

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: Luciara/MT

Estação Pluviométrica: Luciara

Código: 01050000 (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 BELÉM

Superintendente

Homero Reis de Melo Junior

Gerência de Hidrologia e Gestão Territorial

Sheila Gatinho Teixeira

Gerência de Geologia e Recursos Minerais

Regina Célia dos Santos Silva

Gerência de Infraestrutura Geocientífica

Marcelo Henrique Borges Leão

Gerência de Administração e Finanças

Moacir Ribeiro Furtado

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: Luciara

Código: 01050000 (ANA)

Município: Luciara/MT

AUTORES

Catharina dos Prazeres Campos de Farias
Karine Pickbrenner
Eber José de Andrade Pinto



Belém
2025

REALIZAÇÃO

Superintendência Regional de Belém

AUTORES

Catharina dos Prazeres Campos

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

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 (SUREG/RE)

Raphael Silva Tavares

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)

F224 Farias, Catharina dos Prazeres Campos de
Atlas Pluviométrico do Brasil: Equações Intensidade-Duração-Frequência
(Desagregação de Precipitações Diárias): estação pluviométrica Luciara, código
01050000 (ANA), município Luciara, MT / Catharina dos Prazeres Campos de
Farias, Karine Pickbrenner, Eber José de Andrade Pinto. – Belém: 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 65-5664-621-3

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 Luciara/MT, onde foram utilizados os registros de precipitações diárias máximas por ano hidrológico da estação pluviométrica Luciara, código 01050000 (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 Luciara/MT. A série de dados utilizada no estudo foi elaborada a partir de registros de precipitações diárias máximas por ano hidrológico da estação pluviométrica Luciara, código 01050000 (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 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 Weschenfelder (2022) para o município de Alvorada/TO. As equações ajustadas para representar a família de curvas IDF podem ser aplicadas para durações entre 10min e 24h e são recomendadas para tempos de retorno até 100 anos. A aplicação da equação IDF elaborada para o município de Luciara 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 Luciara /MT. The data series used in the study was prepared from records of maximum daily rainfall per hydrological year of the Luciara rain station, code 01050000 (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 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 Weschenfelder (2022) for the city of Alvorada/TO. The equations fitted to represent the family of IDF curves can be applied for durations between 10min and 24h and are recommended for return period up to 100 years. The application of the IDF equation developed for the city of Luciara 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 Luciara.

O município de Luciara está localizado a 761 km de Cuiabá, capital do estado de Mato Grosso e encontra-se próximo aos municípios de Confresa e Vila Rica. O município possui área de 4.252,542 km² (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2022) e localiza-se a uma altitude de 197 metros em sua sede. A população de Luciara, segundo IBGE (2022), é de 2.509 habitantes.

A estação Luciara, código 01050000 (ANA), está localizada na Latitude 11°13'20"S e Longitude 50°40'09"O; na sub-bacia 26, sub-bacia dos rios Araguaia, Mortes, Javaés e outros. A estação pluviométrica localiza-se na sede do município de Luciara. Esta estação encontra-se em operação desde 1969 e o período utilizado na elaboração da IDF foi de 1986 a 2024. 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.

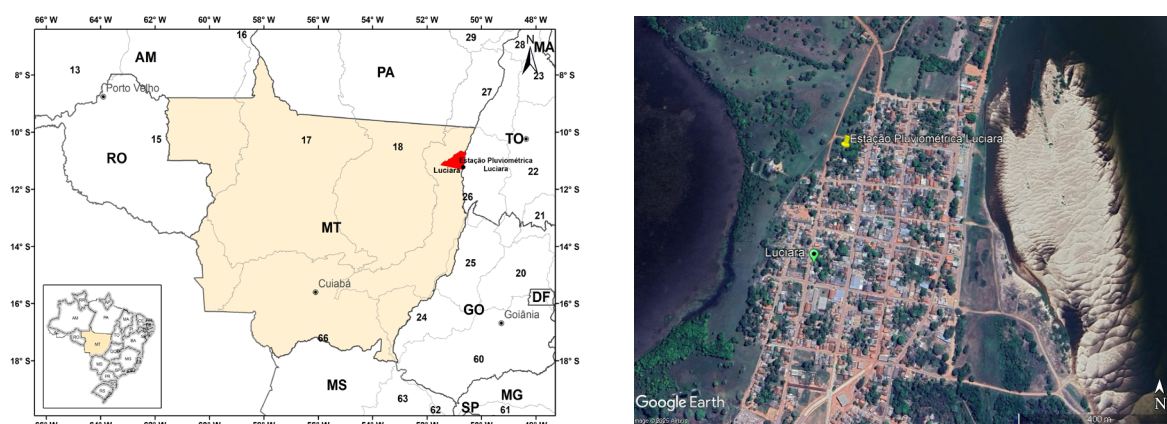


Figura 01 - Localização do Município e da Estação Pluviométrica (Fonte: Google Earth, 2025).

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 Luciara, código 01050000 (ANA), foi utilizada a série de precipitações diárias máximas por ano hidrológico (01/Set a 31/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 Weschenfelder, Pickbrenner e Pinto (2022), para o município de Alvorada. As relações entre as alturas de chuvas de diferentes durações constam do Anexo II.

A Figura 02 apresenta as curvas ajustadas.

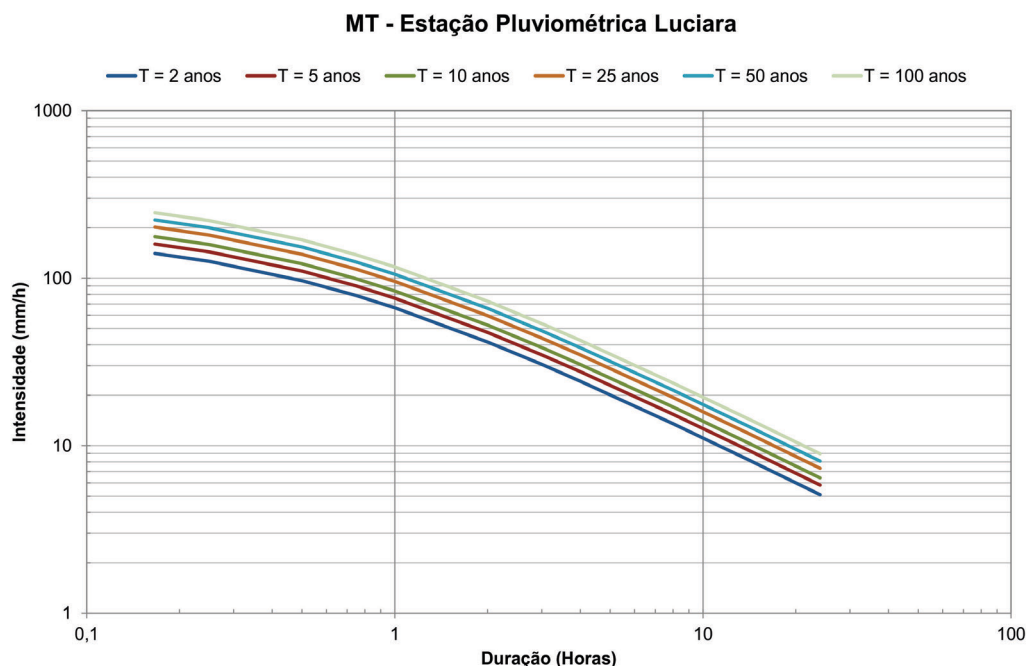


Figura 02 - Curvas intensidade-duração-frequência.

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 da estação Luciara, os parâmetros da equação são os seguintes:

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

$a = 3776,6; b = 0,1433; c = 30,0; d = 0,9196$

$$i = \frac{3776,6T^{0,1433}}{(t + 30,0)^{0,9196}} \quad (02)$$

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: **Luciara/MT**
 Estação Pluviométrica: **Luciara**

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
10 Minutos	140,3	160,0	176,7	187,2	195,1	201,5	206,8	215,5	222,5	228,4	235,8	245,7
15 Minutos	125,9	143,5	158,5	168,0	175,1	180,8	185,6	193,4	199,6	204,9	211,6	220,5
20 Minutos	114,3	130,3	143,9	152,5	158,9	164,1	168,4	175,5	181,2	186,0	192,1	200,1
30 Minutos	96,6	110,2	121,7	129,0	134,4	138,8	142,4	148,4	153,2	157,3	162,4	169,2
45 Minutos	78,7	89,7	99,1	105,0	109,5	113,0	116,0	120,9	124,8	128,1	132,3	137,8
1 Hora	66,5	75,9	83,8	88,8	92,6	95,6	98,1	102,2	105,5	108,3	111,9	116,6
2 Horas	41,6	47,4	52,4	55,5	57,9	59,7	61,3	63,9	66,0	67,7	69,9	72,9
3 Horas	30,5	34,8	38,4	40,7	42,5	43,8	45,0	46,9	48,4	49,7	51,3	53,5
4 Horas	24,2	27,6	30,5	32,3	33,7	34,8	35,7	37,2	38,4	39,4	40,7	42,4
5 Horas	20,1	23,0	25,4	26,9	28,0	28,9	29,7	30,9	32,0	32,8	33,9	35,3
6 Horas	17,3	19,7	21,8	23,1	24,0	24,8	25,5	26,5	27,4	28,1	29,0	30,3
7 Horas	15,1	17,3	19,1	20,2	21,1	21,8	22,3	23,3	24,0	24,7	25,5	26,5
8 Horas	13,5	15,4	17,0	18,0	18,8	19,4	19,9	20,7	21,4	22,0	22,7	23,6
12 Horas	9,5	10,8	11,9	12,6	13,2	13,6	14,0	14,5	15,0	15,4	15,9	16,6
14 Horas	8,3	9,4	10,4	11,0	11,5	11,9	12,2	12,7	13,1	13,5	13,9	14,5
20 Horas	6,0	6,9	7,6	8,0	8,4	8,6	8,9	9,2	9,5	9,8	10,1	10,5
24 Horas	5,1	5,8	6,4	6,8	7,1	7,3	7,5	7,8	8,1	8,3	8,6	8,9

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
10 Minutos	23,4	26,7	29,4	31,2	32,5	33,6	34,5	35,9	37,1	38,1	39,3	41,0
15 Minutos	31,5	35,9	39,6	42,0	43,8	45,2	46,4	48,3	49,9	51,2	52,9	55,1
20 Minutos	38,1	43,4	48,0	50,8	53,0	54,7	56,1	58,5	60,4	62,0	64,0	66,7
30 Minutos	48,3	55,1	60,8	64,5	67,2	69,4	71,2	74,2	76,6	78,6	81,2	84,6
45 Minutos	59,0	67,3	74,3	78,8	82,1	84,8	87,0	90,7	93,6	96,1	99,2	103,4
1 Hora	66,5	75,9	83,8	88,8	92,6	95,6	98,1	102,2	105,5	108,3	111,9	116,6
2 Horas	83,2	94,9	104,8	111,1	115,7	119,5	122,7	127,8	132,0	135,5	139,9	145,7
3 Horas	91,6	104,4	115,3	122,2	127,4	131,5	135,0	140,7	145,3	149,1	154,0	160,4
4 Horas	96,9	110,5	122,1	129,4	134,8	139,2	142,9	148,9	153,7	157,8	162,9	169,8
5 Horas	100,7	114,9	126,9	134,5	140,1	144,7	148,5	154,7	159,8	164,0	169,3	176,5
6 Horas	103,7	118,2	130,6	138,4	144,2	148,9	152,8	159,3	164,4	168,8	174,3	181,6
7 Horas	106,0	120,9	133,5	141,5	147,5	152,3	156,3	162,9	168,2	172,6	178,2	185,7
8 Horas	108,0	123,2	136,0	144,2	150,2	155,1	159,2	165,9	171,3	175,8	181,6	189,2
12 Horas	113,6	129,6	143,1	151,7	158,1	163,2	167,5	174,6	180,2	185,0	191,0	199,1
14 Horas	115,7	131,9	145,7	154,4	160,9	166,1	170,5	177,7	183,4	188,3	194,4	202,6
20 Horas	120,2	137,0	151,3	160,4	167,1	172,6	177,1	184,6	190,6	195,6	202,0	210,5
24 Horas	122,4	139,6	154,2	163,4	170,2	175,8	180,4	188,0	194,1	199,3	205,8	214,4

EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Suponha que em um determinado dia, em Luciara foi registrada uma chuva de 135 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:

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

A intensidade da chuva registrada é a altura da chuva dividida pela duração, ou seja, 135 mm dividido por 2 h é igual a 67,5 mm/h. Substituindo os valores na equação 03 temos:

$$T = \left[\frac{67,5(120 + 30,0)^{0,9196}}{3776,6} \right]^{1/0,1433} = 58,6 \text{ anos}$$

O tempo de retorno de 58,6 anos corresponde a uma probabilidade de 1,7% que esta intensidade de chuva seja igualada ou superada em um ano qualquer, ou

$$P(i \geq 67,5 \text{ mm/h}) = \frac{1}{T} 100 = \frac{1}{58,6} 100 = 1,7\%$$

REFERÊNCIAS

GOOGLE EARTH. **Imagem de localização da Estação pluviométrica Luciara**. Brasil: Google, [2025]. Disponível em: <http://www.google.com/earth>. Acesso em: 02 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Estatística por cidade e estado**: Luciara. Brasília: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/luciara/panorama>. Acesso em: 02 jun. 2025.

PINTO, E. J. de 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. de A. **Atlas Pluviométrico do Brasil: Equações Intensidade-Duração-Frequência: estação pluviográfica Alvorada, código 01249000 (ANA), município Alvorada, TO**. Porto Alegre: SGB-CPRM, 2022. Programa Gestão de Riscos e Desastres. Levantamentos, Estudos, Previsão e Alerta de Eventos Hidrológicos Críticos. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/23228>. Acesso em: 02 jun. 2025.

ANEXO I

Série de Dados Utilizados – Altura de Chuva diária (mm)
 Máximos por ano hidrológico (01/Set a 31/Ago)

N	AI	AF	DATA	PRECIPITAÇÃO MÁXIMA DIÁRIA (MM)	N	AI	AF	DATA	PRECIPITAÇÃO MÁXIMA DIÁRIA (MM)
1	1985	1986	09/01/1986	88,0	19	2005	2006	07/04/2006	91,7
2	1986	1987	11/02/1987	58,8	20	2006	2007	14/10/2006	123,3
3	1987	1988	21/03/1988	98,8	21	2008	2009	09/05/2009	51,2
4	1988	1989	23/10/1988	110,2	22	2009	2010	30/10/2009	48,9
5	1989	1990	13/02/1990	84,8	23	2010	2011	28/12/2010	51,9
6	1990	1991	15/01/1991	75,8	24	2011	2012	10/02/2012	111,2
7	1992	1993	11/12/1992	79,8	25	2012	2013	23/01/2013	206,7
8	1993	1994	08/01/1994	77,6	26	2013	2014	16/02/2014	103,2
9	1994	1995	26/12/1994	78,3	27	2014	2015	17/11/2014	97,2
10	1995	1996	18/01/1996	88,8	28	2015	2016	21/01/2016	51,9
11	1996	1997	28/01/1997	112,6	29	2016	2017	29/10/2016	93,2
12	1997	1998	24/01/1998	113,3	30	2017	2018	05/02/2018	126,2
13	1998	1999	03/01/1999	125,5	31	2018	2019	01/12/2018	95,6
14	1999	2000	21/01/2000	84,8	32	2019	2020	09/02/2020	84,9
15	2000	2001	06/11/2000	115,8	33	2020	2021	11/03/2021	77,7
16	2002	2003	15/04/2003	74,8	34	2021	2022	26/12/2021	148,0
17	2003	2004	06/12/2003	87,5	35	2022	2023	19/03/2023	80,0
18	2004	2005	19/03/2005	76,0	36	2023	2024	03/01/2024	74,3

ANEXO II

As razões entre as alturas de chuvas de diferentes durações obtidas a partir das relações IDF estabelecidas por Weschenfelder (2022) para o município de Alvorada.

Relação 24h/1dia: 1,13

RELAÇÃO 14H/24H	RELAÇÃO 8H/24H	RELAÇÃO 4H/24H	RELAÇÃO 3H/24H	RELAÇÃO 2H/24H	RELAÇÃO 1H/24H
0,96	0,90	0,79	0,71	0,65	0,55

RELAÇÃO 45MIN/1H	RELAÇÃO 30MIN/1H	RELAÇÃO 15MIN/1H	RELAÇÃO 10MIN/1H
0,89	0,70	0,44	0,33

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

