

## Ferramenta para gerenciamento de temas em Webgis baseados no i3geo

Renato Luiz Franceschinelli<sup>1</sup>  
Eduardo Antonio Speranza<sup>2</sup>  
João dos Santos Vila da Silva<sup>2</sup>

Em um WebGIS, temas são filtros que podem ser adicionados em mapas, tornando-os mais dinâmicos e específicos, de acordo com as informações que o usuário necessita. Exemplos de temas são: tipos de solos, hidrografia, divisão política, etc. No caso do software i3geo (I3GEO, 2011), o tema é representado por meio de um arquivo do tipo mapfile, que pode ser construído a partir de informações de arquivos georreferenciados vetoriais(shapefile) ou matriciais(imagens de satélite).

A ferramenta de gerenciamento de temas em questão será utilizada no SISLA - Sistema Interativo de Suporte ao Licenciamento Ambiental (SPERANZA, et al., 2011), que utiliza como base o software i3geo. Em um primeiro momento, trabalhará apenas sobre arquivos vetoriais e tem, como função, realizar três operações: inserir novos temas, editar e excluir temas já existentes.

A inserção requer do usuário um nome para o tema e três arquivos(.shp, .shx, .dbf) que juntos formam um shapefile. A edição conta com duas possibilidades: em sua primeira opção, o usuário poderá realizar alterações apenas no mapfile, ou seja, apenas na forma como os dados serão exibidos, não sendo alterada a fonte de dados; no segundo caso, deverá realizar o upload de um novo shapefile no banco de dados. A exclusão consiste em apagar as informações contidas no banco de dados e excluir o arquivo mapfile referente ao tema.

O objetivo desse trabalho foi criar uma ferramenta visual para administração de temas para WebGIS baseados no i3Geo, possibilitando ao usuário esco-

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas, [renatolf@cnptia.embrapa.br](mailto:renatolf@cnptia.embrapa.br)

<sup>2</sup> Embrapa Informática Agropecuária, [{speranza, jvilla}@cnptia.embrapa.br](mailto:{speranza, jvilla}@cnptia.embrapa.br)

lher classificações e legendas apropriadas para cada tema.

O desenvolvimento da ferramenta utilizou apenas tecnologias livres, sua interface foi desenvolvida em HTML e PHP para torná-la mais dinâmica e realizar a interação com o banco de dados. O SGBD utilizado foi o PostgreSQL que possui a extensão geográfica PostGIS, uma vez que as informações extraídas de shapefiles contém campos geométricos.

A validação dos arquivos enviados pelo usuário(shapefile) é feita tanto client-side, utilizando Javascript, como server-side, com PHP, evitando dados inconsistentes no banco de dados.

Para manipulação de mapfile, como criação, edição e leitura, foi utilizado o servidor de mapas Mapserver (MAPSERVER, 2011) pelo módulo PHPMapscript, que oferece métodos que facilitam todas as operações necessárias em um mapfile.

Toda vez que um tema for inserido, será criada uma tabela no banco de dados exclusivamente para guardar informações e os dados geométricos encontrados no shapefile enviado. A partir disso é possível montar o mapfile do tema.

Na edição de temas, a primeira ação a se realizar é verificar se o usuário inseriu ou não um novo shapefile. Caso contrário, a tela irá exibir apenas opções para alterar o mapfile, como nome e cor de classes, gerar novas classificações, entre outras. Posteriormente, o novo shapefile é comparado com as informações contidas no banco de dados, e se forem encontradas diferenças, o primeiro passo é criar um backup da tabela com as informações antigas, e os novos dados são armazenados no banco.

No processo de exclusão também é criado um backup contendo data e horário da exclusão do tema.

A Figura 1, ilustra um exemplo de uso da ferramenta.

Ainda que em fase de testes, a ferramenta já apresenta bons resultados, mostrando grande eficiência, facilitando e tornando mais ágil o gerenciamento de temas. A ideia inicial de possibilitar aos próprios técnicos do IMASUL a edição de temas, sem necessitar da intervenção de um profissional de computação, deverá ser atendida com essa ferramenta.

O desenvolvimento dessa ferramenta teve apoio financeiro do projeto GeoMS, e os autores agradecem à EMBRAPA Informática Agropecuária pelo auxílio de infraestrutura.

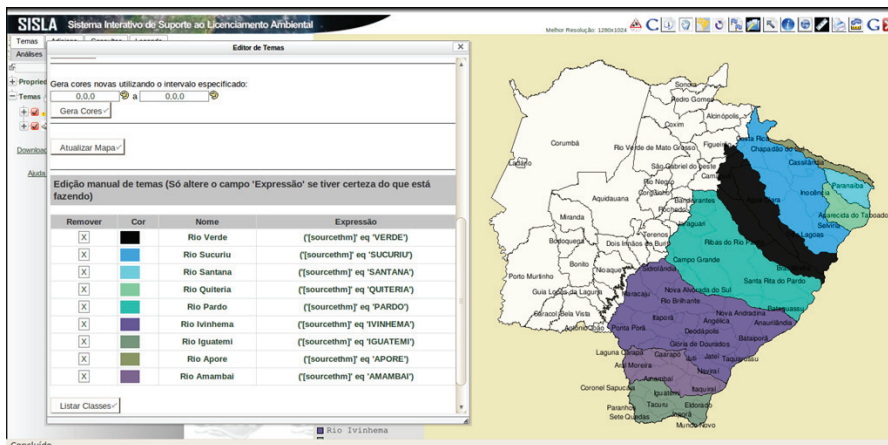


Figura 1. Tela para edição dos temas, possibilitando a escolha de classes e cores.

## Referências

I3GEO. **I3geo Documentação**. 2011. Disponível em: <<http://mapas.mma.gov.br/i3geo/documentacao/>> Acesso em: 17 out. 2011.

MAPSERVER. **MapServer Documentation**. 2011. Disponível em: <<http://mapserver.org/documentation.html>> Acesso em: 17 out. 2011.

SPERANZA, E. A.; ESQUERDO, J. C. D. M.; SILVA, J. dos S. V.; ANTUNES, J. F.; LOURENÇO, F. V.; CEZAR, V. M. SISLA - Interactive system for environmental licensing support. **Geografia**, Rio Claro, v. 6, p. 57-72, jun. 2011.