

Arquitetura Computacional para Apoiar o Sistema de Alerta do Vale do Itajaí: Decisões de Desenho

Marcos Rodrigo Momo¹
Eduardo Sánchez Gómez²

Palavras chaves: Sistema de Alerta, Inundação, SOA.

As inundações causadas por chuvas torrenciais são fenômenos naturais que já existiam antes mesmo do surgimento do homem no planeta terra. Devido a vários aspectos, principalmente pela capacidade de deslocarem-se por meio da navegação em pequenas embarcações e obtenções de água para seu consumo, foram determinantes para que o homem preferencialmente ocupasse áreas próximas aos rios. Esta preferência é evidenciada em muitas cidades em todo mundo, como por exemplo, na cidade de Blumenau, sendo suscetíveis a inundações urbanas. Dentre as medidas de prevenção contra inundação, existem as medidas estruturais e as medidas não estruturais. As medidas estruturais são aquelas intervenções físicas que modificam ou retém o fluxo da água, por exemplo, as barragens. As medidas não estruturais são menos onerosas e caracterizam-se por definir regras de convívio da população ribeirinha com as inundações. Os exemplos mais comuns são: zoneamento das áreas de risco e sistema de monitoramento e alerta. Para a cidade de Blumenau, o CEOPS/FURB é responsável por operar o sistema de alerta da bacia hidrográfica do rio Itajaí. Este sistema compreende nas atividades de coleta, transmissão e processamento de dados oriundos das estações hidrometeorológicas instaladas ao longo da bacia hidrográfica do rio Itajaí. Além disso, realiza previsões de enchentes com até 8 horas de antecedência para o pico máximo de elevação do nível do rio na cidade de Blumenau. Neste trabalho apresenta-se o desenho da arquitetura computacional para integrar estas atividades. O sistema computacional é baseado na Arquitetura Orientada a Serviços (SOA) e vai oferecer capacidades de Supercomputação, viabilizando a rodada de modelos meteorológicos de mesoescala em tempo de execução aceitável, este processo vai apoiar tanto o sistema de alerta do Vale do Itajaí, como os projetos de pesquisas em andamento do grupo sobre hidrometeorologia. Para desenvolver a modelagem foi utilizada a ferramenta CASE Enterprise Architect, o portal web foi desenvolvido utilizando o framework Joomla. Os resultados parciais deste trabalho compreendem as decisões de desenho da arquitetura computacional, apresentam-se os diagramas de caso de uso, de sequência, de componentes e de instalação. Especificamente, o CEOPS se beneficiará do sistema para realizar as atividades de simulação hidrológica nas áreas de risco de inundação na cidade de Blumenau, previsão hidrológica, previsão meteorológica e visualização das saídas dos modelos de previsão meteorológica do CPTEC. Intui-se que a integração destas ferramentas será importante para agilizar o grupo CEOPS/FURB no processo de tomada de decisão durante a ocorrência de eventos de crise ocasionada por fortes chuvas na região do Vale do Itajaí.

¹Instituto FURB/CEOPS

²Universidad de Valladolid