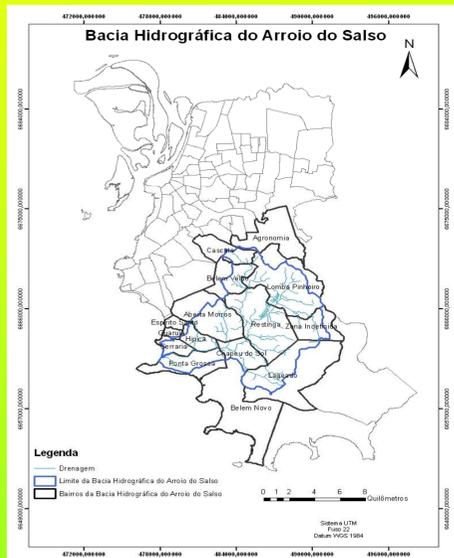


Análise das Dinâmicas Fluviométricas e Hidrométricas e os Eventos de Inundação na Bacia Hidrográfica do Arroio do Salso, Porto Alegre (RS).

1. INTRODUÇÃO

Este estudo se integra ao projeto intitulado Análise Socioambiental da Bacia Hidrográfica do Arroio do Salso, município de Porto Alegre – RS. A verificação sistematizada das influências espaçotemporais das precipitações sob as elevações dos níveis médios das alturas hidrométricas, juntamente com a análise dos eventos que apresentam grandes probabilidades de vir a ocasionar inundações, podem produzir diagnósticos e previsões a longo prazo de recorrência dos eventos extremos, causadores das inundações.



Mapa 1: Localização da área de estudo

A concentração de pessoas vivendo em áreas de risco, sem o devido monitoramento por parte dos órgãos públicos, gera a grande necessidade de investimentos, tornando custoso o saneamento das cidades. A zona sul da cidade de Porto Alegre, onde se localiza a Bacia Hidrográfica do Arroio do Salso (mapa 1), vem apresentando crescimento na sua malha urbana, o que resulta em uma maior impermeabilização dos solos, mantendo as águas das chuvas por um período maior na bacia e, com isso, a probabilidade maior da ocorrência de inundações.

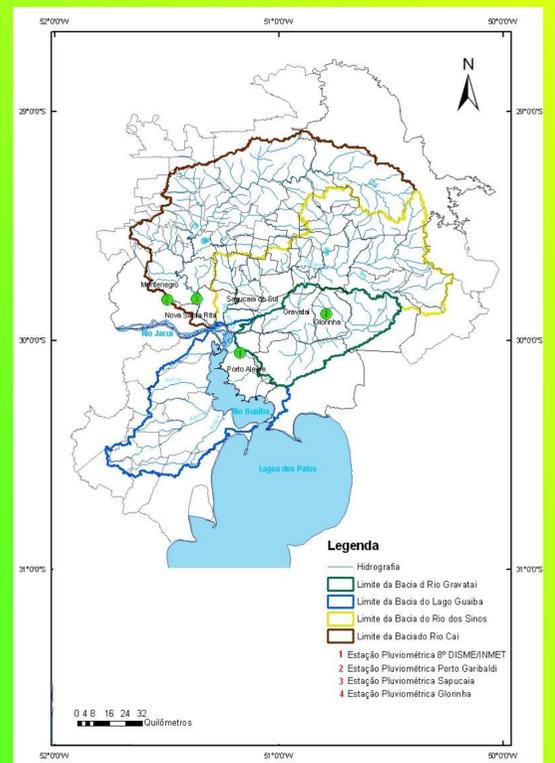
2. OBJETIVOS

Esta pesquisa tem como objetivo fundamental analisar a dinâmica espaçotemporal das precipitações na Bacia Hidrográfica do Arroio do Salso e verificar as variações produzidas nas médias diárias das alturas hidrométricas do Lago Guaíba. Além disso, pretende-se analisar as frequências dos eventos com probabilidades significativas de produzirem inundações na área de estudo, considerando as medições pluviométricas e fluviométricas diárias.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do estudo, realizou-se, primeiramente, levantamento bibliográfico acerca das características socioambientais da bacia. Em seguida, procedeu-se com a coleta e a organização dos dados pluviométricos diários obtidos em três perspectivas espaçotemporais diferentes (mapa 2), que são: em Porto Alegre na estação pluviométrica do 8º DISME/ INMET, no período de 1970 a 2011, nas estações Glorinha em Gravataí, Porto Garibaldi em Montenegro e Sapucaia do Sul na cidade do mesmo nome, no período de 1984 a 2011, e, por último, nas estações Restinga e Lomba do Pinheiro localizadas no perímetro da Bacia do Arroio do Salso, no período de 2008 a 2012. Obteve-se também a relação diária das alturas hidrométricas do Lago Guaíba (estação fluviométrica Ipanema do CPRM) no período de 1984 a 2011.

Em seguida, realizou-se a análise da dinâmica pluviométrica de Porto Alegre, com os dados da estação do 8º DISME/ INMET, e das variações das alturas hidrométricas nos 5 anos de menor e de maior precipitação, comparando-as com o regime das chuvas em todas as estações estudadas. Por último, foi realizada a verificação das frequências nos eventos de magnitude pluviométrica acima de 30 mm diários, no período 1970 a 2012 e, nas alturas hidrométricas, conforme SILVA (2001), em valores acima da cota de cheia de 180 cm, no período de 1984 a 2011, utilizando-se de uma organização hierárquica dos dados a partir da ponderação de frequências.



Mapa 2: Estações pluviométricas

3. RESULTADOS

Com isso, pode-se verificar que Porto Alegre, no período de 1970 a 2012, apresentou uma precipitação média de 1473 mm (gráfico 2), com dias de maior pluviometria ocorrentes no período de junho a outubro, destacando-se como mais chuvosos os anos de 1984, 1972, 1987, 1986 e 2009 (gráfico 1). A análise das alturas hidrométricas do Guaíba revela que os eventos de chuvas prolongados são os mais significativos na elevação da altura hidrométrica, sendo que as estações pluviométricas do 8º DISME/INMET e de Sapucaia do Sul apresentam as maiores correspondências com as variações das alturas hidrométricas. Na observação dos anos de maior precipitação, em média, há um atraso de dois dias na resposta de elevação das alturas hidrométricas a partir da precipitação, fato que não ocorre nos anos de menor pluviosidade. Em relação às frequências, a maior precipitação diária no período analisado foi de 149,6 mm que apresenta um período de retorno de 41 anos. Nas alturas hidrométricas se sobressaiu a de 209 cm, com um período de retorno de 27 anos. As menores frequências registradas foram encontradas no mês de junho, sendo esse o mês que apresenta as maiores precipitações diárias.

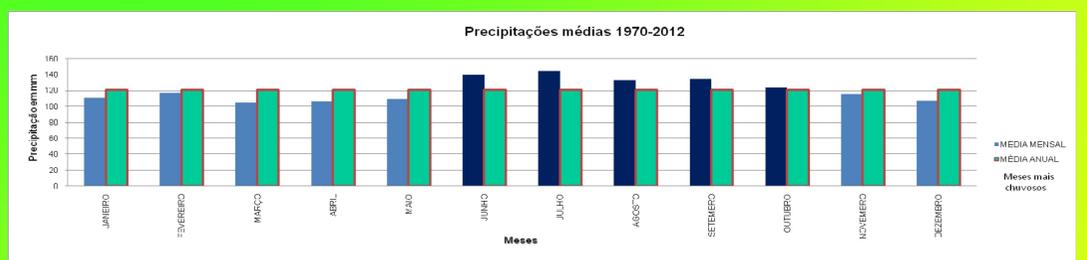


Gráfico 1: Distribuição das precipitações médias mensais. Fonte dos dados: Estação pluviométrica 8º DISME/INMET

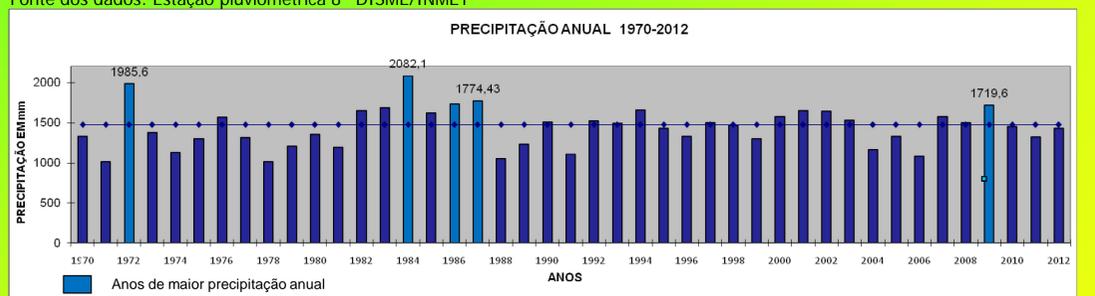


Gráfico 2: precipitação na série histórica e anos mais chuvosos. Fonte dos dados: Estação pluviométrica 8º DISME/INMET

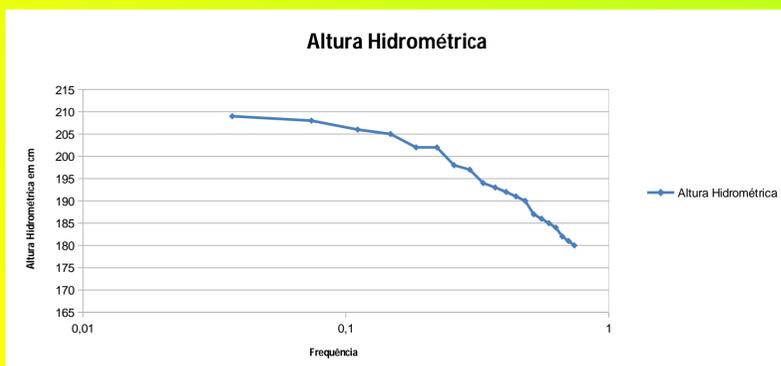


Gráfico 3: Distribuição das frequências das alturas hidrométricas. Fonte dos dados: Estação fluviométrica Ipanema/CPRM.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim sendo, verificou-se que os eventos de chuvas prolongadas desencadeiam alturas hidrométricas elevadas por mais tempo, mesmo que a precipitação diária da série se apresente baixa, diferentemente do que ocorre em precipitações de grande intensidade diária e de poucos dias de duração, às quais geram elevações em picos nas alturas hidrométricas seguidas de quedas após o cessamento do evento pluviométrico. Esses eventos de chuvas prolongadas se concentram no período de junho a outubro, sendo provocados, principalmente, pela passagem de frentes frias estacionárias, sendo essas, provavelmente, as responsáveis pelos eventos de inundação na Bacia Hidrográfica do Arroio do Salso.

Referência:

SILVA, Cláudia Russo da. **Dinâmica das Cheias nas Áreas de Risco no setor Nordeste do Município de Eldorado do Sul, às Margens do Rio Jacuí-RS.** Porto Alegre, 2001, 77 p. (Trabalho de Conclusão de Curso Geografia /UFRGS).

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

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