



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Espacialização das áreas de inundação no município de Igrejinha, RS
Autor	JOÃO PAULO BRUBACHER
Orientador	LAURINDO ANTONIO GUASSELLI

Igrejinha faz parte da estatística das cidades que tiveram o seu desenvolvimento e crescimento em torno de um rio, o Paranhana, pertencente a bacia hidrográfica do rio dos Sinos, região metropolitana de Porto Alegre - RS. A proximidade da cidade com o rio, embora possa ser considerada uma localização estratégica, pode também representar um grande problema quando não são utilizadas as ferramentas de planejamento e gestão para definição de áreas adequadas e de restrição para ocupação. As inundações ribeirinhas podem ocorrer de forma natural considerando a sua planície de inundação, as áreas suscetíveis. Devido às características do relevo do Paranhana, normalmente as inundações são classificadas como enxurradas associadas a chuvas intensas e localizadas. Essas condições podem ser agravadas quando a população ocupa essas áreas, contribuindo para a impermeabilização do solo, o que provoca um aumento do volume escoado superficialmente. Devido as suas características socioeconômicas e o padrão construtivo das construções, as populações que ocupam essas áreas se apresentam vulneráveis. Este estudo faz parte de um projeto de pesquisa desenvolvido no Centro Estadual de Pesquisas em Sensoriamento Remoto e Meteorologia/UFRGS, e financiado pela FAPERGS, que tem como um dos objetivos mapear as áreas suscetíveis às inundações no município de Igrejinha. A metodologia utilizada é composta de cinco etapas: a) estimativa dos parâmetros físicos da bacia e principais rios, a partir de dados *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM), do projeto TOPODATA, e da hidrografia (1:50.000); b) geração de hietogramas de projeto com tempo de retorno (TRs) de 10 anos, a partir de uma equação do tipo IDF (intensidade-duração-frequência) com base nos dados pluviométricos disponíveis; c) modelagem chuva-vazão com base no modelo SCS (Soil Conservation Service), para tanto foi necessário estimar um parâmetro que relaciona o uso e ocupação do solo e o tipo de solo, obtidos por classificação de imagem Landsat 5 (TM) de 2009. Esse modelo gera um hidrograma de saída a cada intervalo de tempo nas sub-bacias. E a modelagem da propagação da onda de cheia, para a propagação da vazão nos segmentos dos rios, com base no modelo Muskingum Cunge. Esse modelo utiliza parâmetros físicos dos rios para propagar a vazão resultante da chuva pela drenagem; d) estimativa das cotas altimétricas atingidas por evento, em cada segmento de rio, a partir da construção de curvas-chave, com base nas seções transversais dos rios, por meio de MDE; e) espacialização das áreas atingidas por inundações no perímetro urbano de Igrejinha. Os resultados obtidos até o momento mostram que o maior volume acumulado de chuva, considerando um Tempo de Retorno de 10 anos e duração de 6 horas, foi de 91 mm. A vazão de pico chegou a 1193 m³/s, ocorrendo 2 horas e 24 minutos após o início da chuva. A etapa relativa a espacialização das áreas suscetíveis a inundações, a partir da propagação de onda de cheia, ainda se encontra em andamento.