

PROGRAMA GESTÃO ESTRATÉGICA DA  
GEOLOGIA, DA MINERAÇÃO E DA  
TRANSFORMAÇÃO MINERAL

LEVANTAMENTOS DA GEODIVERSIDADE

# ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

Equações Intensidade-Duração-Frequência

Estado: Minas Gerais  
Município: Além Paraíba  
Estação Pluviométrica: Volta Grande  
Código ANA: 02142008

 SERVIÇO GEOLÓGICO  
DO BRASIL - CPRM



2014

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E  
TRANSFORMAÇÃO MINERAL  
CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL**

**PROGRAMA GESTÃO ESTRATÉGICA DA GEOLOGIA, DA  
MINERAÇÃO E DA TRANSFORMAÇÃO MINERAL**

**LEVANTAMENTOS DA GEODIVERSIDADE**

**CARTA DE SUSCETIBILIDADE A MOVIMENTOS  
GRAVITACIONAIS DE MASSA E INUNDAÇÃO**

**ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL**

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

**Município: Além Paraíba - MG**

**Estação Pluviométrica: Volta Grande  
Código: 02142008**

**GOIÂNIA  
2014**

PROGRAMA GESTÃO ESTRATÉGICA DA GEOLOGIA, DA  
MINERAÇÃO E DA TRANSFORMAÇÃO MINERAL

LEVANTAMENTOS DA GEODIVERSIDADE

CARTAS MUNICIPAIS DE SUSCETIBILIDADE  
A MOVIMENTOS DE MASSA E ENCHENTES

ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

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

Executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM  
Superintendência de Goiânia

Copyright @ 2014 CPRM - Superintendência Regional de Goiânia  
Rua 148, 485 – Setor Marista  
Goiânia - GO - 74.170-110  
Telefone: (62) 3240-1100  
Fax: (62) 3240-1417  
<http://www.cprm.gov.br>

Ficha Catalográfica

**Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM**

Atlas Pluviométrico do Brasil; Equações Intensidade-Duração-Frequência (Desagregação de Precipitações Diárias). Município: Além Paraíba/MG. Estação Pluviométrica: Volta Grande, Código 02142008. Albert Teixeira Cardoso, Karine Pickbrenner e Eber José de Andrade Pinto – Goiânia: CPRM, 2014.

12p.; anexos (Série Atlas Pluviométrico do Brasil)

1. Hidrologia 2. Pluviometria 3. Equações IDF 4. I - Título II – CARDOSO, A. T.; PICKBRENNER, K.; PINTO, E. J. A.

CDU : 556.51

**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**

Edison Lobão

**SECRETÁRIO EXECUTIVO**

Márcio Pereira Zimmermann

**SECRETÁRIO DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E  
TRANSFORMAÇÃO MINERAL**

Carlos Nogueira da Costa Junior

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS SERVIÇO  
GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM/SGB)**

**CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**

**Presidente**

Carlos Nogueira da Costa Junior

**Vice-Presidente**

Manoel Barreto da Rocha Neto

**Conselheiros**

Ladice Peixoto

Luiz Gonzaga Baião

Jarbas Raimundo de Aldano Matos

Oswaldo Castanheira

**DIRETORIA EXECUTIVA**

**Diretor-Presidente**

Manoel Barreto da Rocha Neto

**Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial**

Thales de Queiroz Sampaio

**Diretor de Geologia e Recursos Minerais**

Roberto Ventura Santos

**Diretor de Relações Institucionais e Desenvolvimento**

Antônio Carlos Bacelar Nunes

**Diretor de Administração e Finanças**

Eduardo Santa Helena

## **SUPERINTENDÊNCIA DE GOIÂNIA**

*Luiz Fernando Magalhães*  
**Superintendente**

*Cíntia de Lima Vilas Boas*  
**Gerente de Hidrologia e Gestão Territorial**

*Gilmar José Rizzotto*  
**Gerente de Geologia e Recursos Minerais**

*Sheila Soraya Alves Knust*  
**Gerente de Relações Institucionais e Desenvolvimento**

*Maria José Aleixo*  
**Gerente de Administração e Finanças**

### **PROJETO ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL**

#### **Departamento de Hidrologia**

Frederico Cláudio Peixinho

#### **Departamento de Gestão Territorial**

Cássio Roberto da Silva

#### **Divisão de Hidrologia Aplicada**

Achiles Eduardo Guerra Castro Monteiro

#### **Coordenação Executiva do DEHID – Atlas Pluviométrico**

Eber José de Andrade Pinto

#### **Coordenação do Projeto Cartas Municipais de Suscetibilidade**

Sandra Fernandes da Silva

#### **Coordenadores Regionais do Projeto Atlas Pluviométrico**

Andressa Macêdo Silva de Azambuja-Sureg/BE

José Alexandre Moreira Farias-REFO

Karine Pickbrenner-Sureg/PA

#### **Equipe Executora**

Adriana Burin Weschenfelder - Sureg/PA

Albert Teixeira Cardoso – Sureg/GO

Caluan Rodrigues Capozzoli – Sureg/ SP

Catharina Ramos dos Prazeres Campos – Sureg/BE

Jean Ricardo da Silva do Nascimento - RETE

Luana Késsia Lucas Alves Martins – Sureg/BH

Margarida Regueira da Costa - Sureg/RE

Osvalcélio Mercês Furtunato - Sureg/SA

**Sistema de Informações Geográficas e Mapa**

Ivete Souza de Almeida - Sureg/BH

**Apoio Técnico**

Amanda Elizalde Martins – Sureg/PA

Debora Gurgel – REFO

Douglas Sanches Soller – Sureg/PA

Eliane Cristina Godoy Moreira - Sureg/SP

Jennifer Laís Assano - Sureg/SP

João Paulo Vicente Pereira - Sureg/SP

Juliana Oliveira - Sureg/BE

Fabiana Ferreira Cordeiro - Sureg/SP

Luisa Collischonn – Sureg/PA

Paulo Guilherme de Oliveira Sousa – RETE

**Estagiários de Hidrologia**

Caroline Centeno – Sureg/PA

Cassio Pereira – Sureg/PA

Cláudio Dálio Albuquerque Júnior - Sureg/MA

Diovana Daus Borges Fortes - Sureg/PA

Fernanda Ribeiro Gonçalves Sotero de Menezes - Sureg/BH

Fernando Lourenço de Souza Junior – Sureg/RE

Glauco Leite de Freitas – Sureg/RE

Ivo Cleiton Costa Bonfim - REFO

João Paulo Lopes Chaves Miranda - Sureg/BH

José Érico Nascimento Barros - Sureg/RE

Liomar Santos da Hora - Sureg/SA

Lêmia Ribeiro - Sureg/SA

Márcia Faermann - Sureg/PA

Mariana Carolina Lima de Oliveira - Sureg/BH

Mayara Luiza de Menezes Oliveira - Sureg/MA

Pedro da Silva Junqueira - Sureg/PA

Rosangela de Castro – Sureg/SP

Taciana dos Santos Lima – RETE

Thais Danielle Oliveira Gasparin – Sureg/SP

Vanessa Romero - Sureg/GO

## APRESENTAÇÃO

O projeto Atlas Pluviométrico é uma ação dentro do programa Gestão Estratégica da Geologia, da Transformação Mineral 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 para o município de Além Paraíba/MG onde foram utilizados os registros de precipitações diárias máximas por ano hidrológico da estação pluviométrica Volta Grande, código 02142008, operada pela CPRM e sob responsabilidade da ANA.

## 1 - INTRODUÇÃO

A equação definida pode ser utilizada no município de Além Paraíba/MG e regiões circunvizinhas.

O município de Além Paraíba está localizado no Estado de Minas Gerais, divisa com o estado de Rio de Janeiro, na região conhecida como Zona da Mata. O município faz parte da bacia do Atlântico, trecho leste, e da sub-bacia do Rio Paraíba do Sul, distante em torno de 380 km da capital do Estado, Belo Horizonte. O município faz fronteira com os municípios de Santo Antônio do Aventureiro, Leopoldina, Volta Grande, Mar de Espanha, Chiador, Sapucaia/RJ e Carmo/RJ. O município de Além Paraíba possui uma área de 510,4 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010) e o distrito sede localiza-se a uma altitude aproximada de 140 metros do nível do mar. Apresenta uma população de 34.349 habitantes (IBGE, 2010).

A estação Volta Grande, código 02142008, está localizada no município de Volta Grande, na Latitude 21°46'09"S e Longitude 42°32'23"O. Esta estação pluviométrica encontra-se em atividade desde 1962, sendo atualmente operada pela CPRM. Os dados para definição da equação IDF foram obtidos a partir dos dados diários de precipitação coletados em pluviômetro modelo DNAEE. A Figura 01 apresenta a localização do município e da estação.

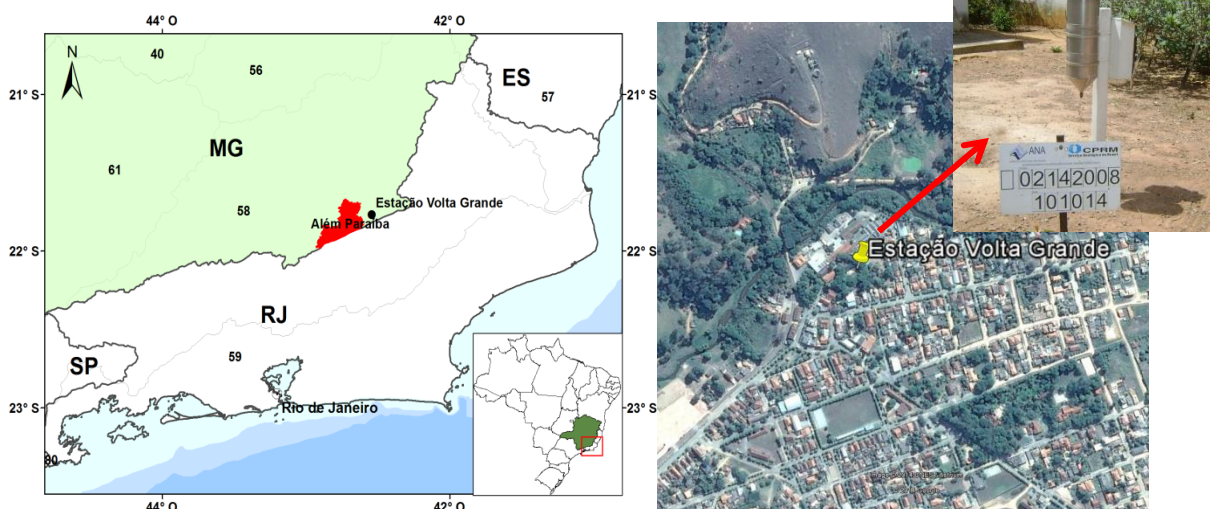


Figura 01 – Localização do Município e da Estação Pluviométrica. (Fonte: Google, 2014)

## 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 Volta Grande, código 02142008, foi utilizada a série de precipitações diárias máximas por ano hidrológico apresentada no Anexo I. A distribuição de frequência ajustada aos dados diários foi a Exponencial, 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 pela CPRM para o município de Cataguases (CAPOZZOLI; PICKBRENNER & PINTO, 2014), distante aproximadamente 54 km do município de Além Paraíba. As relações entre as alturas de chuvas de diferentes durações constam do Anexo II.



A Figura 02 apresenta as curvas ajustadas.

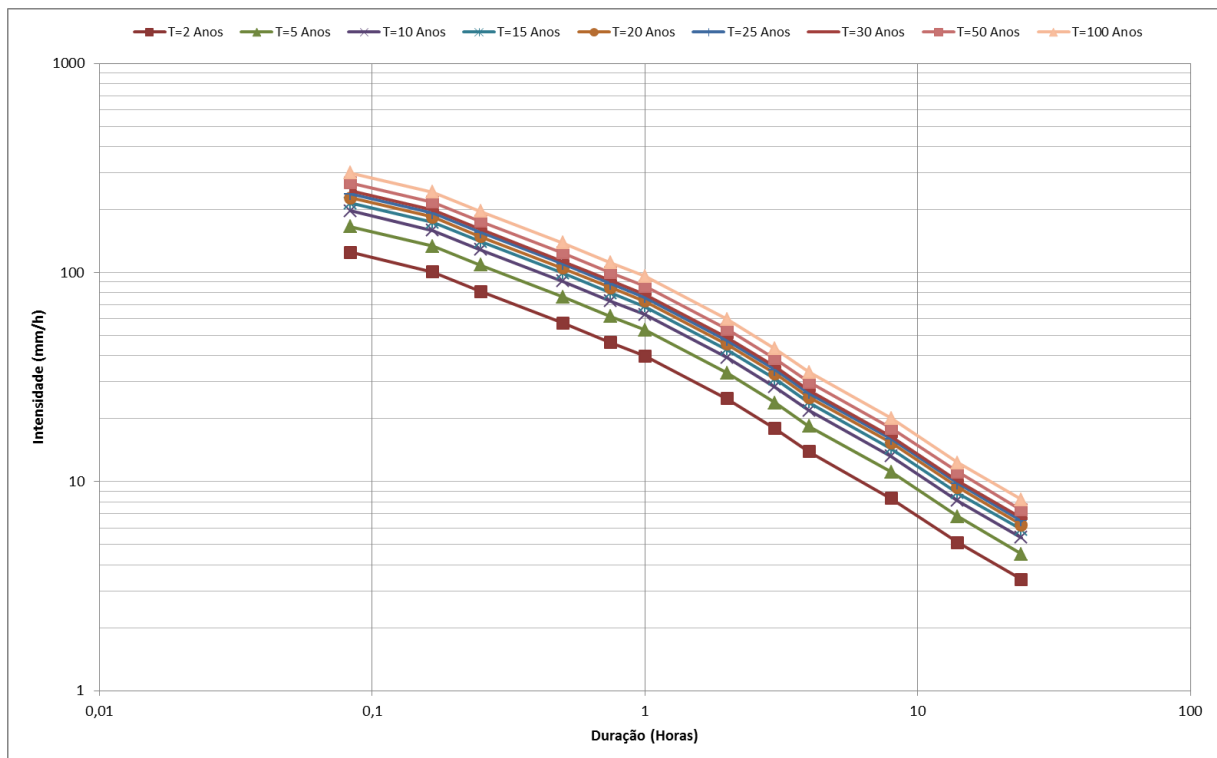


Figura 02 – Curvas intensidade-duração-freqüência

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 de Volta Grande, os parâmetros da equação foram os seguintes:

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

$a = 1210,6$ ;  $b = 0,2210$ ;  $c = 13,9$  e  $d = 0,8215$ ;

$$i = \frac{1210,6T^{0,2210}}{(t+13,9)^{0,8215}} \quad (02)$$

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 (anos)											
	2	5	10	15	20	25	40	50	60	75	90	100
5 Minutos	126,2	154,5	180,0	196,9	209,9	220,5	244,6	257,0	267,5	281,0	292,6	299,5
10 Minutos	104,0	127,4	148,5	162,4	173,1	181,8	201,7	211,9	220,6	231,8	241,3	247,0
15 Minutos	89,0	109,0	127,0	138,9	148,0	155,5	172,6	181,3	188,7	198,3	206,4	211,3
20 Minutos	78,1	95,6	111,4	121,9	129,9	136,4	151,4	159,0	165,5	173,9	181,1	185,3
30 Minutos	63,1	77,3	90,1	98,5	105,0	110,3	122,4	128,6	133,9	140,6	146,4	149,9
45 Minutos	49,6	60,7	70,8	77,4	82,5	86,7	96,1	101,0	105,2	110,5	115,0	117,7
1 Horas	41,2	50,4	58,7	64,2	68,5	71,9	79,8	83,8	87,3	91,7	95,5	97,7
2 Horas	25,3	30,9	36,0	39,4	42,0	44,1	49,0	51,4	53,6	56,3	58,6	60,0
3 Horas	18,6	22,8	26,6	29,1	31,0	32,6	36,1	38,0	39,5	41,5	43,2	44,2
4 Horas	14,9	18,3	21,3	23,3	24,8	26,1	28,9	30,4	31,7	33,3	34,6	35,4
5 Horas	12,5	15,4	17,9	19,6	20,9	21,9	24,3	25,5	26,6	27,9	29,1	29,8
6 Horas	10,9	13,3	15,5	17,0	18,1	19,0	21,1	22,1	23,0	24,2	25,2	25,8
7 Horas	9,6	11,8	13,7	15,0	16,0	16,8	18,6	19,6	20,4	21,4	22,3	22,8
8 Horas	8,6	10,6	12,3	13,5	14,4	15,1	16,8	17,6	18,3	19,3	20,0	20,5
12 Horas	6,2	7,6	8,9	9,7	10,4	10,9	12,1	12,7	13,2	13,9	14,5	14,8
14 Horas	5,5	6,8	7,9	8,6	9,2	9,6	10,7	11,2	11,7	12,3	12,8	13,1
20 Horas	4,1	5,1	5,9	6,4	6,9	7,2	8,0	8,4	8,8	9,2	9,6	9,8
24 Horas	3,6	4,4	5,1	5,6	5,9	6,2	6,9	7,3	7,6	7,9	8,3	8,5

**Tabela 02 – Altura de chuva em mm**

Duração da Chuva	Tempo de Retorno (anos)											
	2	5	10	15	20	25	40	50	60	75	90	100
5 Minutos	10,5	12,9	15,0	16,4	17,5	18,4	20,4	21,4	22,3	23,4	24,4	25,0
10 Minutos	17,3	21,2	24,7	27,1	28,8	30,3	33,6	35,3	36,8	38,6	40,2	41,2
15 Minutos	22,3	27,2	31,8	34,7	37,0	38,9	43,1	45,3	47,2	49,6	51,6	52,8
20 Minutos	26,0	31,9	37,1	40,6	43,3	45,5	50,5	53,0	55,2	58,0	60,4	61,8
30 Minutos	31,6	38,7	45,0	49,3	52,5	55,2	61,2	64,3	66,9	70,3	73,2	74,9
45 Minutos	37,2	45,5	53,1	58,1	61,9	65,0	72,1	75,8	78,9	82,9	86,3	88,3
1 Horas	41,2	50,4	58,7	64,2	68,5	71,9	79,8	83,8	87,3	91,7	95,5	97,7
2 Horas	50,5	61,9	72,1	78,8	84,0	88,3	97,9	102,9	107,1	112,5	117,2	119,9
3 Horas	55,9	68,4	79,8	87,3	93,0	97,7	108,4	113,9	118,5	124,5	129,6	132,7
4 Horas	59,7	73,1	85,2	93,2	99,3	104,4	115,8	121,6	126,6	133,1	138,5	141,8
5 Horas	62,7	76,8	89,5	97,9	104,3	109,6	121,6	127,7	133,0	139,7	145,5	148,9
6 Horas	65,2	79,8	93,0	101,8	108,4	113,9	126,4	132,8	138,2	145,2	151,2	154,8
7 Horas	67,3	82,4	96,0	105,1	111,9	117,6	130,5	137,1	142,7	149,9	156,1	159,8
8 Horas	69,2	84,7	98,7	107,9	115,0	120,8	134,1	140,8	146,6	154,0	160,4	164,2
12 Horas	74,9	91,7	106,9	116,9	124,6	130,9	145,3	152,6	158,9	166,9	173,8	177,9
14 Horas	77,2	94,5	110,1	120,5	128,4	134,9	149,6	157,2	163,7	171,9	179,0	183,2
20 Horas	82,6	101,1	117,9	128,9	137,4	144,3	160,1	168,2	175,1	184,0	191,5	196,1
24 Horas	85,5	104,6	122,0	133,4	142,1	149,3	165,7	174,0	181,2	190,4	198,2	202,9

### 3 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Suponha que em um determinado dia, em Além Paraíba, foi registrada uma chuva de 64 mm com duração de 30 minutos, a qual gerou vários problemas no sistema de drenagem pluvial da cidade. Qual é o tempo de retorno dessa precipitação?

Resp: Inicialmente, para se calcular o tempo de retorno será necessária à 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, 64 mm dividido por 0,5 h é igual a 128 mm/h. Substituindo os valores na equação 03 temos:

$$T = \left[ \frac{128(30 + 13,9)^{0,8215}}{1210,6} \right]^{1/0,221} = 48,98 \text{ anos}$$

O tempo de retorno de 48,97 anos corresponde a uma probabilidade de que esta intensidade de chuva seja igualada ou superada em um ano qualquer de 2,04%, ou

$$P(i \geq 128 \text{ mm/h}) = \frac{1}{T} 100 = \frac{1}{48,98} 100 = 2,04\%$$

### 4 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPOZZOLI, C.R.; PICKBRENNER, K.; PINTO, E. J. A. *Atlas Pluviométrico do Brasil; Equações Intensidade-Duração-Frequência*: município Cataguases, estação pluviográfica Usina Maurício, código 02142006. São Paulo: CPRM, 2014. 12p. Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade. Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundação.

GOOGLE EARTH. Disponível em: <http://www.google.com/earth>. Acesso em Novembro de 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Cidades. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=310150&search=minas-gerais|alem-paraiba>. Acesso em Novembro de 2014.

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

ANEXO I

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

Máximo por Ano Hidrológico (Outubro/Setembro)

AI	AF	Data	Precipitação Máxima Diária (mm)
1962	1963	11/04/63	72,0
1963	1964	15/02/64	64,9
1964	1965	19/02/65	64,8
1965	1966	05/01/66	145,8
1966	1967	30/10/66	75,0
1967	1968	16/11/67	70,2
1968	1969	22/01/69	60,2
1969	1970	01/11/69	62,6
1970	1971	04/10/70	38,0
1971	1972	23/02/72	106,0
1973	1974	14/04/74	89,0
1974	1975	11/01/75	54,0
1975	1976	14/08/76	64,0
1976	1977	06/12/76	68,0
1977	1978	13/01/78	101,0
1978	1979	15/02/79	60,0
1979	1980	02/01/80	81,0
1980	1981	12/11/80	80,0
1981	1982	12/03/82	82,0
1982	1983	31/12/82	70,0
1983	1984	07/03/84	58,0
1984	1985	26/01/85	75,0
1985	1986	28/12/85	71,0
1986	1987	29/12/86	89,0
1987	1988	05/02/88	95,0

AI	AF	Data	Precipitação Máxima Diária (mm)
1988	1989	18/01/89	66,0
1989	1990	21/12/89	120,8
1990	1991	17/01/91	167,0
1991	1992	08/11/91	81,0
1992	1993	05/11/92	76,0
1993	1994	25/10/93	105,0
1994	1995	12/02/95	86,0
1995	1996	06/09/96	50,2
1996	1997	22/11/96	80,4
1998	1999	07/12/98	79,5
1999	2000	15/04/00	95,1
2000	2001	15/11/00	88,0
2001	2002	31/01/02	52,3
2002	2003	17/01/03	82,1
2003	2004	07/04/04	80,5
2004	2005	23/01/05	133,0
2005	2006	26/11/05	51,6
2006	2007	04/01/07	90,7
2007	2008	09/01/08	72,6
2008	2009	17/12/08	95,0
2009	2010	31/12/09	54,9
2010	2011	08/12/10	88,0
2011	2012	24/11/11	64,4
2012	2013	19/01/13	96,2
2013	2014	26/10/13	46,0

## ANEXO II

Relações entre alturas de chuvas de diferentes durações obtidas com as relações IDF estabelecidas por Capozzoli, Pickbrenner & Pinto (2014) para o município de Cataguases

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	0,82	0,68	0,66	0,61	0,49

Relação 45min/1h	Relação 30min/1h	Relação 15min/1h	Relação 10min/1h	Relação 5min/1h
0,87	0,72	0,51	0,42	0,26

# ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

O projeto Atlas Pluviométrico é uma ação dentro do programa de Gestão Estratégica da Geologia, da Mineração e da Transformação Mineral 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

### Diretoria de Relações Institucionais e Desenvolvimento

Tel: 21 2295-5837 - 61 3223-1059  
Fax: 21 2295-5947 - 61 3323-6600

### Superintendência Regional de Goiânia

Rua 148, 485 - Setor Marista  
Goiânia - GO - CEP: 74170-110  
Tel.: 62 3240-1400 - Fax: 62 3240-1417

### Assessoria de Comunicação

Tel: 61 3321-2949 - Fax: 61 3321-2949  
E-mail: [asscomdf@cprm.gov.br](mailto:asscomdf@cprm.gov.br)

### Divisão de Marketing e Divulgação

Tel: 31 3878-0372 - Fax: 31 3878-0370  
E-mail: [marketing@cprm.gov.br](mailto:marketing@cprm.gov.br)

### Ouvidoria

Tel: 21 2295-4697 - Fax: 21 2295-0495  
E-mail: [ouvidoria@cprm.gov.br](mailto:ouvidoria@cprm.gov.br)

### Serviço de Atendimento ao Usuário – SEUS

Tel: 21 2295-5997 - Fax: 21 2295-5897  
E-mail: [seus@cprm.gov.br](mailto:seus@cprm.gov.br)

[www.cprm.gov.br](http://www.cprm.gov.br)

