

CAPÍTULO VI – CONCLUSÃO

O estudo através de geoprocessamento pode identificar os possíveis locais para barramento visando à contenção de cheias nos rios Mundaú, seu afluente o rio Canhoto, e o rio Paraíba.

Para tanto, realizou-se o perfil do rio, estimou-se as cotas máxima e mínima para a barragem, e calculou-se a curva cota x área x volume. Este trabalho foi realmente necessário, haja vista a incidência frequente de eventos extremos hidrológicos nas regiões de estudo, assim como, a possível proposta de algo que possa ser utilizado como medida estrutural, a exemplo da barragem de controle de cheias. Ademais, a construção de barragens que visam o amortecimento de cheias pode servir de ferramenta fundamental ao monitoramento dos recursos hídricos no Estado, auxiliando no planejamento e na tomada de decisões em tempo real, corroborando para a diminuição de acidentes decorrentes de chuvas intensas. Vale ressaltar que, os gastos públicos seriam diminuídos consideravelmente, pois não haveria necessidade de refazer estruturas, restaurar prédios que fornecem serviços básicos, nem indenizar pessoas por estarem desabrigadas ou desalojadas, a cada período chuvoso. Sendo assim, das comparações possíveis realizadas nos resultados descritos anteriormente constatou-se que o eixo inserido nas partes 1 e 5 do rio Mundaú, o eixo inserido na parte 6 do rio Canhoto, assim como, os eixos inseridos nas partes 3 e 4 do rio Paraíba detêm boas condições de serem usados como local de construção de barragem de controle de inundações, pois alcançaram área de pequena amplitude e atingiram os valores usados como referência para este estudo.

O presente estudo considera que seria de extrema relevância a realização de trabalhos futuros, tomando este como base, como por exemplo: modelagem hidrológica acerca dos possíveis pontos indicados como barramentos, a fim de estimar o comportamento de tais pontos mediante a ocorrência de eventos hidrológicos extremos; estudos de adequação do rio após a construção da barragem de amortecimento de cheias; identificação de pontos de monitoramento para controle do nível do rio em tempo real juntamente com a operação da barragem de amortecimento de cheias; estudo de adequação do uso do solo; entre outros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRISAT S/A – Percepção Remota Aplicada. **Modelos Digitais de Elevação**. Disponível em: <<http://www.agrisat-sa.com.ar/html/portugues/dem.html>>. Acesso em 10 set 2011.

BORTOLUZZI, I. P.; BARDINI, R. **Perspectivas de planejamento para o controle de inundações no município de Tubarão - SC**. XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2007.

CODECIPE – Sistema Nacional de Defesa Nacional. **Situação de Emergência (SE) e Estado de Calamidade Pública (ECP): municípios com portaria de reconhecimento**. Disponível em: <<http://www.defesacivil.gov.br/situacao/municipios.asp>>. Acesso em: 10 set 2011.

COTEC - CONSULTORIA TÉCNICA. **Plano diretor de recursos hídricos da bacia do rio Mundaú**. Recife: COTEC, 1999.

COTEC - CONSULTORIA TÉCNICA. **Plano diretor de recursos hídricos das bacias dos Rios Paraíba, Sumaúma e Remédios**. Recife: COTEC, 2001.

CORDERO, A.; LEON, A. T.; MEDEIROS, P. A. Medidas de Controle de Cheias e Erosões. **Revista de Estudos Ambientais**. Blumenau – SC, v.1, n.2, p.27-45, 1999.

CORREIA, C.; SANTOS, F.; ROCHA, S. **Uso de geotecnologias aplicada à gestão de recursos hídricos**. III Simpósio Regional de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto Aracaju/SE, 2006.

ESTEIO. **A importância do MDT**. Disponível em: <http://www.esteio.com.br/portugues/?pagina=servicos/executados/levant_plani/usinaresende.php>. Acesso em 10 set 2011.

FALAT, D. R. **Perfilamento a laser para detecção de construções clandestinas e determinação de altura de edificações**. ESTEIO Engenharia e Aerolevantamentos S.A. Curitiba-PR, 2005. Disponível em: <<http://www.esteio.com.br>>. Acesso em 20 ago 2011.

FONSECA, P. L.; NASCIMENTO, E. A.; LONGO, O. C. **Gestão ambiental de bacias hidrográficas: medidas não convencionais no controle de cheias urbanas - principais aspectos, considerações e ações integradas**. XIII SIMPEP - Bauru, SP, 2006.

LACTEC – Instituto de Tecnologia para o desenvolvimento. **Mapeamento digital a laser e ortofotos digitais no estado de Pernambuco**. Relatório final. Curitiba – PR, 2011.

JORNAL GAZETA DE ALAGOAS. **Análise da cheia de agosto de 2000 no rio Mundaú em Alagoas**. Publicado em 03/08/2000. Maceió - AL.

MENESCAL, R. A.; FIGUEIREDO, N. N.; FRANCO, S. R. **A problemática das enchentes na região metropolitana de Fortaleza**. XXIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Aracajú – SE, 2001.

MENESCAL, R. A.; MIRANDA, A. N.; PITOMBEIRA, E. S.; PERINI, D. S. **As barragens e as enchentes** in MENESCAL, R. A (Organizador). A segurança de barragens e a gestão de recursos hídricos no Brasil. Brasília: Proágua, 2005. 316p.

PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA). **Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH – PE)**. Recife: SECTMA, 1998.

PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA). **Atlas de bacias hidrográficas de Pernambuco**. Recife: SECTMA, 2006.

PERNAMBUCO DE A-Z. **Climas e chuvas**. Disponível em: <http://www.pe-az.com.br/index.php?option=com_content&view=category&id=38&Itemid=97>. Acesso em: 10 set 2011.

PIRES, J. M. **Uso do LIDAR (Light Detection and Ranging) para estimação da altura de árvores em povoamentos de eucalipto**. Dissertação de mestrado do programa de pós-graduação em ciência florestal da Universidade de Viçosa – MG. 2005.

SILVA, A. P. M. **Elaboração de manchas de inundação para o município de Itajubá, utilizando SIG**. Dissertação de mestrado em engenharia da energia. Universidade Federal de Itajubá. 2006.

SILVA, D. F.; SOUSA, F. A. S.; KAYANO, M. T.; ARAÚJO, L. E. Acompanhamento climático das bacias hidrográficas do rio Mundaú (AL e PE) e do rio Paraíba (PB). **Revista Engenharia Ambiental**. Espírito Santo do Pinhal, v. 5, n. 3, p. 79-93, 2008.

SILVA, D. F.; SOUSA, F. A. S.; KAYANO, M. T. Avaliação dos impactos da poluição nos recursos hídricos da bacia do rio Mundaú (AL e PE). **Revista de Geografia**. Recife – PE, v. 24, n. 3, p. 210-223, 2007.

SILVA, L. F. G. **Uso integrado de recursos hídricos superficiais e subterrâneos na bacia do Arroio Capané – RS: uma proposta de análise por geoprocessamento**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação de geologia da UNISINOS. São Leopoldo – RS, 2005.

SILVA, L. A. C.; SCHULT, E. H.; GRUNWALD, P. A.; MÜLLER, O. R.; SCHULT, S. M.; DEMARCH, M. S.; MATTOS, M. **As barragens de contenção de cheias da bacia hidrográfica do rio Itajaí-Açu em Santa Catarina**. Associação Comercial Industrial de Rio do Sul (ACIRS); Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí (AMAVI); Fundação Educacional do Alto Vale do Itajaí (FEDAVI). 2010.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia, ciência e aplicação**. Porto Alegre: ABRH, 2003.

UEHARA, K. **Capacidade de reservatórios**. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária. São Paulo: USP, 2002.