



ANÁLISE ESPACIAL DAS CHUVAS EM FLORIANÓPOLIS - SC: O CASO DE JANEIRO DE 2018

MAIKON PASSOS AMILTON ALVES¹
RAFAEL BRITO SILVEIRA²

Resumo: A costa de Santa Catarina (SC) apresenta chuvas recorrentes e, por vezes, intensas. Mas, tal recorrência não exime o território de desastres e Florianópolis, em SC, é um dos locais que mais registra inundações. Neste contexto, esta pesquisa objetivou analisar a espacialização das chuvas em Florianópolis em janeiro de 2018 e, mais especificamente, no episódio de 9 a 11; além de expor os principais impactos derivados deste evento. Foram utilizados dados diários de chuva de 12 postos pluviométricos para as análises. As informações dos impactos foram obtidas através da Defesa Civil e de notícias jornalísticas. Constatou-se que janeiro de 2018 foi o mês mais chuvoso de toda a série de dados no território e que o dia 11 se tornou o recorde de chuvas em 24h para a porção insular. Conclui-se que o norte do território foi o mais chuvoso e também o mais impactado.

Palavras-chave: Chuva intensa, Análise espacial, Florianópolis.

Abstract: The coast of Santa Catarina (SC) presents recurrent and, sometimes, intense rains. But, such recurrence does not exempt the territory of disasters and Florianópolis, in SC, is one of the places that registers more floods. In this context, this research aimed to verify the spatial analysis of the rains in Florianópolis in January of 2018 and, more specifically, in the episode between days 9 and 11; besides exposing the main impacts derived from this event. Daily rainfall data of 12 pluviometric stations were used for the analyzes. Impact information was obtained through Civil Defense and digital newspaper news. It was verified that January of 2018 was the rainiest month of all the series of data in the territory and that day 11 became the record of rains in 24h for the insular portion. It is concluded that the north of the territory was the rainiest and also the most impacted.

Keywords: Intense rainfall, Spatial analysis, Impacts.

1 - Introdução

O estado de Santa Catarina (SC), historicamente é afetado por elevados totais pluviométricos (HERRMANN, 2014). Estes eventos de chuvas extremas são fenômenos climáticos que podem provocar desastres de ordem hidrológica como os alagamentos, as

¹ Doutorando em Geografia, LabClima - PPGG - UFSC, maiconpassos@gmail.com

² Doutorando em Geografia, LabClima - PPGG - UFSC, rafael.brito@posgrad.ufsc.br



inundações bruscas e graduais; assim como deflagrar desastres de natureza geológica, como os movimentos de massa em geral, deixando, comumente, desabrigados e até mortos. Este tipo de fenômeno tem maior recorrência na porção leste do estado e, por conseguinte, no município de Florianópolis (CEPED, 2012).

O município de Florianópolis é a capital do estado de SC, localizado na Região Sul do Brasil, entre os paralelos de 27°50'S e 48°25'O, situado na costa central catarinense (Figura 1). O município possui uma área de 675,409 km², com uma porção insular e outra continental. A população estimada para 2017 de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foi de 485.838 habitantes (IBGE, 2017).

Conforme o último levantamento sobre desastres vinculados às inundações bruscas em SC, entre 1980 e 2010, Florianópolis está entre os dez locais mais atingidos, obtendo a sexta colocação dentre os mais afetados (MARCELINO et al., 2014).

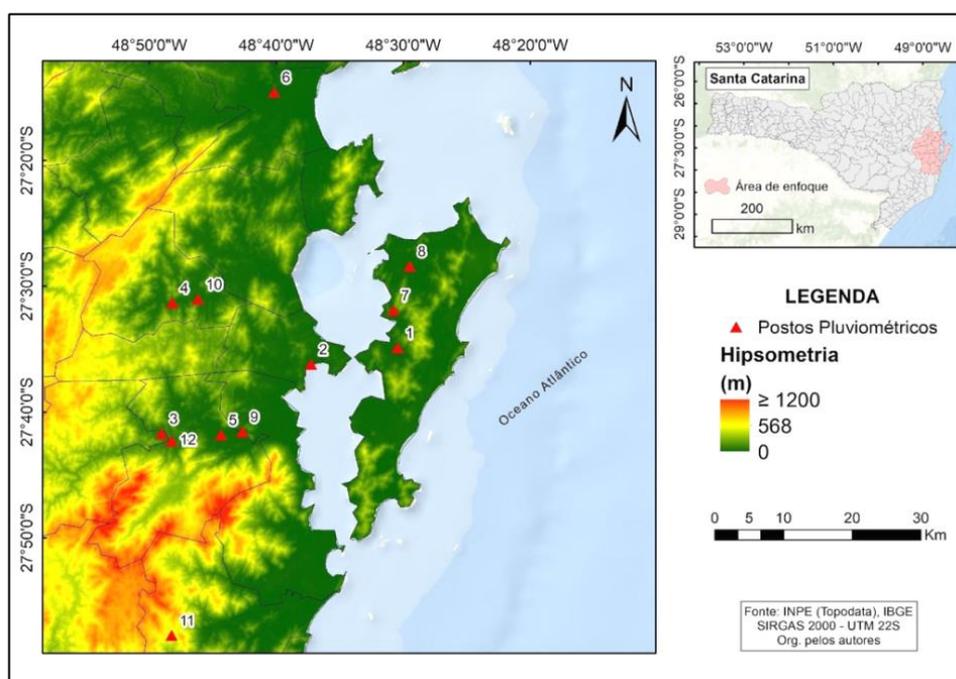


Figura 1. Localização do município de Florianópolis e dos postos pluviométricos utilizados no estudo e a hipsometria da área.

Janeiro de 2018 foi marcado por eventos de chuva extrema em praticamente todo o estado, destacando-se a região costeira como a mais atingida, em especial a área da Grande Florianópolis. Tal área registrou elevados totais de precipitação e diversos prejuízos, notadamente, os maiores volumes ocorreram entre os dias 9 e 11, sendo amplamente divulgados pelas mídias digitais e impressas (Figura 2).



Figura 2. Noticiários apontando os estragos causados pelo evento chuvoso entre 9 e 11 de janeiro de 2018. Fonte: a) Freitas (2018); b) Gazeta do Povo (2018); c) Cordeiro (2018); d) Torres (2018).

A chuva é um dos elementos meteorológicos que apresenta grande variação espacial e temporal. A influência dos fatores geográficos determina as variações climáticas locais, que podem surtir efeito na intensidade e na espacialização de determinado elemento climático, incluindo a chuva (MONTEIRO; MENDONÇA, 2014).

1.1 - Objetivo

O presente trabalho tem como objetivo analisar a distribuição espacial da chuva no município de Florianópolis em janeiro de 2018 e, mais especificamente, no evento extremo ocorrido entre os dias 9 e 11; assim como demonstrar os principais impactos decorrentes.

2 - Revisão Bibliográfica

A precipitação pluvial é um dos elementos do clima que exerce maior influência sobre as condições ambientais e em quase todas as atividades relacionadas ao cotidiano da população (MINUZZI; LOPEZ, 2014).

Florianópolis possui características geográficas que subsidiam a existência de diferentes microclimas em áreas diversas. A cercania com o oceano, bem como a presença de lagoas e lagunas, contribui com o processo de evaporação e condensação, devido à capacidade térmica da água. Com isto, observa-se a ocorrência frequente de precipitação pluvial, que é bem distribuída ao longo do ano, exibindo maiores valores durante o verão, com diminuição nas estações da primavera e outono, se comparado ao período veranil e, registrando menores volumes no inverno. Mas, não há um período seco no município, a distribuição média anual das chuvas é de 1.768,6 mm e, dentre todos os meses, janeiro é aquele com maior média (250,6 mm) (INMET, 2018a). Além disso, o relevo local favorece a ascensão forçada do ar, sendo importante nas chuvas orográficas.

Silva et al. (2005), entre 1995 e 2001, também observaram que o índice de precipitação horário para os meses de verão são os mais intensos em Florianópolis, com o mês de janeiro sendo o maior (1,92 mm/h), ou seja, as chuvas horárias neste mês são mais concentradas. Geralmente, chuvas mais concentradas contribuem para a ocorrência de desastres de maneira mais efetiva.



Segundo Herrmann (1998) há relatos de moradores antigos quanto aos eventos de chuva extrema nos diversos bairros da Grande Florianópolis. As áreas atingidas antigamente eram pouco adensadas, muitas cobertas por matagais ou ocupadas por atividades rurais, contribuindo para perdas agrícolas.

Ao analisar os desastres provenientes das precipitações ocorridos em Florianópolis, entre 1991 e 2011, Silva (2016) constatou nove casos de inundações bruscas; afetando um total de 547.753 pessoas, com prejuízos por volta de 1,5 bilhão de reais.

As chuvas podem não se distribuir de forma igual dentro de um território, por distintos fatores, sejam eles geográficos autóctones ou até mesmo por controle dos sistemas atmosféricos, que podem atingi-lo com díspares intensidades. Ademais, nem sempre chuvas homogêneas ou heterogêneas em uma mesma área afetam as populações de forma idêntica, aspectos socioambientais estão diretamente ligados aos impactos e condicionam também os danos. Neste sentido, espacializar a chuva em casos de eventos extremos pode auxiliar na percepção dos locais mais afetados, sendo possível conhecer atributos sociais e ambientais para tal impacto, subsidiando ações de planejamento.

3 - Metodologia

Para caracterizar a distribuição espacial da chuva e seus impactos em Florianópolis utilizou-se dados diários de precipitação, de sete estações meteorológicas automáticas (EMA), uma estação convencional (São José) e quatro hidrológicas, que por convenção atribuiu-se a nomenclatura de: postos pluviométricos (Quadro 1; Figura 1). Os dados foram obtidos junto ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), por meio do Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa (BDMEP); ao Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina (CIRAM) via solicitação, pertencente à Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) e; a Agência Nacional de Águas (ANA), através do *Hidroweb*.

Tabela 1. Postos pluviométricos utilizados.

ID	Código	Posto Pluviométrico	Coordenadas		Alt (m)	Patrim./Adm.	Acumulado (mm)	
			Lat. (S)	Lon. (O)			Evento	Janeiro
1	1006	Itacorubi	-27,581389	-48,507222	5	Epagri	330,3	534,0
2	1501	São José	-27,602778	-48,620556	1,8	INMET	198,8	377,6
3	2242	Águas Mornas	-27,694722	-48,816667	60	Epagri	131,2	309,6
4	2383	Antônio Carlos	-27,521389	-48,802778	35	Epagri	217,4	452,0
5	2384	Santo Amaro da Imperatriz	-27,696389	-48,738889	11	Epagri	163,8	387,6
6	2385	Tijucas	-27,242500	-48,669167	31	Epagri	140,0	299,6
7	2397	Santo Antônio de Lisboa	-27,531389	-48,512778	58	Epagri	338,0	521,8
8	2424	Jurerê	-27,473056	-48,491389	5	Epagri	417,0	652,4
9	2748004	ETA CASAN - MONTANTE	-27,692500	-48,710833	10	ANA	180,0	454,6
10	2748016	Antônio Carlos - ANA	-27,516944	-48,769444	34	ANA	167,7	417,5
11	2748017	Paulo Lopes	-27,962222	-48,803611	10	ANA	145,4	354,3
12	2748005	Poço Fundo	-27,704722	-48,803611	61	ANA	112,7	257,8

Fonte: Epagri/Ciram; INMET, 2018b; ANA, 2018.



Os dados de precipitação foram interpolados para o total mensal (janeiro) e para o evento selecionado (entre os dias 9 e 11). A técnica utilizada para a interpolação foi a krigagem (interpolador geoestatístico), por geralmente apresentar os menores erros de interpolação (MELLO et al., 2003), especificamente a esférica. Os mapas foram gerados no *software* ArcGIS, versão 10.3. As informações sobre os danos e prejuízos durante o evento partiram da Secretaria de Defesa Civil do Estado de Santa Catarina (SDC) (SDC, 2018) e também por meio dos principais jornais digitais da região. Todas as análises gráficas e as tabelas foram confeccionadas no Excel.

4 - Resultados

4.1 Análise mensal (Jan/2018) e do evento extremo (entre 9 e 11)

Janeiro de 2018 foi marcado por dias de chuva extrema em SC, especialmente na Grande Florianópolis, com elevados totais pluviométricos anotados em períodos do mês. As chuvas foram persistentes e em apenas seis dos 31 dias não ocorreram (Figura 3). Na estação de Carijós, em Jurerê, o acumulado de chuva alcançou os 652,4 mm, o que representa 260,3% acima do esperado para o mês de janeiro (250,6 mm). Este valor mensal (652,4 mm) superou inclusive o recorde anterior para o mês de janeiro, que era de 625 mm, ocorrido em 1997. Tal recorde era da estação meteorológica de São José, área conurbada à Florianópolis, com dados desde 1913.

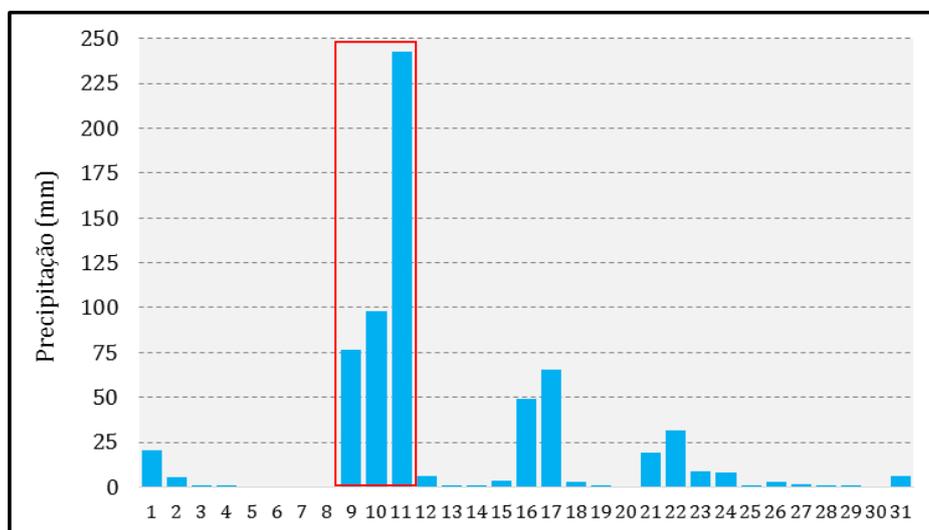


Figura 3. Distribuição diária das chuvas em janeiro de 2018 - EMA de Carijós (Jurerê), Florianópolis - SC. Destaque para os dias 9, 10 e 11. Fonte: Epagri/Ciram.

Os totais mensais de precipitação em Florianópolis ultrapassaram os 500 mm em todos os bairros do município (Figura 4a). No continente e do sul até quase ao norte da ilha, os volumes se distribuíram de maneira uniforme, de 555 a 587 mm. As exceções foram três



outros setores, no centro-norte da ilha em sua face voltada para a baía (oeste), os registros foram menores, variando de 522 a 554 mm; as maiores concentrações ocuparam quase todo o norte da ilha, variando entre 588 mm e 653 mm (Figura 4a).

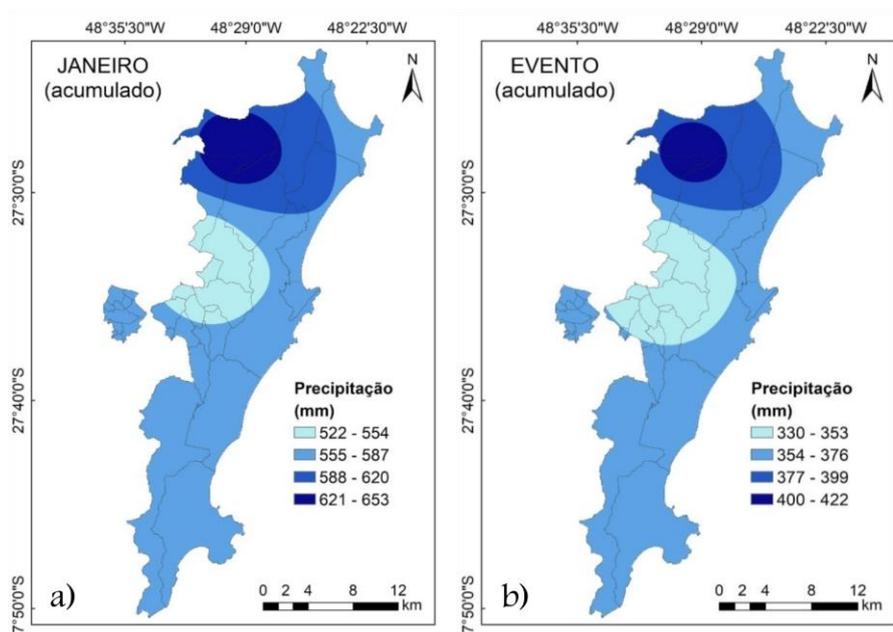


Figura 4. a) Distribuição das chuvas em janeiro de 2018; b) Distribuição das chuvas no evento investigado (de 9 a 11/01), Florianópolis - SC. Fonte: IBGE, SIG-SC. Org. pelos autores.

A estação meteorológica do Itacorubi, mais antiga localizada na porção insular de Florianópolis (desde 2002), registrou um acumulado mensal de 534 mm, superando o recorde anterior, de 2012, que era de 295,8 mm. Vale ressaltar que o acumulado em janeiro de 2018 superou até mesmo as chuvas intensas de novembro de 2008, que na ocasião foram de 632 mm, anotados na estação de São José. Este inclusive era o recorde geral registrado de precipitação pluvial no município. O episódio entre os dias 9 e 11 (destacado na Figura 4b), chama a atenção devido aos grandes volumes registrados em 72h. Em três dias choveu o esperado para todo o mês de janeiro na capital de SC.

O mapa (Figura 4b) de distribuição espacial da chuva durante o evento (9 e 11) tem conduta similar ao do acumulado mensal, ou seja, os maiores volumes concentraram-se no setor norte da ilha, entre 400 e 422 mm (417 mm pontualmente em Jurerê), com uma parcela oscilando entre 377 e 399 mm; o centro-norte foi a porção menos chuvosa (330 a 353 mm) e as demais áreas entre 354 e 376 mm (Figura 4b).

Grande parte dos elevados totais de chuva no evento ocorreram na madrugada do dia 11 (Figura 5), entre 01h e 06h, ou seja, com um acumulado de 215 mm em seis horas, caracterizando chuva persistente e intensa.

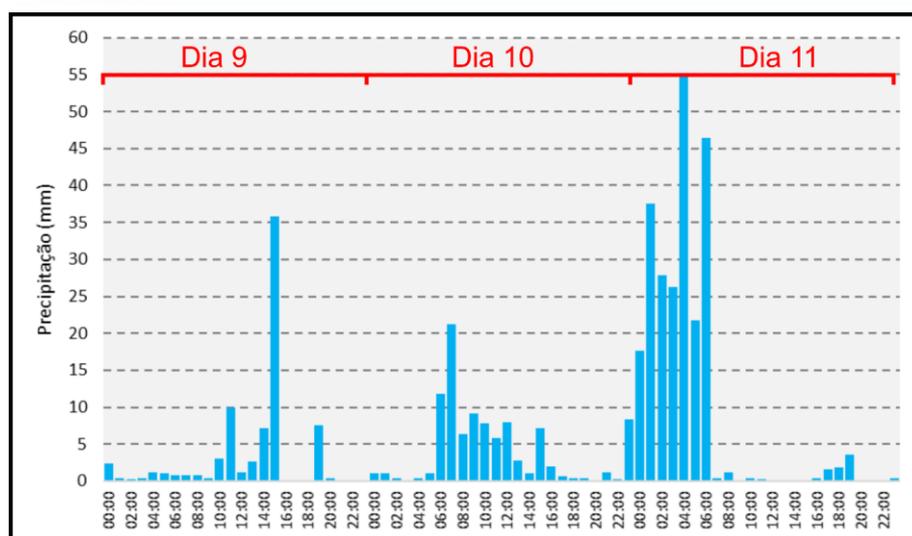


Figura 5. Distribuição horária da precipitação (mm) entre os dias 09 e 11 de janeiro de 2018, para a EMA de Carijós (Jurerê), Florianópolis - SC. Fonte: Epagri/Ciram.

Na EMA de Carijós em 24h (dia 11) choveu 280 mm, isto é, a chuva esperada para todo janeiro ocorreu em um dia. Tal registro de precipitação tornou-se o novo recorde de janeiro para as chuvas acumuladas em 24 horas, não só para a EMA de Carijós, mas, também para todas as estações insulares. Estes apontamentos refletem como, de fato, as chuvas sucedidas em janeiro de 2018 e, mais especificamente no episódio analisado, foram intensas, não à toa impactaram em diversos locais do município, gerando grandes prejuízos.

4.3 Principais impactos

Não há um arquivo oficial indicando quais foram os danos e prejuízos referentes ao evento extremo aqui analisado ou para o mês todo. Buscas no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), no [website](#) da Defesa Civil de Florianópolis e também no [website](#) da Defesa Civil de SC, não revelaram nenhum documento com números exatos. Todavia, apesar das limitações das informações oficiais, notícias em mídia eletrônica auxiliaram na dimensão dos impactos gerados.

Conforme a Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF) (2018), por conta do evento extremo de chuva, cerca de 35 mil pessoas foram atingidas de forma impactante. Informações do Diário Catarinense dão conta de que, até o dia 12 de janeiro, o número de pessoas desalojadas em Florianópolis chegou a 1.230 e os desabrigados foram 500 (NEUMANN, 2018). Porém, acredita-se que os números sejam mais elevados. Estimativas a partir de informações extraoficiais apontam que o prejuízo causado pelas chuvas intensas tenha alcançado, aproximadamente, 54 milhões de reais (SIMÕES, 2018). Vale ainda ressaltar que o mês de janeiro é um dos principais períodos de turismo de verão para SC como um todo e, especialmente, Florianópolis. Portanto, a quantidade de impactados



indiretamente deve ser ainda mais elevada e, ainda mais, as cifras referentes aos prejuízos no setor de comércio e serviço, pois dependem do turismo.

O evento extremo ocorrido culminou no decreto de situação de emergência nº 18.278, dando conta de que o mesmo ocorreu devido a uma tempestade convectiva e consequente chuvas intensas (BRASIL, 2018; SDC, 2018). Conforme as informações do Boletim INFOCLIMA (CPTEC/INPE, 2018), este evento de chuva extrema ao longo da costa catarinense esteve associado à atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) e ao transporte de umidade em 850 hPa, direcionado para o leste de SC.

Também não foi encontrado algum documento oficial que apontasse as principais áreas impactadas pelo evento desastroso. Mas, da mesma forma que para o número de atingidos, notícias jornalísticas indicaram os pontos mais críticos. Não há como quantificar os prejuízos, tampouco como ranquear as áreas mais atingidas, porém, os locais que mais apareceram nas notícias relativas aos impactos foram: Rationes, Ingleses, Jurerê, Santo Antônio de Lisboa, Cacupé, ao norte; Itacorubi, Lagoa da Conceição, na porção central e; Rio Tavares e Campeche, no sul. Apesar de diversas áreas terem sofrido com os impactos gerados pela chuva, há como sugerir, a partir de informações extraoficiais, que o setor norte insular foi o mais impactado, inclusive pelas palavras do prefeito (RIC, 2018). Portanto, o norte do município, além de ter sido o mais chuvoso, também foi o mais impactado.

5 - Conclusão

Através da análise das chuvas foi possível constatar que janeiro de 2018 se estabeleceu como o mês mais chuvoso da história no município, desde que se tem registros, superando as fortes chuvas do evento desastroso de novembro de 2008.

Além da análise mensal, a análise episódica do evento ocorrido entre os dias 9 e 11, aponta para a forte intensidade que as chuvas tiveram nesta ocasião, em apenas 72h. Ou seja, os impactos negativos foram também reflexo do elemento climático e não somente da falta de estrutura e planejamento municipal, por mais difícil que isto seja de mensurar.

Por meio da espacialização das chuvas (mensal e episódica) e das notícias jornalísticas, é possível concluir que os bairros mais afetados foram realmente aqueles que apresentaram os maiores volumes de chuva, com destaque ao setor norte de Florianópolis.

Bibliografia

ANA - Agência Nacional de Águas. **HIDROWEB**: séries históricas de estações. 2018. Disponível em: <<http://www.snirh.gov.br/hidroweb/historicas>>. Acesso em: 13 mai. 2018.



BRASIL. **Diário Oficial da União**: Portaria nº 16, de 19 de janeiro de 2018. [Brasília, In], 22 jan. 2018. Disponível em: <<http://www.imprensa nacional.gov.br/web/guest/consulta?>>. Acesso em: 18 mai. 2018.

CEPED - Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil. **Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2010**: volume Brasil. Florianópolis: CEPED, UFSC, 104 p., 2012.

CORDEIRO, P.L. “Madrugada de caos na Grande Florianópolis por causa das fortes chuvas”. **Portal da Ilha** [Florianópolis, In], 11 jan. 2018. Disponível em: <<http://www.portaldailha.com.br/noticias/lernoticia.php?id=4>>. Acesso em: 16 mai. 2018.

CPTEC/INPE. Centro de Previsão e Estudos Climáticos / Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Boletim INFOCLIMA** - Boletim de informações climáticas do CPTEC. Cachoeira Paulista – SP, Ano 25, nº2, 2018. Disponível em: <http://infoclima1.cptec.inpe.br/~rinfo/pdf_infoclima>. Acesso em: 18 de maio. 2018.

FREITAS, D. “Itacorubi transborda, inunda prédios e cobre carros nos estacionamentos em Florianópolis”. **Jornal Hora de Santa Catarina** [Florianópolis, In], 11 jan. 2018. Disponível em: <<http://horadesantacatarina.clicrbs.com.br/sc/2018/01/rio-itacorubi-transborda>>. Acesso em: 16 mai. 2018.

Gazeta do Povo. “Chuvas levam prefeitura de Florianópolis a pedir para população não ir à praia”. **Redação - Gazeta do Povo** [Curitiba, In], 12 jan. 2018. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/curitiba/chuvas-levam-prefeitura-de-florianopolis-a-pedir-para-populacao-nao-ir-a-praia-ch8afudros1ob2beo3rjl7bg7>>. Acesso em: 16 mai. 2018.

HERRMANN, M.L.P. **Problemas geoambientais da faixa central do litoral catarinense**. São Paulo, Tese (Doutorado em Geografia Física) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, 307 p., 1998.

HERRMANN, M.L.P. Introdução. In: **Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina**: período de 1980 a 2010. HERRMANN, M.L.P. (org.), 2. ed. atual. e rev. - Florianópolis: IHGSC/Cadernos Geográficos, 219 p., Cap. 1, p. 1-4, 2014.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas de população**. 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas>>. Acesso em: 11 mai. 2018.

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia. **Estações Convencionais**. 2018b. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/estacoesConvencionais>>. Acesso em: 10 mai. 2018.

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia. **Normais climatológicas do Brasil**. 2018a. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/=clima/normais>>. Acesso em: 12 mai. 2018.

MARCELINO, E.V.; GOERL, R.F.; PARIZOTO, D.G.V.; OLIVEIRA, C.A.F.; MURARA, P.G. Inundação brusca. In: **Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina**: período de 1980 a 2010. HERRMANN, M.L.P. (org.), 2. ed. atual. e rev. Florianópolis: IHGSC/Cadernos Geográficos, 219 p., Cap. 6, p. 123-128, 2014.

MELLO, C.D., LIMA, J.M., SILVA, A.M., MELLO, J.M.; OLIVEIRA, M.S. Krigagem e inverso do quadrado da distância para interpolação dos parâmetros da equação de chuvas intensas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 27, n. 5, p. 925-933, 2003.



MINUZZI, R.B.; LOPEZ, F.Z. Variabilidade de índices de chuva nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **Bioscience Journal**. Uberlândia: UFU, v. 30, n. 3, p. 697-706, 2014.

MONTEIRO, M.A.; MENDONÇA, M. Dinâmica Atmosférica no estado de Santa Catarina. In: Maria Lúcia de Paula Herrmann (Org.) **Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina**: período de 1980 a 2010. 2. ed. atual. e rev.- Florianópolis: IHGSC/Cadernos Geográficos, p. 05-12, 2014.

NEUMANN, L. "Sobe para 23 o número de cidades atingidas pelas chuvas em Santa Catarina". **Diário Catarinense** [Florianópolis, In], 12 jan. 2018. Disponível em: <<http://dc.clicrbs.com.br/sc/noticias/noticia/2018/01/sobe-para-23-o-numero-de-cidades-atingidas-pelas-chuvas-em-santa-catarina-10117409.html>>. Acesso em: 18 mai. 2018.

PMF - Prefeitura Municipal de Florianópolis. **Defesa Civil**: Prefeito vai solicitar liberação do FGTS para atingidos pela chuva. Florianópolis, 2018. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/defesacivil/?pagina=notpagina&menu=¬i=19262>>. Acesso em: 16 mai. 2018.

RIC. "Prefeito da Capital atualiza a situação de bairros atingidos pela chuva". **RIC Mais** [Florianópolis, In], 11 jan. 2018. Disponível em: <<https://ricmais.com.br/sc/programas/balanco-geral-florianopolis/prefeito-da-capital-atualiza-a-situacao-de-bairros-atingidos-pela-chuva>>. Acesso em: 18 mai. 2018.

SDC - Defesa Civil do Estado de Santa Catarina. **Municípios**: decretações de SE e ECP. 2018. Disponível em: <<http://www.defesacivil.sc.gov.br/municipios/decretacoes.html>>. Acesso em: 13 mai. 2018.

SILVA, R.; KOBAYAMA, M.; SCHARF, D.; GRISON, F.; HAAS, R. Caracterização preliminar da precipitação na bacia do campus da UFSC, Florianópolis - SC. In: **Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**, João Pessoa: ABRH, 13 p., 2005.

SILVA, C.R. **Análise espaço-temporal das inundações bruscas no período de 1991 a novembro de 2011 em Florianópolis - Santa Catarina**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Departamento de Geociências, CFH, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 111 p., 2016.

SIMÕES, M. "Chuva volta a provocar estragos e prejuízo chega a R\$ 54 milhões em Florianópolis". **Notícias do Dia** [Florianópolis, In], 17 jan. 2018. Disponível em: <<https://ndonline.com.br/florianopolis/noticias/chuva-volta-a-provocar-estragos-e-prejuizo-chega-a-r-54-milhoes-em-florianopolis>>. Acesso em: 19 mai. 2018.

TORRES, A. "Chuva provoca mortes, deixa moradores ilhados em Florianópolis e 500 desabrigados em SC". **UOL Notícias** [São Paulo, In], 11 jan. 2018. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2018/01/11/chuva-deixa-moradores-ilhados-em-florianopolis-e-provoca-mortes.htm#fotoNav=5>>. Acesso em: 16 mai. 2018.