

# ANÁLISE DA DINÂMICA PLUVIOMÉTRICA E OS EVENTOS DE INUNDAÇÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ARROIO DO SALSO, LOCALIZADA NA ZONA SUL DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE (RS)



Fabiana Ferreira Borges<sup>1</sup>  
Nina Simone Vilaverde Moura<sup>2</sup>



## INTRODUÇÃO

O presente estudo está integrado ao projeto intitulado Análise Socioambiental da Bacia Hidrográfica do Arroio do Salso, município de Porto Alegre – RS que tem a finalidade de subsidiar políticas de ordenamento territorial e ambiental em área com intensa expansão urbana dentro do município.

A Bacia Hidrográfica do Arroio do Salso (figura 1) se localiza na zona sul do município de Porto Alegre, apresentando uma área de cerca de 20% da área total do município, compondo deste modo a maior bacia hidrográfica do mesmo.

Essa vem apresentando grandes acréscimos populacionais através dos anos e, por apresentar uma geomorfologia de áreas planas nas regiões de maior concentração urbana, torna-se de grande interesse determinar as dinâmicas pluviométricas que geram os regimes hídricos da bacia e caracterizar os seus padrões.

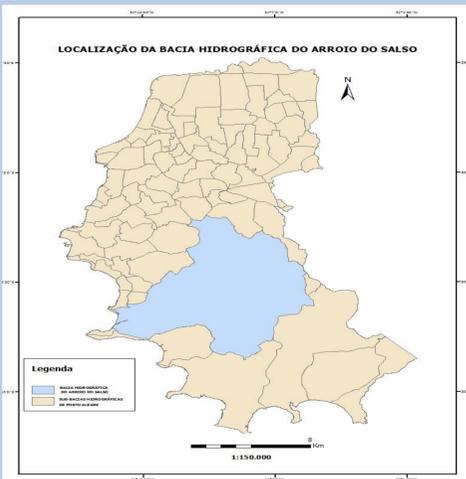


Figura 1: Localização da Bacia Hidrográfica do Arroio do Salso no município de Porto Alegre;

## OBJETIVOS

Esta pesquisa tem como objetivo principal analisar os eventos chuvosos que caracterizam os episódios de inundação no Arroio do Salso através da caracterização temporal e espacial das precipitações. Além disso, pretende analisar a relação dos eventos pluviométricos com os dados hidrométricos, entre os anos de 1984 a 2011 para identificar os eventos chuvosos que proporcionam a elevações do nível médio das águas do Lago Guaíba.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do estudo, além do levantamento bibliográfico, buscou-se a obtenção dos dados pluviométricos diários do 8º DISME/ INMET do município de Porto Alegre no período de 1970 a 2011 e também dados diários de precipitações dos anos de 2008 a 2011 nas estações Lomba do Pinheiro e Restinga, ambos disponíveis no *site* da Metroclima.

Os dados hidrométricos são relativos às estações Ipanema e Ponta Grossa, disponibilizados pela CPRM (Companhia de Estudos em Recursos Minerais) e de administração da ANA (Agência Nacional das Águas), porém nessa pesquisa se optou pela utilização somente das informações correspondentes às anotações da estação Ipanema.

Para análise e interpretação, os dados foram organizados em tabelas e gráficos considerando abordagens anuais, decadais, mensais e diárias das precipitações, de forma a proporcionar uma análise da distribuição das chuvas e suas intensidades.

## RESULTADOS

A média anual de precipitação de Porto Alegre no período de 1970 a 2011 é de 1474, 72 mm (Gráfico 1), sendo que os anos de maior precipitação total são respectivamente representados por 1984 (2082,1 mm), 1972 (1985,6 mm) e 1987 (1774,43 mm).

Analisando-se as médias mensais das precipitações se observa que os cinco meses que apresentam as maiores médias são: **julho**, com 144,15 mm; **junho**, com 139,06 mm; **setembro**, com 133,8 mm; **agosto**, com 132,9 mm e **outubro**, com 123,9 mm.

Quanto a análise espacial das precipitações através dos dados das estações pluviométricas da Lomba do Pinheiro, da Restinga e do 8º DISME vê-se que no período observado (2008 a 2011) a estação situada na Lomba do Pinheiro apresentou as maiores precipitações, destacando-se os meses de **agosto, setembro e outubro** como o período de maior concentração de chuvas (Gráfico 2).

### Referências:

LIMA, L.M.M. Mapeamento da suscetibilidade à inundação na Bacia Hidrográfica do Arroio do Salso, Porto Alegre - RS. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Programa de Pós-Graduação em Geografia. Porto Alegre, 2010.

MONTEIRO, C.A.F. Teoria e clima urbano. Tese apresentada à livre docência. Universidade de São Paulo. São Paulo, 1976.

### PRECIPITAÇÃO ANUAL TOTAL 1970-2011

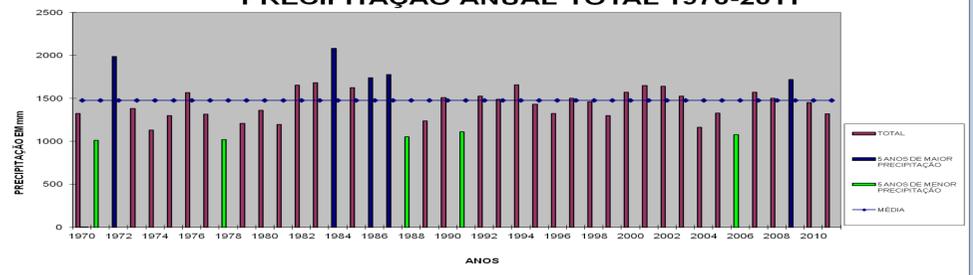


Gráfico 1: Precipitação anual total

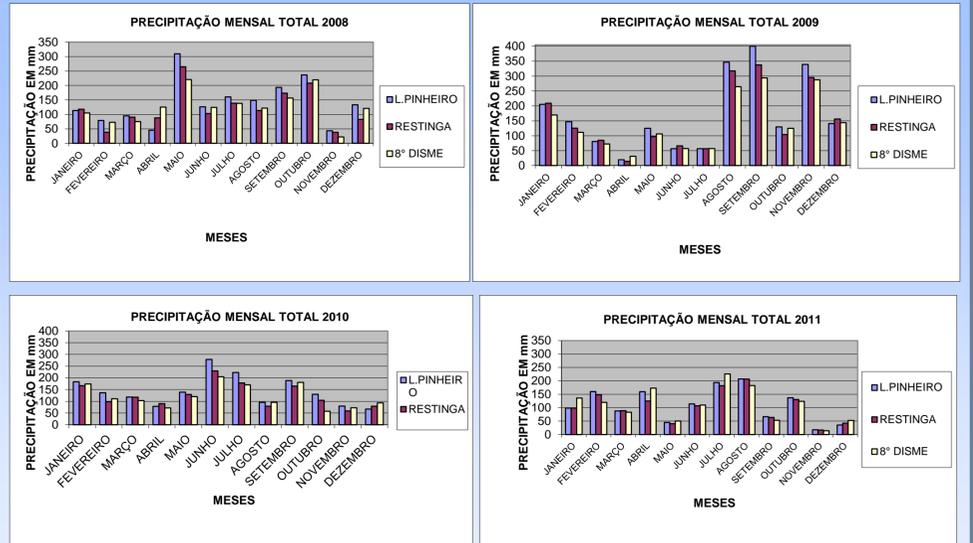


Figura 2: Gráficos com a distribuição espacial das precipitações

Em se tratando de intensidade diária, a partir da análise das precipitações acima de 30mm diários, a qual é uma intensidade que já promove elevações consideráveis do curso da água na bacia estudada; os 5 meses que apresentaram as maiores intensidades diárias de chuva foram, em ordem decrescente, os meses de **junho, julho, outubro, maio e setembro**. Esses meses compreendem ao período de inverno, que

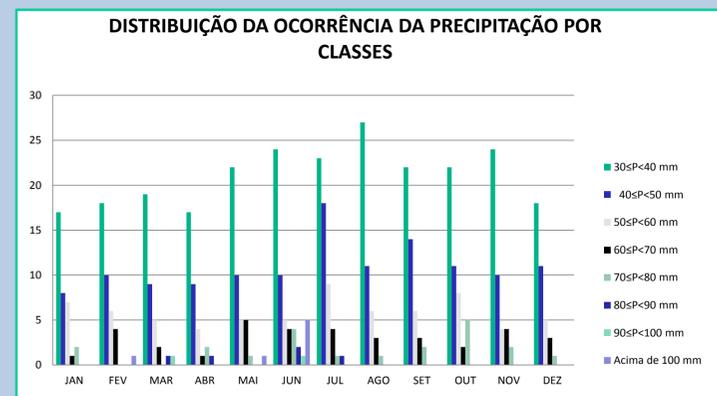


Gráfico 2: Distribuição mensal das classes de intensidade das precipitações.

Em relação à elevação do nível médio das águas do Lago Guaíba se observa que os eventos que proporcionam as maiores elevações estão associados a precipitações prolongadas de média e alta intensidade. As baixas precipitações não caracterizaram elevações do nível médio das águas. Chuvas muito prolongadas de baixa intensidade fazem com que a elevação dos níveis médios das águas do lago Guaíba permaneçam por mais tempo elevadas do que chuvas intensas de poucos dias.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise permitiu identificar que o período de maior precipitação e intensidades ocorre nos meses de junho a outubro e que entre as estações meteorológicas analisadas a Lomba do Pinheiro apresentou os maiores valores. Tendo-se em vista que a intensidade e a frequência das chuvas são os causadores das elevações nas réguas do Arroio do Salso, os eventos prolongados de precipitação de médias e altas intensidades, que ocorrem em diferentes períodos do ano, tornam-se um problema, pois elevam continuamente os níveis dos corpos fluviais, gerando a redução do desnivelamento entre a cota do Lago Guaíba e a região do exutório da Bacia Hidrográfica do Arroio do Salso. Essa diminuição acarreta no decréscimo das velocidades de escoamento da bacia e consecutivamente no represamento das águas nas áreas de menores níveis altimétricos.

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação Científica (CNPq) - Aluna da graduação do curso de Geografia da UFRGS - E-mail: fabiferbor@gmail.com

<sup>2</sup> Orientadora - Professora Doutora do Departamento de Geografia da UFRGS - E-mail: nina.moura@ufrgs.br