

PROGRAMA GESTÃO
DE RISCOS E DE DESASTRES

Mapeamentos, Monitoramentos e Alertas
voltados à Prevenção de Desastres

ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

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

Município: Chapada dos Guimarães/MT
Estação Pluviométrica: Fazenda Estiva PR3
Código: 01555008 (ANA)



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Ministro de Estado

Alexandre Silveira de Oliveira

Secretária Nacional de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Ana Paula Lima Vieira Bittencourt

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 Góis

Diretor de Administração e Finanças

Inácio Cavalcante Melo Neto - *Interino*

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

Patrícia Mara Lage Simões

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE

Superintendente

Marlon Marques Coutinho

Gerência de Hidrologia e Gestão Territorial

Bernardo Luiz Ferreira de Oliveira

Gerência de Geologia e Recursos Minerais

Júlio César Lombello

Gerência de Infraestrutura Geocientífica

Júlio Murilo Martino Pinho

Gerência de Administração e Finanças

Margareth Marques dos Santos

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

PROGRAMA GESTÃO DE RISCOS E DE DESASTRES
Mapeamentos, Monitoramentos e Alertas voltados à Prevenção de Desastres

ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

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

Estação Pluviométrica: Fazenda Estiva PR3

Código: 01555008 (ANA)

Município: Chapada dos Guimarães/MT

AUTORES

Luana Lisboa

Catharina dos Prazeres Campos de Farias

Eber José de Andrade Pinto



Belo Horizonte
2025

REALIZAÇÃO

Superintendência Regional de Belo Horizonte

AUTORES

Luana Lisboa

Catharina dos Prazeres Campos de Farias

Eber José de Andrade Pinto

COORDENADORES REGIONAIS

DO PROJETO ATLAS PLUVIOMÉTRICO

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

Karine Pickbrenner - SUREG/PA

EQUIPE EXECUTORA

Adriana Dantas Medeiros - ERJ

Adriano da Silva Santos - SUREG/RE

Caluan Rodrigues Capozzoli - SUREG /SP

Catharina dos Prazeres Campos de Farias - SUREG/BE

Luana Lisboa - SUREG/BH

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 (DIEDIG)

Ricardo Villafan

Revisão (GERINF/PA)

Alessandra Luiza Rahel

Revisão (GERINF/BH)

Patrícia Silva Araújo Dias

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)

Lisboa, Luana
L769 Atlas Pluviométrico do Brasil: Equações Intensidade-Duração-Frequência (Desagregação de Precipitações Diárias): estação pluviométrica Fazenda Estiva PR3, código 01555008 (ANA), município Chapada dos Guimarães, MT / Luana Lisboa, Catharina dos Prazeres Campos de Faria e Eber José de Andrade Pinto. – Belo Horizonte : SGB-Serviço Geológico do Brasil, 2025.
1 recurso eletrônico: PDF

Programa de Gestão de Riscos e de Desastres
Mapeamentos, Monitoramentos e Alertas voltados à Prevenção de Desastres
ISBN 978-65-5664-629-9

1. Hidrologia. 2. Pluviometria - Brasil. 3. Equações IDF I. Farias, Catharina dos Prazeres Campos de. 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 (RHN).

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 RHN 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 desagregação das chuvas para o município de Chapada dos Guimarães/MT, onde foram utilizados os registros de precipitações diárias máximas por ano hidrológico da estação pluviométrica Fazenda Estiva PR3, código 01555008 (ANA), localizada na sede do município.

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 Chapada dos Guimarães/MT. A série de dados utilizada no estudo foi elaborada a partir de registros de precipitações diárias máximas por ano hidrológico da estação pluviométrica Fazenda Estiva PR3, código 01555008 (ANA), localizada na sede do município. 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 por Pfafstetter (1982) para o município de Cuiabá/MT. 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 Chapada dos Guimarães permite associar intensidades de precipitação, nas diferentes durações, as 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 Chapada dos Guimarães/MT. The data series used in the study was prepared from records of maximum daily rainfall per hydrological year of the Fazenda Estiva PR3 rain station, code 01555008 (ANA), located at the municipal headquarters. 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 Cuiabá/MT. 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 Chapada dos Guimarães 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 Chapada dos Guimarães.

O município de Chapada dos Guimarães está localizado a 67 km de Cuiabá, capital do estado do Mato Grosso e faz divisa com os municípios de Nobres, Rosário Oeste, Campo Verde, Cuiabá, Santo Antônio de Leverger e Nova Brasilândia. O município possui área de 6.603,252 km² (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2022) e localiza-se a uma altitude de 811 metros em sua sede. A população de Chapada dos Guimarães, segundo IBGE (2022), é de 18.990 habitantes.

A estação Fazenda Estiva PR3, código 01555008 (ANA), está localizada na Latitude 15°13'58"S e Longitude 55°44'28"O; na sub-bacia 66, sub-bacia do rio Paraguai. A estação pluviométrica localiza-se no município de Chapada dos Guimarães. Esta estação encontra-se em operação desde 1982 e o período utilizado na elaboração da IDF foi de 1984 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), de responsabilidade da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

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

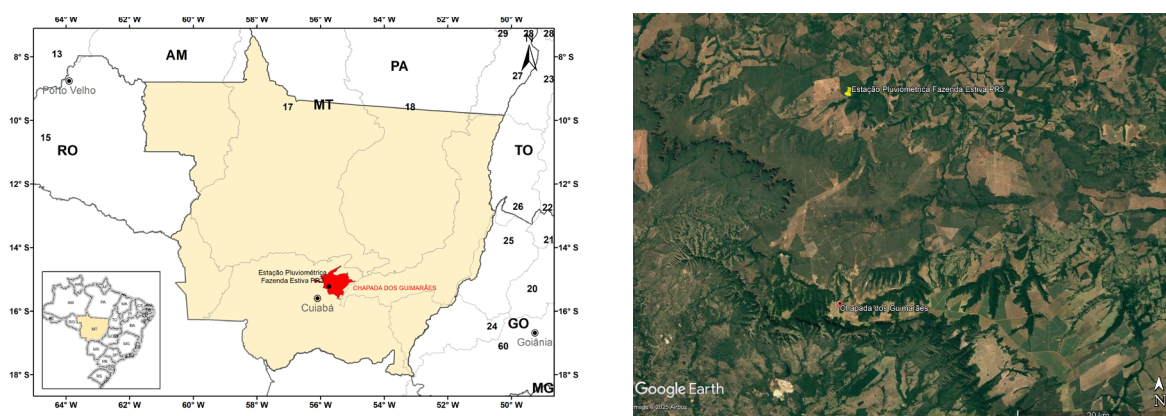


Figura 01 - Localização do Município e da Estação Pluviométrica (Fonte: Google Earth, 2025).

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 Fazenda Estiva PR3, código 01555008 (ANA), foi utilizada a série de precipitações diárias máximas por ano hidrológico (01/Set a 30/Ago), 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 Cuiabá - MT. As relações entre as alturas de chuvas de diferentes durações constam do Anexo II.

A Figura 02 apresenta as curvas ajustadas.

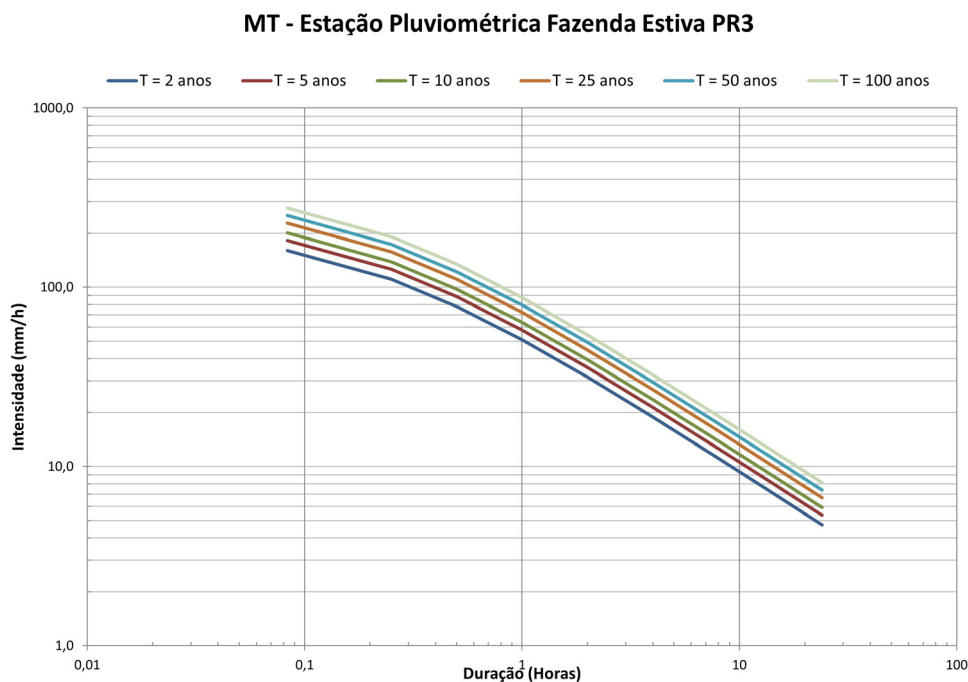


Figura 02 - Curvas intensidade-duração-frequência.

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 Chapada dos Guimarães, os parâmetros da equação são os seguintes:

$5\text{min} \leq t \leq 24\text{h}$

$a = 1535,5; b = 0,1323; c = 12,7; d = 0,8048$

$$i = \frac{1535,5T^{0,1323}}{(t + 12,7)^{0,8048}} \quad (02)$$

A equação acima é válida 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: **Chapada dos Guimarães/MT**
 Estação Pluviométrica: **Fazenda Estiva PR3**

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	100
5 Minutos	166,6	188,1	206,1	217,5	225,9	232,7	238,4	247,6	255,1	261,3	269,1	279,6
10 Minutos	136,4	154,0	168,7	178,0	184,9	190,5	195,1	202,7	208,8	213,9	220,3	228,8
15 Minutos	116,2	131,2	143,8	151,7	157,6	162,3	166,3	172,7	177,9	182,2	187,7	195,0
20 Minutos	101,7	114,8	125,8	132,7	137,9	142,0	145,5	151,1	155,6	159,4	164,2	170,6
30 Minutos	82,0	92,6	101,5	107,1	111,2	114,6	117,4	121,9	125,6	128,6	132,5	137,6
45 Minutos	64,4	72,7	79,6	84,0	87,3	89,9	92,1	95,7	98,5	100,9	104,0	108,0
1 Hora	53,4	60,3	66,1	69,8	72,5	74,7	76,5	79,4	81,8	83,8	86,3	89,7
2 Horas	32,9	37,2	40,7	43,0	44,7	46,0	47,1	48,9	50,4	51,6	53,2	55,3
3 Horas	24,4	27,5	30,2	31,8	33,1	34,1	34,9	36,3	37,3	38,2	39,4	40,9
4 Horas	19,6	22,1	24,3	25,6	26,6	27,4	28,1	29,1	30,0	30,8	31,7	32,9
5 Horas	16,5	18,6	20,4	21,6	22,4	23,1	23,6	24,6	25,3	25,9	26,7	27,7
6 Horas	14,3	16,2	17,7	18,7	19,5	20,0	20,5	21,3	22,0	22,5	23,2	24,1
7 Horas	12,7	14,4	15,7	16,6	17,2	17,8	18,2	18,9	19,5	19,9	20,5	21,3
8 Horas	11,5	12,9	14,2	15,0	15,5	16,0	16,4	17,0	17,5	18,0	18,5	19,2
12 Horas	8,3	9,4	10,3	10,9	11,3	11,6	11,9	12,4	12,7	13,1	13,4	14,0
14 Horas	7,4	8,3	9,1	9,6	10,0	10,3	10,5	11,0	11,3	11,6	11,9	12,4
20 Horas	5,5	6,3	6,9	7,2	7,5	7,8	7,9	8,2	8,5	8,7	9,0	9,3
24 Horas	4,8	5,4	5,9	6,3	6,5	6,7	6,9	7,1	7,3	7,5	7,8	8,1

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	100
5 Minutos	13,9	15,7	17,2	18,1	18,8	19,4	19,9	20,6	21,3	21,8	22,4	23,3
10 Minutos	22,7	25,7	28,1	29,7	30,8	31,7	32,5	33,8	34,8	35,6	36,7	38,1
15 Minutos	29,0	32,8	35,9	37,9	39,4	40,6	41,6	43,2	44,5	45,6	46,9	48,7
20 Minutos	33,9	38,3	41,9	44,2	46,0	47,3	48,5	50,4	51,9	53,1	54,7	56,9
30 Minutos	41,0	46,3	50,7	53,5	55,6	57,3	58,7	61,0	62,8	64,3	66,2	68,8
45 Minutos	48,3	54,5	59,7	63,0	65,5	67,4	69,1	71,8	73,9	75,7	78,0	81,0
1 Hora	53,4	60,3	66,1	69,8	72,5	74,7	76,5	79,4	81,8	83,8	86,3	89,7
2 Horas	65,9	74,3	81,5	86,0	89,3	92,0	94,2	97,9	100,8	103,3	106,4	110,5
3 Horas	73,2	82,6	90,5	95,5	99,2	102,2	104,7	108,8	112,0	114,7	118,2	122,8
4 Horas	78,4	88,5	97,0	102,4	106,4	109,6	112,2	116,6	120,1	123,0	126,7	131,6
5 Horas	82,6	93,2	102,2	107,8	112,0	115,4	118,2	122,8	126,4	129,5	133,4	138,6
6 Horas	86,1	97,2	106,5	112,3	116,7	120,2	123,1	127,9	131,7	135,0	139,0	144,4
7 Horas	89,0	100,5	110,2	116,2	120,7	124,4	127,4	132,3	136,3	139,6	143,8	149,4
8 Horas	91,7	103,5	113,4	119,7	124,3	128,0	131,2	136,2	140,3	143,7	148,1	153,8
12 Horas	99,9	112,8	123,6	130,4	135,5	139,5	142,9	148,5	152,9	156,7	161,4	167,6
14 Horas	103,2	116,5	127,6	134,7	139,9	144,1	147,6	153,3	157,9	161,8	166,6	173,1
20 Horas	111,0	125,3	137,3	144,9	150,5	155,0	158,8	165,0	169,9	174,1	179,3	186,2
24 Horas	115,2	130,0	142,5	150,4	156,2	160,9	164,8	171,2	176,3	180,6	186,0	193,3

EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Suponha que em um determinado dia, em Chapada dos Guimarães foi registrada uma chuva de 100 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, 100 mm dividido por 2 h é igual a 50 mm/h. Substituindo os valores na equação 03 temos:

$$T = \left[\frac{50(120 + 12,7)^{0,8048}}{1535,5} \right]^{1/0,1323} = 47 \text{ anos}$$

O tempo de retorno de 47 anos corresponde a uma probabilidade de 2,1% que esta intensidade de chuva seja igualada ou superada em um ano qualquer, ou

$$P(i \geq 50 \text{ mm/h}) = \frac{1}{T} 100 = \frac{1}{56,4} 100 = 2,1\%$$

REFERÊNCIAS

GOOGLE EARTH. **Imagem de localização da Estação pluviométrica Fazenda Estiva PR3**. Brasil: Google, [2025]. Disponível em: <http://www.google.com/earth>. Acesso em: 20 maio. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Estatística por cidade e estado**: Chapada dos Guimarães. Brasília: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/chapadadosguimaraes/panorama>. Acesso em: 20 de maio 2025.

PFAFSTETTER, O. **Chuvas intensas no Brasil**: relação entre precipitação, duração e frequência de chuvas em 98 postos com pluviógrafos. 2.ed. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Obras de Saneamento 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: 20 maio 2025.

ANEXO I

Série de Dados Utilizados – Altura de Chuva diária (mm)
 Máximos por ano hidrológico (01/Set a 30/Ago)

N	AI	AF	DATA	PRECIPITAÇÃO MÁXIMA DIÁRIA (MM)	N	AI	AF	DATA	PRECIPITAÇÃO MÁXIMA DIÁRIA (MM)
1	1984	1985	03/03/1985	79,2	19	2003	2004	04/04/2004	77,8
2	1985	1986	01/02/1986	75,0	20	2004	2005	09/11/2004	130,4
3	1986	1987	02/04/1987	72,2	21	2005	2006	17/12/2005	81,2
4	1987	1988	07/02/1988	114,0	22	2007	2008	02/04/2008	61,8
5	1988	1989	01/12/1988	70,0	23	2008	2009	26/12/2008	90,0
6	1989	1990	25/09/1990	76,0	24	2009	2010	15/02/2010	51,0
7	1991	1992	01/12/1991	80,0	25	2010	2011	03/02/2011	88,7
8	1992	1993	10/02/1993	92,0	26	2011	2012	27/02/2012	69,1
9	1993	1994	30/01/1994	55,0	27	2013	2014	22/02/2014	90,2
10	1994	1995	08/05/1995	84,0	28	2014	2015	01/12/2014	112,9
11	1995	1996	22/11/1995	88,9	29	2015	2016	30/01/2016	124,6
12	1996	1997	02/02/1997	68,4	30	2016	2017	21/11/2016	147,5
13	1997	1998	29/12/1997	92,7	31	2017	2018	01/12/2017	82,4
14	1998	1999	06/03/1999	93,6	32	2018	2019	29/11/2018	105,0
15	1999	2000	18/03/2000	93,5	33	2019	2020	22/02/2020	114,3
16	2000	2001	02/04/2001	81,8	34	2021	2022	29/10/2021	40,0
17	2001	2002	27/02/2002	99,5	35	2022	2023	14/01/2023	107,0
18	2002	2003	24/01/2003	95,6					

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 Cuiabá.

Relação 24h/1dia: 1,13

RELAÇÃO 14H/24H	RELAÇÃO 8H/24H	RELAÇÃO 4H/24H	RELAÇÃO 2H/24H	RELAÇÃO 1H/24H
0,92	0,83	0,71	0,58	0,45

RELAÇÃO 30MIN/1H	RELAÇÃO 15MIN/1H	RELAÇÃO 5MIN/1H
0,78	0,55	0,28

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

