9,6

Tabela 02 - Altura da 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	7,8	9,4	10,7	11,6	12,3	12,8	13,3	14,0	14,7	15,2	15,9	16,4	16,8
10 Minutos	13,7	16,4	18,7	20,3	21,4	22,4	23,2	24,5	25,6	26,6	27,7	28,7	29,3
15 Minutos	18,3	21,9	25,1	27,2	28,7	30,0	31,1	32,9	34,3	35,6	37,1	38,5	39,3
20 Minutos	22,2	26,5	30,3	32,8	34,7	36,2	37,5	39,7	41,5	43,0	44,9	46,5	47,5
30 Minutos	28,2	33,7	38,5	41,7	44,1	46,1	47,7	50,5	52,7	54,6	57,0	59,1	60,3
45 Minutos	34,8	41,6	47,6	51,5	54,4	56,8	58,9	62,3	65,1	67,4	70,4	72,9	74,5
1 Hora	39,7	47,5	54,3	58,8	62,2	64,9	67,3	71,1	74,3	77,0	80,4	83,3	85,0
2 Horas	52,2	62,4	71,5	77,3	81,8	85,4	88,5	93,6	97,8	101,3	105,8	109,6	111,9
3 Horas	60,0	71,7	82,0	88,8	93,9	98,1	101,6	107,5	112,2	116,3	121,5	125,9	128,5
4 Horas	65,7	78,5	89,8	97,2	102,8	107,4	111,3	117,7	122,9	127,3	133,0	137,8	140,7
5 Horas	70,2	84,0	96,1	104,0	110,0	114,9	119,0	125,9	131,4	136,2	142,2	147,4	150,4
6 Horas	74,1	88,5	101,3	109,7	116,0	121,1	125,5	132,7	138,6	143,6	150,0	155,4	158,7
7 Horas	77,4	92,5	105,9	114,6	121,2	126,6	131,1	138,7	144,9	150,1	156,7	162,4	165,8
8 Horas	80,4	96,0	109,9	119,0	125,8	131,4	136,1	144,0	150,4	155,8	162,7	168,6	172,1
12 Horas	89,7	107,3	122,8	132,9	140,5	146,8	152,1	160,8	168,0	174,0	181,8	188,3	192,2
14 Horas	93,5	111,8	127,9	138,4	146,4	152,9	158,4	167,6	175,0	181,3	189,4	196,2	200,3
20 Horas	102,7	122,7	140,5	152,0	160,8	167,9	174,0	184,0	192,2	199,1	208,0	215,5	219,9
24 Horas	107,6	128,7	147,3	159,4	168,5	176,0	182,4	192,9	201,4	208,7	218,0	225,9	230,6

EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Suponha que em um determinado dia, em São José de Mipibu foi registrada Chuva de 110 mm com duração de 2 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, 110 mm dividido por 2 h é igual a 55 mm/h. Substituindo os valores na equação 03 temos:

$$T = \left[\frac{55(120 + 20,7)^{0,7530}}{946,4} \right]^{1/0,1947} = 92 \text{ anos}$$

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

$$P \left(i \geq 55 \frac{\text{mm}}{\text{h}} \right) = \frac{1}{T} 100 = \frac{1}{92} 100 = 1,1\%$$

REFERÊNCIAS

GOOGLE EARTH. **Imagem de localização da Estação pluviométrica Engenho Olho d'Água.**

Brasil: Google, [2024]. Disponível em: <http://www.google.com/earth>. Acesso em: 17 out. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Estatística por cidade e**

estado: São José de Mipibu. Brasília: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/sao-jose-de-mipibu/panorama>. Acesso em: 17 out. 2024.

PFAFSTETTER, O. **Chuvas Intensas no Brasil Chuvas intensas no Brasil:** relação entre precipitação, duração e frequência de chuvas em 98 postos com pluviógrafos. Rio de Janeiro: DNOS, 1982.

PINTO, E. J. de A. **Metodologia para definição das equações Intensidade-Duração-**

Frequência do Projeto Atlas Pluviométrico. Belo Horizonte: CPRM, 2013. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/11560>. Acesso em: 23 set. 2024.

ANEXO I

Série de Dados Utilizados – Altura de Chuva diária (mm)
 Máximos por ano civil

N	AI	AF	DATA	PRECIPITAÇÃO MÁXIMA DIÁRIA (MM)	N	AI	AF	DATA	PRECIPITAÇÃO MÁXIMA DIÁRIA (MM)
1	1970	1970	19/03/1970	63,6	25	1998	1998	19/07/1998	112,5
2	1971	1971	08/05/1971	86,0	26	2000	2000	01/07/2000	90,8
3	1972	1972	17/05/1972	70,8	27	2001	2001	17/06/2001	51,2
4	1974	1974	07/07/1974	78,0	28	2002	2002	08/03/2002	150,0
5	1975	1975	25/06/1975	80,0	29	2003	2003	21/03/2003	70,7
6	1976	1976	28/05/1976	100,0	30	2004	2004	01/02/2004	78,0
7	1977	1977	11/06/1977	84,2	31	2005	2005	24/06/2005	64,5
8	1978	1978	10/04/1978	139,6	32	2006	2006	21/03/2006	96,8
9	1979	1979	25/02/1979	53,0	33	2007	2007	17/06/2007	93,1
10	1980	1980	23/02/1980	126,0	34	2008	2008	08/08/2008	128,1
11	1982	1982	13/05/1982	86,4	35	2009	2009	27/08/2009	70,0
12	1984	1984	17/05/1984	163,0	36	2010	2010	18/06/2010	61,8
13	1985	1985	19/03/1985	80,4	37	2011	2011	13/04/2011	156,0
14	1986	1986	18/06/1986	107,4	38	2012	2012	18/02/2012	76,8
15	1987	1987	30/03/1987	87,0	39	2013	2013	04/09/2013	150,0
16	1988	1988	04/05/1988	75,0	40	2014	2014	14/03/2014	151,0
17	1990	1990	10/08/1990	76,0	41	2015	2015	06/03/2015	53,7
18	1991	1991	16/04/1991	70,1	42	2016	2016	11/05/2016	71,0
19	1992	1992	16/03/1992	97,0	43	2017	2017	30/04/2017	68,5
20	1993	1993	13/07/1993	93,3	44	2018	2018	29/03/2018	103,0
21	1994	1994	29/06/1994	96,0	45	2019	2019	01/04/2019	120,0
22	1995	1995	16/03/1995	110,0	46	2020	2020	06/07/2020	105,0
23	1996	1996	04/06/1996	48,0	47	2021	2021	13/05/2021	145,5
24	1997	1997	03/04/1997	158,0	48	2023	2023	03/03/2023	95,2

ANEXO II

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

Relação 24h/1dia: 1,13

RELAÇÃO 14H/24H	RELAÇÃO 8H/24H	RELAÇÃO 4H/24H	RELAÇÃO 2H/24H	RELAÇÃO 1H/24H
0,86	0,74	0,60	0,48	0,38

RELAÇÃO 30MIN/1H	RELAÇÃO 15MIN/1H	RELAÇÃO 5MIN/1H
0,69	0,43	0,20

O SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - SGB E OS OBJETIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS

Em setembro de 2015 líderes mundiais reuniram-se na sede da ONU, em Nova York, e formularam um conjunto de objetivos e metas universais com intuito de garantir o desenvolvimento sustentável nas dimensões econômica, social e ambiental. Esta ação resultou na *Agenda 2030*, a qual contém um conjunto de *17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS*.

A Agenda 2030 é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. Busca fortalecer a paz universal, e considera que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões é o maior desafio global, e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável.

Os 17 ODS incluem uma ambiciosa lista 169 metas para todos os países e todas as partes interessadas, atuando em parceria colaborativa, a serem cumpridas até 2030.



O Serviço Geológico do Brasil – SGB atua em diversas áreas intrínsecas às Geociências, que podem ser agrupadas em quatro grandes linhas de atuação:

- Geologia
- Recursos Minerais;
- Hidrologia; e
- Gestão Territorial.

Todas as áreas de atuação do SGB, sejam nas áreas das Geociências ou nos serviços compartilhados, ou ainda em seus programas internos, devem ter conexão com os ODS, evidenciando o comprometimento de nossa instituição com a sustentabilidade, com a humanidade e com o futuro do planeta.

A tabela a seguir relaciona as áreas de atuação do SGB com os ODS.

Áreas de atuação do Serviço Geológico do Brasil – SGB e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS

ÁREA DE ATUAÇÃO GEOCIÊNCIAS

LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS



LEVANTAMENTOS AEROGEOFÍSICOS



AVALIAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS DO BRASIL



LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS MARINHOS



LEVANTAMENTOS GEOQUÍMICOS



LEVANTAMENTOS BÁSICOS DE RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS



SISTEMAS DE ALERTA HIDROLÓGICO



AGROGEOLOGIA



LEVANTAMENTOS BÁSICOS DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS



RISCO GEOLÓGICO



GEODIVERSIDADE



PATRIMÔNIO GEOLÓGICO E GEOPARQUES



ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO



GEOLOGIA MÉDICA



RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PELA MINERAÇÃO



ÁREA DE ATUAÇÃO SERVIÇOS COMPARTILHADOS

GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO



TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



LABORATÓRIO DE ANÁLISE MINERAIS



MUSEU DE CIÊNCIAS DA TERRA



PALEONTOLOGIA



PARCERIAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS



REDE DE BIBLIOTECAS



REDE DE LITOTECAS



GOVERNANÇA



ÁREA DE ATUAÇÃO PROGRAMAS INTERNOS

SUSTENTABILIDADE



PRÓ-EQUIDADE



COMITÊ DE ÉTICA



O projeto Atlas Pluviométrico é uma iniciativa dentro do programa de Gestão de Riscos e de 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.



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

