

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: Várzea Grande/MT

Estação Pluviométrica: Seco (Fazenda Seco)

Código: 01556006 (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

Rodrigo de Melo Teixeira

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 SALVADOR

Superintendente

Erison Soares Lima

Gerência de Hidrologia e Gestão Territorial

Davi Nascimento Souza

Gerência de Geologia e Recursos Minerais

Paulo Roberto Santos Lopes

Gerência de Infraestrutura Geocientífica

Gustavo Carneiro da Silva

Gerência de Administração e Finanças

Ana Caroline Santos Paranhos

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: Seco (Fazenda Seco)

Código: 01556006 (ANA)

Município: Várzea Grande/MT

AUTORES

Osvalcílio Mercês Furtunato
Eber José de Andrade Pinto



Salvador
2025

REALIZAÇÃO

Superintendência Regional de Salvador

AUTORES

Oswalcélio Mercês Furtunato

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

Oswalcélio 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 (SUREG/PA)

Alessandra Luiza Rahel

Revisão (SUREG/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)

F745 Furtunato, Oswalcélio Mercês
Atlas Pluviométrico do Brasil: Equações Intensidade-Duração-Frequência (Desagregação de Precipitações Diárias): estação pluviométrica Seco (Fazenda Seco), código 01556006 (ANA), município Várzea Grande, MT / Oswalcélio Mercês Furtunato, Eber José de Andrade Pinto. – Salvador : 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 978-65-5664-630-5

1. Hidrologia. 2. Pluviometria – Brasil. 3. Equações IDF I. Pinto, Eber José de Andrade II. 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 Várzea Grande/MT, onde foram utilizados os registros de precipitações diárias máximas por ano hidrológico da estação pluviométrica Seco (Fazenda Seco), código 01556006 (ANA), localizada no mesmo 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 Várzea Grande/MT. A série de dados utilizada no estudo foi elaborada a partir de registros de precipitações diárias máximas por ano hidrológico da estação pluviométrica Seco (Fazenda Seco), código 01556006 (ANA), localizada no mesmo 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 GEV, 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 Várzea Grande 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 Várzea Grande/MT. The data series used in the study was prepared from records of maximum daily rainfall per hydrological year of the Seco (Fazenda Seco) rain station, code 01556006 (ANA), located in the same city. 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 GEV, 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 Várzea Grande 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 Várzea Grande.

O município de Várzea Grande está localizado a 6 km de Cuiabá, capital do estado de Mato Grosso e faz divisa com os municípios de Acorizal, Jangada, Nossa Senhora do Livramento, Santo Antônio de Leverger e Cuiabá. O município possui área de 939,887 km² (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2024) e localiza-se a uma altitude de 198 metros em sua sede. A população de Várzea Grande, segundo IBGE (2022), é de 300.078 habitantes.

A estação Seco (Fazenda Seco), código 01556006 (ANA), está localizada na Latitude 15°38'07"S e Longitude 56°36'42"O; na sub-bacia 66, sub-bacia dos rios Paraguai, São Lourenço e outros. A estação pluviométrica localiza-se no município de Várzea Grande, a 4 km da sede do município. Esta estação encontra-se em operação desde 1969 e o período utilizado na elaboração da IDF foi de 1971 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.

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

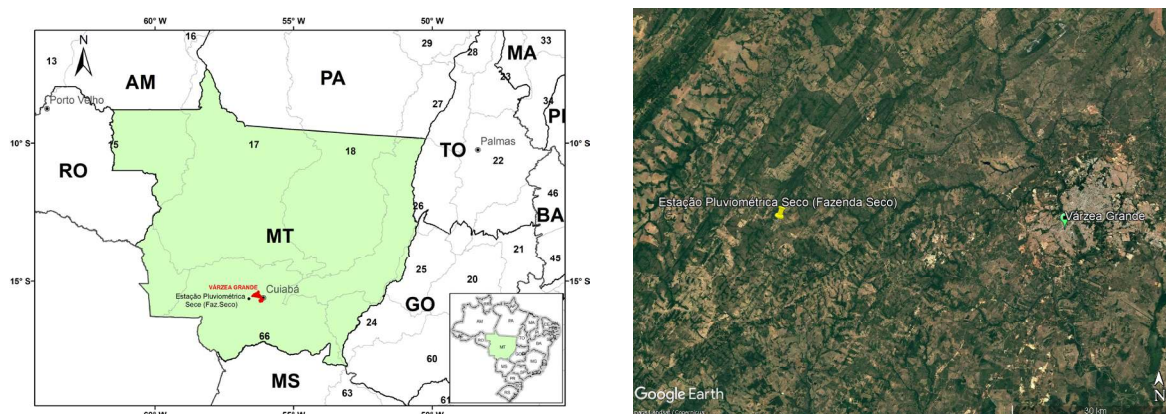


Figura 01 - Localização do Município e da Estação Pluviométrica (Fonte: Google Earth, 2025).

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 Seco (Fazenda Seco), código 01556006 (ANA), 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 GEV, 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. As relações entre as alturas de chuvas de diferentes durações constam do Anexo II.

A Figura 02 apresenta as curvas ajustadas.

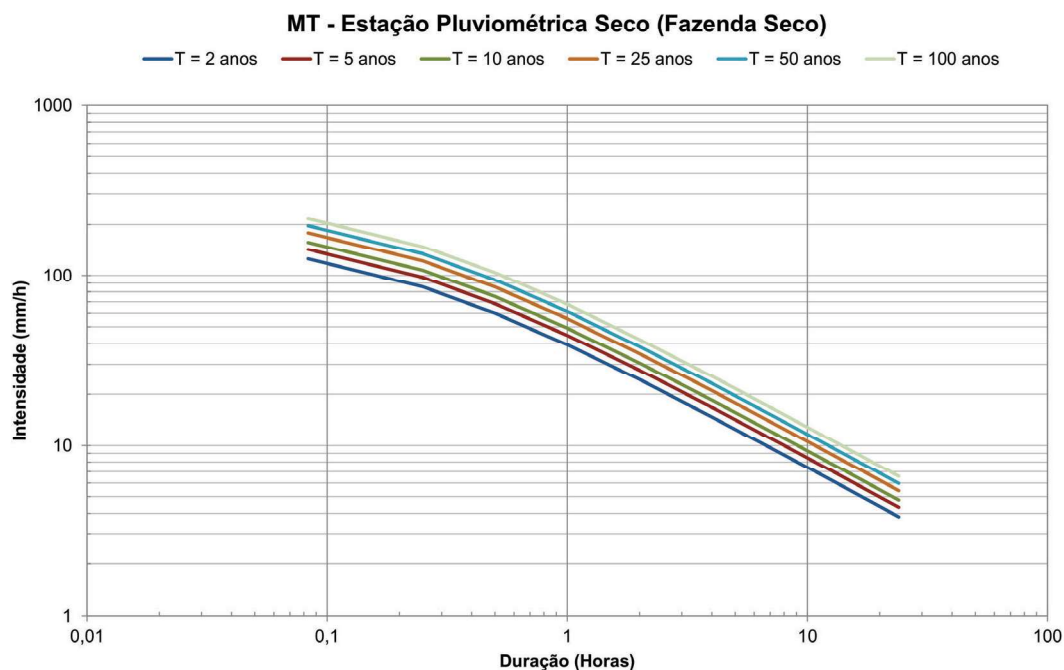


Figura 02 - Curvas intensidade-duração-frequência.

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 Seco (Fazenda Seco), os parâmetros da equação são os seguintes:

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

$$a = 947,7; b = 0,1399; c = 10,6; d = 0,7710$$

$$i = \frac{947,7T^{0,1399}}{(t + 10,6)^{0,7710}} \quad (02)$$

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: **Várzea Grande/MT**
 Estação Pluviométrica: **Seco (Fazenda Seco)**

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	125,6	142,7	157,3	166,5	173,3	178,8	183,4	190,9	197,0	202,1	208,5	217,1
10 Minutos	101,3	115,2	126,9	134,3	139,9	144,3	148,0	154,1	159,0	163,1	168,3	175,2
15 Minutos	85,7	97,4	107,4	113,6	118,3	122,0	125,2	130,3	134,5	137,9	142,3	148,2
20 Minutos	74,7	84,9	93,6	99,0	103,1	106,4	109,1	113,6	117,2	120,2	124,0	129,1
30 Minutos	60,1	68,3	75,2	79,6	82,9	85,5	87,7	91,3	94,2	96,7	99,7	103,8
45 Minutos	47,1	53,6	59,0	62,5	65,0	67,1	68,8	71,7	73,9	75,9	78,3	81,5
1 Hora	39,2	44,6	49,1	52,0	54,1	55,8	57,3	59,6	61,5	63,1	65,1	67,8
2 Horas	24,4	27,7	30,6	32,3	33,7	34,7	35,6	37,1	38,3	39,3	40,5	42,2
3 Horas	18,2	20,7	22,8	24,2	25,2	26,0	26,6	27,7	28,6	29,3	30,3	31,5
4 Horas	14,8	16,8	18,5	19,6	20,4	21,0	21,6	22,4	23,2	23,8	24,5	25,5
5 Horas	12,5	14,2	15,7	16,6	17,3	17,8	18,3	19,0	19,6	20,1	20,8	21,6
6 Horas	10,9	12,4	13,7	14,5	15,1	15,5	15,9	16,6	17,1	17,6	18,1	18,9
7 Horas	9,7	11,1	12,2	12,9	13,4	13,8	14,2	14,8	15,3	15,7	16,1	16,8
8 Horas	8,8	10,0	11,0	11,7	12,1	12,5	12,8	13,4	13,8	14,2	14,6	15,2
12 Horas	6,5	7,4	8,1	8,6	8,9	9,2	9,4	9,8	10,1	10,4	10,7	11,2
14 Horas	5,8	6,5	7,2	7,6	7,9	8,2	8,4	8,7	9,0	9,3	9,6	9,9
20 Horas	4,4	5,0	5,5	5,8	6,0	6,2	6,4	6,7	6,9	7,1	7,3	7,6
24 Horas	3,8	4,3	4,8	5,1	5,3	5,4	5,6	5,8	6,0	6,1	6,3	6,6

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	100
5 Minutos	10,5	11,9	13,1	13,9	14,4	14,9	15,3	15,9	16,4	16,8	17,4	18,1
10 Minutos	16,9	19,2	21,2	22,4	23,3	24,0	24,7	25,7	26,5	27,2	28,0	29,2
15 Minutos	21,4	24,4	26,8	28,4	29,6	30,5	31,3	32,6	33,6	34,5	35,6	37,0
20 Minutos	24,9	28,3	31,2	33,0	34,4	35,5	36,4	37,9	39,1	40,1	41,3	43,0
30 Minutos	30,0	34,1	37,6	39,8	41,4	42,8	43,9	45,7	47,1	48,3	49,9	51,9
45 Minutos	35,4	40,2	44,3	46,9	48,8	50,3	51,6	53,8	55,5	56,9	58,7	61,1
1 Hora	39,2	44,6	49,1	52,0	54,1	55,8	57,3	59,6	61,5	63,1	65,1	67,8
2 Horas	48,8	55,5	61,1	64,7	67,3	69,5	71,3	74,2	76,6	78,5	81,0	84,4
3 Horas	54,7	62,2	68,5	72,5	75,5	77,9	79,9	83,2	85,8	88,0	90,8	94,5
4 Horas	59,1	67,1	74,0	78,3	81,5	84,1	86,3	89,8	92,6	95,0	98,0	102,1
5 Horas	62,6	71,1	78,4	82,9	86,3	89,1	91,4	95,1	98,1	100,7	103,9	108,1
6 Horas	65,5	74,5	82,1	86,8	90,4	93,3	95,7	99,6	102,8	105,4	108,8	113,2
7 Horas	68,1	77,4	85,3	90,2	94,0	96,9	99,4	103,5	106,8	109,6	113,0	117,7
8 Horas	70,4	80,0	88,1	93,3	97,1	100,2	102,8	107,0	110,4	113,2	116,8	121,6
12 Horas	77,6	88,3	97,2	102,9	107,1	110,5	113,4	118,1	121,8	124,9	128,9	134,2
14 Horas	80,6	91,6	100,9	106,8	111,2	114,7	117,7	122,5	126,4	129,6	133,8	139,2
20 Horas	87,7	99,7	109,8	116,2	121,0	124,8	128,0	133,3	137,5	141,1	145,6	151,5
24 Horas	91,5	104,0	114,6	121,3	126,3	130,3	133,7	139,1	143,6	147,3	151,9	158,2

EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Suponha que em um determinado dia, em Várzea Grande foi registrada uma chuva de 65 mm com duração de 1 hora. 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, 65 mm dividido por 1 h é igual a 65 mm/h. Substituindo os valores na equação 03 temos:

$$T = \left[\frac{65(60 + 10,6)^{0,7710}}{947,7} \right]^{1/0,1399} = 74 \text{ anos}$$

O tempo de retorno de 74 anos corresponde a uma probabilidade de 1,3% que esta intensidade de chuva seja igualada ou superada em um ano qualquer, ou

$$P(i \geq 65 \text{ mm/h}) = \frac{1}{T} 100 = \frac{1}{74} 100 = 1,3\%$$

REFERÊNCIAS

GOOGLE EARTH. **Imagem de localização da Estação pluviométrica Seco (Fazenda Seco)**. Brasil: Google, [2025]. Disponível em: <http://www.google.com/earth>. Acesso em: 18 jul. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Estatística por cidade e estado**: Várzea Grande. Brasília: IBGE, 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/varzea-grande/panorama>. Acesso em: 18 jul. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Estatística por cidade e estado**: Várzea Grande. Brasília: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/varzea-grande/panorama>. Acesso em: 18 jul. 2025.

PFAFSTETTER, O. **Chuvas Intensas no Brasil**. 2.ed. 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: 18 jul. 2025.

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	1971	1972	26/10/1971	88,7	20	2002	2003	02/01/2003	73,3
2	1972	1973	16/01/1973	85,0	21	2003	2004	06/05/2004	57,0
3	1973	1974	17/03/1974	97,6	22	2004	2005	28/11/2004	56,8
4	1971	1972	26/10/1971	88,7	23	2005	2006	18/10/2005	57,2
5	1975	1976	03/12/1975	65,2	24	2006	2007	17/03/2007	82,4
6	1977	1978	13/11/1977	68,4	25	2007	2008	05/11/2007	72,0
7	1978	1979	01/01/1979	109,9	26	2008	2009	13/02/2009	77,3
8	1979	1980	22/12/1979	72,5	27	2009	2010	11/02/2010	80,0
9	1985	1986	24/12/1985	68,3	28	2010	2011	02/04/2011	65,9
10	1986	1987	24/03/1987	62,5	29	2011	2012	25/05/2012	60,4
11	1993	1994	25/02/1994	67,0	30	2012	2013	15/01/2013	55,6
12	1994	1995	25/01/1995	76,8	31	2015	2016	30/01/2016	67,7
13	1995	1996	23/11/1995	97,0	32	2016	2017	14/02/2017	83,7
14	1996	1997	31/01/1997	55,0	33	2017	2018	06/02/2018	66,4
15	1997	1998	01/03/1998	57,2	34	2018	2019	14/11/2018	70,0
16	1998	1999	23/12/1998	59,2	35	2019	2020	14/12/2019	116,1
17	1999	2000	01/09/2000	69,0	36	2020	2021	12/02/2021	61,7
18	2000	2001	08/04/2001	52,4	37	2021	2022	17/02/2022	51,0
19	2001	2002	08/02/2002	72,8	38	2022	2023	28/12/2022	90,0

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



ÁREA DE ATUAÇÃO SERVIÇOS COMPARTILHADOS

PATRIMÔNIO GEOLÓGICO E GEOPARQUES



ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO



GEOLOGIA MÉDICA



RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PELA MINERAÇÃO



SISTEMAS DE ALERTA HIDROLÓGICO



AGROGEOLOGIA



LEVANTAMENTOS BÁSICOS DE RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS



RISCO GEOLÓGICO



GEODIVERSIDADE



ÁREA DE ATUAÇÃO PROGRAMAS INTERNOS

SUSTENTABILIDADE



PRÓ-EQUIDADE



COMITÊ DE ÉTICA



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

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

