

Volumen 5 - Número Especial - VIII SNCMA Brasil 2017

REVISTA INCLUSIONES

REVISTA DE HUMANIDADES
Y CIENCIAS SOCIALES

ISSN 0719-4706

SOCIEDAD Y MEDIO AMBIENTE EN AMÉRICA LATINA

EDITORES

ADRIÁN GUSTAVO ZARRILLI

Universidad Nacional de Quilmes, Argentina

MARINA MIRAGLIA

Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina

SAMIRA PERUCHI MORETTO

Universidade Federal da Fronteira Sul, UFFS, Brasil

SANDRO DUTRA E SILVA

Universidade Estadual de Goiás e uniEVANGÉLICA, Brasil

221 B

WEB SCIENCES

CUERPO DIRECTIVO

Directora

Mg. © Carolina Cabezas Cáceres
Universidad de Los Andes, Chile

Subdirector

Dr. Andrea Mutolo

Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México

Dr. Juan Guillermo Mansilla Sepúlveda

Universidad Católica de Temuco, Chile

Editor

Drdo. Juan Guillermo Estay Sepúlveda

Universidad de Los Lagos, Chile

Editor Científico

Dr. Luiz Alberto David Araujo

Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil

Cuerpo Asistente

Traductora Inglés

Lic. Pauline Corthorn Escudero

221 B Web Sciences, Chile

Traductora: Portugués

Lic. Elaine Cristina Pereira Menegón

221 B Web Sciences, Chile

Portada

Sr. Felipe Maximiliano Estay Guerrero

221 B Web Sciences, Chile

COMITÉ EDITORIAL

Dra. Carolina Aroca Toloza

Universidad de Chile, Chile

Dr. Jaime Bassa Mercado

Universidad de Valparaíso, Chile

Dra. Heloísa Bellotto

Universidad de Sao Paulo, Brasil

Dra. Nidia Burgos

Universidad Nacional del Sur, Argentina

Mg. María Eugenia Campos

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Lancelot Cowie

Universidad West Indies, Trinidad y Tobago

Lic. Juan Donayre Córdova

Universidad Alas Peruanas, Perú

Dr. Francisco José Francisco Carrera

Universidad de Valladolid, España

Mg. Keri González

Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México

Dr. Pablo Guadarrama González

Universidad Central de Las Villas, Cuba

Mg. Amelia Herrera Lavanchy

Universidad de La Serena, Chile

Dr. Aleksandar Ivanov Katrandzhiev

Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

Mg. Cecilia Jofré Muñoz

Universidad San Sebastián, Chile

Mg. Mario Lagomarsino Montoya

Universidad de Valparaíso, Chile

Dr. Claudio Llanos Reyes

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Dr. Werner Mackenbach

Universidad de Potsdam, Alemania

Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Mg. Rocío del Pilar Martínez Marín

Universidad de Santander, Colombia

Ph. D. Natalia Milanesio

Universidad de Houston, Estados Unidos

Dra. Patricia Virginia Moggia Münchmeyer

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Ph. D. Maritza Montero

Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Mg. Julieta Ogaz Sotomayor

Universidad de Los Andes, Chile

Mg. Liliana Patiño

Archiveros Red Social, Argentina

Dra. Eleonora Pencheva

Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

Dra. Rosa María Regueiro Ferreira

Universidad de La Coruña, España

Mg. David Ruete Zúñiga

Universidad Nacional Andrés Bello, Chile

Dr. Andrés Saavedra Barahona

Universidad San Clemente de Ojrid de Sofía, Bulgaria

Dr. Efraín Sánchez Cabra

Academia Colombiana de Historia, Colombia

Dra. Mirka Seitz

Universidad del Salvador, Argentina

Dra. Leticia Celina Velasco Jáuregui

*Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores
de Occidente ITESO, México*

COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Comité Científico Internacional de Honor

Dr. Adolfo A. Abadía

Universidad ICESI, Colombia

Dr. Carlos Antonio Aguirre Rojas

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Martino Contu

Universidad de Sassari, Italia

Dr. Luiz Alberto David Araujo

Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil

Dra. Patricia Brogna

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Horacio Capel Sáez

Universidad de Barcelona, España

Dra. Isabel Cruz Ovalle de Amenabar

Universidad de Los Andes, Chile

Dr. Rodolfo Cruz Vadillo

*Universidad Popular Autónoma del Estado de
Puebla, México*

Dr. Adolfo Omar Cueto

Universidad Nacional de Cuyo, Argentina

Dr. Miguel Ángel de Marco

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Emma de Ramón Acevedo

Universidad de Chile, Chile

Dr. Gerardo Echeita Sarrionandia

Universidad Autónoma de Madrid, España

Dra. Patricia Galeana

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dra. Manuela Garau

Centro Studi Sea, Italia

Dr. Carlo Ginzburg Ginzburg

*Scuola Normale Superiore de Pisa, Italia
Universidad de California Los Ángeles,
Estados Unidos*

Dr. José Manuel González Freire

Universidad de Colima, México

Dra. Antonia Heredia Herrera

Universidad Internacional de Andalucía, España

Dr. Eduardo Gomes Onofre

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

Dra. Blanca Estela Zardel Jacobo

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Miguel León-Portilla

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Miguel Ángel Mateo Saura

*Instituto de Estudios Albacetenses “don Juan
Manuel”, España*

Dr. Carlos Tulio da Silva Medeiros

Diálogos en MERCOSUR, Brasil

Dr. Álvaro Márquez-Fernández

Universidad del Zulia, Venezuela

Dr. Antonio-Carlos Pereira Menaut

Universidad Santiago de Compostela, España

Dr. José Sergio Puig Espinosa

Dilemas Contemporáneos, México

Dra. Francesca Randazzo

*Universidad Nacional Autónoma de Honduras,
Honduras*

Dra. Yolanda Ricardo

Universidad de La Habana, Cuba

Dr. Manuel Alves da Rocha

Universidade Católica de Angola Angola

Mg. Arnaldo Rodríguez Espinoza

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

Dr. Miguel Rojas Mix

*Coordinador la Cumbre de Rectores Universidades
Estatales América Latina y el Caribe*

Dr. Luis Alberto Romero

CONICET / Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Maura de la Caridad Salabarría Roig

Dilemas Contemporáneos, México

Dr. Adalberto Santana Hernández

*Universidad Nacional Autónoma de México,
México*

Dr. Juan Antonio Seda

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dr. Saulo Cesar Paulino e Silva

Universidad de Sao Paulo, Brasil

Dr. Miguel Ángel Verdugo Alonso

Universidad de Salamanca, España

Dr. Josep Vives Rego

Universidad de Barcelona, España

Dr. Eugenio Raúl Zaffaroni

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Comité Científico Internacional

Mg. Paola Aceituno

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

Ph. D. María José Aguilar Idañez

Universidad Castilla-La Mancha, España

Mg. Elian Araujo

Universidad de Mackenzie, Brasil

Mg. Romyana Atanasova Popova
Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

Dra. Ana Bénard da Costa
Instituto Universitario de Lisboa, Portugal
Centro de Estudios Africanos, Portugal

Dra. Alina Bestard Revilla
*Universidad de Ciencias de la Cultura Física y
el Deporte, Cuba*

Dra. Noemí Brenta
Universidad de Buenos Aires, Argentina

Ph. D. Juan R. Coca
Universidad de Valladolid, España

Dr. Antonio Colomer Vialdel
Universidad Politécnica de Valencia, España

Dr. Christian Daniel Cwik
Universidad de Colonia, Alemania

Dr. Eric de Léséulec
INS HEA, Francia

Dr. Andrés Di Masso Tarditti
Universidad de Barcelona, España

Ph. D. Mauricio Dimant
Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel

Dr. Jorge Enrique Elías Caro
Universidad de Magdalena, Colombia

Dra. Claudia Lorena Fonseca
Universidad Federal de Pelotas, Brasil

Dr. Francisco Luis Giraldo Gutiérrez
*Instituto Tecnológico Metropolitano,
Colombia*

Dra. Carmen González y González de Mesa
Universidad de Oviedo, España

Mg. Luis Oporto Ordóñez
Universidad Mayor San Andrés, Bolivia

Dr. Patricio Quiroga
Universidad de Valparaíso, Chile

Dr. Gino Ríos Patio
Universidad de San Martín de Porres, Per

Dr. Carlos Manuel Rodríguez Arrechavaleta
*Universidad Iberoamericana Ciudad de
México, México*

Dra. Vivian Romeu
*Universidad Iberoamericana Ciudad de
México, México*

Dra. María Laura Salinas
Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

Dr. Stefano Santasilia
Universidad della Calabria, Italia

Mg. Silvia Laura Vargas López
*Universidad Autónoma del Estado de
Morelos, México*

Dra. Jaqueline Vassallo
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Dr. Evandro Viera Ouriques
Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil

Dra. María Luisa Zagalaz Sánchez
Universidad de Jaén, España

Dra. Maja Zawierzeniec
Universidad de Varsovia, Polonia

Editorial Cuadernos de Sofía

221 B Web Sciences

Santiago – Chile

Revista Inclusiones

Representante Legal

Juan Guillermo Estay Sepúlveda Editorial

REVISTA
INCLUSIONES
REVISTA DE HUMANIDADES
Y CIENCIAS SOCIALES

CUADERNOS DE SOFÍA
EDITORIAL

221 B
WEB SCIENCES

Indización y Bases de Datos Académicas

Revista Inclusiones, se encuentra indizada en:



Information Matrix for the Analysis of Journals



CATÁLOGO



DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS





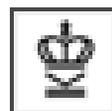
WZB

Berlin Social Science Center



uOttawa

Bibliothèque
Library



REX

BIBLIOTECA ELECTRÓNICA
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Ministerio de
Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva



Uniwersytet
Wrocławski



Stanford University
LIBRARIES



PRINCETON UNIVERSITY
LIBRARY

WESTERN
THEOLOGICAL SEMINARY



ROAD

DIRECTORY
OF OPEN ACCESS
SCHOLARLY
RESOURCES

**AS INUNDAÇÕES NA REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE FLORIANÓPOLIS,
SANTA CATARINA – BRASIL**

**LAS INUNDACIONES EN LA REGIÓN METROPOLITANA
DE FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA – BRASIL**

Mg. Luís Guilherme Fagundes

Universidade Federal do Goiás, Brasil

luisguilherfagundes@gmail.com

Dra. Eunice Sueli Nodari

Universidade Federal do Goiás, Brasil

eunice.nodari@gmail.com

Fecha de Recepción: 30 de mayo de 2017 – **Fecha de Aceptación:** 29 de enero 2018

Resumen

El creciente interés en desarrollar investigaciones acerca de eventos catastróficos, en parte puede ser explicado por la gran cantidad de personas que son afectadas todos los años por desastres de los más diversos tipos. En este artículo, el objetivo es demostrar la dimensión de las inundaciones en la Región Metropolitana de Florianópolis durante los años 1980 a 1999, a partir del análisis de aspectos como la extensión, la frecuencia y el período de ocurrencia de esos desastres. Para alcanzar este propósito utilizamos como fuentes documentos oficiales producidos por las alcaldías municipales y Defensa Civil, además de noticias publicadas en el periódico O Estado. Tales documentos fueron analizados a partir de la perspectiva teórico-metodológica de la Historia Ambiental, lo que nos permitió percibir la relación seres humanos / ambiente a través de los desastres socio ambientales.

Palabras Claves

Historia Ambiental – Desastres socioambientales – Santa Catarina – Florianópolis

Abstract

The growing interest in developing research on catastrophic events can be partly explained by the large number of people affected by disasters of all kinds each year. In this article, the objective is to demonstrate the flood dimension in the Metropolitan Region of Florianópolis during the years of 1980 to 1999, from the analysis of aspects such as the extent, frequency and period of occurrence of these disasters. To achieve this purpose, we use as sources official documents produced by municipal governments and Civil Defense, in addition to news published in the newspaper O Estado. These documents were analyzed from the theoretical-methodological perspective of Environmental History, which allowed us to perceive the relationship between humans and the environment through socio-environmental disasters.

Key Words

Environmental History – Environmental disasters – Santa Catarina – Florianópolis

Introdução

Como afirma Donald Worster¹ a História Ambiental surgiu a partir das demandas socioambientais que afloraram principalmente nos anos 1970, representadas em parte por conferências sobre a crise global e os movimentos ambientalistas. O campo de pesquisa da História Ambiental oferece um importante espaço para novas problemáticas de pesquisa e novas oportunidades de trabalhos, sejam eles teóricos ou empíricos, movimentando o conhecimento histórico e mobilizando os historiadores. Isto porque, apresenta inúmeras possibilidades de interrogação sobre o presente e, a partir deste, também sobre o passado, fazendo desta abordagem um procedimento útil para a compreensão dos mecanismos socioculturais e da natureza ao longo do tempo². No Brasil, o desenvolvimento do campo de estudos histórico-ambientais se deu a partir da segunda metade da década de 1990. Atualmente, o volume de pesquisas que abordam estas temáticas cresceu significativamente, mas ainda podemos considerar os trabalhos sobre desastres relativamente novos. Neste artigo, nosso objetivo é demonstrar a dimensão das inundações na Região Metropolitana de Florianópolis nos anos de 1980 a 1999, a partir da análise de aspectos como a extensão, frequência e período de ocorrência desses desastres.

A historiadora ambiental Lise Sedrez através do projeto “Cidades submersas: Paisagem, História e Memória das enchentes no Rio de Janeiro e em Buenos Aires no século XX”, produziu trabalhos que podem ser considerados referências, ao unir História Ambiental e História Oral para compreender os desastres ambientais e as políticas públicas. Em um artigo publicado em coautoria com Andréa C. N. Maia, intitulado “Narrativas de um Dilúvio Carioca”, as autoras buscaram entender como a cidade do Rio de Janeiro reagiu a um fenômeno que se tornou uma crise social, além de investigarem como a cidade construiu distintas relações (reais e imaginárias) com a natureza.³

Outro trabalho que relaciona desastres e memória, é a tese escrita por Alfredo Ricardo Silva Lopes, intitulada “Desastres socioambientais e memória no Sul de Santa Catarina”. Em sua pesquisa Lopes analisou as memórias produzidas sobre os desastres socioambientais no Sul catarinense, com o intuito de avaliar como a percepção ambiental das pessoas se transforma com os desastres, e como esse processo dialoga com a produção coletiva de memórias sobre o mesmo. O autor considera que a percepção dos seres humanos sobre o meio ambiente se transforma a todo o momento, todavia, a ocorrência de um desastre provoca uma intensificação da transformação dessa percepção ambiental.⁴

Devemos também mencionar a dissertação de mestrado intitulada “A construção sócio-cultural dos desastres ambientais em áreas de colonização alemã no sul do Brasil: o caso das enchentes em Blumenau (1850 – 1957)”. Nela, Simoni Mendes, se propõe a analisar de que forma o tipo de colonização implantada na região do Vale do Itajaí-Açú

¹ Donald Worster, “Para fazer história ambiental”, Estudos Históricos Vol: 4 N 8 (1991): 199.

² Paulo Henrique Martinez, História Ambiental no Brasil: Pesquisa e ensino (São Paulo: Cortez, 2006), 23-24.

³ Andréa C. N. Maia y Lise Sedrez, “Narrativas de um dilúvio carioca: memória e natureza na grande enchente de 1966”, História Oral – Dossiê História, natureza, cultura e oralidade Vol: 2 N 14 (2011): 221-254.

⁴ Alfredo Ricardo Silva Lopes, “Desastres socioambientais e memória no Sul de Santa Catarina (1974-2004)”. (Tese Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, 2015), 5.

em Santa Catarina e em outros vales, como o Vale dos Sinos e Taquari, no Rio Grande do Sul, contribuiu para a transformação da cheia de um rio em um desastre socioambiental.⁵ Para compreender esses eventos que ocorrem durante muitos anos, a autora observou de que forma se desenvolveu o povoamento nesses locais, e portanto, o processo colonizador ali empreendido, além dos aspectos físicos da região.

O livro *Desastres Socioambientais em Santa Catarina* organizado por Eunice S. Nodari, Marcos A. Espíndola e Alfredo R. S. Lopes, reúne resultados de pesquisas realizadas sobre o tema no Estado de Santa Catarina. As diferentes abordagens se constituem em referências para profissionais de diferentes áreas.

Vale ressaltar, que alguns autores cujos trabalhos versam sobre a temática dos desastres socioambientais, utilizam por vezes a expressão inundações, enquanto outros preferem enchentes. Se tomarmos como base a nomenclatura utilizada pela Defesa Civil Nacional, é preciso estarmos atentos para o fato de que em agosto de 2012 a antiga Codificação de Desastres, Ameaças e Riscos (COPAR) foi substituída por uma nova classificação para os desastres no Brasil, intitulada Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE). Nesta nova codificação, as expressões “enchentes ou inundações graduais” foram substituídas por “inundações”, e as de “inundações bruscas” passaram a ser chamadas de “enxurradas”.

Segundo Castro, as inundações podem ser caracterizadas pela elevação da água de forma paulatina e previsível, mantendo-se em situação de cheia durante algum tempo, para após escoarem gradualmente.⁶ Existem diversas outras definições, as quais apresentam como pontos em comum: o fato das inundações ocorrerem nas áreas adjacentes às margens dos rios; serem provocadas por intensas e persistentes chuvas; e causarem menos mortes do que as enxurradas, pois a elevação da água ocorre de maneira gradual, apesar de terem uma área de abrangência maior, causando uma quantidade de danos muito elevada.⁷

Enquanto que as enxurradas “são provocadas por chuvas intensas e concentradas, em regiões de relevo acidentado, caracterizando-se por produzirem súbitas e violentas elevações dos caudais, os quais escoam de forma rápida e intensa”.⁸ E os alagamentos, por sua vez, são caracterizados por Castro como águas acumuladas no leito das ruas e nos perímetros urbanos por fortes precipitações pluviométricas, nesses casos o extravasamento das águas é dificultado principalmente por um sistema de drenagem deficiente.⁹

Apesar de reconhecermos a importância da documentação da Defesa Civil e a própria peculiaridade de cada um desses três tipos de desastres, classificados pelo COBRADE como hidrológicos, neste artigo representaremos todos por meio da expressão “inundações”. Essa escolha explica-se não apenas pela semelhanças que eles

⁵ Simoni Mendes. “A Construção sócio-cultural dos desastres ambientais em áreas de colonização alemã no sul do Brasil: o caso das enchentes em Blumenau (1850 - 1957)” (Dissertação Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, 2012), 19.

⁶ Antônio L. C. de Castro, *Manual dos Desastres: desastres naturais* (Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2003), 48.

⁷ Universidade Federal de Santa Catarina, *Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2012: volume Santa Catarina* (Florianópolis: CEPED UFSC, 2013), 63.

⁸ Antônio L. C. de Castro, *Manual...* 50.

⁹ Antônio L. C. de Castro, *Manual...* 51.

compartilham, mas também por fazermos uso de outras documentações que não se baseiam nessas categorias específicas, pela dificuldade de enquadrar os acontecimentos menos recentes nesses modelos e, sobretudo, por ocorrerem muitas vezes simultaneamente, dificultando sua distinção.

Em nosso cotidiano, a palavra “desastre” é utilizada para caracterizar situações de desgraça e infortúnio que geralmente ocorrem de maneira extraordinária ou inesperada. Essa ruptura provocada pelo desastre permite pensar em uma espécie de “antes e depois” do acontecimento, que serve, segundo Oliver-Smith¹⁰, para perceber qual noção de normalidade uma determinada sociedade ou grupo possui em certo momento.

Contudo, esse mesmo autor ressalta que, este não deve ser o ponto principal das análises sobre tais acontecimentos, pois os desastres são eventos produzidos pela sociedade na sua relação com o ambiente, e não estão contidos apenas em uma curta duração, mas sim num longo processo. Assim, a História seria capaz, segundo Uwe Lübken de explicar, por exemplo, como os atuais padrões de vulnerabilidade e resistência se desenvolveram através do tempo. Além disso, a experiência dos historiadores em trabalhar com a longa duração é especialmente importante para o estudo das mudanças ambientais e climáticas.¹¹

Para que uma inundação se torne um objeto histórico, isto é, para que possa ser analisada como um desastre socioambiental, é preciso que a consideremos enquanto um evento prejudicial, extraordinário e sociocultural. Ela se torna um evento prejudicial e extraordinário   medida que escapa aos domínios humanos, superando nossa capacidade de absorção. Além disso, devemos ponderar que todos os desastres são construções sociais e culturais, visto que a noção de desastre possuiu um caráter excessivamente antropocêntrico, uma vez que é a partir da percepção humana que se define a calamidade.¹²

Esse componente sociocultural dos desastres também é ressaltado por Greg Bankoff¹³, o qual afirma que no momento em que um evento extremo é chamado de desastre, não necessariamente ele é entendido pelo *speaker and audience* (enunciador e público) da mesma maneira. Ou seja, não significa que imediatamente ambos estejam invocando um único conjunto de princípios culturalmente determinados usados para avaliar o que aconteceu. Isso ocorre, segundo este autor, porque os critérios usados para classificar um perigo como um desastre, são também uma forma de discurso, que implicitamente faz certas declarações sobre o que constitui uma ameaça e um estado de normalidade.

A utilização do termo ambiental, – ou mesmo socioambiental – ao invés do natural, por parte dos historiadores ambientais, justifica-se pelo fato de que a expressão desastres

¹⁰ A. Oliver-Smith e S. M. Hoffman, *The Angry Earth: Disaster in Anthropological Perspective* (London: Routledge, 1999), 20.

¹¹ Uwe Lübken, “Migrações e Desastres”, em *Migrações e Natureza*, eds. S lvio M de S. Correa e Eunice S Nodari (São Leopoldo: Oikos, 2013) 11.

¹² Eunice S Nodari e Marcos Aurélio Espíndola, “Relações complexas: as estiagens no Oeste de Santa Catarina”, em *Migrações e Natureza*, eds. S lvio M de S. Correa e Eunice S Nodari (São Leopoldo: Oikos, 2013) 165-166.

¹³ Greg Bankoff, “The Historical Geography of Disaster: Vulnerability and Local Knowledge in Western Discourse”, em *Mapping vulnerability: disasters, development, and people*, eds. Greg Bankoff et. al. (London: Earthscan, 2008) 25.

naturais é largamente utilizada para eximir a reponsabilidade dos humanos na ocorrência desses eventos. Como consequência, muitas vezes a natureza (excluindo-se dela o fator humano), acaba sendo a única culpabilizada. Diferentemente disso, o conceito de desastres ambientais foi formulado com a intenção de incluir de maneira consistente tanto fatores biofísicos como antrópicos. Dessa maneira, cabe ao historiador perceber qual deles é mais decisivo em cada situação, buscando construir uma análise que leve em conta a maneira como o planeta interfere na organização social e, por outro lado, quais são os resultados das ações humanas sobre este meio.¹⁴

1. A Região Metropolitana da Grande Florianópolis (RMF) e os desastres

De 1991 a 2010 mais de 96 milhões de pessoas foram afetadas por algum desastre no Brasil, sendo as secas responsáveis por 50% e as inundações por 40% desse total.¹⁵ Durante este mesmo período em Santa Catarina os desastres que ocorreram com maior frequência foram as inundações, as secas, os vendavais e/ou ciclones e os granizos, contabilizando respectivamente 40%, 32%, 15% e 11% dos registros totais no estado. Os outros 2% são compostos pelos movimentos de massa, erosões, tornados e geadas.¹⁶ Apesar de reconhecermos que Santa Catarina é afetada por todos esses tipos de desastres, neste artigo focamos nossa análise somente na ocorrência das inundações.

A RMF está localizada na região Sul do Brasil, no Estado de Santa Catarina, mais precisamente na mesorregião Grande Florianópolis (Mapa 01), e é constituída pelos municípios de Florianópolis, São José, Palhoça, Biguaçu, Santo Amaro da Imperatriz, Governador Celso Ramos, Antônio Carlos, Águas Mornas e São Pedro de Alcântara (Mapa 02).

Os cinco municípios escolhidos para nossa análise estão localizados na Região Hidrográfica Litoral Centro, mais especificamente nas bacias hidrográficas do rio Biguaçu (Biguaçu); do rio Cubatão Sul (Santo Amaro da Imperatriz, Palhoça, São José); rio da Madre (sul de Palhoça).¹⁷ (Ver Figura 01). A bacia hidrográfica do rio Cubatão Sul é a segunda em extensão na Região Hidrográfica Litoral Centro, ficando atrás apenas da bacia do rio Tijucas. Ela apresenta uma área territorial de 1.082 km². Já a bacia hidrográfica do rio Biguaçu, possui uma área de drenagem bem inferior, de 382 km², entretanto é a terceira em importância na região, devido à grande concentração populacional que vive em suas margens. E por último, a bacia hidrográfica do rio da Madre que possui uma área de 522 km² e serve de divisa entre os municípios de Palhoça e Paulo Lopes.¹⁸

¹⁴ José Augusto de Pádua, “As bases teóricas da história ambiental”, Estudos Avançados Vol: 24 N 68 (2010): 95.

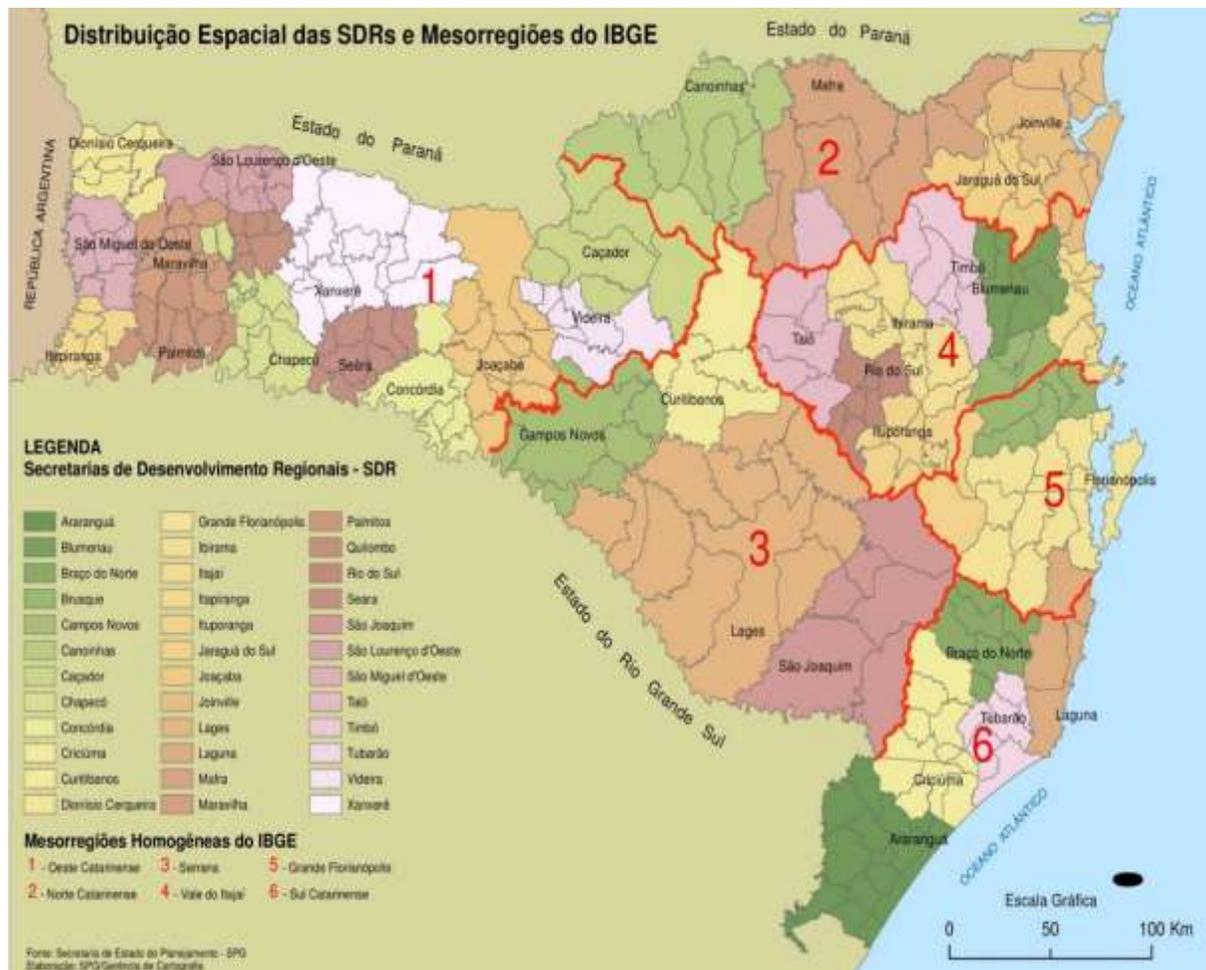
¹⁵ Universidade Federal de Santa Catarina, Atlas... 28.

¹⁶ Universidade Federal de Santa Catarina, Atlas... 81.

¹⁷ Santa Catarina, Atlas Escolar de Santa Catarina (Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro, 1991), 21.

¹⁸ Santa Catarina. Secretaria de Estado do desenvolvimento urbano e meio ambiente, Bacias hidrográficas do Estado de Santa Catarina: diagnóstico geral (Florianópolis: SHR/MMA, 1997), 56-57.

A porção insular do município de Florianópolis é drenada por algumas bacias e micro bacias das quais destacamos a do Rio Ratoões, do Rio Saco Grande, do Rio Itacorubi e do Rio Tavares¹⁹ (Mapa 03).



Mapa 1

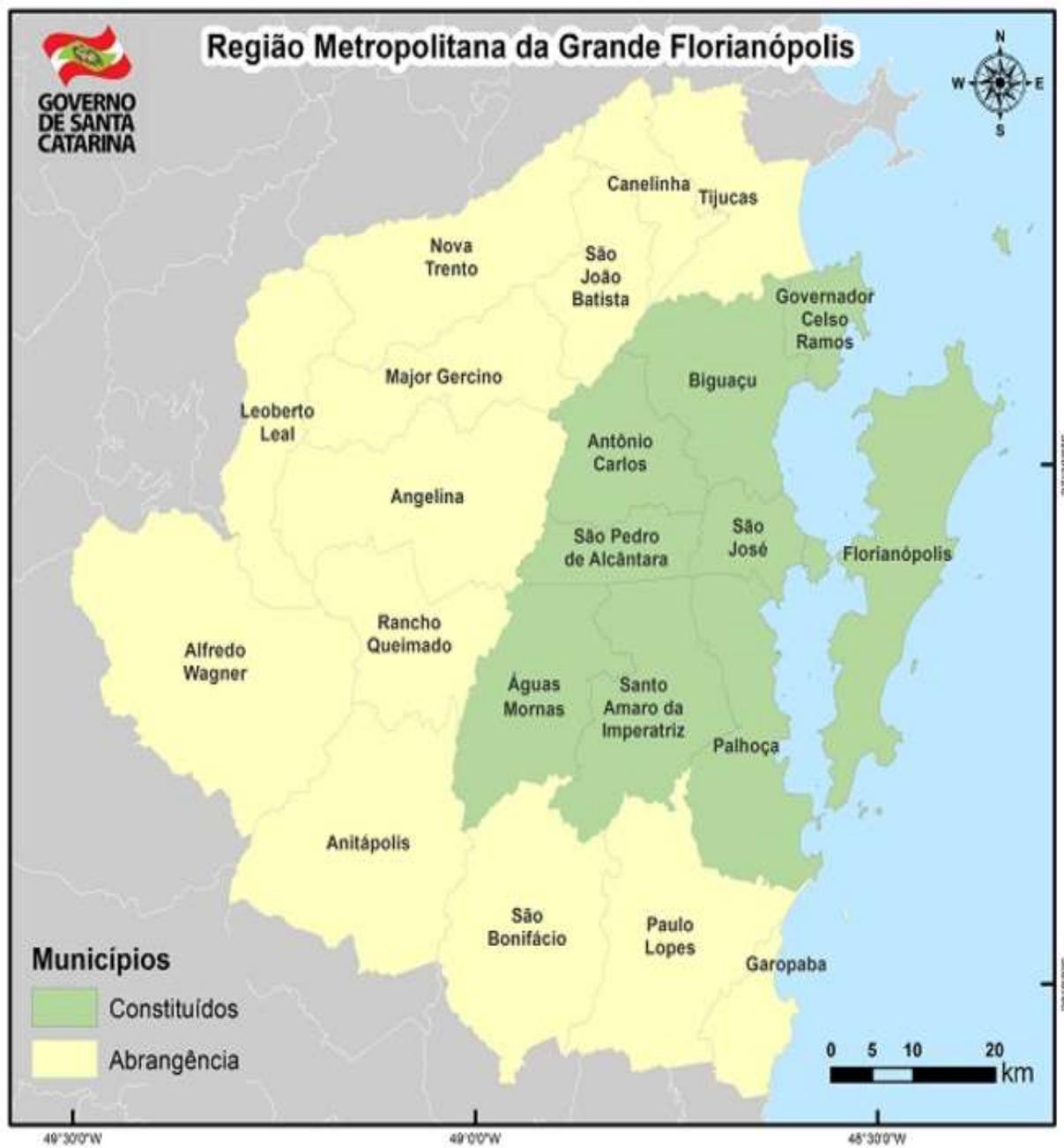
Localização da Mesorregião Grande Florianópolis

Fonte: fapesc.sc.gov [homepage on the Internet]. Florianópolis, Santa Catarina-BR:

Fapesc. [2017 Dez 15]. Available from:

http://www.fapesc.sc.gov.br/files/chamada2013/Mapa_Mesorregioes_SC_IBGE

¹⁹ Santa Catarina, Bacias... 94-95.



Mapa 2

Região Metropolitana da Grande Florianópolis – RMF

Fonte: SPG.sc.gov.br [homepage on the Internet]. Florianópolis: Secretaria de Estado do Planejamento - SC. [2017 Set 12]. Available from:

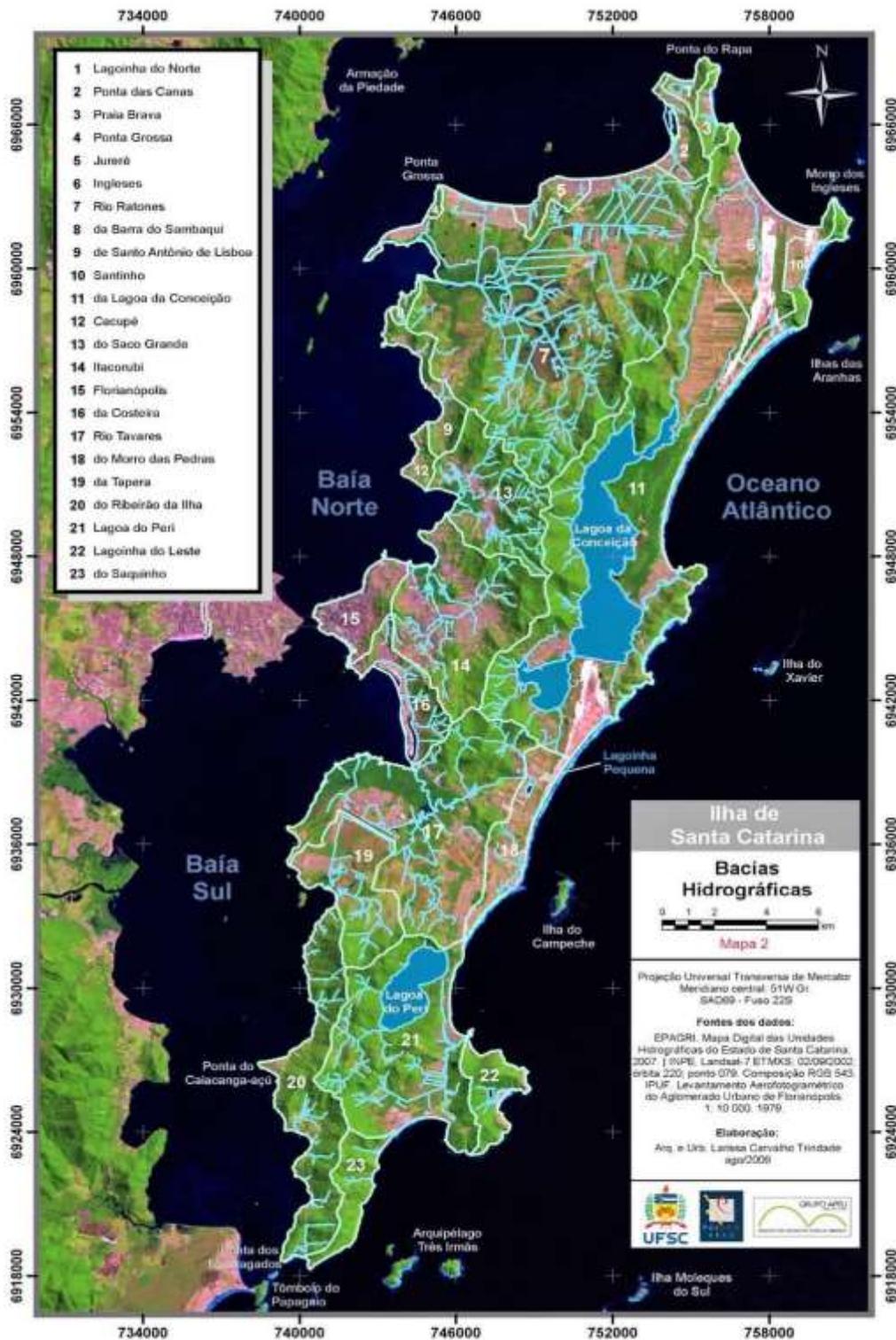
http://www.spg.sc.gov.br/images/stories/Mapa_de_Localizacao_SUDERF_spg.jpg



Figura 1

Bacias hidrográficas de Santa Catarina

Fonte: Santa Catarina 1997. Bacias Hidrográficas do Estado de Santa Catarina. SHR/MMA, Florianópolis, 173 pp.



Mapa 3

Bacias Hidrográficas da Ilha de Santa Catarina

Fonte: Trindade LC 2009. Os manguezais da Ilha de Santa Catarina frente à antropização da paisagem. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), UFSC, Florianópolis, 220 pp.

Por apresentar rios menores e menos caudalosos do que outras bacias catarinenses, como a do Vale do Itajaí e do Sul Catarinense por exemplo, as inundações da região estudada geralmente produzem impactos relativamente menores e por isso, na maioria das vezes, são deixadas em segundo plano pela mídia quando ocorrem grandes precipitações atmosféricas no estado. Isso foi o que aconteceu, por exemplo, durante os desastres de 1974 e 1984, conhecidos nacionalmente como as “enchentes de Tubarão e Blumenau”, respectivamente. Ambas as vezes a RMF foi atingida, todavia a quantidade de informações produzidas, assim como de trabalhos acadêmicos desenvolvidos a respeito desses acontecimentos, é substancialmente menor, se compararmos com o material existente a respeito desses municípios que “emprestam” os seus nomes a esses grandes desastres.

A experiência dos habitantes da região com eventos adversos remonta, como nos mostram as fontes, pelo menos ao início do século XIX, quando grandes temporais já acometiam a Ilha de Santa Catarina e boa parte do litoral fronteiriço a ela. As “terríveis lestadas”, eram muito temidas pelos pescadores, navegadores e por todos os moradores do litoral central da então província de Santa Catarina. Estas tempestades eram caracterizadas por intensas precipitações que, empurradas por um forte vento leste, iam de encontro as partes mais elevadas da Ilha, podendo ocasionar “desmoronamentos, cheias de rios e prejuízos de toda a sorte”.²⁰

Tudo indica que, durante a primeira metade do século XIX, os eventos mais destrutivos ocorreram nos anos de 1811, 1830 e 1838. Em 1830 o desastre teve repercussão até mesmo na capital do Império, através de uma notícia publicada no Diário Fluminense²¹. Na lestada de 1838, uma família inteira de doze pessoas morreu soterrada em sua própria casa na freguesia de Santo Antônio, pertencente a Desterro (atual Florianópolis). Em outras localidades, inclusive do continente, houveram outras vítimas, porém não é possível precisar o número exato.

Além dos danos humanos, grande parte das plantações de mandioca e feijão foram destruídas, impondo um período de miséria e fome as famílias mais pobres. Tal situação exigiu que o presidente da Província, João Carlos Pardal, escrevesse um ofício destinado ao presidente e aos vereadores da Câmara Municipal de Desterro, recomendando a apresentação, com urgência, de uma Postura que regulasse a exportação de gêneros de primeira necessidade para evitar o desabastecimento da cidade.²² Estes desastres foram, talvez, os mais significativos desse período e exigiram a atuação do poder público na tentativa de retomar a situação de normalidade o mais rápido possível.

Vale ressaltar, que essa breve apresentação de alguns eventos calamitosos que afetaram, o que mais tarde, se tornaria a Região Metropolitana da Grande Florianópolis, não é uma tentativa de encontrar o primeiro desastre ou descobrir quais foram as primeiras vítimas. A intenção é perceber que muito antes da expansão desses núcleos urbanos, na segunda metade do século XX, boa parte desse território já era afetado por

²⁰ Vieira da Rosa, Chorographia de Santa Catharina, (Florianópolis: Typ. da Livraria Moderna, 1905), 39.

²¹ “Medonha tempestade de 1830”. Em Revista Trimestral do Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina Vol. VI, Florianópolis, 1917.

²² Ofício enviado pelo presidente da Província de Santa Catarina João Carlos Pardal à Câmara Municipal de Nossa Senhora do Desterro em 26 de março de 1838. Acervo do Arquivo Histórico do Município de Florianópolis - Professor Oswaldo Rodrigues Cabral.

chuvas intensas, ventos fortes, deslizamentos de terra e inundações, apesar de tais acontecimentos serem considerados raros²³ nesse período.

2. Os números das inundações

No intuito de alcançar nosso objetivo de dimensionar as enchentes que afetaram a Região Metropolitana da Grande Florianópolis (RMF), mais especificamente os cinco municípios escolhidos, foi preciso inicialmente mapear a ocorrência desses acontecimentos na região entre os anos de 1980 a 1999²⁴. Para isso foram utilizados como fontes uma grande diversidade de documentos, muitos deles, produzidos pelas prefeituras municipais e pela Defesa Civil durante a incidência dos desastres. Neste grupo, encontram-se relatórios técnicos, formulários de avaliação de danos, planos de aplicação de recursos, prestações de contas, ofícios, decretos, portarias, telegramas, correspondências e fotografias. Entretanto, mesmo existindo essa grande variedade de documentos a respeito das enchentes, boa parte não foi devidamente arquivada, o que infelizmente ocasionou a perda ou o extravio de muitos desses documentos.

Por este motivo, optamos por utilizar também um outro tipo de documentação, os periódicos. Desse modo, foi realizada uma pesquisa que abrangeu todo o período proposto, ou seja, de janeiro de 1980 a dezembro de 1999, no jornal de publicação diária e de circulação estadual, O Estado.

Além dessas fontes, visando a complementação das informações, utilizamos ainda levantamentos realizados por outros pesquisadores, dos quais, destaco o livro “Levantamento dos Desastres Naturais Causados pelas Adversidades Climáticas no Estado de Santa Catarina Período 1980 a 2000” da geógrafa Maria L. de P. Herrmann, publicado em 2001. A referida obra serviu de base para a publicação, quatro anos mais tarde, do “Atlas dos Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina” do qual Herrmann foi organizadora.

A etapa de pesquisa que precedeu a análise, é uma parte importante, uma vez que, em História, “tudo começa com o gesto de separar, de reunir, de transformar em ‘documentos’ certos objetos construídos de outra maneira”. Portanto, antes de aceitar os “dados”, o historiador precisa constituir e criar seu material, através de ações que o recortem de um universo de outros usos, para posteriormente o destinarem a um emprego coerente no fazer historiográfico.

O resultado desta etapa foi a constituição de tabelas decenais, nas quais destacamos as quantidades de enchentes ocorridas anualmente, quais municípios foram atingidos, quantas vezes um município foi afetado num mesmo ano e a data em que aconteceram os eventos. Em relação à esse último aspecto, visando alcançar uma boa representatividade anual, os meses foram distribuídos em estações da seguinte maneira: verão (janeiro, fevereiro e março); outono (abril, maio e junho); inverno (julho, agosto e

²³ Vieira da Rosa, Chorographia... 39.

²⁴ A escolha por este período justifica-se pelo fato de que nossa hipótese considera que as transformações humanas no ambiente foram determinantes para a construção e potencialização das inundações nessa região. Foi nesse período, portanto, que a expansão urbana iniciada em Florianópolis na década anterior alcançou os demais municípios pesquisados, interferindo efetivamente no processo de ocorrência de desastres nesses municípios.

setembro); primavera (outubro, novembro e dezembro). Vale ressaltar que esta classificação é um método utilizado no “Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina” organizado pela geógrafa Maria L. de P. Herrmann.²⁵

Em um primeiro momento analisaremos as duas décadas separadamente e por fim faremos uma análise comparativa entre elas, relacionando esses eventos a expansão urbana vivida pela RMF neste período.

2.1. Década de 1980

Durante a década de 1980 ocorreram quarenta e cinco inundações. Desse total, dez aconteceram no ano de 1983, número bastante superior aos seis eventos do segundo ano de maior incidência, 1989. Através dos dados organizados também pudemos observar como se distribuíram as inundações por município. Como várias delas atingiram mais de um município ao mesmo tempo, quando registramos as inundações por esse critério chegamos a um número de noventa e oito eventos. Com base nesse total, verificamos que Florianópolis lidera este infeliz *ranking* com quarenta e duas enchentes. O segundo mais atingido foi São José (vinte e uma), seguido de Palhoça (quatorze), Biguaçu (treze) e Santo Amaro da Imperatriz (oito).

Em todos os anos dessa década, Florianópolis foi afetada ao menos uma vez, tendo como momento mais crítico, em relação à frequência, o ano de 1983 com dez eventos. O município de São José foi atingido em todos os anos, com exceção de 1980. Já Palhoça e Biguaçu estiveram livres das enchentes exatamente nos mesmos anos, 1980, 1981, 1982 e 1986. Vale ressaltar, que assim como para a Capital, o ano de 1983 foi para esses dois municípios o mais grave, no qual foram atingidos sete vezes, no caso de Palhoça, e seis no de Biguaçu.

No Gráfico 01, apresentamos os dados referentes a variável amplitude para a década de 1980.

²⁵ Maria Lúcia de Paula Herrmann, Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina, (Florianópolis: IOESC, 2005), 11.

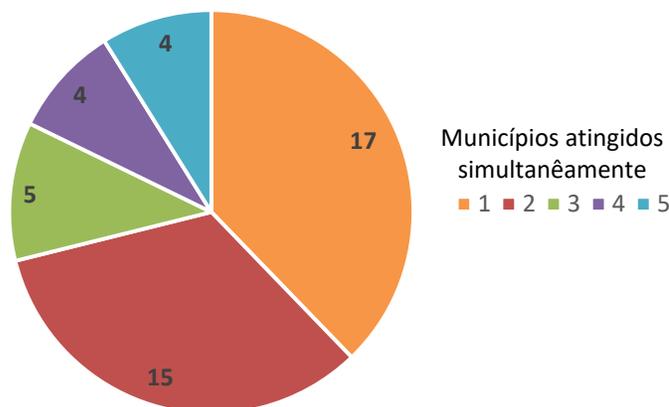


Gráfico 1

Amplitude das inundações (1980-1989)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das seguintes fontes: periódico O Estado (2 jul. 1980; 28 maio 1981; 9 jun. 1981; 10 mar. 1982; 15 out. 1982; 7 jan. 1983; 1 mar. 1983; 8 jul. 1983; 13 jul. 1983; 18 dez. 1983; 20 dez. 1983; 29 jan. 1983; 20 fev. 1983; 13 maio 1983; 10 jun. 1983; 20 jan. 1984; 5 abr. 1984; 7 ago. 1984; 8 ago. 1984; 9 out. 1984; 22 nov. 1985; 15 fev. 1985; 19 fev. 1985; 23 jan. 1986; 27 mar. 1986; 21 set. 1986; 11 out. 1986; 6 nov. 1986; 9 fev. 1987; 16 fev. 1987; 16 fev. 1987; 15 maio 1987; 16 jun. 1987; 30 dez. 1987; 6 jan. 1989; 7 jan. 1989; 24 jan. 1989; 17 maio 1989; 23 ago. 1989; 12 set. 1989) e documentos da Defesa Civil-SC período de 1980 a 1989.

Para este período verificamos que a grande maioria das inundações, mais de dois terços, atingiram entre um e dois municípios, e em quatro momentos todos os municípios foram atingidos simultaneamente. Essas maiores inundações foram as ocorridas nos meses de janeiro, julho e dezembro de 1983 e agosto de 1984.

A respeito das inundações de julho de 1983, vale fazermos algumas considerações. Foi nesta ocasião que Santa Catarina viveu um dos maiores desastres socioambientais de sua história, equiparando-se apenas com as “Enchentes de Tubarão de 1974²⁶” e as “Enchentes de 2008”, como ficaram conhecidos nacionalmente esses desastres.

Inúmeras são as produções acadêmicas, das mais diversas áreas do conhecimento, que se debruçaram sobre o desastre de 1983²⁷, mas para termos uma pequena noção da abrangência desta inundação, basta dizermos que foram 162 municípios catarinenses diretamente atingidos distribuídos por todas as mesorregiões do

²⁶ Para saber mais a respeito desse desastre ver: Alfredo Ricardo Silva Lopes, “Desastres socioambientais e memória no Sul de Santa Catarina (1974-2004)” (Tese Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, 2015).

²⁷ Sobre esse evento ver: M. A. Mattedi e, P. H. F. Vieira, “Enchentes em Blumenau: um estudo sobre o comportamento do sistema político no período de 1983-1994”. (Dissertação Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, 1994); Simoni Mendes, Eunice S. NODARI e Marcos A. Espíndola, “O crescimento urbano e as enchentes em Blumenau (SC)”. Revista do Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro Vol 8, (2014), 201-212.

Estado, o que totaliza 88% de sua área de 95 mil quilômetros quadrados.²⁸ Além do grande número de mortos, 61 oficialmente²⁹, as cidades mais atingidas foram as do Vale do Itajaí, destacando-se Blumenau, Itajaí e Rio do Sul, que chegaram a permanecer mais de trinta dias sob as águas.

Na Região Metropolitana da Grande Florianópolis, os impactos foram bem inferiores aos das demais regiões. Houve dois rompimentos nas adutoras da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN) em Palhoça, o que afetou a distribuição de água em toda a região, além disso, neste mesmo município, cinquenta e duas casas foram alagadas e registrou-se uma queda de barreira no km 232 da BR-101, na altura do Morro dos Cavalos.³⁰ Outras duas quedas de barreiras aconteceram em Biguaçu e São José.³¹ Em Florianópolis e Santo Amaro da Imperatriz as chuvas causaram alguns transtornos, como ruas esburacas e trânsito intenso, porém nada mais grave.

Entretanto, a escolha de considerar todos os municípios atingidos justifica-se com base na Portaria nº 113 de 15 de julho, na qual o governador do Estado, Esperidião Amin declarou estado de calamidade pública em todo o território de Santa Catarina³², incluindo portanto, municípios não afetados diretamente. Essa medida, de caráter político-administrativo, foi considerada extremamente necessária, haja vista, o nível de colapso em que se encontrava o aparelho de Estado e, em menor medida, em função de desastres que já haviam ocorrido no primeiro semestre do ano.³³

Voltando à questão da amplitude dos eventos da década de 1980, ainda nos falta caracterizá-las quanto ao tamanho. Em nossa análise, optamos por classificar a amplitude das inundações em pequena, quando atingiram de um a dois municípios, médias quando afetaram entre três e quatro e grandes nas ocasiões em que todos os cinco municípios foram atingidos. Neste primeiro momento, talvez, tal classificação não seja tão significativa, porém quando compararmos as duas décadas ela contribuirá consideravelmente para a caracterização dos desastres ocorridos na região. Portanto, seguindo essa categorização, ocorreram nesta década trinta e duas pequenas inundações, nove médias e quatro grandes, já citadas anteriormente.

O terceiro aspecto a ser discutido refere-se ao período desses eventos no decorrer do ano, analisaremos esta variável a partir da Tabela 01.

²⁸ Universidade Federal de Santa Catarina, As enchentes de jul/83 e a busca de soluções (Florianópolis: GTHidro, 1984) 23.

²⁹ Universidade Federal de Santa Catarina, As enchentes... 28.

³⁰ "Cohab de Palhoça tem 52 casas alagadas". *O Estado*, p. 8, 8 jul. 1983. Em Arquivo Público do Estado de Santa Catarina (APSC), Setor de Obras Raras, Florianópolis-Brasil.

³¹ "É impossível viajar por terra em SC". *O Estado*, p. 9, 13 jul. 1983. Em APSC, Setor de Obras Raras, Florianópolis-Brasil.

³² BRASIL. Ministério do Interior. Portaria nº 103, de 15 de julho de 1983.

³³ Universidade Federal de Santa Catarina, As enchentes... 23.

Estação	Mês	Inundações	Total
Verão	Janeiro	7	17
	Fevereiro	5	
	Março	5	
Outono	Abril	3	10
	Maio	4	
	Junho	3	
Inverno	Julho	2	6
	Agosto	2	
	Setembro	2	
Primavera	Outubro	2	12
	Novembro	4	
	Dezembro	6	
			45

Tabela 1

Período de ocorrência das enchentes (1980-1989)

Fonte: Elaborada pelo autor a partir das seguintes fontes: periódico O Estado (2 jul. 1980; 28 maio 1981; 9 jun. 1981; 10 mar. 1982; 15 out. 1982; 7 jan. 1983; 1 mar. 1983; 8 jul. 1983; 13 jul. 1983; 18 dez. 1983; 20 dez. 1983; 29 jan. 1983; 20 fev. 1983; 13 maio 1983; 10 jun. 1983; 20 jan. 1984; 5 abr. 1984; 7 ago. 1984; 8 ago. 1984; 9 out. 1984; 22 nov. 1985; 15 fev. 1985; 19 fev. 1985; 23 jan. 1986; 27 mar. 1986; 21 set. 1986; 11 out. 1986; 6 nov. 1986; 9 fev. 1987; 16 fev. 1987; 16 fev. 1987; 15 maio 1987; 16 jun. 1987; 30 dez. 1987; 6 jan. 1989; 7 jan. 1989; 24 jan. 1989; 17 maio 1989; 23 ago. 1989; 12 set. 1989) e documentos da Defesa Civil-SC período de 1980 a 1989.

Como podemos perceber tivemos enchentes em todas as estações do ano, inclusive em todos os meses, com destaque para janeiro com sete registros e dezembro com seis. O verão se mostrou a estação com mais eventos. Vale destacar também, que os quatro maiores desastres em termos de amplitude, aconteceram em estações diferentes: 5 a 6 de janeiro de 1983 (verão); julho de 1983 (inverno); dezembro de 1983 (primavera) e agosto de 1984 (outono). Dessa forma, tal constatação nos sugere que políticas públicas, especialmente, de prevenção aos desastres focalizadas apenas nas estações mais chuvosas do ano, como verão e primavera, não seriam suficientemente adequadas para a região, que exige um acompanhamento atento durante todo o ano. Visto isso, passemos para a análise da década seguinte.

2.2. Década de 1990

Durante os anos de 1990 ocorreram sessenta e três inundações, o que significa uma média superior a seis por ano, ou seja, é como se a cada dois meses ocorresse algum evento desse tipo na região. Se na década anterior a variação de enchentes anuais foi de duas (em 1980 e 1988) à dez (em 1983), nos anos 1990 essa variação ficou entre cinco ocorrências (em 1990 e 1999) e oito (em 1993 e 1995). Na primeira metade da década registramos trinta e duas enchentes, enquanto na segunda metade trinta e uma, equilíbrio ainda maior do que o verificado nos dez anos anteriores.

No *ranking* de municípios mais atingidos, Florianópolis (quarenta e quatro enchentes) e São José (vinte e cinco enchentes) continuaram sendo os primeiros.

Biguaçu com vinte e Palhoça com quinze, inverteram suas posições em relação aos anos 1980 e Santo Amaro da Imperatriz continuou como o menos atingido, foram apenas nove eventos nessa década.

Assim como nos anos 1980, Florianópolis foi o único município atingido em todos os anos. Os demais municípios tiveram ao menos um ano sem ocorrências como São José e Palhoça em 1999 e Biguaçu em 1996. Por sua vez, Santo Amaro da Imperatriz não foi atingido em três anos, 1990, 1993 e 1996.

No Gráfico 02 podemos observar os aspectos relacionados a variável amplitude para este decênio.

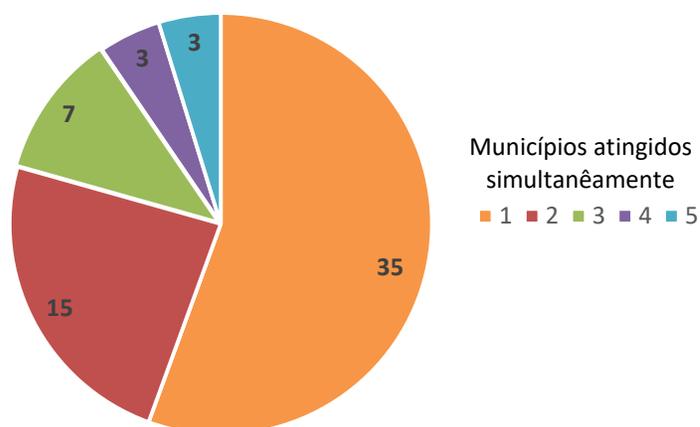


Gráfico 2

Amplitude das inundações (1990-1999)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das seguintes fontes: O Estado (22 jun. 1990; 31 jan. 1991; 15 maio 1991; 12 jul. 1991; 15 nov. 1991; 16-17 nov. 1991; 8 fev. 1992; 29 maio 1992; 30 maio 1992; 13 nov. 1992; 22 dez. 1992; 5 jan. 1993; 2 fev. 1993; 6 fev. 1993; 10 fev. 1993; 10 fev. 1993; 3 jul. 1993; 21 set. 1993; 23 fev. 1994; 10 mar. 1994; 11 mar. 1994; 12 mar. 1994; 1 abr. 1994; 12 maio 1994; , 23 maio 1994; 23 dez. 1994; 11 jan. 1995; 13 jan. 1995; 17 jan. 1995; 20 jan. 1995; 6 fev. 1995; 2 mar. 1995; 23 mar. 1995; 26 dez. 1995, 20-21 jan. 1996; 29 fev. 1996; 5 mar. 1996; 2 maio 1996; 11-12 jan. 1997; 27 jan. 1997; 11-12 out. 1997; 22 out. 1997; 5 jan. 1998; 11 fev. 1998; 25 fev. 1998; 27 mar. 1998; 29 abr. 1998; 12-13 dez. 1998; 1 jun. 1999; 22 nov. 1999) e dos documentos diversos da Defesa Civil período de 1990 a 1999.

De forma semelhante a década anterior, o perfil de inundação que mais se repetiu no critério amplitude, foi aquele no qual apenas um município foi atingido. Entretanto, o que mais chama a atenção é a preponderância desse tipo de desastre em relação ao demais, já que mais da metade do total assumiu essa característica. Apenas em três ocasiões todos os municípios foram afetados simultaneamente, isso ocorreu nos meses de novembro de 1991, dezembro de 1995 e janeiro de 1997. Assim, nossa classificação em pequenas, médias e grandes inundações evidencia uma enorme diferença em favor das primeiras, que se repetiram cinquenta vezes neste período, enquanto as médias (dez) e as grandes (três) juntas somaram treze eventos.

A Tabela 02 nos ajuda a refletir a respeito da distribuição desses eventos durante os meses e as estações do ano.

Estação	Mês	Inundações	Total
Verão	Janeiro	17	34
	Fevereiro	10	
	Março	7	
Outono	Abril	1	7
	Maio	5	
	Junho	1	
Inverno	Julho	4	7
	Agosto	1	
	Setembro	2	
Primavera	Outubro	4	15
	Novembro	5	
	Dezembro	6	
			63

Tabela 2

Período de ocorrência das enchentes (1990-1999)

Fonte: Fonte: Elaborado pelo autor a partir das seguintes fontes: O Estado (22 jun. 1990; 31 jan. 1991; 15 maio 1991; 12 jul. 1991; 15 nov. 1991; 16-17 nov. 1991; 8 fev. 1992; 29 maio 1992; 30 maio 1992; 13 nov. 1992; 22 dez. 1992; 5 jan. 1993; 2 fev. 1993; 6 fev. 1993; 10 fev. 1993; 10 fev. 1993; 3 jul. 1993; 21 set. 1993; 23 fev. 1994; 10 mar. 1994; 11 mar. 1994; 12 mar. 1994; 1 abr. 1994; 12 maio 1994; , 23 maio 1994; 23 dez. 1994; 11 jan. 1995; 13 jan. 1995; 17 jan. 1995; 20 jan. 1995; 6 fev. 1995; 2 mar. 1995; 23 mar. 1995; 26 dez. 1995, 20-21 jan. 1996; 29 fev. 1996; 5 mar. 1996; 2 maio 1996; 11-12 jan. 1997; 27 jan. 1997; 11-12 out. 1997; 22 out. 1997; 5 jan. 1998; 11 fev. 1998; 25 fev. 1998; 27 mar. 1998; 29 abr. 1998; 12-13 dez. 1998; 1 jun. 1999; 22 nov. 1999) e dos documentos diversos da Defesa Civil período de 1990 a 1999.

Ao observar a Tabela 02 podemos perceber que as enchentes ocorreram em todos os meses do ano, variando de um registro em agosto à dezessete em janeiro, o que realmente é muito significativo. Se voltarmos a Tabela 01, por exemplo, notaremos que o número de desastres ocorridos nos trinta meses de verão da década de 1980 totalizaram os mesmos dezessete casos alcançados na década de 1990 apenas durante os dez meses de janeiro.

Outra questão que merece destaque em relação ao período de ocorrência das inundações nesta última década, é justamente a grande concentração dos eventos no verão e na primavera. Para termos uma ideia melhor da proporção dessa concentração, nessas duas estações aconteceram mais de 78% das inundações do período. Além disso, foi no verão e na primavera que ocorreram também os desastres de maiores amplitudes, novembro de 1991, dezembro de 1995 e janeiro de 1997, quanto todos os municípios foram atingidos simultaneamente.

3. O que os números nos dizem

Uma percepção bastante comum que encontramos em trabalhos acadêmicos que abordam esta temática, ou mesmo em publicações da própria Secretaria Nacional de

Proteção e Defesa Civil, é a de que a quantidade de desastres registrados tem crescido assustadoramente no Brasil.³⁴ É bem verdade que boa parte não configura um aumento real, pois a própria Defesa Civil admite que até poucos anos enfrentava grande dificuldade em manter seus registros atualizados. Entretanto, mesmo reconhecendo esses aspectos, existe certo consenso de que os desastres, dos mais diversos tipos, tiveram um crescimento a nível nacional nas últimas décadas. Ao concordar com esta afirmação, nos interessa, acima de tudo, saber se a incidência de inundações na RMF também segue esse padrão ou se existe algum indício que possa apontar para outras possibilidades.

Mediante a exposição e interpretação dos dados feitas até aqui, referentes a ocorrência das enchentes de 1980 a 1999 na Região Metropolitana da Grande Florianópolis, nos cabe ainda, comparar rapidamente essas duas décadas. Os números totais desses vinte anos são realmente alarmantes. Foram cento e oito inundações, resultando em uma média de mais cinco eventos por ano na área pesquisada. Desse total Florianópolis foi atingida oitenta e seis vezes, São José quarenta e seis, Biguaçu trinta e três, Palhoça vinte e nove e Santo Amaro da Imperatriz dezessete vezes. Da década de 1980 para a seguinte, houve um aumento de dezoito enchentes, e individualmente todos os municípios também registraram aumento no número de casos. Como fica mais evidente na Tabela 03:

Municípios/Décadas	1980	1990	Total
Florianópolis	42	44	86
São José	21	25	46
Biguaçu	13	20	33
Palhoça	14	15	29
Santo Amaro da Imperatriz	8	9	17

Tabela 3

Inundações por município (1980-1999)

Fonte: Elaborada pelo autor a partir das seguintes fontes: periódico O Estado (2 jul. 1980; 28 maio 1981; 9 jun. 1981; 10 mar. 1982; 15 out. 1982; 7 jan. 1983; 1 mar. 1983; 8 jul. 1983; 13 jul. 1983; 18 dez. 1983; 20 dez. 1983; 29 jan. 1983; 20 fev. 1983; 13 maio 1983; 10 jun. 1983; 20 jan. 1984; 5 abr. 1984; 7 ago. 1984; 8 ago. 1984; 9 out. 1984; 22 nov. 1985; 15 fev. 1985; 19 fev. 1985; 23 jan. 1986; 27 mar. 1986; 21 set. 1986; 11 out. 1986; 6 nov. 1986; 9 fev. 1987; 16 fev. 1987; 16 fev. 1987; 15 maio 1987; 16 jun. 1987; 30 dez. 1987; 6 jan. 1989; 7 jan. 1989; 24 jan. 1989; 17 maio 1989; 23 ago. 1989; 12 set. 1989; 22 jun. 1990; 31 jan. 1991; 15 maio 1991; 12 jul. 1991; 15 nov. 1991; 16-17 nov. 1991; 8 fev. 1992; 29 maio 1992; 30 maio 1992; 13 nov. 1992; 22 dez. 1992; 5 jan. 1993; 2 fev. 1993; 6 fev. 1993; 10 fev. 1993; 10 fev. 1993; 3 jul. 1993; 21 set. 1993; 23 fev. 1994; 10 mar. 1994; 11 mar. 1994; 12 mar. 1994; 1 abr. 1994; 12 maio 1994; , 23 maio 1994; 23 dez. 1994; 11 jan. 1995; 13 jan. 1995; 17 jan. 1995; 20 jan. 1995; 6 fev. 1995; 2 mar. 1995; 23 mar. 1995; 26 dez. 1995, 20-21 jan. 1996; 29 fev. 1996; 5 mar. 1996; 2 maio 1996; 11-12 jan. 1997; 27 jan. 1997; 11-12 out. 1997; 22 out. 1997; 5 jan. 1998; 11 fev. 1998; 25 fev. 1998; 27 mar. 1998; 29 abr. 1998; 12-13 dez. 1998; 1 jun. 1999; 22 nov. 1999) e documentos da Defesa Civil-SC período de 1980 a 1989.e dos documentos diversos da Defesa Civil período de 1980 a 1999.

³⁴ Para se ter uma ideia, estima-se que no Brasil durante a década de 1990 tenha ocorrido 8671 desastres, enquanto que na década de 2000 esse número chegou a 23.238. Fonte: Universidade Federal de Santa Catarina, As enchentes, 28.

Observando atentamente a Tabela 03 percebemos a significativa diferença entre o total de inundações ocorridas em Florianópolis em relação aos demais municípios. Como sabemos, as inundações aumentam a sua frequência e magnitude nas cidades, dentre outros fatores, devido a impermeabilização e ocupação do solo, processos característicos da urbanização das cidades.

Neste sentido, vale destacar que até o início dos anos 1960, o estado de Santa Catarina e a mesorregião da Grande Florianópolis tinham pouca relevância econômica em relação a outros grandes centros urbanos do país, e mesmo do estado. Essa região era vista como um mero território de passagem entre São Paulo e Porto Alegre, e nem mesmo Florianópolis se destacava como pólo, devido seu isolamento do restante do estado.³⁵ Entretanto, na passagem desta década para os anos 1970, percebe-se o início de uma lenta expansão urbana primeiramente em Florianópolis, que, com o passar dos anos, se estendeu para São José e posteriormente Palhoça e Biguaçu.

Um dos marcos dessa expansão foi a construção da BR-101, uma das maiores rodovias do país e que interliga praticamente todo o litoral brasileiro. Outro empreendimento importante foi a instalação da Universidade Federal da Santa Catarina (UFSC), além de outras empresas e órgãos estatais, tanto estaduais como federais, criados na Capital, que a possibilitaram atingir uma posição hierárquica urbana superior em relação às outras cidades do estado.³⁶

Após a crise financeira brasileira dos anos 1980, que provocou uma desaceleração nessa expansão urbana, a década de 1990 se caracterizou pela forte retomada desse processo, sobretudo nos municípios que se localizam no entorno de Florianópolis.

Como afirma Fábio Alexandre dos Santos, ao tratar das inundações no centro de São Paulo, durante esse processo de crescimento das cidades, inúmeros desafios, problemas e contradições relacionados a água adquirem conotações muito impactantes na vida da população. Isto porque os cursos d'água, como rios e córregos, são largamente afetados pelo processo de ocupação e urbanização, seja para o consumo ou para o seu escoamento. A partir deste momento, no qual são promovidas intensas transformações urbanas, é que segundo ele, a cidade de São Paulo do início do século XX passou a sofrer mais intensamente com as inundações.³⁷

De maneira semelhante, sem desconsiderar a premissa de que os fenômenos do ambiente não se repetem, e não são os mesmos em cada tempo e lugar³⁸, podemos supor que como Florianópolis iniciou sua urbanização antes dos demais municípios da região, está portanto, a mais tempo enfrentando esses tipos de problemas. Explorando ainda mais os dados da Tabela 03 encontramos outros indícios que corroboram para essa hipótese.

³⁵ Armen Mamigonian, Indústria. Atlas de Santa Catarina (Florianópolis: GAPLAN, 1986).

³⁶ Edson Telê Campos, "A expansão urbana na região metropolitana de Florianópolis e a dinâmica da indústria da construção civil" (Tese Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, 2009), 18.

³⁷ Fábio Alexandre dos Santos, "As inundações na região central da cidade de São Paulo: dinâmicas e significações (1850-1922)" em Cidades Paulistas: Estudos de história ambiental urbana, eds. Janes Jorge (São Paulo: Alameda, 2015) 41.

³⁸ Andréa C. N. Maia y Lise Sedrez, Narrativas... 224.

Mesmo não ocorrendo uma redução no número absoluto de inundações em Florianópolis, verificamos que os quarenta e dois eventos registrados nos anos 1980 significam aproximadamente 42,8% do total de inundações ocorridas por município nessa década, enquanto os quarenta e quatro eventos dos anos 1990 representam 38,9% do total para esse decênio. Essa diferença, mesmo que pequena, mostra que a incidência de inundações nos municípios vizinhos passou a ser mais recorrente nos últimos anos, acompanhando possivelmente a urbanização mais tardia em relação a Capital.

Portanto, se a participação humana na configuração dos desastres parece ter um papel preponderante, o que podemos afirmar sobre um elemento não humano tão importante nessa “equação” que resulta nas inundações, como a quantidade de chuvas, por exemplo? É possível que nesse período de trinta anos houve também um progressivo aumento de precipitação que teria provocado a elevação nos casos de inundações?

Procurando responder uma pergunta ainda mais abrangente, em seu livro “Urbanização e Desastres Naturais”³⁹, a geógrafa Lucí Hidalgo Nunes analisa como a globalização e a urbanização promoveram uma desarticulação ambiental na América do Sul, entre os anos de 1960 e 2009, contribuindo assim, para o advento dos desastres. Apesar de considerar que tal desarticulação ocorra a nível planetário, a opção pelas nações sul-americanas se justifica, segundo ela, pelo fato de que em poucos locais do mundo a relação urbanização-globalização-desastres é tão direta.

Ao atribuir a responsabilidade do crescimento vertiginoso dos desastres e de seus impactos na América do Sul à urbanização e a globalização, a autora não deixa de abordar um dos temas mais complexos e debatidos atualmente na área ambiental: a questão das mudanças climáticas. Ela deixa clara sua posição em relação a este tema, ao afirmar que estamos passando por um período de mudanças significativas no clima, com alterações nos padrões atuais de distribuição de extremos de temperatura e de precipitação, por exemplo, mas que a elevação do número de desastres é muito superior a qualquer alteração positiva que os fenômenos hidrometeorológicos e climáticos possam ter tido entre meados do século XX e início do XXI.

Em relação ao nosso recorte espacial especificamente, um estudo a respeito do comportamento da precipitação com base na estação meteorológica localizada em São José, pode contribuir para esta reflexão.⁴⁰ Neste trabalho os autores realizaram análises estatísticas dos dados históricos da estação acima citada, com o intuito de verificar a frequência da precipitação. Como um dos resultados produziram o seguinte gráfico:

³⁹ Lucí Hidalgo Nunes, *Urbanização e desastres naturais: abrangência América do Sul* (São Paulo: Oficina de Textos, 2015).

⁴⁰ M. M Silva, M. A Monteiro e D. S Calearo. “Estudo do comportamento da precipitação no município de São José, Grande Florianópolis-sc”. Em *Anais do Primeiro Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais*, Florianópolis, SC (2004), 643-650.

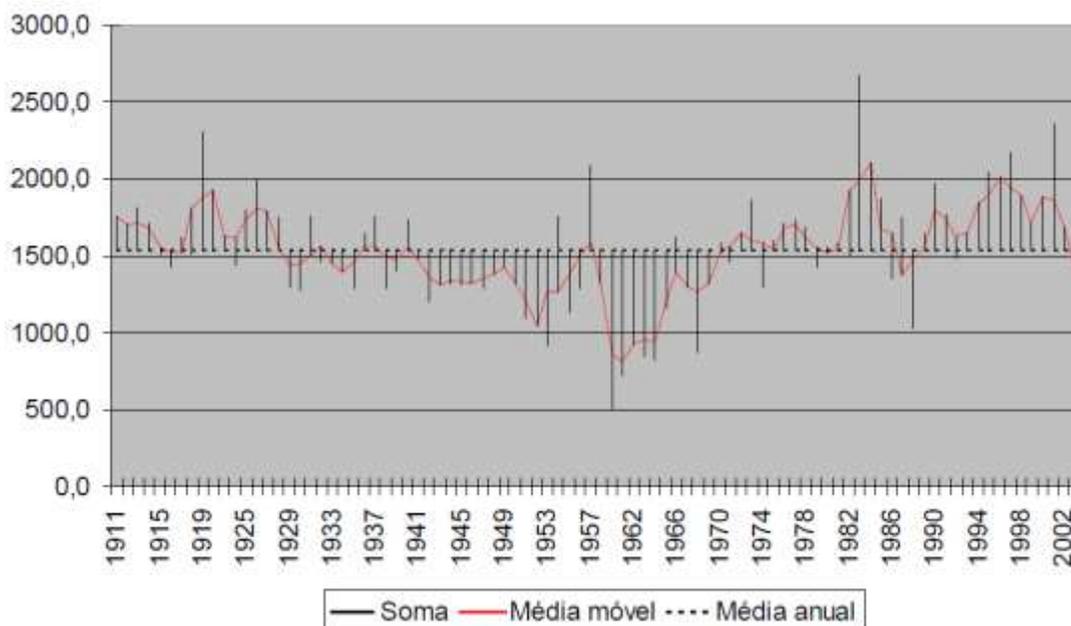


Gráfico 3

Média anual de precipitação da estação meteorológica de São José (1911-2003)
 Fonte: Silva MM, Monteiro AM e Calearo DS 2004. Estudo do comportamento da precipitação no município de São José, Grande Florianópolis-SC. Em Anais do Primeiro Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais, Florianópolis, SC, 2004, 6.

Através do Gráfico 03, podemos perceber que dos anos 1980 até o início do século XXI a quantidade de precipitação esteve a maior parte do tempo acima da média histórica de 1531 milímetros representada pela linha tracejada. Todavia, não existe uma tendência de crescimento contínuo, o comportamento apresenta um perfil alternado, no qual os anos mais chuvosos coincidem com a ocorrência do fenômeno El Niño⁴¹ e os mais secos, mas numa menor relação, com os episódios de La Niña.⁴² Estes estudos, portanto, evidenciam ainda mais o equívoco de definirmos esses acontecimentos como “naturais”, haja vista que nós humanos, além de estarmos envolvidos nesses processos como aqueles que os percebem, e os caracterizam como um desastre, somos também os afetados e os produtores/potencializadores desses eventos.

A partir dos dados organizados nos Gráficos 01 e 02 elaboramos o Gráfico 04, para uma melhor visualização e análise das questões referentes à amplitude que as inundações alcançaram durante o período.

⁴¹ Este fenômeno denominado El Niño - Oscilação Sul (ENOS), apresenta-se em duas fases opostas, conhecidas como El Niño e La Niña, que são caracterizados por anomalias de temperatura da superfície do mar, ocorridas na região Equatorial do Oceano Pacífico. Os estudos efetuados com relação à influência do ENOS para a América do Sul, Região Sul do Brasil e para Santa Catarina indicam, de uma forma geral, que em situação de El Niño (aquecimento das águas do oceano) há tendência de ocorrência de chuvas acima da média nestas regiões. De forma oposta, os estudos relacionados com a fase fria do Pacífico equatorial e/ou eventos de La Niña, indicam uma tendência de queda no volume de precipitação no Sul do Brasil. Fonte: Francine G SACCO, “Configurações atmosféricas em eventos de estiagem de 2001 a 2006 na mesoregião Oeste Catarinense” (Dissertação Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, 2010) 42

⁴² M. M Silva, M. A Monteiro e D. S Calearo, Estudo do comportamento, 7.

As inundações na Região Metropolitana da Grande Florianópolis, Santa Catarina – Brasil pág. 114

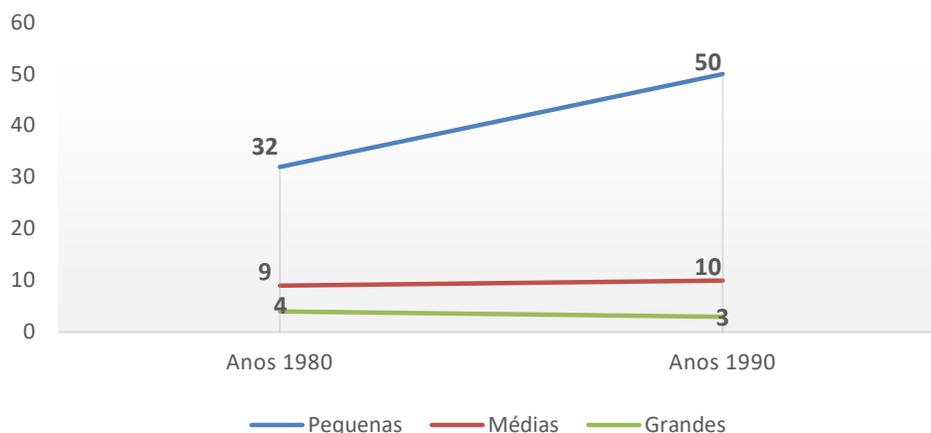


Gráfico 4

Evolução das inundações com base na amplitude (1980-1990)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das seguintes fontes: periódico O Estado (2 jul. 1980; 28 maio 1981; 9 jun. 1981; 10 mar. 1982; 15 out. 1982; 7 jan. 1983; 1 mar. 1983; 8 jul. 1983; 13 jul. 1983; 18 dez. 1983; 20 dez. 1983; 29 jan. 1983; 20 fev. 1983; 13 maio 1983; 10 jun. 1983; 20 jan. 1984; 5 abr. 1984; 7 ago. 1984; 8 ago. 1984; 9 out. 1984; 22 nov. 1985; 15 fev. 1985; 19 fev. 1985; 23 jan. 1986; 27 mar. 1986; 21 set. 1986; 11 out. 1986; 6 nov. 1986; 9 fev. 1987; 16 fev. 1987; 16 fev. 1987; 15 maio 1987; 16 jun. 1987; 30 dez. 1987; 6 jan. 1989; 7 jan. 1989; 24 jan. 1989; 17 maio 1989; 23 ago. 1989; 12 set. 1989; 22 jun. 1990; 31 jan. 1991; 15 maio 1991; 12 jul. 1991; 15 nov. 1991; 16-17 nov. 1991; 8 fev. 1992; 29 maio 1992; 30 maio 1992; 13 nov. 1992; 22 dez. 1992; 5 jan. 1993; 2 fev. 1993; 6 fev. 1993; 10 fev. 1993; 10 fev. 1993; 3 jul. 1993; 21 set. 1993; 23 fev. 1994; 10 mar. 1994; 11 mar. 1994; 12 mar. 1994; 1 abr. 1994; 12 maio 1994; , 23 maio 1994; 23 dez. 1994; 11 jan. 1995; 13 jan. 1995; 17 jan. 1995; 20 jan. 1995; 6 fev. 1995; 2 mar. 1995; 23 mar. 1995; 26 dez. 1995, 20-21 jan. 1996; 29 fev. 1996; 5 mar. 1996; 2 maio 1996; 11-12 jan. 1997; 27 jan. 1997; 11-12 out. 1997; 22 out. 1997; 5 jan. 1998; 11 fev. 1998; 25 fev. 1998; 27 mar. 1998; 29 abr. 1998; 12-13 dez. 1998; 1 jun. 1999; 22 nov. 1999) e documentos da Defesa Civil-SC período de 1980 a 1989.e dos documentos diversos da Defesa Civil período de 1980 a 1999.

O Gráfico 04, mostra a quantidade de pequenas, médias e grandes inundações ocorridas em todos os cinco municípios durante cada década. Através deste gráfico percebemos que nesses vinte anos as inundações que mais ocorreram foram as de pequena amplitude, o que conseqüentemente nos permite afirmar que este é o perfil mais comum de inundações na região selecionada. Entretanto, o que consideramos mais relevante, foi a diferença entre a quantidade de pequenas inundações e a quantidade de médias e grandes, que aumentou consideravelmente com o passar do tempo. Dessa forma, concluímos que o crescimento verificado na frequência, constatado anteriormente, se deu justamente nesta categoria de amplitude.

Indo ainda mais a fundo na observação dos Gráficos 01 e 02 verificamos que dentro do grupo das pequenas inundações as mais recorrentes, e que tiveram maior crescimento, foram aquelas que atingiram apenas um município. Por outro lado, as linhas que representam as médias e as grandes inundações tiveram uma variação mínima durante os vinte anos, variando entre nove e dez registros e entre três e quatro respectivamente. A partir disso, é possível afirmar que os fatores causadores das pequenas inundações são diferentes daqueles que provocam as de amplitudes maiores? Responder essa questão de maneira adequada exigiria um estudo mais aprofundado,

possivelmente com um recorte temporal mais ampliado e sobretudo uma pesquisa que priorizasse analisar os fatores causadores das grandes inundações. Entretanto, cabe ainda fazermos alguns apontamentos a respeito das pequenas inundações e suas causas. De modo geral, quando pesquisamos a respeito de desastres socioambientais em periódicos, muitas das matérias relacionadas a este tema trazem informações e opiniões sobre as causas desses acontecimentos. A busca pelo “culpado”, seja ele “algo” ou “alguém”, aparece como uma preocupação consideravelmente relevante nesse tipo de publicação. Dessa forma, podemos dividir genericamente as matérias que abordam essa discussão, entre aquelas que apontam o ambiente ou forças divinas como responsáveis pelas inundações, e aquelas que consideram os humanos, ou mais precisamente suas ações, como preponderantes na ocorrência de determinados desastres.

Ao analisarmos as matérias jornalísticas que cobriram pequenas inundações na RMF, verificamos que a maioria delas se enquadra no segundo grupo de reportagens, ou seja, aquelas que consideram as ações antrópicas como responsáveis por produzirem os desastres. Porém, é preciso uma importante ressalva, haja vista que, os relatos encontrados estão mais diretamente relacionados a falta de uma infraestrutura adequada para uma cidade que “precisa” crescer. E raramente se referem propriamente às transformações e aos impactos causados pela urbanização, como o desmatamento da mata ciliar, a impermeabilização do solo ou o encurralamento de rios e córregos por obras de canalização e retificação.

Por este motivo, nos deparamos constantemente com frases do tipo: “O alagamento foi provocado pela pouca vazão no sistema de drenagem pluvial [...]”⁴³ e inúmeras outras variações destas. Além disso, nessas mesmas matérias, as chuvas, mesmo algumas vezes caracterizadas como fortes ou torrenciais, não são consideradas fora dos padrões, aumentando ainda mais a indignação das pessoas atingidas, com a municipalidade. Encontramos semelhanças entre esses acontecimentos e a definição de “inundações devido à urbanização” formulada pelo doutor em recursos hídricos Carlos E. M. Tucci. Segundo ele, à medida que o solo é impermeabilizado ocorre a aceleração do escoamento através dos condutos e canais fazendo com que a quantidade de água que chega ao sistema de drenagem aumente, produzindo, dessa forma, inundações mais frequentes do que as que existiam quando a superfície era permeável e o escoamento se dava pelas depressões naturais do terreno.⁴⁴ Além da precariedade do sistema de drenagem, obras mal planejadas, como pontes e adutoras muito baixas sobre o leito dos rios⁴⁵, e até mesmo a rodovia BR-101, também são apontadas como fatores preponderantes para a produção de inundações em áreas anteriormente livres desses eventos, ou para intensificação destes, em zonas já recorrentemente atingidas.⁴⁶

⁴³ “Chuva provoca alagamentos em Canasvieiras”. *O Estado*, Florianópolis, p. 9, 18 fev. 1993. Em APSC, Setor de Obras Raras, Florianópolis-Brasil.

⁴⁴ Carlos E. M. TUCCI, “Inundações e drenagem urbana”, em *Inundações urbanas na América do Sul* Carlos, eds. E. M Tucci e, Juan Carlos BERTONI (Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2003), 45.

⁴⁵ “Palhoça conclui restauração de pontes”. *O Estado*, Florianópolis p. 13, 10 nov. 1992. Em APSC, Setor de Obras Raras, Florianópolis-Brasil; “Indefinidas obras sobre o Rio Passa Vinte”. *O Estado* p. 13, 10 nov. 1992. Em APSC, Setor de Obras Raras, Florianópolis-Brasil; “Obras no Rio Caveiras preocupam moradores”. *O Estado*, p. 14, 13 nov. 1992. Em APSC, Setor de Obras Raras, Florianópolis-Brasil.

⁴⁶ Em sua dissertação de mestrado a respeito das inundações na micro bacia do rio Passa-vinte em Palhoça, Fernando Corleto verificou que durante a inundações de dezembro de 1995 a BR-101 formou uma espécie de barreira física ao livre escoamento das chuvas, que seguindo o relevo e os

Quando analisamos a cobertura jornalística de grandes inundações, as atribuições de “culpa” ganham conotações sensivelmente diferentes. Nessas ocasiões, o ambiente que normalmente é “dominado” pela engenhosidade humana, se torna um inimigo “perigoso e assassino”⁴⁷, e os humanos suas vítimas indefesas.

Por último, nos cabe ainda caracterizar a distribuição das inundações pelas estações do ano durante essas três décadas. Para isso elaboramos a Tabela 04.

		1980	Total	1990	Total	Total Geral
Verão	Janeiro	7		17		
	Fevereiro	5	17	10	34	51
	Março	5		7		
Outono	Abril	3		1		
	Maio	4	10	5	7	17
	Junho	3		1		
Inverno	Julho	2		4		
	Agosto	2	6	1	7	13
	Setembro	2		2		
Primavera	Outubro	2		4		
	Novembro	4	12	5	15	27
	Dezembro	6		6		
					Total	108

Tabela 4

Período de ocorrência das inundações (1980-1999)

Fonte: Elaborada pelo autor a partir das seguintes fontes: periódico O Estado (2 jul. 1980; 28 maio 1981; 9 jun. 1981; 10 mar. 1982; 15 out. 1982; 7 jan. 1983; 1 mar. 1983; 8 jul. 1983; 13 jul. 1983; 18 dez. 1983; 20 dez. 1983; 29 jan. 1983; 20 fev. 1983; 13 maio 1983; 10 jun. 1983; 20 jan. 1984; 5 abr. 1984; 7 ago. 1984; 8 ago. 1984; 9 out. 1984; 22 nov. 1985; 15 fev. 1985; 19 fev. 1985; 23 jan. 1986; 27 mar. 1986; 21 set. 1986; 11 out. 1986; 6 nov. 1986; 9 fev. 1987; 16 fev. 1987; 16 fev. 1987; 15 maio 1987; 16 jun. 1987; 30 dez. 1987; 6 jan. 1989; 7 jan. 1989; 24 jan. 1989; 17 maio 1989; 23 ago. 1989; 12 set. 1989; 22 jun. 1990; 31 jan. 1991; 15 maio 1991; 12 jul. 1991; 15 nov. 1991; 16-17 nov. 1991; 8 fev. 1992; 29 maio 1992; 30 maio 1992; 13 nov. 1992; 22 dez. 1992; 5 jan. 1993; 2 fev. 1993; 6 fev. 1993; 10 fev. 1993; 10 fev. 1993; 3 jul. 1993; 21 set. 1993; 23 fev. 1994; 10 mar. 1994; 11 mar. 1994; 12 mar. 1994; 1 abr. 1994; 12 maio 1994; , 23 maio 1994; 23 dez. 1994; 11 jan. 1995; 13 jan. 1995; 17 jan. 1995; 20 jan. 1995; 6 fev. 1995; 2 mar. 1995; 23 mar. 1995; 26 dez. 1995, 20-21 jan. 1996; 29 fev. 1996; 5 mar. 1996; 2 maio 1996; 11-12 jan. 1997; 27 jan. 1997; 11-12 out. 1997; 22 out. 1997; 5 jan. 1998; 11 fev. 1998; 25 fev. 1998; 27 mar. 1998; 29 abr. 1998; 12-13 dez. 1998; 1 jun. 1999; 22 nov. 1999) e documentos da Defesa Civil-SC período de 1980 a 1989.e dos documentos diversos da Defesa Civil período de 1980 a 1999.

rios deveriam escoar livremente no sentido oeste-leste. Além disso, como o sistema de drenagem da rodovia não suportou a vazão, os prejuízos em seu entorno foram intensificados. O autor ainda constatou que a altura das águas a oeste da BR-101, atingiram na grande maioria dos locais, um metro a mais que à leste, nos mesmos pontos e com alturas topográficas idênticas. Fonte: Fernando Corleto, “A microbacia do Passa-Vinte - Palhoça/SC e o problema das inundações”. (Dissertação Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, 1998) 73.

⁴⁷ “Prosseguem buscas em Barreiros”. *O Estado*, Florianópolis, p. 8, 17 fev. 1987. Em APSC, Setor de Obras Raras, Florianópolis-Brasil.

A Tabela 04 mostra que a estação do verão foi a que concentrou o maior número de inundações (47,2% do total), seguida da primavera (25%). Porém, essa configuração, muito relacionada a própria distribuição das chuvas entre as estações do ano, não impediu que ocorressem grandes enchentes na estação mais seca do ano, o inverno. Das sete grandes enchentes que afetaram todos os cinco municípios simultaneamente nesses vinte anos, três delas ocorreram na primavera (dezembro de 1983, novembro de 1991 e dezembro de 1995), duas no inverno (julho de 1983 e agosto de 1984), e duas no verão (janeiro de 1983 e janeiro de 1997).

Considerações finais

Neste artigo nos propomos, através da análise de um extenso levantamento de fontes sobre a ocorrência de inundações, dimensionar esses eventos na Região Metropolitana de Florianópolis, durante o período proposto. Nossa escolha metodológica de três variáveis (frequência, amplitude e período) permitiram a construção de um perfil para as inundações que atingiram Biguaçu, Florianópolis, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz e São José. Desta forma, podemos constatar que, seguindo um padrão nacional e mesmo mundial, a quantidade de ocorrências desse tipo de desastre cresceu consideravelmente nos últimos anos, além disso, as inundações se caracterizaram por acontecerem mais frequentemente no verão e afetar, na maioria das vezes, apenas um município por vez.

Além disso, a opção por uma abordagem teórica com base nos pressupostos da História Ambiental, foi a chave que nos permitiu elaborar hipóteses no que diz respeito a relação entre os seres humanos e o meio. A mais significativa delas, é a possibilidade de que o frequência das inundações acompanhou o ritmo da expansão urbana na região. Entretanto, através deste estudo também fomos capazes de identificar os desastres que causaram os maiores impactos na RMF nesse período ocorridas precisamente em janeiro de 1983, dezembro de 1984, novembro de 1991, dezembro de 1995 e janeiro de 1997. Tal constatação evidencia que se faz necessário o desenvolvimento de políticas públicas que se preocupem com a prevenção de desastres durante todas as estações do ano, e não somente nos meses de verão, período mais chuvoso.

A alta frequência das inundações nos anos 1990 expõe um grande problema, não apenas dessa região, mas da maioria das cidades brasileira que optaram, por muitos anos, em desenvolver modelos de prevenção de desastres baseados exclusivamente em medidas estruturais. Portanto, vale ressaltar que tais medidas devem ser relacionadas e ações não estruturais, para a construção de uma gestão de riscos que envolva o poder público, o setor privado, as universidades e as comunidades afetadas.

Este artigo foi desenvolvido também com o intuito de dar maior visibilidade aos desastres que ocorrem na RMF, considerando que eles afetam todos os anos milhares de pessoas e que possa contribuir para estimular o aumento da produção acadêmica sobre as inundações em Santa Catarina, um estado nacionalmente conhecido por grandes desastres socioambientais.

Referências

Fontes

“Chuva provoca alagamentos em Canasvieiras”. *O Estado*, Florianópolis, p. 9, 18 fev. 1993. Em APSC, Setor de Obras Raras. Florianópolis-Brasil.

“Cohab de Palhoça tem 52 casas alagadas”. *O Estado*, p. 8, 8 jul. 1983. Em APSC, Setor de Obras Raras. Florianópolis-Brasil.

“É impossível viajar por terra em SC”. *O Estado*, p. 9, 13 jul. 1983. Em APSC, Setor de Obras Raras. Florianópolis-Brasil.

“Indefinidas obras sobre o Rio Passa Vinte”. *O Estado* p. 13, 10 nov. 1992. Em APSC, Setor de Obras Raras. Florianópolis-Brasil.

“Medonha tempestade de 1830”. Em *Revista Trimestral do Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina*. v. VI, 1º trimestre. Florianópolis. 1917.

“Obras no Rio Caveiras preocupam moradores”. *O Estado*, p. 14, 13 nov. 1992. Em APSC, Setor de Obras Raras. Florianópolis-Brasil.

“Palhoça conclui restauração de pontes”. *O Estado*, 13, 10 nov. 1992. Em APSC, Setor de Obras Raras. Florianópolis-Brasil.

“Prosseguem buscas em Barreiros”. *O Estado*, Florianópolis, p. 8, 17 fev. 1987. Em APSC, Setor de Obras Raras. Florianópolis-Brasil.

Ofício enviado pelo presidente da Província de Santa Catarina João Carlos Pardal à Câmara Municipal de Nossa Senhora do Desterro em 26 de março de 1838. Acervo do Arquivo Histórico do Município de Florianópolis - Professor Oswaldo Rodrigues Cabral. Em AMF. Florianópolis-Brasil.

Rosa, Vieira da. *Chorographia de Santa Catharina*. Florianópolis: Typ. da Livraria Moderna. 1905.

Bibliografia

Bankoff, Greg. “The Historical Geography of Disaster: Vulnerability and Local Knowledge in Western Discourse”. Em *Mapping vulnerability: disasters, development, and people*, editado por Greg Bankoff et. al. London: Earthscan. 2008.

Campos, Edson Telê. “A expansão urbana na região metropolitana de Florianópolis e a dinâmica da indústria da construção civil”. Tese Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina. 2009.

Castro, Antônio L. C. de. *Manual dos Desastres: desastres naturais*. Brasília: Ministério da Integração Nacional. 2003.

Corleto, Fernando. “A microbacia do Passa-Vinte - Palhoça/SC e o problema das inundações”. Dissertação Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina. 1998.

Herrmann, Maria Lúcia de Paula. Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina. Florianópolis: IOESC. 2005.

Lopes, Alfredo Ricardo Silva. “Desastres socioambientais e memória no Sul de Santa Catarina (1974-2004)”. Tese Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina. 2015.

Lübken, Uwe. “Migrações e Desastres”. Em Migrações e Natureza, editado por Sílvio M de S. Correa e Eunice S Nodari. São Leopoldo: Oikos, 2013. 11-28.

Maia, Andréa C. N. e, Sedrez, Lise. “Narrativas de um dilúvio carioca: memória e natureza na grande enchente de 1966”. História Oral – Dossiê História, natureza, cultura e oralidade Vol: 2 N 14 (2011): 221-254.

Mamigonian, Armen. Indústria. Atlas de Santa Catarina. Florianópolis: GAPLAN, 1986.

Martinez, Paulo Henrique. História Ambiental no Brasil: Pesquisa e ensino. São Paulo: Cortez. 2006.

Mattedi, M. A. e Vieira, P. H. F. “Enchentes em Blumenau: um estudo sobre o comportamento do sistema político no período de 1983-1994”. Dissertação Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina. 1994.

Mendes, Simoni, Nodari, Eunice S. e Espíndola, Marcos A. “O crescimento urbano e as enchentes em Blumenau (SC)”. Revista do Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro Vol 8, (2014): 201-212.

Mendes, Simoni. “A Construção sócio-cultural dos desastres ambientais em áreas de colonização alemã no sul do Brasil: o caso das enchentes em Blumenau (1850 - 1957)”. Dissertação Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina. 2012.

Nodari, Eunice S. e Espíndola, Marcos Aurélio. “Relações complexas: as estiagens no Oeste de Santa Catarina”. Em Migrações e Natureza, editado por Sílvio M de S. Correa e Eunice S Nodari. São Leopoldo: Oikos. 2013. 165-184.

Nunes, Lucí Hidalgo. Urbanização e desastres naturais: abrangência América do Sul. São Paulo: Oficina de Textos. 2015.

Oliver-Smith, A., e Hoffman, S. M. The Angry Earth: Disaster in Anthropological Perspective. London: Routledge. 1999.

Pádua, José Augusto de. “As bases teóricas da história ambiental”. Estudos Avançados Vol: 24 N 68 (2010): 81-101.

Sacco, Francine G. “Configurações atmosféricas em eventos de estiagem de 2001 a 2006 na mesorregião Oeste Catarinense”. Dissertação Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina. 2010.

Santa Catarina. Atlas Escolar de Santa Catarina. Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro. 1991.

Santa Catarina. Secretaria de Estado do desenvolvimento urbano e meio ambiente. Bacias hidrográficas do Estado de Santa Catarina: diagnóstico geral. Florianópolis: SHR/MMA. 1997.

Santos, Fábio Alexandre dos. “As inundações na região central da cidade de São Paulo: dinâmicas e significações (1850-1922)”. Em *Cidades Paulistas: Estudos de história ambiental urbana*, editado por Janes Jorge. São Paulo: Alameda. 2015. 37-72.

Silva, M. M; Monteiro, M. A; Calearo, D. S. “Estudo do comportamento da precipitação no município de São José, Grande Florianópolis-sc”. Em *Anais do Primeiro Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais, Florianópolis, SC, 2004*. 643-650.

Souza, Geraldo Aldair. “A inserção de Palhoça na região metropolitana de Florianópolis: sua reestruturação econômica e urbana na atual divisão territorial do trabalho”. Dissertação Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina. 2011.

Trindade, Larissa C. “Os manguezais da Ilha de Santa Catarina frente à antropização da paisagem”. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Florianópolis: UFSC. 2009.

Tucci, Carlos E. M. “Inundações e drenagem urbana”. Em *Inundações urbanas na América do Sul* Carlos, editado por E. M Tucci e Juan Carlos Bertoni. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos. 2003. 11-44.

Universidade Federal de Santa Catarina, Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2012: volume Santa Catarina. Florianópolis: CEPED UFSC. 2013.

Universidade Federal de Santa Catarina. As enchentes de jul/83 e a busca de soluções. Florianópolis: GTHidro. 1984.

Worster, Donald, “Para fazer história ambiental”. *Estudos Históricos* Vol: 4 N 8 (1991): 198-215.

Para Citar este Artículo:

Fagundes, Luís Guilherme y Nodari, Eunice Sueli. As inundações na Região Metropolitana da Grande Florianópolis, Santa Catarina – Brasil. *Rev. Incl.* Vol. 5. Num. Especial *Sociedad y Medio Ambiente en América Latina / Enero-Marzo (2018)*, ISSN 0719-4706, pp. 93-120.

221 B
WEB SCIENCES

CUADERNOS DE SOFÍA
EDITORIAL

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Inclusiones**.

La reproducción parcial y/o total de este artículo debe hacerse con permiso de **Revista Inclusiones**.