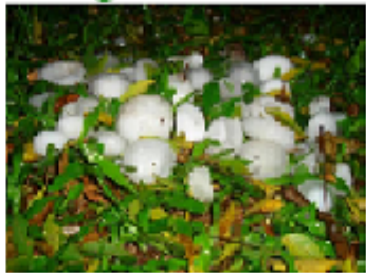


Santa Catarina em Novembro de 2008: Estiagem no Oeste Enchentes no Vale do Itajaí

Maria Laura G. Rodrigues
(meteorologista, M.Sc. Eng. Ambiental)
Epagri/ Ciram

O TEMPO EM SANTA CATARINA

granizo



geada



enchentes e temporais



ressacas



estiagem



neve



ventos fortes



tornado

Estiagens no Oeste

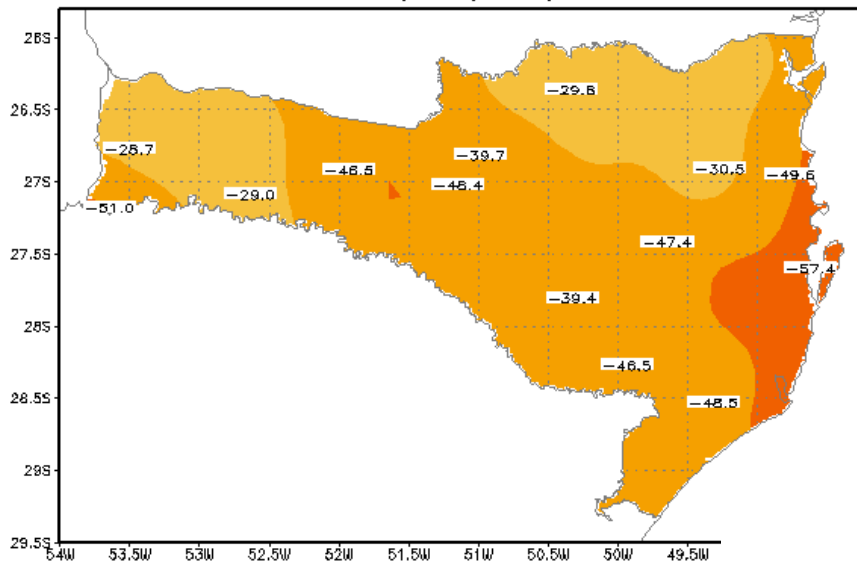


Em 9 anos, 8 com estiagem

- agosto/**2001** a abril/**2002**
- abril a agosto/**2003**
- janeiro a março/**2004**
- dezembro/**2004** a março/**2005**
- novembro/**2005** a julho/**2006**
- janeiro a março/**2008**
- novembro/**2008** a maio/**2009**

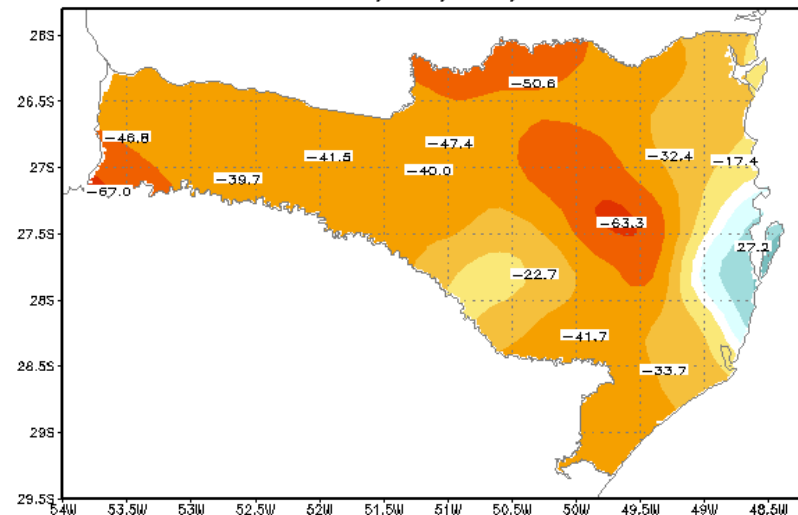


Porcentagem de Precipitacao Acumulada (%)
em JUN/JUL/AGO/2003



Inverno 2003

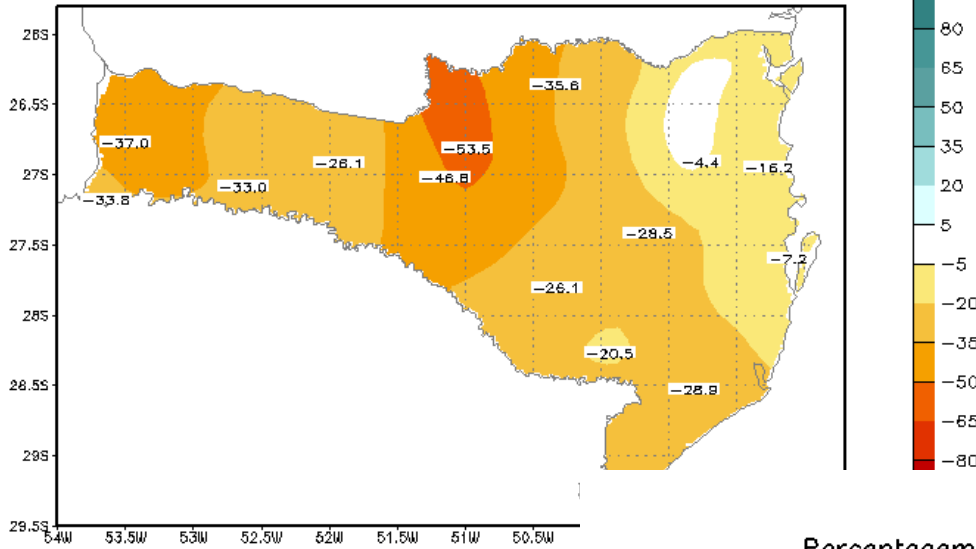
Porcentagem de Precipitacao Acumulada (%)
em JAN/FEV/MAR/2004



Verão 2004



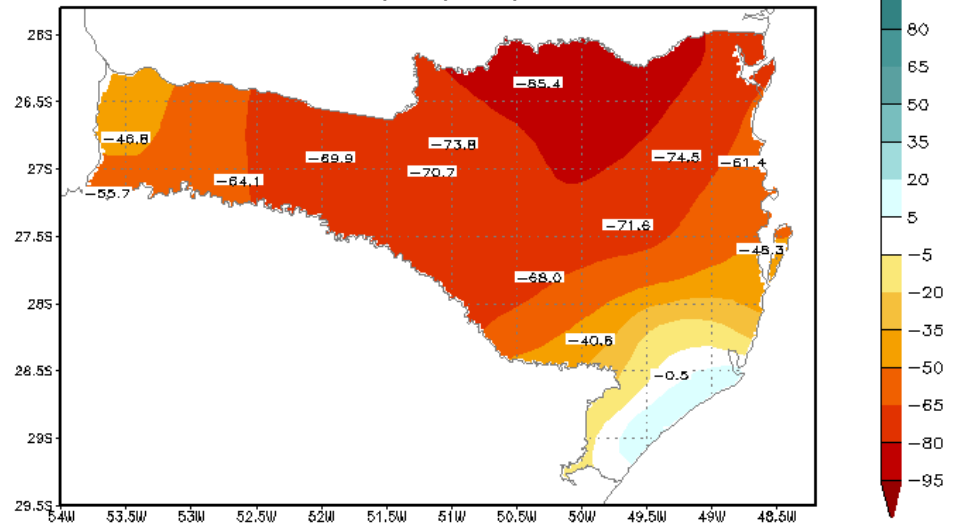
Porcentagem de Precipitacao Acumulada (%)
em JAN/FEV/MAR/2005



Verão 2005

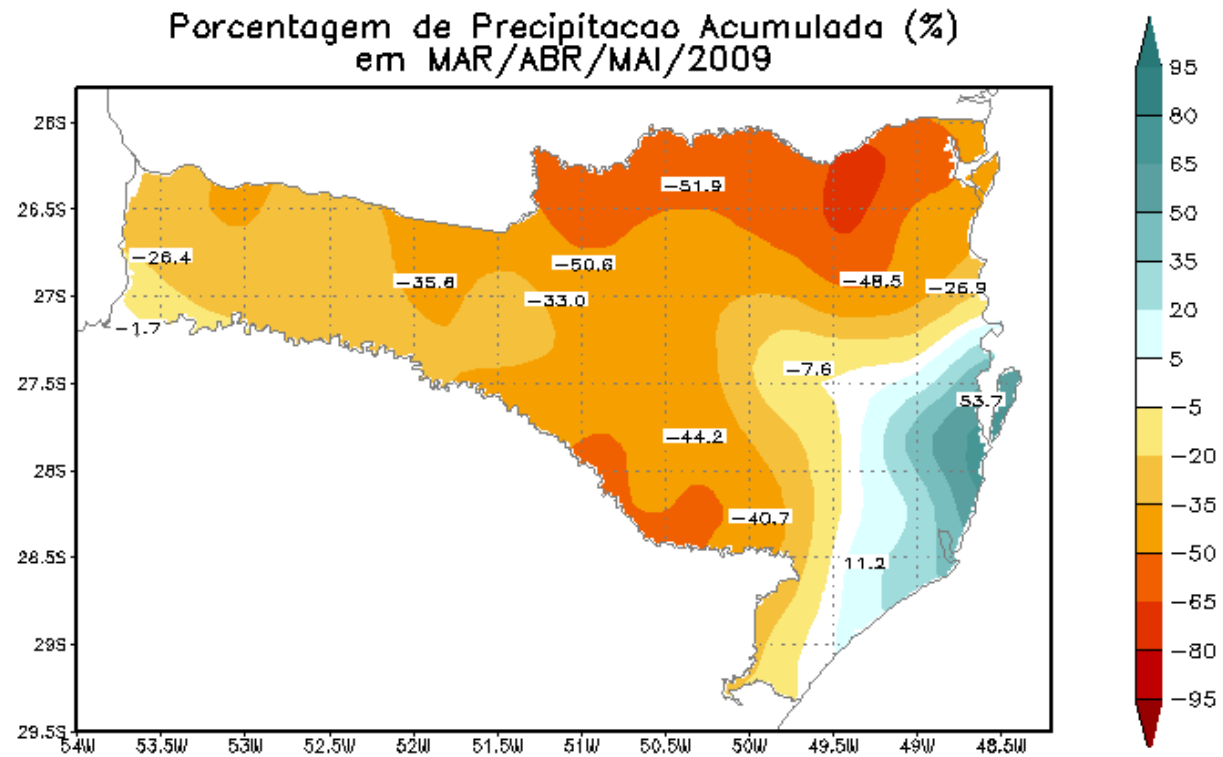
Outono 2006

Porcentagem de Precipitacao Acumulada (%)
em ABR/MAI/JUN/2006



Outono 2009: 137 municípios em situação de emergência

(Fonte: Defesa Civil)



EPAGRI/CIRAM

Chapecó/SC:

Anomalias de chuva

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
1999	247,2	201,5	58,2	229,5	89,4	138,1	243,0	34,2	102,5	241,8	44,0	178,7	1808,1
2000	230,1	131,5	89,9	121,0	137,7	147,1	252,4	126,2	391,5	291,3	101,4	137,0	2157,1
2001	189,3	274,0	133,2	202,3	228,5	208,3	151,6	62,0	209,4	221,7	122,5	97,1	2099,9
2002	102,7	67,7	107,2	76,6	175,4	236,0	114,5	187,1	222,5	397,0	220,9	219,2	2126,8
2003	115,6	220,6	237,2	146,2	68,8	147,5	101,7	69,9	69,9	188,9	190,9	379,7	1936,9
2004	162,5	116,1	37,5	201,1	141,4	37,2	177,4	41,7	188,7	301,4	189,9	113,2	1708,1
2005	251,8	8,2	91,6	288,3	216,1	354,3	145,3	142,1	210,0	312,5	72,0	48,3	2140,5
2006	285,7	88,1	151,1	46,7	15,1	114,3	62,8	115,4	166,3	95,7	223,8	236,3	1601,3
2007	115,5	232,1	151,1	298,4	327,8	57,8	217,5	66,6	116,4	208,8	276,4	119,6	2188,0
2008	95,0	49,2	93,4	287,1	68,7	211,4	29,0	121,6	166,5	319,0	126,7	43,7	1611,3
TOTAL	1795,4	1389,0	1150,4	1897,2	1468,9	1652,0	1495,2	966,8	1843,7	2578,1	1568,5	1572,8	
NORMAL 1974-2007	189,6	198,5	130,1	164,0	179,5	161,2	163,6	139,8	171,3	230,2	173,2	167,0	2038,8

PORCENTAGEM EM RELAÇÃO À MÉDIA



> 150% BEM ACIMA DO NORMAL
 121 A 150% ACIMA DO NORMAL
 81 A 120% NORMAL
 80 A 51% ABAIXO DA NORMAL
 < 50% BEM ABAIXO DO NORMAL

FONTE: EPAGRI/CIRAM

Resumo:

- Períodos de estiagem intercalados com períodos de chuva intensa
- Em todos os anos, pelo menos 2 meses consecutivos com chuva abaixo da média
- Para a agricultura, setembro a março é o período mais vulnerável em caso de estiagem

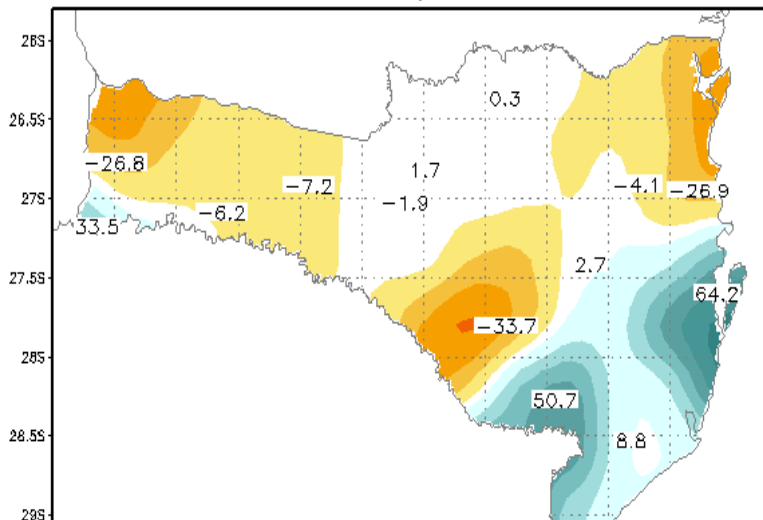
Chuvas no Litoral e Vale do Itajaí

Primavera/2008

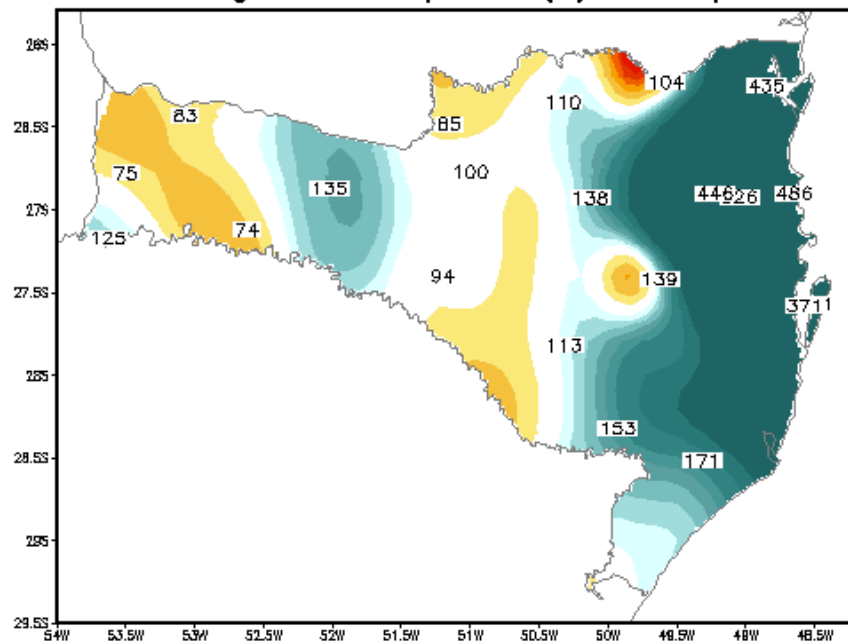


Anomalia de precipitação – Set/Out/Nov 2008

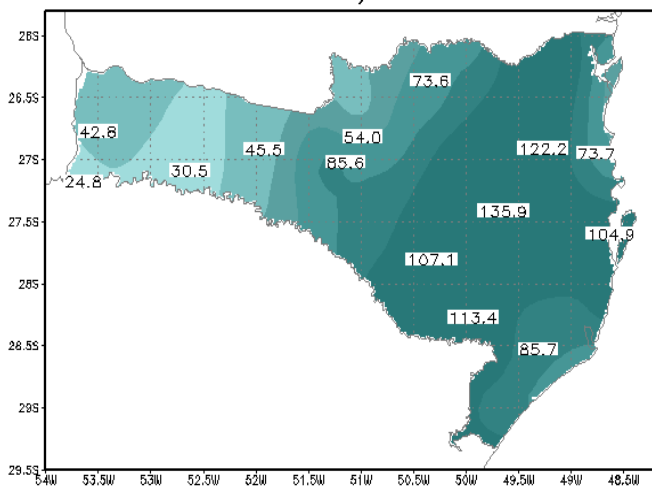
Porcentagem de Precipitacao Acumulada (%) em SET/2008



Porcentagem de Precipitacao (%) em Nov/2008

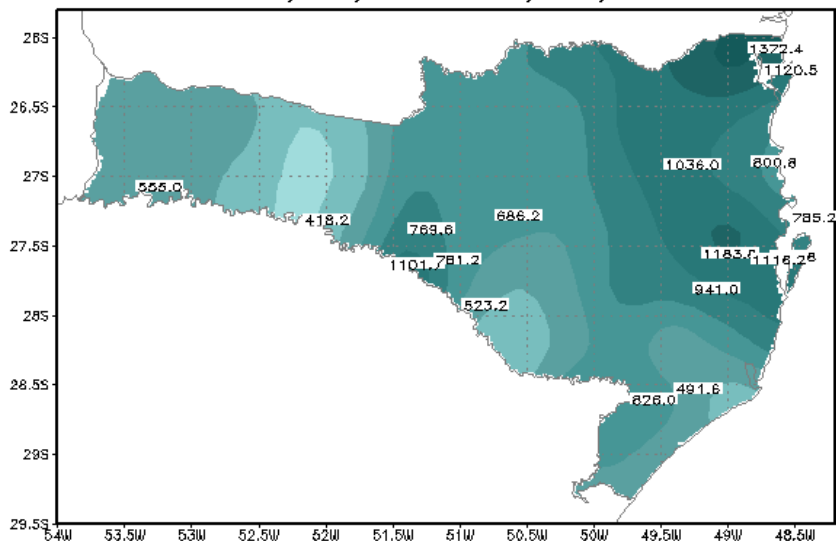


Porcentagem de Precipitacao Acumulada (%) em OUT/2008

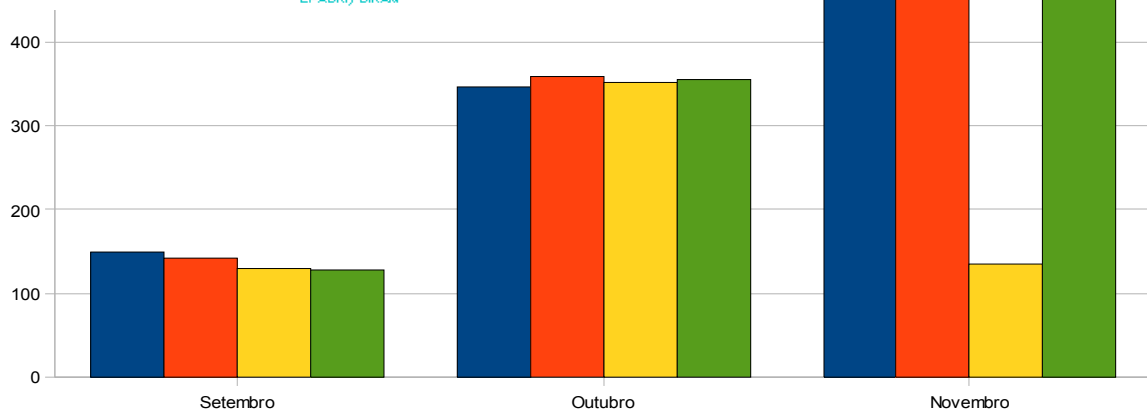


Acumulado de precipitação no Vale do Itajaí – set/out/nov 2008

Precipitação Acumulada (mm)
de 01/SET/2008 a 28/NOV/2008



EPAGRI/CIRAN



- Blumenau
- Brusque
- Taio
- Timbo



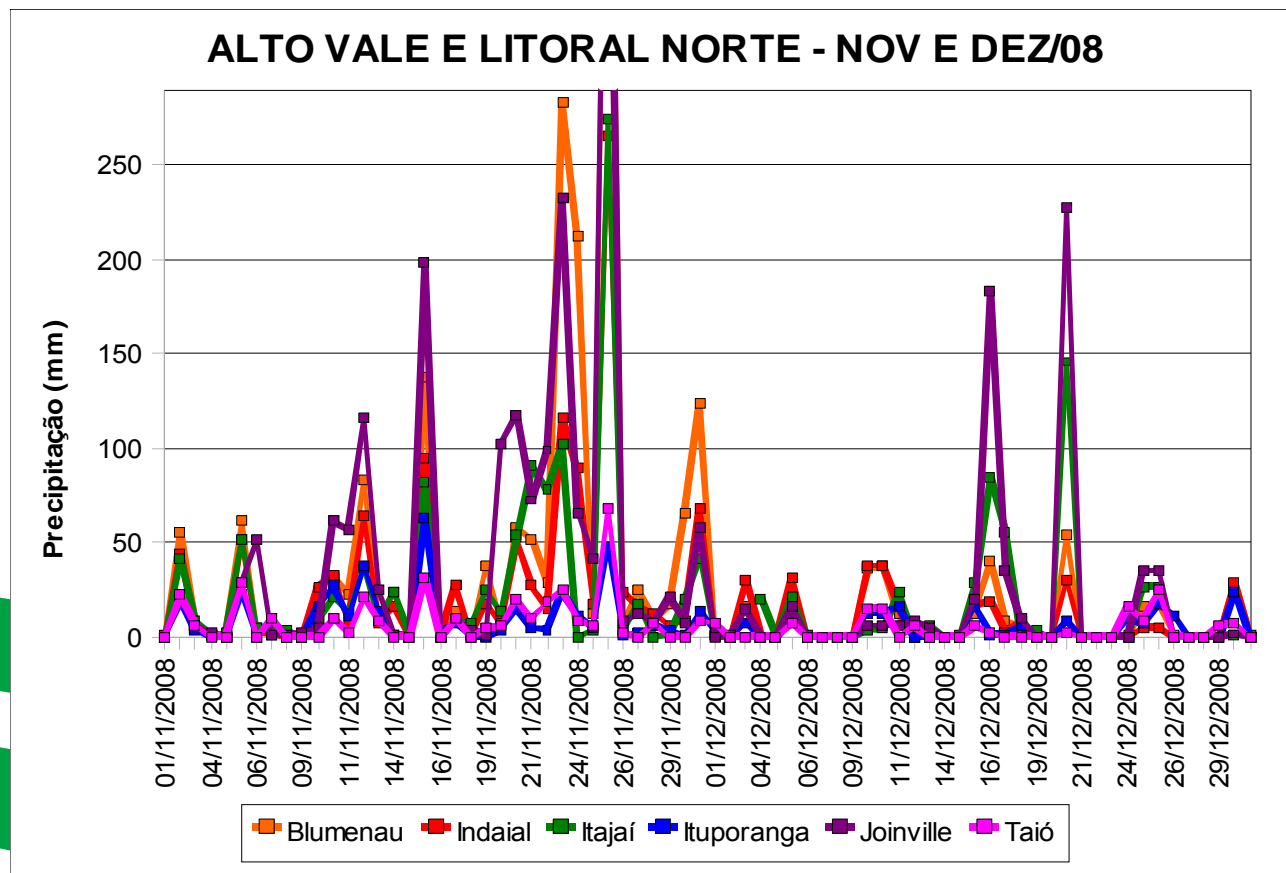
Totais de chuva em set-out / 2008

Variável	Chuva					
acumulado em 5 dias	Blumenau	Indaial	Taió	Itajaí	Ituporanga	Joinville
1 a 5/09/08	1	0,6	0	1,8	0,6	2,1
6 a 10/09/08	27,7	31,6	53,7	14,2	1,8	17,7
11 a 15/09/08	44,1	60,4	77,5	41,1	0	32,2
16 a 20/09/08	4,4	2,8	0	0	0	5,7
21 a 25/09/08	30,3	22,4	14,5	16,7	1,2	18,3
26 a 30/09/08	39,9	34,2	5,8	25,8	18,2	47,3
01 a 05/10/08	123,7	119,4	132,9	45	94,4	105,8
06 a 10/10/08	1,1	3	0	3,3	0	4,8
11 a 15/10/08	46,3	29,8	19,1	9,1	23,8	10,9
16 a 20/10/08	105,3	97,8	154,7	98,7	112,8	185,1
21 a 25/10/08	33,5	34,4	31,9	11,5	56,2	17,6
26 a 31/10/08	50,2	51,4	68,2	29,2	78,2	45,7

Totais de chuva em nov-dez / 2008

Variável	Chuva					
acumulado em 5 dias	Blumenau	Indaial	Taió	Itajaí	Ituporanga	Joinville
01 a 05/11/08	62	51	28,5	52,1	23	29,3
06 a 10/11/08	31,5	32,2	9,7	21,4	27	61,2
11 a 15/12/08	137,9	94,8	31,6	82	62,8	197,9
16 a 20/11/08	58,3	52,4	19,9	53,6	15	117,2
21 a 25/11/08	588,7	265	68	273,7	48,2	511,1
26 a 30/11/08	123,6	67,6	8,7	41,7	13,2	57,6
01 a 05/12/08	17	31	7,2	20,9	10,4	15,8
06 a 10/12/08	37	37,4	15,3	4,1	12,8	6
11 a 15/12/08	12,7	16,6	5,4	28,7	16,6	20
16 a 20/12/08	53,5	30	2,5	145,8	8	226,8
21 a 25/12/08	16,9	5,2	24,8	26,7	17	35,2
26 a 31/12/08	29,6	28,6	13,2	2,1	35	1,6

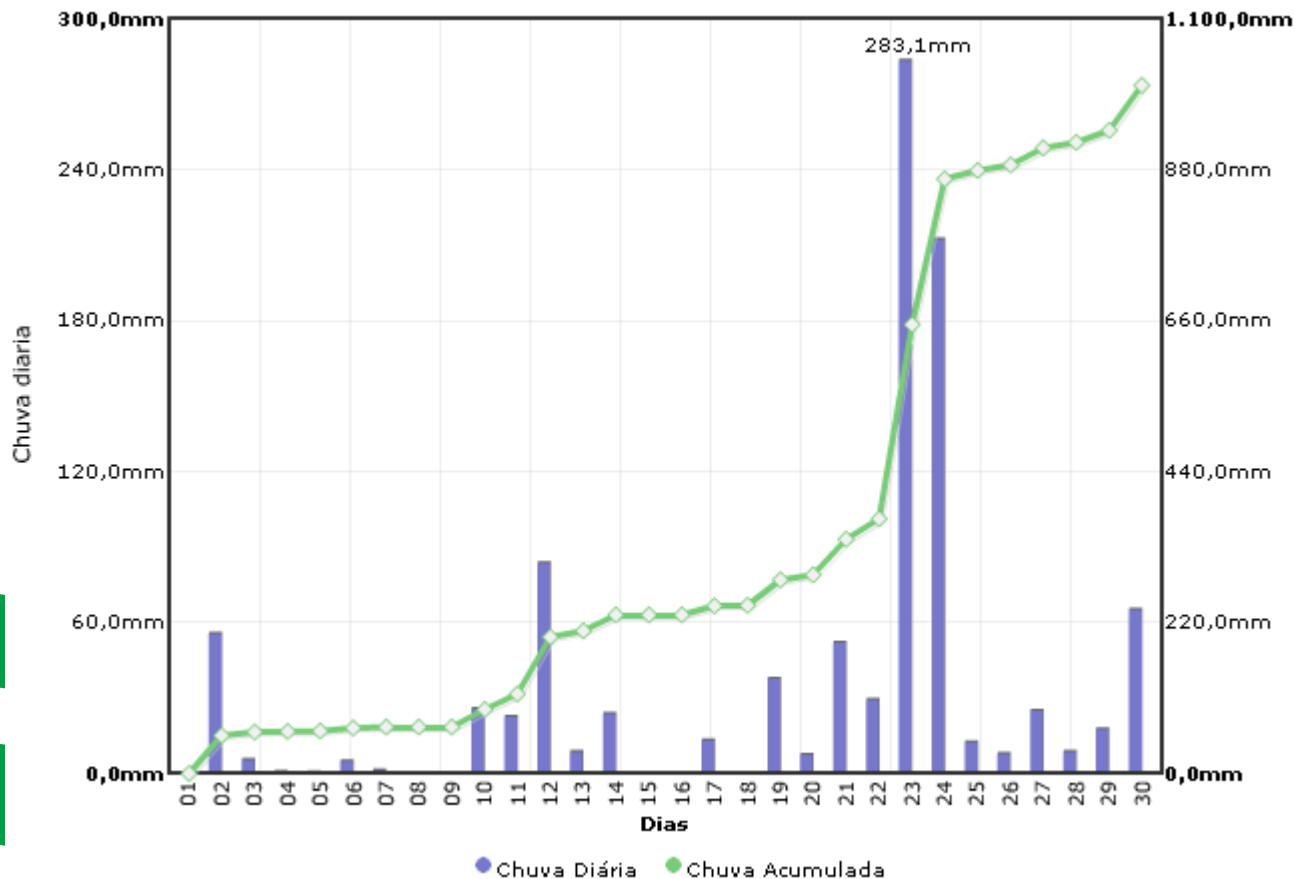
Distribuição de chuva em nov / 2008



O maior volume de chuva concentrou-se entre os dias 22 e 24 de novembro

Precipitação em Blumenau

Chuva Diária - Blumenau - Novembro/2008

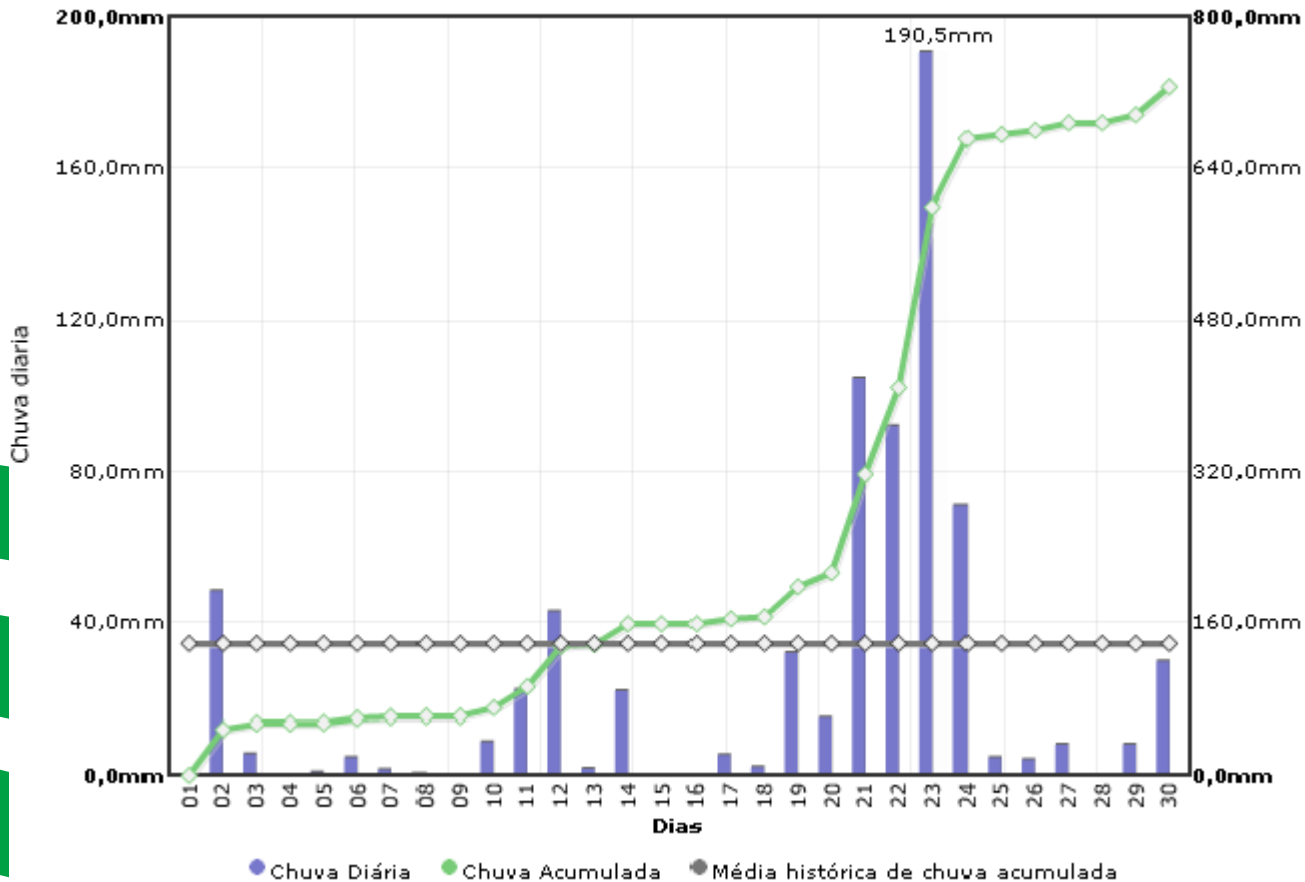


Chuva acumulada

Var	Chuva
Ac 5 dias	Blumenau
01 a 05/11	62
06 a 10/11	31,5
11 a 15/11	137,9
16 a 20/11	58,3
21 a 25/11	588,7
26 a 30/11	123,6
01 a 05/12	17
06 a 10/12	37
11 a 15/12	12,7
16 a 20/12	53,5
21 a 25/12	16,9
26 a 31/12	29,6

Precipitação em Itajaí

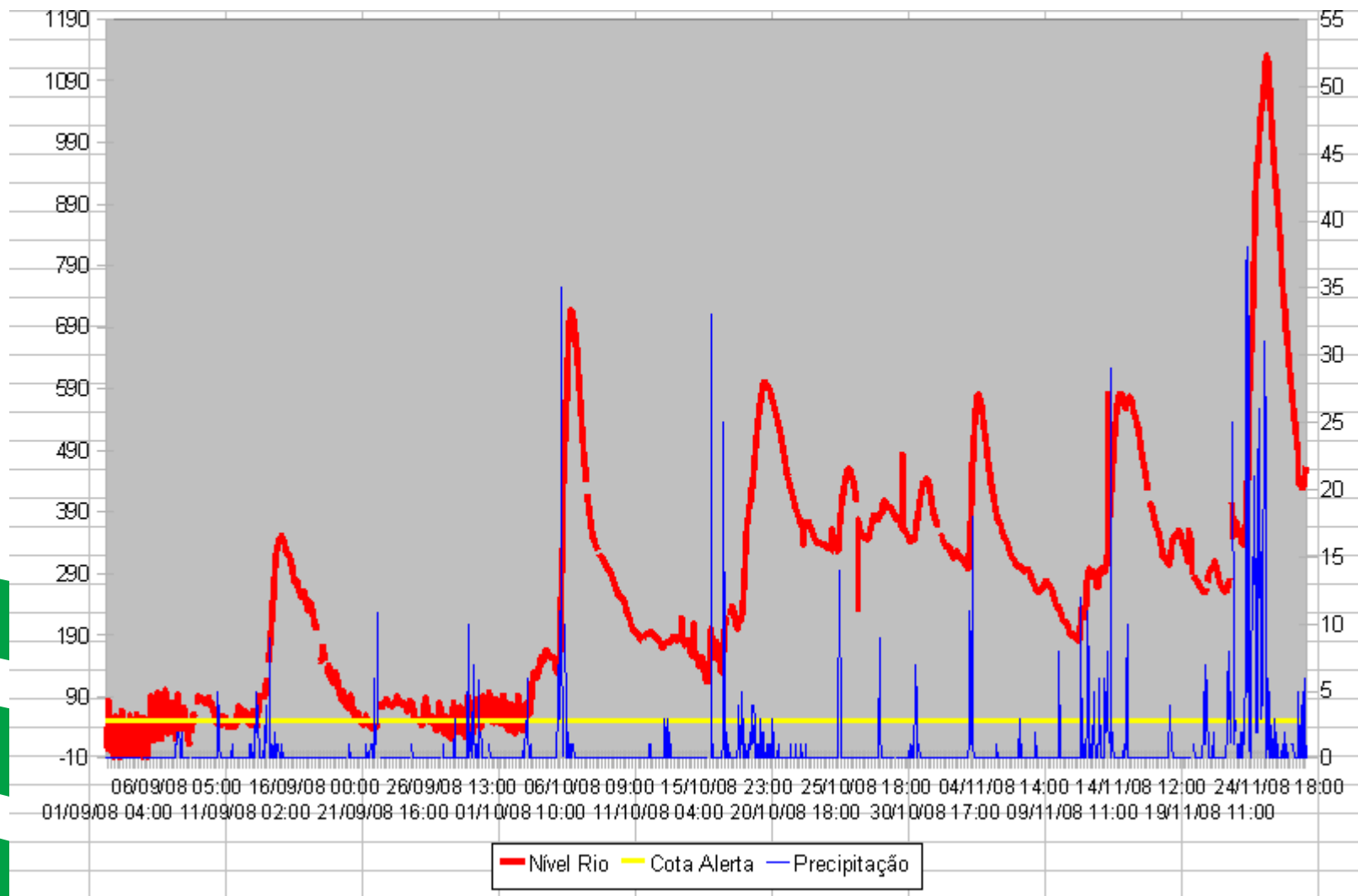
Chuva Diária - Itajaí - Novembro/2008



Variável	Chuva
Ac 5 dias	Itajaí
01 a 05/11/08	52,1
06 a 10/11/08	21,4
11 a 15/12/08	82
16 a 20/11/08	53,6
21 a 25/11/08	273,7
26 a 30/11/08	41,7
01 a 05/12/08	20,9
06 a 10/12/08	4,1
11 a 15/12/08	28,7
16 a 20/12/08	145,8
21 a 25/12/08	26,7
26 a 31/12/08	2,1

Chuva acumulada

Chuva e nível dos rios em Blumenau - set a nov / 2008



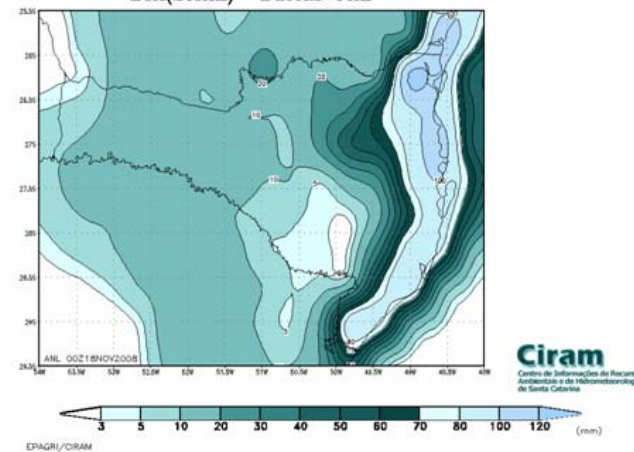


AVISO METEOROLÓGICO 70/2008

DATA: 18/11/2008

Entre a quinta-feira e sábado retorna o risco de alagamentos e deslizamentos no litoral catarinense e Vale do Itajaí.

PREV.DE CHUVA ACUM. DE 00Z19NOV2008 A 00Z23NOV2008
ETA(20Km)- Bacias UHE



A partir da tarde de quarta-feira o vento leste começa a influenciar o leste do estado, favorecendo a entrada de umidade do mar para o continente e a condição de chuva. Essa circulação marítima (lestadada) se intensifica a partir de quinta-feira, provocando chuva significativa e persistente no Litoral e Vale do Itajaí. O mapa acima mostra o acumulado de chuva nas próximas 96h e pode-se observar que a previsão é de chuva entre 100 e 120mm (tons de azul mais escuro) da Grande Florianópolis ao Litoral Norte, e variando entre 80 e 100mm (tons de azul mais claro) entre Florianópolis e o Litoral Sul. No Vale do Itajaí, a chuva mais intensa deve ocorrer próxima ao Litoral, podendo chegar a 100mm. O Planalto Norte também vai sofrer a influência da circulação marítima, mas a chuva será menos volumosa. ALERTA-SE NOVAMENTE PARA POSSÍVEIS ALAGAMENTOS E DESLIZAMENTOS NO FIM DESTA SEMANA NO LITORAL E VALE DO ITAJAÍ. Até o momento, há um indicativo de melhora nas condições do tempo para o domingo.

Gilzânia Cruz / Francine Gomes - Meteorologistas
Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram
3239-8064 / 8066 / 8067
Rod. Admar Gonzaga, 1347 - Itacorubi - Florianópolis-SC
<http://ciram.epagri.rct-sc.br>

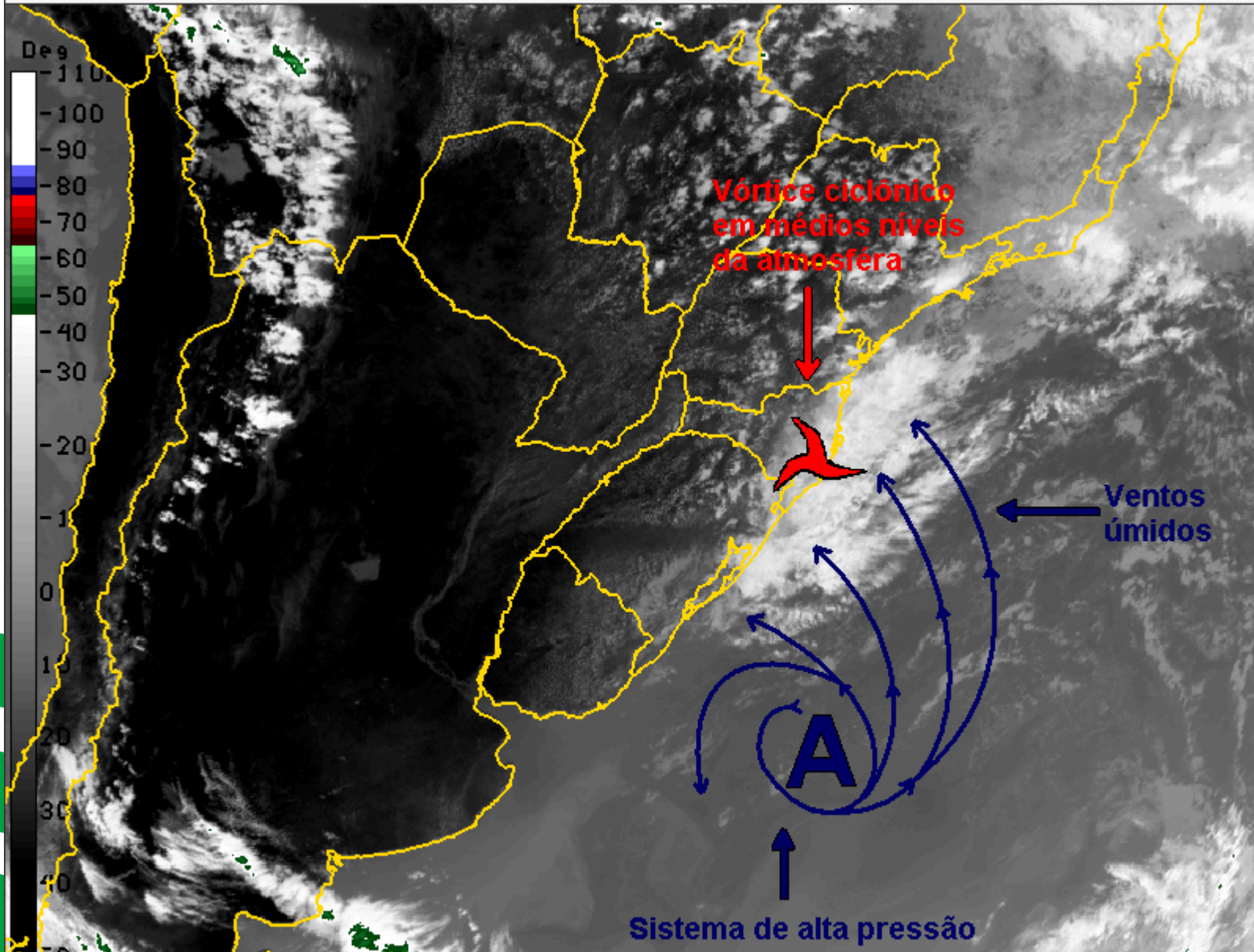
Aviso Meteorológico do dia 18/11/2008

alerta

para elevados volumes de
chuva no Litoral e

Vale do Itajaí nos próximos dias





GOES12 - IR 22/11/2008 - 18:15Z

Meteorologista: Gilsânia Cruz
Téc. em Meteorologia: Rafael Censi Borges

Condição atmosférica – nov/2008

- combinação da *circulação marítima* (lestada) e *vórtice ciclônico*
- período prolongado com chuva acima da média
- volume excessivo de chuva em 2 a 3 dias
- elevação do nível do mar, desfavorável ao escoamento da água dos rios para o oceano
- vulnerabilidade da região

* situação semelhante na enchente de Tubarão (março de 1974), inundações e deslizamentos no Litoral Sul e Florianópolis (dezembro de 1995)



Enchente - março/74 - Tubarão



Furacão - março/04 - Litoral Sul



Enchente - novembro/08 - Blumenau



Ciclone - agosto/05 - Fpolis

Variabilidade do clima / aquecimento global

- El Niño (1911, 1957, 1983, 1987, 1997)

- Variabilidade interdecadal

década de 40 a 70 -- Niños + fracos

década de 70 a 90 -- Niños + fortes

-Extremos climáticos no Sul do Brasil (últimos 50 anos- Fonte:IPCC)

Aumento da intensidade e frequência de chuva intensa

Blumenau – chuva + de 100mm em 2 dias

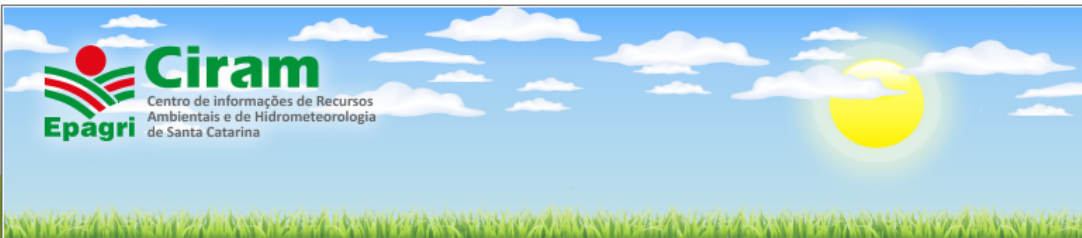
1940- 60 20 eventos

1961- 80 23 eventos

1981-2004 41 eventos

Importante considerar

- Chuvas e inundações ocorrem há séculos
- Séries históricas de curta duração
- Alterações no microclima
- Áreas mais vulneráveis



- Tempo
- Clima
- Oceano
- Agricultura
- Rios
- Meio ambiente
- Imprensa
- Cientes
- Serviços
- Projetos
- Institucional

Grande Florianópolis Litorânea

Escolha a cidade:
Florianópolis



Previsão realizada em: 27/11/2008

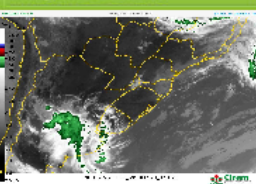
Sex	Sáb	Dom	Seg
madrugada	manhã	tarde	noite
 Nebulosidade variável e chuva isolada	 Nebulosidade variável	 Nebulosidade variável e chuva isolada	 Nebulosidade variável e chuva isolada

25°C
19°C
 Direção: E/NE
 Média: 15Km/h
 Rajada: 40Km/h
Fenômenos
 Sem ocorrência

Plantão Meteorológico

Monitoramento Previsão

Imagem de Satélite



Confira mais clicando no mapa.

Níveis dos Rios - Dados online

- Blumenau
- Brusque
- Taió
- Timbó

Níveis dos rios online
 Clique aqui para visualizar os níveis dos rios de algumas cidades afetadas pela chuva.

Notícias Meteorológicas

- » | O PAPEL DA METEOROLOGIA DIANTE DAS CHUVAS OCORRIDAS EM SC
- » | Previsão para a Grande Florianópolis, Vale do Itajaí e Litoral Norte (28/11/2008 8:00h)
- » | Sistemas atmosféricos responsáveis pelas chuvas em Santa Catarina entre os dias 21 e 23 de novembro de 2008
- » | RECORDES DE CHUVA EM SC

Notícias Imprensa

- » | Epagri/Ciram mobiliza recursos humanos e materiais para apoiar resgate dos atingidos pelas cheias
- » | Escoamento das águas das encostas representa novos riscos de deslizamentos
- » | Epagri/Ciram monta comitê de ações voltadas à tragédia climatológica que assola o Estado
- » | Primeira identidade climática de Santa Catarina, a Uva e Vales da Uva Goethe atingem a maioria

CIRAM

Previsão para a Grande

PRIMAVERA início 22/set - fim 20/dez



<http://ciram.epagri.sc.gov.br>

