

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL  
LEVANTAMENTO DA GEODIVERSIDADE

# ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL

Equações Intensidade-Duração-Frequência

Estado: Espírito Santo  
Município: Águia Branca  
Estação Pluviométrica: Águia Branca  
Código: 01840000

 **CPRM**  
Serviço Geológico do Brasil



2018

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**  
**SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL**  
**SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM**  
DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL  
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA  
DEPARTAMENTO DE GESTÃO TERRITORIAL  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL  
LEVANTAMENTO 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: Águia Branca - ES**

**Estação Pluviométrica: Águia Branca**

**Código: 01840000**

**Osvalcélio Mercês Furtunato**

**Karine Pickbrenner**

**Eber José de Andrade Pinto**



**SALVADOR**

**2018**

PROGRAMA GEOLOGIA DO BRASIL  
LEVANTAMENTO DA GEODIVERSIDADE  
ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL  
EQUAÇÕES INTENSIDADE-DURAÇÃO-FREQUÊNCIA  
(Desagregação de Precipitações Diárias)

Executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM  
Superintendência Regional de Salvador

Copyright © 2018 CPRM - Superintendência Regional de Salvador  
Avenida Ulysses Guimarães, 2862 – Centro Administrativo da Bahia  
Salvador - BA – 41213-000  
Telefone: 0(xx)(71) 2101-7300  
Fax: 0(xx)(71) 3371-4005  
<http://www.cprm.gov.br>

Ficha Catalográfica

F745 Furtunato, Osvalcélcio Mercês  
Atlas Pluviométrico do Brasil: Equações Intensidade-Duração-  
Frequência (Desagregação de Precipitações Diárias); Município: Águia  
Branca/ES, Estação Pluviométrica: Águia Branca, Código 01840000 /  
Osvalcélcio Mercês Furtunato; Karine Pickbrenner; Eber José de  
Andrade Pinto. – Salvador: CPRM, 2018.  
13 p.; anexos

Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade

ISBN 978-85-7499-465-9

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

CDD 551.570981  
CDU 556.5(81)

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Ana Lúcia B. F. Coelho (CRB 10/840)

**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**

Wellington Moreira Franco

**SECRETÁRIO EXECUTIVO**

Márcio Félix

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

Vicente Humberto Lôbo Cruz

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

**CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**

**Presidente**

Otto Bittencourt Netto

**Vice-Presidente**

Esteves Pedro Colnago

**Conselheiros**

Cassio Roberto da Silva

Cassiano de Souza Alves

Elmer Prata Salomão

Paulo Cesar Abrão

**DIRETORIA EXECUTIVA**

**Diretor-Presidente**

Esteves Pedro Colnago

**Diretor de Hidrologia e Gestão Territorial**

Antônio Carlos Bacelar Nunes

**Diretor de Geologia e Recursos Minerais (Interino)**

José Leonardo Silva Andriotti

**Diretor de Infraestrutura Geocientífica (Interino)**

Fernando Carvalho

**Diretor de Administração e Finanças (Interino)**

Juliano de Souza Oliveira

## **SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR**

*José Ulisses Bandeira Pinheiro*  
**Superintendente**

*Miguel Anderson Santos Cidreira*  
**Gerente de Hidrologia e Gestão Territorial**

*Valter Rodrigues Santos Sobrinho*  
**Gerente de Geologia e Recursos Minerais**

*Gustavo Carneiro da Silva*  
**Gerente de Relações Institucionais e Desenvolvimento**

*Maria da Conceição Santos Gonçalves*  
**Gerente de Administração e Finanças**

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

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

**Departamento de Hidrologia**  
Frederico Cláudio Peixinho

**Departamento de Gestão Territorial**  
Maria Adelaide Mansini Maia

**Divisão de Hidrologia Aplicada**  
Adriana Dantas Medeiros  
Achiles Monteiro (*In memoriam*)

**Divisão de Geologia Aplicada**  
Sandra Fernandes da Silva

**Coordenação Executiva do DEHID  
Projeto Atlas Pluviométrico**  
Eber José de Andrade Pinto

**Coordenação do Projeto Cartas  
Municipais de Suscetibilidade**  
Tiago Antonelli

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

José Alexandre Moreira Farias – REFO

Karine Pickbrenner – SUREG /PA

#### **Equipe Executora**

Adriana Burin Weschenfelder – SUREG /PA

Adriano da Silva Santos – SUREG/RE

Albert Teixeira Cardoso – SUREG /PA

Caluan Rodrigues Capozzoli – SUREG /SP

Catharina dos Prazeres Campos de Faria – SUREG/BE

Jean Ricardo da Silva do Nascimento – RETE

Luana Késsia Lucas Alves Martins – SUREG/BH

Osvalcélio Mercês Furtunato – SUREG/SA

#### **Sistema de Informações Geográficas e Mapa**

Ivete Souza do Nascimento – SUREG/BH

## APRESENTAÇÃO

O projeto Atlas Pluviométrico é uma ação dentro do programa de Levantamentos da Geodiversidade 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 estudo, que acompanhará a carta municipal de suscetibilidade, apresenta a equação IDF estabelecida para o município de Águia Branca/ES. Na elaboração da IDF aplicou-se metodologia de desagregação, com registros de precipitações diárias máximas por ano hidrológico da estação pluviométrica Águia Branca, código 01840000. Esta estação está localizada junto à sede do município de Águia Branca.

## SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO .....	01
2 – EQUAÇÃO .....	01
3 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO .....	04
4 – REFERÊNCIAS .....	04
ANEXO I .....	05
ANEXO II .....	06

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Localização do Município e da Estação Pluviométrica

Figura 02 – Curvas intensidade-duração-frequência

Figura 03 – Boletim de chuvas diárias de mar/2018 da estação Concórdia

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Intensidade da chuva em mm/h

Tabela 02 – Altura de chuva em mm

## 1 – INTRODUÇÃO

A equação definida pode ser utilizada no município de Águia Branca e regiões circunvizinhas.

O município de Águia Branca está localizado no estado do Espírito Santo, na microrregião de Nova Venécia e mesorregião do Noroeste Espírito-santense, distante cerca de 209 km da capital do Estado, fazendo fronteira com os municípios de Barra de São Francisco, Mantenópolis, Nova Venécia, Pancas, São Domingos do Norte e São Gabriel da Palha. O município de Águia Branca/ES possui área de 454,448 km<sup>2</sup> (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2010) e o distrito sede localiza-se a uma altitude aproximada de 140 metros. Apresenta uma população de 9.519 habitantes (IBGE, 2010).

A estação Águia Branca, código 01840000, está localizada na Latitude 18°59'06"S e Longitude 40°44'47"W. Esta estação pluviométrica continua em atividade, sendo operada pela CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Os dados para definição da equação IDF foram obtidos a partir dos dados diários de precipitação coletados em pluviômetro modelo Ville de Paris, no período de 1970 a 2016.

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



Figura 01 – Localização do Município e da Estação Pluviométrica. (Fontes: Wikipédia e Google, 2018)

## 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 Águia Branca, código 01840000, 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 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 com as relações



IDF estabelecidas pela COPASA (2001) para a Estação Cedrolândia/ES, localizada no município de Nova Venécia, distante aproximadamente 20 km da estação desagregada Águia Branca. As relações entre as alturas de chuvas de diferentes durações constam do Anexo II.

A Figura 02 apresenta as curvas ajustadas.

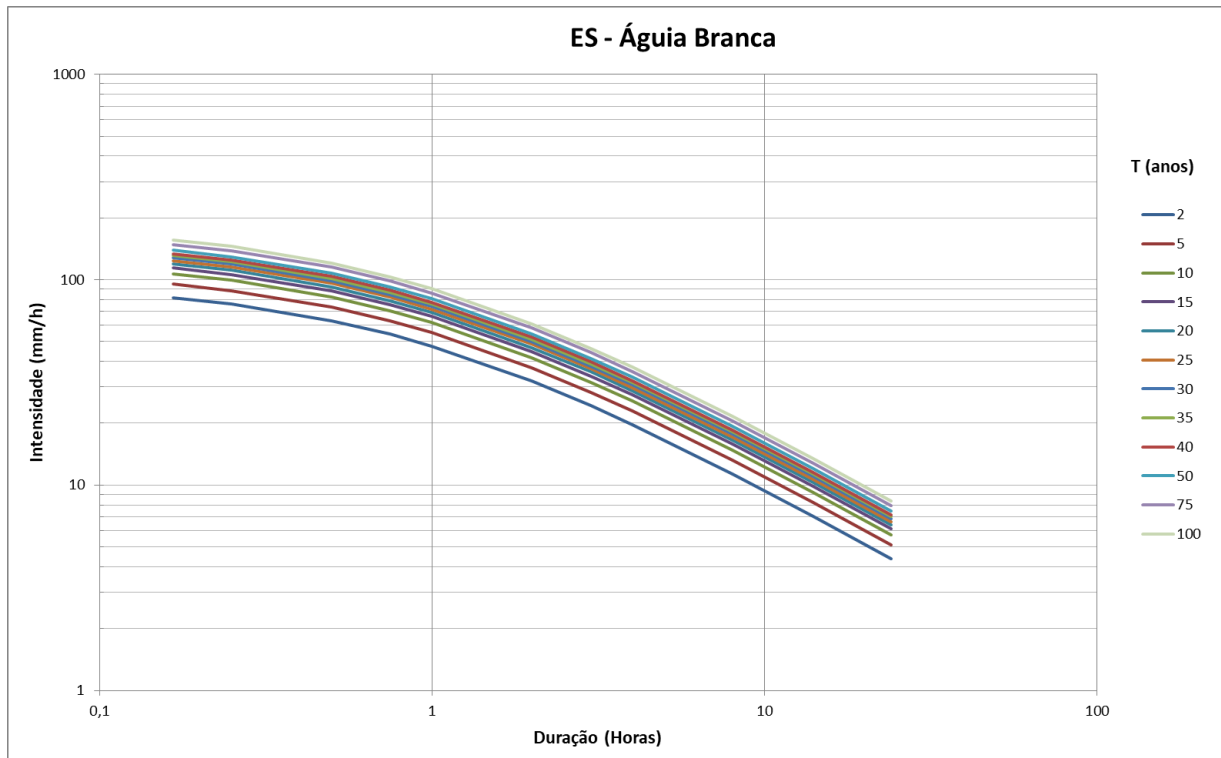


Figura 02 – Curvas intensidade-duração-frequência

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 Águia Branca os parâmetros da equação são os seguintes:

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

$$a = 3267,4; b = 0,1649; c = 52,2; d = 0,9207$$

$$i = \frac{3267,4T^{0,1649}}{(t+52,2)^{0,9207}} \quad (02)$$

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, T (anos)												
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	90	100
10 Minutos	81,7	95,0	106,6	113,9	119,5	123,9	127,7	133,9	138,9	143,2	148,5	153,1	155,8
15 Minutos	76,1	88,5	99,2	106,1	111,2	115,4	118,9	124,7	129,4	133,3	138,3	142,6	145,1
20 Minutos	71,2	82,9	92,9	99,3	104,1	108,0	111,3	116,7	121,1	124,8	129,5	133,4	135,8
30 Minutos	63,2	73,5	82,4	88,1	92,4	95,9	98,8	103,6	107,5	110,8	114,9	118,4	120,5
45 Minutos	54,2	63,0	70,6	75,5	79,2	82,2	84,7	88,8	92,1	94,9	98,5	101,5	103,3
1 HORA	47,5	55,2	61,9	66,2	69,4	72,0	74,2	77,8	80,7	83,2	86,3	88,9	90,5
2 HORAS	32,0	37,2	41,7	44,6	46,8	48,5	50,0	52,4	54,4	56,1	58,2	59,9	61,0
3 HORAS	24,3	28,3	31,7	33,9	35,5	36,9	38,0	39,8	41,3	42,6	44,2	45,5	46,3
4 HORAS	19,7	22,9	25,6	27,4	28,7	29,8	30,7	32,2	33,4	34,5	35,7	36,8	37,5
5 HORAS	16,6	19,3	21,6	23,1	24,2	25,1	25,9	27,1	28,2	29,0	30,1	31,0	31,6
6 HORAS	14,3	16,7	18,7	20,0	20,9	21,7	22,4	23,5	24,4	25,1	26,0	26,8	27,3
7 HORAS	12,6	14,7	16,5	17,6	18,5	19,2	19,8	20,7	21,5	22,1	23,0	23,7	24,1
8 HORAS	11,3	13,2	14,8	15,8	16,6	17,2	17,7	18,6	19,3	19,8	20,6	21,2	21,6
12 HORAS	8,0	9,3	10,5	11,2	11,7	12,2	12,6	13,2	13,7	14,1	14,6	15,1	15,3
14 HORAS	7,0	8,2	9,2	9,8	10,3	10,7	11,0	11,5	12,0	12,3	12,8	13,2	13,4
20 HORAS	5,2	6,0	6,7	7,2	7,5	7,8	8,0	8,4	8,8	9,0	9,4	9,6	9,8
24 HORAS	4,4	5,1	5,7	6,1	6,4	6,6	6,8	7,2	7,5	7,7	8,0	8,2	8,4

Tabela 02 – Altura de chuva em mm

Duração da Chuva	Tempo de Retorno, T (anos)												
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	90	100
10 Minutos	13,6	15,8	17,8	19,0	19,9	20,7	21,3	22,3	23,2	23,9	24,8	25,5	26,0
15 Minutos	19,0	22,1	24,8	26,5	27,8	28,9	29,7	31,2	32,3	33,3	34,6	35,6	36,3
20 Minutos	23,7	27,6	31,0	33,1	34,7	36,0	37,1	38,9	40,4	41,6	43,2	44,5	45,3
30 Minutos	31,6	36,8	41,2	44,1	46,2	47,9	49,4	51,8	53,7	55,4	57,5	59,2	60,2
45 Minutos	40,6	47,3	53,0	56,6	59,4	61,6	63,5	66,6	69,1	71,2	73,9	76,1	77,4
1 HORA	47,5	55,2	61,9	66,2	69,4	72,0	74,2	77,8	80,7	83,2	86,3	88,9	90,5
2 HORAS	64,0	74,4	83,4	89,2	93,6	97,1	100,0	104,9	108,8	112,1	116,3	119,9	122,0
3 HORAS	72,9	84,8	95,1	101,6	106,6	110,6	113,9	119,5	123,9	127,7	132,5	136,6	139,0
4 HORAS	78,7	91,5	102,6	109,7	115,0	119,3	122,9	128,9	133,7	137,8	143,0	147,4	149,9
5 HORAS	82,8	96,3	108,0	115,4	121,0	125,6	129,4	135,7	140,8	145,1	150,5	155,1	157,8
6 HORAS	86,0	100,0	112,1	119,8	125,7	130,4	134,3	140,9	146,1	150,6	156,3	161,0	163,8
7 HORAS	88,5	102,9	115,4	123,4	129,4	134,2	138,3	145,0	150,5	155,0	160,9	165,8	168,7
8 HORAS	90,6	105,4	118,1	126,3	132,4	137,4	141,6	148,4	154,0	158,7	164,7	169,7	172,7
12 HORAS	96,4	112,2	125,8	134,5	141,0	146,3	150,7	158,1	164,0	169,0	175,3	180,7	183,8
14 HORAS	98,5	114,6	128,5	137,3	144,0	149,4	154,0	161,4	167,5	172,6	179,1	184,5	187,8
20 HORAS	103,0	119,8	134,3	143,6	150,6	156,2	161,0	168,8	175,1	180,5	187,2	193,0	196,3
24 HORAS	105,2	122,3	137,1	146,6	153,7	159,5	164,4	172,4	178,8	184,3	191,2	197,0	200,5

### 3 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Suponha que em um determinado dia, em Águia Branca, foi registrada uma Chuva de 30 mm com duração de 12 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 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, 30 mm dividido por 0,2 h é igual a 150 mm/h, Substituindo os valores na equação 03 temos:

$$T = \left[ \frac{150(12 + 52,2)^{0,9207}}{3267,4} \right]^{1/0,1649} = 95,0 \text{ anos}$$

O tempo de retorno de 95,0 anos corresponde a uma probabilidade de que esta intensidade de chuva seja igualada ou superada em um ano qualquer de 1,05%, ou

$$P(i \geq 150 \text{ mm/h}) = \frac{1}{T} 100 = \frac{1}{95,0} 100 = 1,05\%$$

### 4 – REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Águas – ANA. Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos (SNIRH). Base de dados. Disponível em: <<http://www2.snirh.gov.br/home/>>. Acesso em: 17 jan. 2018.

FREITAS, A. J. de; SILVA, D. D. da; PRUSKI, F. F. *Equações de chuvas intensas no Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte: COPASA Viçosa; UFG, 2001.

GOOGLE EARTH. *Estação pluviométrica de Águia Branca*. Disponível em: <<http://www.google.com/earth>>. Acesso em: Jan. 2018.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. *Estatística por cidade e estado: Águia Branca*. Brasília, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/es/aguia-branca/panorama>>. Acesso em: Jan. 2018.

PINTO, E. J. A. *Metodologia para definição das equações intensidade-duração-frequência do Projeto Atlas Pluviométrico*. Belo Horizonte: CPRM, 2013.

WIKIPEDIA. *Ficheiro – Espírito Santo - Município de Águia Branca*. 2018. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Águia\\_Branca](http://pt.wikipedia.org/wiki/Águia_Branca)>. Acesso em: 12 jan. 2018.

## ANEXO I

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

Máximo 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	1969	1970	23/01/1970	122,2	23	1992	1993	14/02/1993	64,0
2	1970	1971	04/10/1970	45,3	24	1993	1994	22/12/1993	75,0
3	1971	1972	15/08/1972	52,1	25	1994	1995	16/03/1995	61,0
4	1972	1973	08/03/1973	75,2	26	1995	1996	27/12/1995	46,2
5	1973	1974	13/04/1974	82,2	27	1997	1998	10/01/1998	84,4
6	1974	1975	22/01/1975	89,1	28	1998	1999	26/01/1999	75,3
7	1975	1976	22/11/1975	78,2	29	1999	2000	07/12/1999	117,7
8	1976	1977	17/11/1976	139,2	30	2000	2001	07/12/2000	106,1
9	1977	1978	03/01/1978	105,2	31	2001	2002	18/11/2001	80,8
10	1978	1979	16/10/1978	110,2	32	2002	2003	06/11/2002	123,5
11	1979	1980	15/01/1980	117,4	33	2003	2004	15/01/2004	142,2
12	1980	1981	09/12/1980	76,0	34	2004	2005	27/10/2004	85,7
13	1981	1982	23/11/1981	99,7	35	2006	2007	11/04/2007	72,7
14	1982	1983	10/02/1983	92,6	36	2007	2008	06/04/2008	70,0
15	1984	1985	21/01/1985	86,0	37	2008	2009	02/04/2009	140,0
16	1985	1986	01/12/1985	70,0	38	2009	2010	30/10/2009	104,0
17	1986	1987	29/09/1987	73,2	39	2011	2012	03/01/2012	54,2
18	1987	1988	03/01/1988	109,0	40	2012	2013	26/11/2012	78,5
19	1988	1989	11/12/1988	106,0	41	2013	2014	18/12/2013	108,0
20	1989	1990	15/11/1989	123,0	42	2014	2015	01/12/2014	87,2
21	1990	1991	15/01/1991	72,0	43	2015	2016	20/01/2016	52,5
22	1991	1992	25/01/1992	87,0					

## ANEXO II

As razões entre as alturas de chuvas de diferentes durações obtidas a partir das relações IDF estabelecidas por Freitas, Silva e Pruski (2001) para a estação Cedrolândia/ES.

Relação 24h/1dia: 1,13

Relação 14h/24h	Relação 8h/24h	Relação 4h/24h	Relação 3h/24h	Relação 2h/24h	Relação 1h/24h
0,94	0,86	0,75	0,69	0,61	0,45

Relação 45 min/1h	Relação 30 min/1h	Relação 15 min/1h	Relação 10 min/1h
0,86	0,67	0,40	0,29

# ATLAS PLUVIOMÉTRICO DO BRASIL



O projeto Atlas Pluviométrico é uma ação dentro do programa de Levantamentos da Geodiversidade 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 Infraestrutura Geocientífica

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

### Superintendência Regional de Salvador

Avenida Ulysses Guimarães, 2862 – Centro Administrativo da Bahia  
Salvador - BA - CEP: 41213-000  
Tel.: 71 2101-7300 - Fax: 71 3371-4005

### 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)



**PAC**