Análise dos Eventos Chuvosos e os Processos de Inundação na Bacia do Arroio do Salso, município de Porto Alegre - RS

NANASHARA D'ÁVILA SANCHES[1], NINA SIMONE VILAVERDE MOURA FUJIMOTO[2]

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como propósito elaborar um estudo sobre os eventos de chuva ocorridos em Porto Alegre no período de 1970 a 2009 e que resultaram em processos de *inundações e alagamentos,* focando-se nos episódios ocorridos na Zona Sul de Porto Alegre (Fig.1).

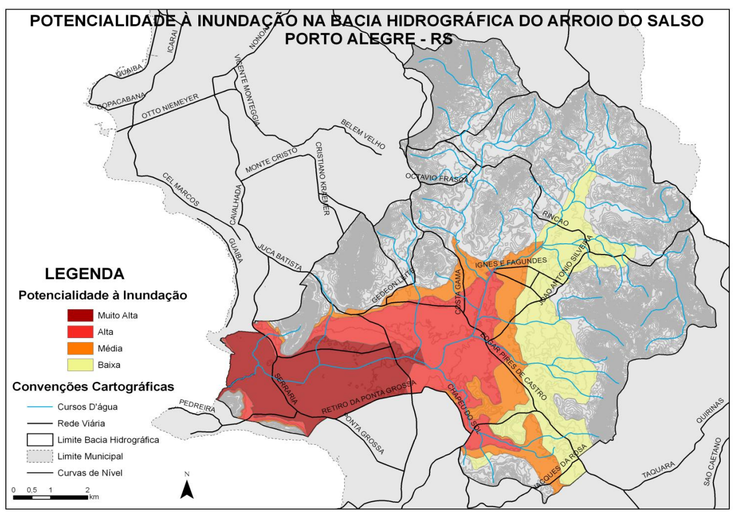


Figura 01: Mapa de potencialidade à inundação na bacia hidrográfica do arroio do Salso - Porto Alegre, RS. Elaboração: Tielle Soares Dias, março de 2009.

OBJETIVOS

O objetivo principal desse trabalho é caracterizar a distribuição temporal dos eventos pluviométricos e suas repercussões na população do município, em especial aos moradores da Zona Sul de Porto Alegre. Para tanto, são necessários alguns objetivos específicos que são: caracterizar a dinâmica climática regional; compreender a distribuição temporal das chuvas em Porto Alegre no período entre 1970 e 2009 e analisar os efeitos destas chuvas para a população do município.

RESULTADOS

O estudo realizado indica a ocorrência de períodos com índices pluviométricos mais elevados entre o período de agosto a novembro. Os dados pluviométricos analisados revelaram que os eventos de chuvas que causam inundações podem estar associados a vários dias chuvosos com índices pluviométricos regulares ou a picos de chuvas torrenciais com índices pluviométricos altos e concentrados, ou ainda, à conjunção destes fatores. A análise das reportagens de jornal indicam um aumento no número de episódios de inundação na Zona Sul de Porto Alegre. Considerando a distribuição das chuvas e as altas potencialidades aos processos de inundação da área de estudo, além das alterações ambientais relacionadas ao recente processo de urbanização, constata-se o aumento de eventos de inundação que afetam a população residente na área da bacia hidrográfica do Arroio do Salso, acarretando no aumento da proliferação de doenças de veiculação hídrica, na perda de bens materiais e, de forma extrema, na perda de vidas.

CONCLUSÕES

O aumento dos registros de inundações na Zona Sul Porto Alegre provavelmente ocorre devido ao recente processo de urbanização que vem ocorrendo na referida região associado às características geomorfológicas e às formas de apropriação do meio físico. Nesse sentido, indica-se a necessidade de ajustar ações de planejamento e ordenamento territorial, considerando a dinâmica climática, as características geomorfológicas locais e a forma de expansão urbana que vem ocorrendo em Porto Alegre.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E OPERACIONAIS

Primeiramente foi elaborada a caracterização da dinâmica climática regional, tendo como foco a variabilidade pluviométrica sazonal no Estado do Rio Grande do Sul e os principais condicionantes de eventos chuvosos regional e localmente. Na seqüência, foram analisados dados pluviométricos referentes ao período de 1970 a 2009, coletados junto ao 8° Distrito de Meteorologia de Porto Alegre-RS (Fig.2).

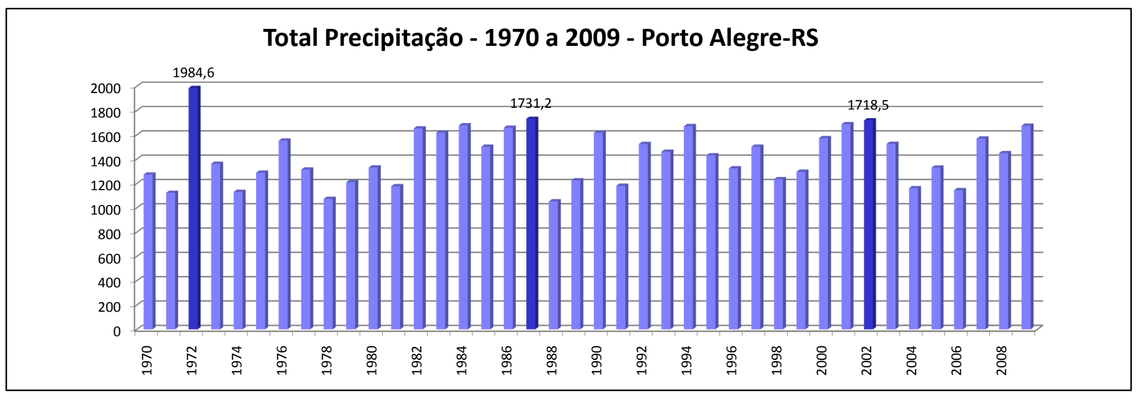
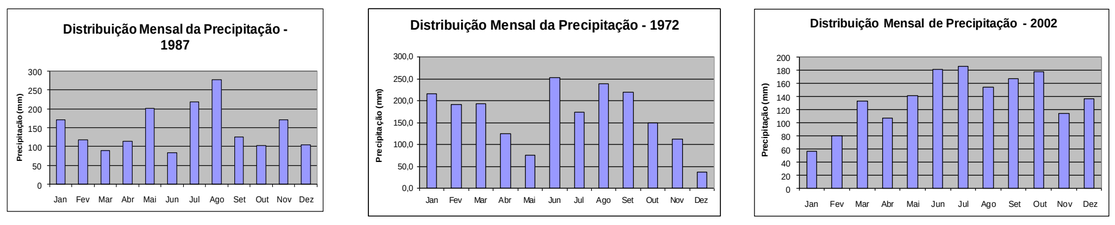


Figura 02-Total Precipitação - 1970 a 2009 - Porto Alegre-RS

Entre os 40 anos pesquisados, foram analisados detalhadamente os três anos que apresentaram os maiores índices pluviométricos, que são: 1972, 1987 e 2002. Os dados pluviométricos desses anos foram organizados em tabelas e gráficos, elaborados no programa Excel, para análise da Distribuição Mensal e Diária das chuvas (Figs. 3, 4 e 5).



Figuras 03, 04 e 05 – Distribuição Mensal de Precipitação – 1972, 1987 e 2002 - Porto Alegre-RS

Além disso, os dados foram organizados para a análise dos dias chuvosos, destacando-se aqueles com precipitação acima de 30mm diário. A partir destes dados, partiu-se para a análise das repercussões dos eventos de inundação para a população de Porto Alegre. Para isso, foram utilizadas reportagens referentes a inundações e/ou enchentes ocorridas no município de Porto Alegre, publicadas no jornal Zero - Hora nos anos de 1972, 1987 e 2002.

ZERO HORA | PELO RIO GRANDE/REGIÃO METROPOLITANA PORTO ALEGRE, SEGUNDA-FEIRA, 29/07/2002 | 41

FLAGELO Nível do Guaíba ainda é considerado seguro para moradores das ilhas da Capital, desabrigados em junho pelo mau tempo

Chuva forte pode se repetir antes de intenso frio

A situação das localidades atingidas pelas inundações dos últimos dias pode piorar a partir de amanhã, quando a chuva deve voltar ao Estado.

Na quarta-feira, antes de o tempo melhorar, o Estado ainda pode ser atingido por fortes precipitações. Com a chegada de uma massa de ar seco e frio, a partir de sexta-feira, os termômetros devem apontar menos de 0ºC.

Esteio declarou situação de emergência em razão da forte chuva que caiu sobre a Região Metropolitana desde a madrugada de quinta-feira. Os bairros Parque Primavera, Vila Navegantes, Jardim Figueiras e Vila Nova foram atingidos. O decreto, assinado no sábado, reveda a dimensão das cheias que provocaram estragos também em São Leopoldo, Gravataí e uma morte em Porto Alegre.

Acionada, a Coordenadoria de Defesa Civil do Estado descartou a hipótese de deslocar para abrigos temporários 15 famílias atingidas pela cheia do Arroio Sapucaia, em Esteio. Para o tenente Luis Carlos Barbosa Alves, um dos responsáveis pela equipe que visitou as áreas, há necessidade de obras de recondicionamento das áreas para evitar transtornos em caso de mau tempo.

Uma reunião hoje à tarde na prefeitura de São Leopoldo deverá definir como ocorrerá a retirada das famílias de 13 casas localizadas às margens do Arroio Kruze, no bairro Santo André. Duas inspeções foram realizadas neste final de semana. As casas estão construídas muito próximo ao arroio, em um terreno arenoso na Rua Campos Neto. O risco de queda, conforme avaliação do comandante de socorro dos bombeiros de São Leopoldo, sargento Flávio Pereira, é de uma altura de 15 metros. Os moradores exigem uma definição da prefeitura sobre o local que deverão ocupar. Até ontem, a solução seria acolhê-los em um albergue e guardar móveis e eletrodomésticos em um outro pavilhão. No sábado, a Secretaria de Ação Social do município socorreu famílias da Vila Braz, onde o Arroio Cerquinha transbordou, alagando casas. Em Gravataí, na parada 69, os moradores foram acordados à noite pela invasão das águas.

Defesa Civil não crê na volta das enchentes do mês passado

A forte chuva da madrugada de sábado ainda provocou o desabamento de uma casa na Avenida Vicente Monteggia, bairro Vila Nova, em Porto Alegre, e a morte da dona de casa Élia Inês Artur Poncio, 34 anos. Seu marido, o eletricista Velci Poncio, 32 anos, e as filhas Daniela, 10 anos, e Eduarda, cinco anos, sobreviveram ao soterramento. O deslizamento aconteceu por volta das 3h, quando um barranco localizado atrás da casa de alvenaria cedeu, fazendo com que um muro desabasse sobre a residência. No momento do acidente, os moradores dormiam em quartos nos fundos da casa.

Ainda em Porto Alegre, os arroios Cancela, em Belém Velho, e do Salso, na Restinga, transbordaram. Um deslizamento de terra foi registrado no fim da manhã de sábado, na estrada da Ponta Grossa, Zona Sul.

— Averiguamos que a situação era realmente crítica para 15 famílias, mas apenas 10 pessoas aceitaram a abrigagem em um centro comunitário — diz José Adriano Felippetto, coordenador Municipal de Defesa Civil da Capital.

Ontem, conforme a Defesa Civil, o Guaíba estava 20 centímetros acima de seu nível normal — bem inferior aos 50 centímetros registrados em junho, quando a cheia provocou uma morte nas ilhas da Capital. De acordo com Felippetto, a velocidade moderada do vento Sul que incide sobre a cidade ainda não é suficiente para provocar o represamento constante das águas do Guaíba.

Dados do 8º Distrito de Meteorologia revelaram que na madrugada de quinta-feira, quando a chuva se iniciou, até as 9h do sábado, havia chovido 107,5 milímetros em Porto Alegre. É quase a média histórica de todo o mês de julho: 121,7 milímetros.

EMILIO PEDROSO/ZH

Susto: pedras atingiram a moradia no sábado, deixando mãe e filho só com a roupa do corpo

Casa destruída na Zona Sul

A enxurrada que castigou Porto Alegre durante a madrugada de sábado provocou o deslizamento de pedras gigantes, que destruíram uma casa, horas mais tarde, no Beco do Adelar, próximo à Avenida Juca Batista, na zona sul da Capital.

A moradia de alvenaria com dois cômodos fica na encosta de um morro, próximo a uma vala, onde corre água da chuva em abundância, e virou um amontoado de entulhos, misturados a tijolos, a telhas e a móveis quebrados.

Os dois moradores fugiram para a rua e nada sofreram. A dona da casa, Elisabete Souza da Silva, 35 anos, contou que escutou um estrondo por volta das 16h e correu para o quarto, com o filho Rodrigo, de nove anos, agarrado por um braço.

— Perdi geladeira, TV, sofá, estante, tudo. Só deu tempo de correr e pular a janela — lembrou, minutos depois de escapar do acidente.

Pelo menos três pedras com cerca de um metro de diâmetro atingiram a moradia. Outras duas casas de parentes de Elisabete foram atingidas parcialmente e interditadas por homens do Corpo de Bombeiros.

— Imagina se isso acontece na madrugada, na hora daquela chuvarada. Eu não estava mais aqui — desabafou.

Elisabete e o filho perderam a casa e ficaram apenas com a roupa do corpo. Foram amparados por familiares que moram nas imediações.

A PREVISÃO

◆ HOJE: tempo claro a parcialmente nublado com possibilidade de geada, passando a nublado no decorrer do dia no Sul. Variação de -1ºC a 23ºC.

◆ AMANHÃ: tempo parcialmente nublado a nublado com chuva no Sul. Chuva no decorrer do dia na Região Central. As temperaturas variam de 6ºC a 19ºC.

◆ QUARTA-FEIRA: tempo nublado com pancadas de chuvas e trovoadas, melhorando a partir do Sul. Pode ocorrer chuva forte. As temperaturas variam de 10ºC a 19ºC.

◆ QUINTA-FEIRA: tempo nublado com chuvas no Nordeste. Nublado a parcialmente nublado nas demais regiões, melhorando no decorrer do dia. As temperaturas variam de 8ºC a 20ºC.

TEMPERATURAS EXTREMAS

Mínimas e máximas registradas :

CAPITAL
◆ Quinta – 13,6ºC e 13,9ºC
◆ Sexta – 12,8ºC e 12,8ºC
◆ Sábado – 13,2ºC e 16,3ºC
◆ Domingo – 7,6ºC e 16,2ºC

INTERIOR
◆ Quinta – 8,5ºC (Livramento) e 27,8ºC (Santa Maria)
◆ Sexta – 4ºC (Livramento) e 21,6ºC (Iraí)
◆ Sábado – 4ºC (Uruguaiana) e 18,5ºC (Teutônia)
◆ Domingo – 0,2ºC (Cambará) e 17,6ºC (Torres)

QUANTO CHOVEU

As chuvas dos últimos dias*:

EM PORTO ALEGRE:
◆ Quinta – 9,4 mm
◆ Sexta – 16,8 mm
◆ Sábado – 81,3 mm
◆ Domingo – 0,7 mm

NA GRANDE PORTO ALEGRE
◆ Quinta – 18,8 mm
◆ Sexta – 19,1 mm
◆ Sábado – 64,2 mm
◆ Domingo – 1,7 mm

INTERIOR

Onde mais choveu:

CAXIAS DO SUL
◆ Quinta – 9,1 mm
◆ Sexta – 12,6 mm
◆ Sábado – 61,3 mm
◆ Domingo – 0,4 mm

CRUZ ALTA
◆ Quinta – 2,8 mm
◆ Sexta – 0,2 mm
◆ Sábado – 77,2 mm
◆ Domingo – 0

SANTA MARIA
◆ Quinta – 16 mm
◆ Sexta – 0
◆ Sábado – 55,7 mm
◆ Domingo – 0

* O índice pluviométrico é medido desde as 9h do dia anterior. Por exemplo: a medição de sábado corresponde à quantidade de chuva entre as 9h de sexta e as 9h de sábado

Fonte: Central de Meteorologia

[1] Aluna da graduação do curso de GeograFia e bolsista de Iniciação Científica FAPERGS.
[2] Professora Doutora do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.