



Sistema Estadual de Informações Geográficas do Estado do Tocantins

rodrigo.borges@sefaz.to.gov.br, cecilia.costa@sefaz.to.gov.br, paulo.sousa@sefaz.to.gov.br, acisneros@scolab.es, aanguix@gvsig.com



Problemática



Problemática

- Grande quantidade de dados/informações geográficas e estatísticas geradas desde década 1990 c/ diversos propósitos técnicos/ institucionais;
- Dados geoespaciais em diferentes formatos e projeções, requerendo softwares e conhecimentos avançados para consulta, limitando a efetiva utilização por parte dos agentes públicos e privados;



Problemática

- Dados heterogêneos com diferentes padrões e normas de produção técnica e, portanto, dificultando sua interoperabilidade;
- Necessidade de uma ferramenta multiusuário em interface *WebGIS* para armazenamento, disseminação e análise das informações geradas no âmbito do setor de Planejamento do Estado do Tocantins de forma mais acessível a todos os cidadãos.

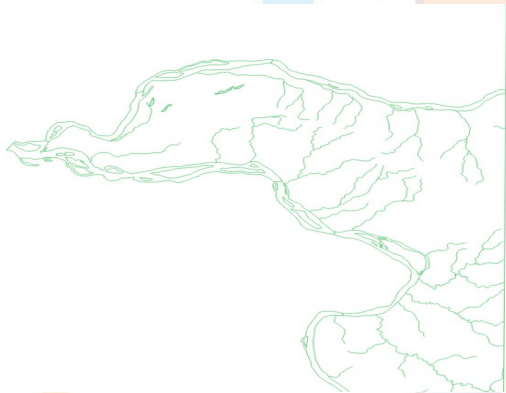


Problemática

- Necessidade de atendimento de normas legais de gestão territorial e ambiental, de infraestrutura tecnológica, produção e difusão cartográfica, e de gestão da informação. Dentre essas normas elenca-se a Política de Gestão Ambiental (Decreto Federal nº 4.297/2002); a Legislação Cartográfica Nacional (Decreto Federal nº 6.666/2008), que institui a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE; o Sistema Cartográfico do Estado do Tocantins (Decreto Estadual nº 5.459/2016); e a Legislação de Acesso à Informação (Lei Federal nº 12.527/2011), que regulamenta o direito constitucional de acesso às informações públicas



Situação anterior

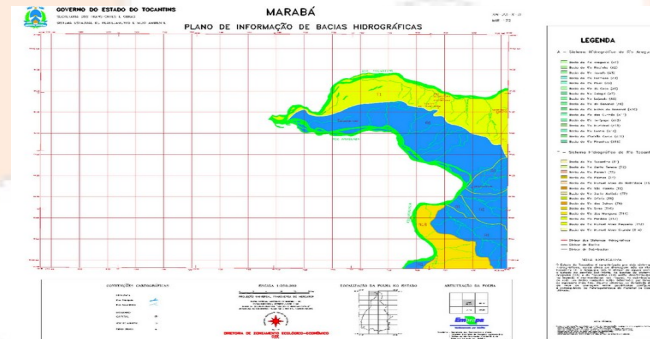


- Bases de dados geospaciais sistemáticas e temáticas em escalas diversas, com recortes espaciais diversos, elaborados com diferentes padrões técnicos;
- Vetores com sistemas de referência fora do padrão oficial vigente e sem metadados;
- Informações dispersas em vários locais, dificultando a busca e acesso aos usuários.



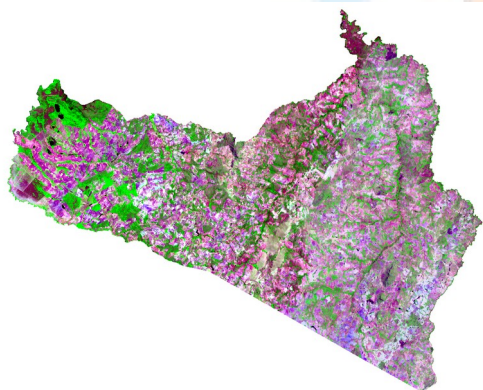
Situação anterior

- Grande variedade de mapas temáticos e cartas-imagem, que totalizam atualmente cerca de 3.500 unidades.
- Diversidade de formatos (pdf, jpg, hppl, e00), dificultando a usabilidade da informação





Situação anterior



- Mosaicos de imagens de satélite de média resolução espacial com abrangência espacial total e parcial do Estado do Tocantins, em diversas séries temporais;
- Inexistência de metadados ou informações técnicas acessíveis sobre os arquivos;
- Disponibilidade parcial, por inexistência de repositório adequado para acesso público.



Situação anterior

- Grande acervo de documentos técnicos em meio digital e impresso, associados aos dados vetoriais;
- Disponibilidade parcial, por inexistência de repositório adequado adequado para busca e acesso público.





Objetivos



Objetivo

Desenvolvimento e implantação de sistema de informações multiusuários para armazenamento, organização, visualização, análise, disponibilização e compartilhamento de dados/informações geoespaciais e estatísticos produzidos pela Secretaria da Fazenda e Planejamento do Estado do Tocantins (SEFAZ-TO), que deverá integrar a Infraestrutura de Dados Espaciais do Estado do Tocantins (IDE-TO).



Objetivos

- Possibilitar a visualização interativa em ambiente WebGIS de bases cartográficas e temáticas, nos formatos vetorial e raster, e também executar operações de cruzamento de planos de informação, análises espaciais, medição de distâncias, localização, seleção de feições, *downloads* e *uploads*, dentre outras operações;
- Compatibilizar interface web com navegadores (browser) para os sistemas operacionais nas plataformas Windows, MacOS, Linux e tecnologia móvel (*mobile*);
- Permitir arquitetura em três camadas (cliente web, servidor de aplicação e servidor de banco de dados);
- Utilizar padrões de interoperabilidade, metadados, e de difusão de dados geoespaciais em conformidade com a Política Cartográfica nacional.



Solução

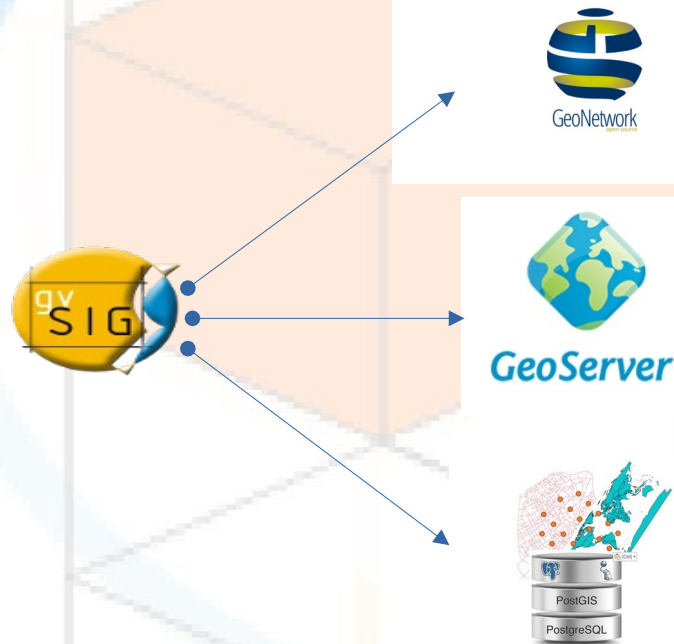
Infraestruturas de Dados Espaciais

gvSIG Online



ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DA FAZENDA E PLANEJAMENTO

Solução – gvSIG Online Arquitetura





Solução – gvSIG Online

Implementação de uma infra-estrutura de dados espaciais

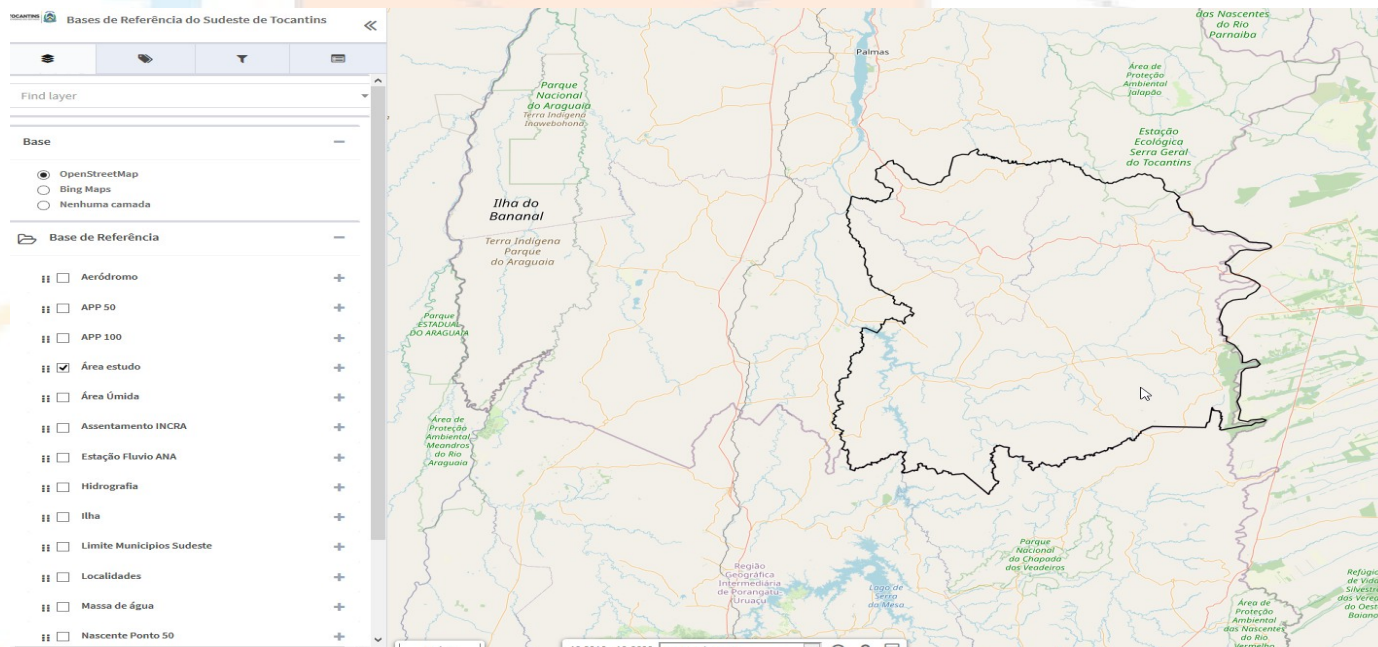
- Tecnologia baseada no gvSIG Online
- Software livre (GNU/AGPL ou licença Affero)
- Adequado às necessidades da Secretaria de Fazenda e Planejamento
- Desenvolvimento de novas ferramentas
- Geração de diferentes Geoportais
- Treinamento



Solução – gvSIG Online

Projetos IDE Tocantins (8 Projetos)

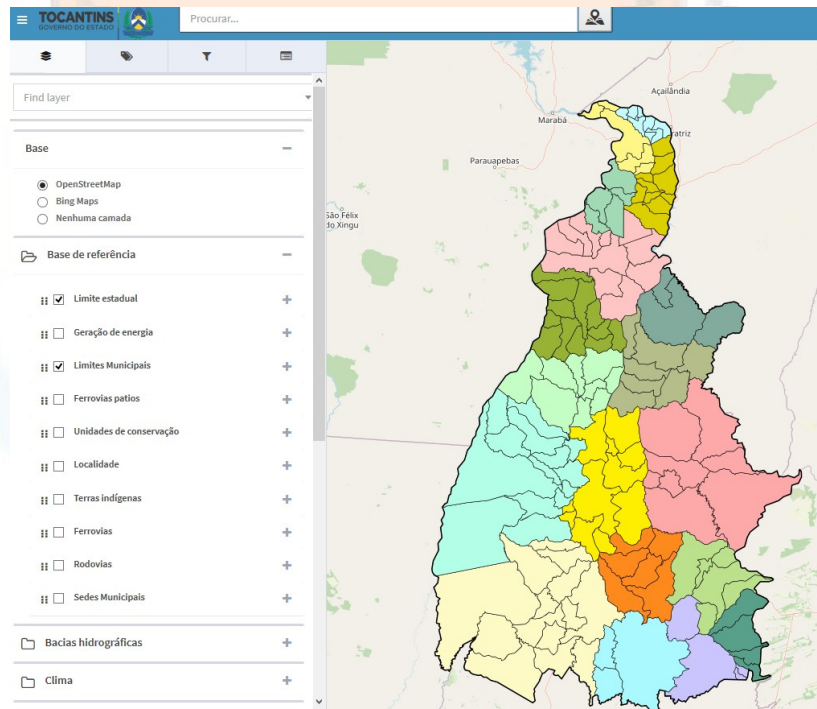
- Bases de referencia: Estado (Base Cartográfica Digital), e Sudeste;





Solução – gvSIG Online

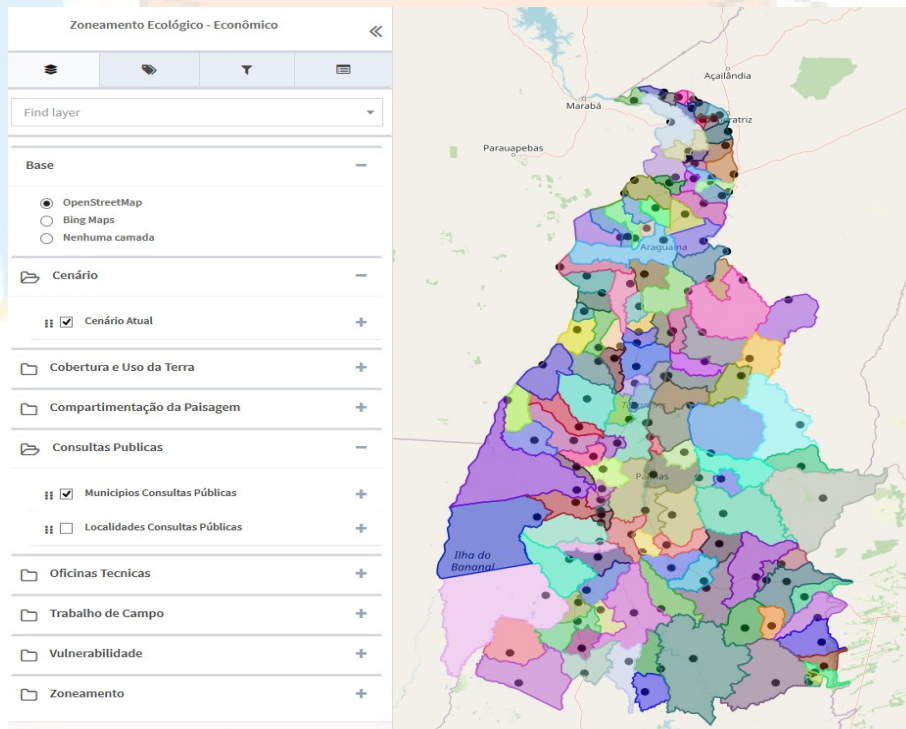
- Bases Temáticas: Estado, Norte, Sudeste;





Solução – gvSIG Online

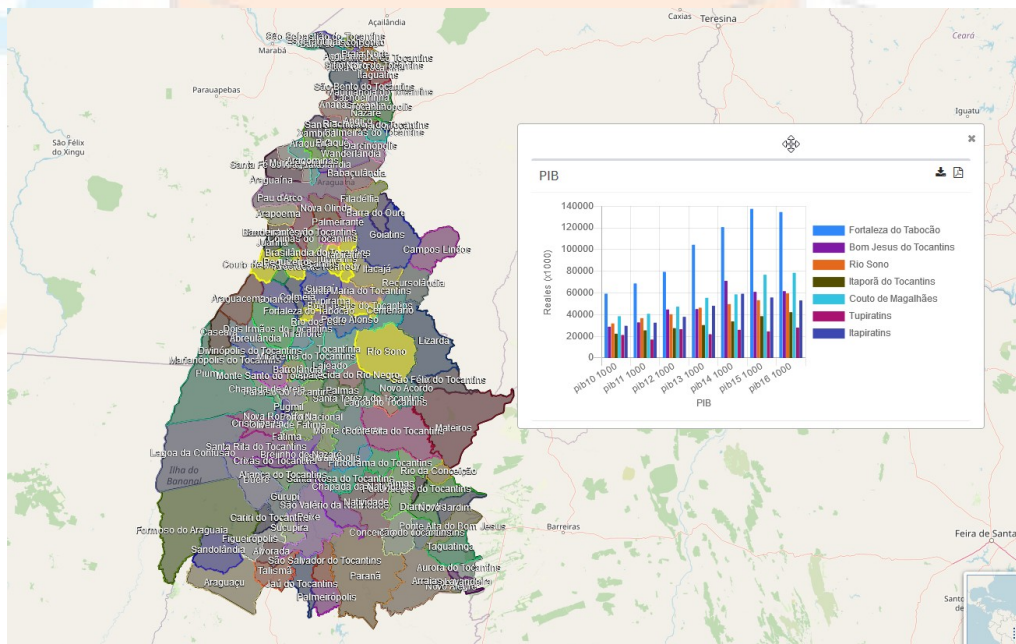
- Zoneamentos Ambientais: Ecológico-Econômico, Agroecológico;





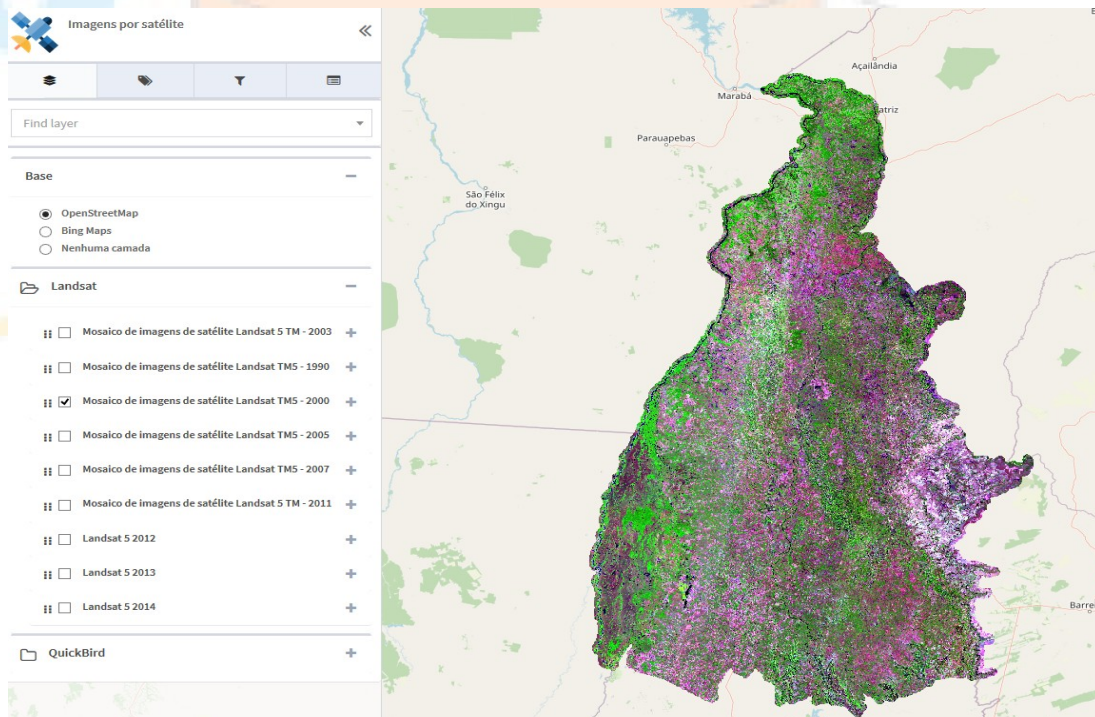
Solução – gvSIG Online

- Estatística: Agropecuária, Demografia, Economia, Saúde, Educação



Solução – gvSIG Online

➤ Imagens de Satélite



The screenshot displays the gvSIG Online web interface. On the left, a sidebar titled "Imagens por satélite" (Satellite Images) contains a search bar labeled "Find layer" and a list of available layers. The "Base" section includes radio buttons for "OpenStreetMap", "Bing Maps", and "Nenhuma camada". The "Landsat" section lists several satellite image mosaics, with "Mosaico de imagens de satélite Landsat TMS - 2000" selected. The "QuickBird" section is also visible. The main map area on the right shows a satellite image of the state of Tocantins, with labels for various cities including Marabá, Açaíândia, Matriz, Paraupabas, São Félix do Xingu, and Barreir.



Conclusões



Conclusões

- Livre acesso para consulta, cópia e impressão das bases geoespaciais vetoriais e raster (imagens de satélite), e mapas temáticos em formato PDF.
- Gestão de Metadados em base na CONCAR (ISO 19115)
- Utilização de software livre