

## Mapeamento temático interativo para microbacia do rio Itacorubi – Florianópolis/SC

Daniel Regis Filho <sup>1</sup>  
Julianna Luiz Steffens <sup>2</sup>  
Francisco Henrique de Oliveira <sup>3</sup>  
Mariane Alves Dal Santo <sup>4</sup>

<sup>1, 2, 3, 4</sup> Universidade do Estado de Santa Catarina – FAED/UDESC.  
Cep: 88010-450 – Fone: (48) 3321-8500 - Florianópolis – SC, Brasil  
daniel.regis@hotmail.com <sup>1</sup>  
juliannasteffens@gmail.com <sup>2</sup>  
chicoliver@yahoo.com <sup>3</sup>  
marianedalsanto@walla.com <sup>4</sup>

**Abstract.** This paper presents a proposal of use WebMapping tools, aiming to generate an interactive maps, of watershed Itacorubi River, for Ilha de Santa Catarina - Florianópolis – SC. The current advance scientific and technological makes possible to spread interactive maps linked with a geographic data base. The Department of Geography – State University of Santa Catarina (UDESC), through Laboratory of Geoprocessing (GeoLab) intend to share with the users of internet its researches developed in the matter of geographical focus. Thus, many thematic maps were already develop to increase the system, also have been planned the informations and the layout of the interactive site.

**Palavras-chave:** Webmapping tools, interactive maps, geographic data base, thematic maps, ferramentas WebMapping, mapa interativo, mapas temáticos, informações geográficas.

### 1. Introdução

O advento da Internet promoveu o que se pode chamar de globalização das informações, essa interação tornou-se “*real time*”, e a inserção dos Sistemas de Informação Geográfica nessa rede tornou-se importante para a disseminação de projetos de pesquisa científicas que envolvem a variável espacial.

A *Internet* pode ser definida como o conjunto de documentos (e informações) entrelaçados através do conceito chamado hipertexto (Weinman e Weinman, 2002), e por extensão caracterizada como multimídia, pois disponibiliza através da *World Wide Web* os diversos tipos de mídia disponíveis, como o som do rádio, a imagem proporcionada pela televisão, e a escrita disseminada pela imprensa com a possibilidade de interação entre ela e o seu público alvo (Marisco, 2004). Os baixos custos de acesso associados a sua (quase) universalidade promoveram o nascimento e desenvolvimento de uma nova classe nos sistemas de informação, e estendeu-se aos dados geográficos.

Os dados geográficos podem ser manipulados hoje com alto nível de precisão, eficiência e rapidez, mas por outro lado um dos grandes entraves ainda encontrados é a dificuldade na disseminação desses dados. A ferramenta de *WebMapping* fornece aos SIG (Sistema de Informações Geográficas) essa possibilidade, proporcionando uma maior disseminação, visualização e integração das pesquisas científicas. A disponibilidade de um mapa na *Web* promove dessa forma o acesso de informações geográficas de um modo dinâmico e interativo com a possibilidade de serem constantemente atualizados.

## 2. Desenvolvimento e Metodologia

A necessidade de difundir o uso do SIG no estado de Santa Catarina, alavancou a proposta de pesquisa realizada neste projeto. Neste contexto deu início a elaboração de um projeto de iniciação científica intitulado: SIG interativo da Ilha de Santa Catarina utilizando ferramentas de Webmapping, fomentando pela instituição de ensino UDESC através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) e da Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica de Santa Catarina (Fapesc) com o objetivo de se trabalhar com o mapeamento interativo, utilizando as ferramentas de *WebMapping*. Este projeto encontra-se vinculado ao Laboratório de Geoprocessamento da Udesc (GeoLab) o qual disponibiliza todo ferramental necessário de microcomputadores e softwares básicos de SIG como Spring, ArcGis, Geomedia, CAD'S entre outros.

Para a execução pretende-se utilizar imagens de CBERS e *QuickBird* para serem visualizadas nos *softwares* SIG juntamente ao banco de dados com informações cadastrais da microbracia. O banco de dados existente é proveniente do TCC (Trabalho de Conclusão de Curso): Utilização de Geotecnologias para o Diagnóstico Sócio-Espacial da bacia Hidrográfica do Rio Itacorubi – Florianópolis/SC da Bacharel em Geografia Juliana Ferreira Pinto desenvolvido no GeoLab.

Posteriormente será utilizada a extensão ArcIMS da plataforma ArcGis onde, essas informações serão processadas com as ferramentas de WebMapping para disseminação na *web*.

Deve-se ressaltar, entretanto, que um sistema de *WebMapping* vai muito além de recursos comuns a sistemas de visualização de mapas como aproximação (*zoom*), ligar e desligar planos de informação (*layers*) ou disponibilizar um mapa sem critério estatístico de divisão de legendas. O grande diferencial, principalmente para a área geográfica, está na capacidade de integração dos dados coletados a campo. Por exemplo, de PDAs (*Personal Digital Assistant*), bem como na análise desta informação em tempo hábil para se preparar um mapa de risco (escorregamento, enchente, queimadas, outros), processado via *web* e disponibilizado para cópia no formato requerido pela defesa civil, por exemplo.

O objetivo principal é de através da manipulação de dados via *WWW* (*World Wide Web*) e mapas interativos promover a disseminação de informações geográficas fundamentadas em pesquisas promovidas na Universidade do Estado de Santa Catarina. Assim, a criação de um ponto de acesso único à informação, onde todos os recursos de informação disponíveis são agrupados e disponibilizados de forma integrada e homogênea, auxiliando o usuário na sua busca de soluções e garantindo maior percentagem de sucesso em encontrar fundamentação científica à tomada de decisão. Para tal, são facultados dois ambientes distintos, mas complementares de pesquisa: o acesso via *web forms* a Bases de Dados On-line e o acesso via *WebMapping* a Sistemas de Informação Geográfica *On-line*.

## 3. Resultados Esperados

A implantação deste projeto deverá trazer como benefício, o acesso rápido a informações precisas, confiáveis e seletivas que possibilitem a disseminação de dados geográficos obtidos através da utilização do SIG e também servindo de base e apoio aos trabalhos

científicos geográficos desenvolvidos pelo Departamento de Geografia da Udesc. A partir dos resultados pode-se projetar algumas áreas que passarão a ser influenciadas de forma direta como por exemplo na área econômica da bacia.

Uma vez disponibilizada as informações no sistema da grande rede de computadores, será possível disponibilizar todo o perfil do comércio presente na Bacia Hidrográfica do Itacorubi, assim como das empresas prestadoras de serviços através do mapeamento temático. O banco de dados estará disponível a consulta dos "n" usuários da internet, assim como dos setores públicos de planejamento da cidade, como por exemplo o IPUF (Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis). Pode-se ainda ter como parceiras determinadas empresas que desejam divulgar os seus serviços e verificar o potencial de implantação e/ou planejamento de nova empresa em determinada localização fazendo-se avaliação de demanda e saturação do mercado para aquele perfil sendo econômico ou na área de prestação de serviços, ou então propriamente comercial.

O acesso a informações de cunho social, vêm suprir necessidades diárias de usuários que não disponibilizam de tempo para obtê-las, recorrerem ao endereço do projeto na Web para solucionar com agilidade suas questões. Destacando a comodidade que este serviço trará ao acessar dados específicos de sua localidade para seu próprio interesse, por exemplo: mapeamento de áreas de maior incidência da criminalidade ou situação do saneamento básico e infra-estrutura de prestação de serviço terciário na área do projeto; Abrange áreas de interesse geral da comunidade, buscando assim atingir todas as necessidades de todas as faixas etárias.

Também é importante abordar a situação de conservação do meio ambiente bem como os ecossistemas naturais presentes. Com as ferramentas de *WebMapping*, o mapeamento das temáticas ambientais caracterizarão o processo de degradação apresentado na área de estudo. Através dos mapas temáticos derivados da manipulação da imagem de satélite, estando estes no contexto do *WebMapping*, apresentarão o diagnóstico de uso e ocupação do espaço e conseqüentemente fornecerão parâmetros importantes aos planejadores e a defesa civil a tomada de medidas mitigadoras de impacto ao meio causado pelo homem e ainda de preservação ambiental.

Com o êxito do trabalho em escala local, poderá ser desenvolvido em escala regional também interrelacionando dados e serviços que só trarão benefícios para quem acessar as informações. O acesso das informações, ou melhor dizer a disponibilidade das informações sejam elas no contexto global ou regional, assim como nas temáticas mais diversas dependerão única e exclusivamente da planejamento do banco de dados.

#### **4.Referências Bibliográficas**

WEINMAN, I.; WEINMAN, W. < **Design Criativo com HTML.2**> : **Um guia prático e completo para design na web.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.

MARISCO, Nelson. **Web Mapas Interativos aos Dados Geoespaciais: Uma abordagem Utilizando-se Tecnologias Fontes Abertas.** 2004. 293 f. Tese (Pós - Graduação) - Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

VON VACALLO, Alessandro Cecconi. **Integration of cartographic Generalization and Multi-Scale Databases for Enhanced Web Mapping.** 2003. 155 f. Dissertação (Phd) - Universität Zürich, Zúrique, 2003.