

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;

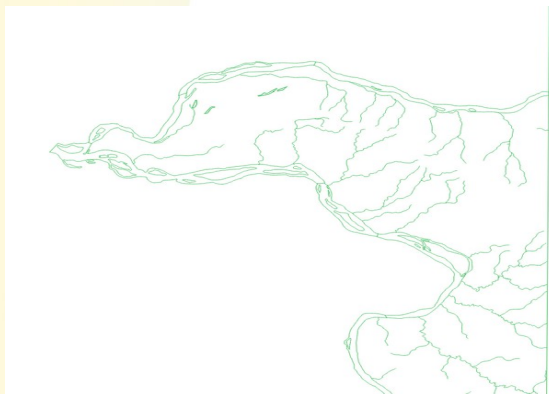
Problemática

- 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

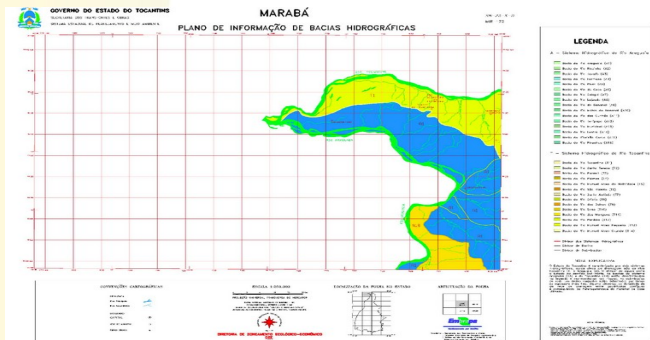
- Necessidade de atendimento de normas legais de gestão territorial e ambiental, de infraestrutura tecnológica, produção e difusão cartográfica, e de gestão da informação.
- Dentre essas normas elenca-se a Política de Gestão Ambiental (Decreto Federal nº 4.297/2002); a Legislação Cartográfica Nacional (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



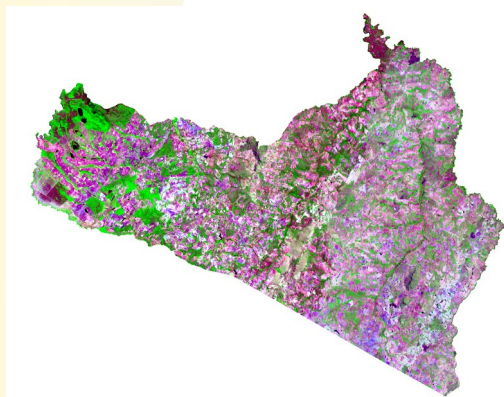
- Bases de dados geoespaciais sistemáticas e temáticas em escalas diversas, com recortes espaciais diversos, elaborados com diferentes padrões técnicos;
- Vetores com sistemas de referência fora do padrão oficial vigente e sem metadados;
- Informações dispersas em vários locais, dificultando a busca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

Situação anterior



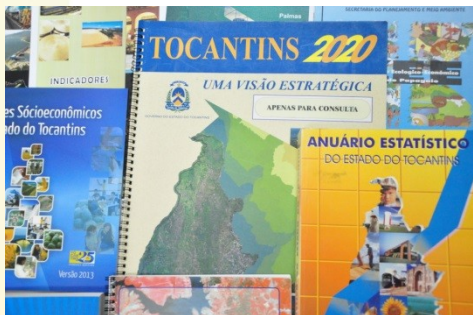
- Grande variedade de mapas temáticos e cartas-imagem, que totalizam atualmente cerca de 3.500 unidades.
- Diversidade de formatos (pdf, jpg, hppl, e00), dificultando a usabilidade da informação

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

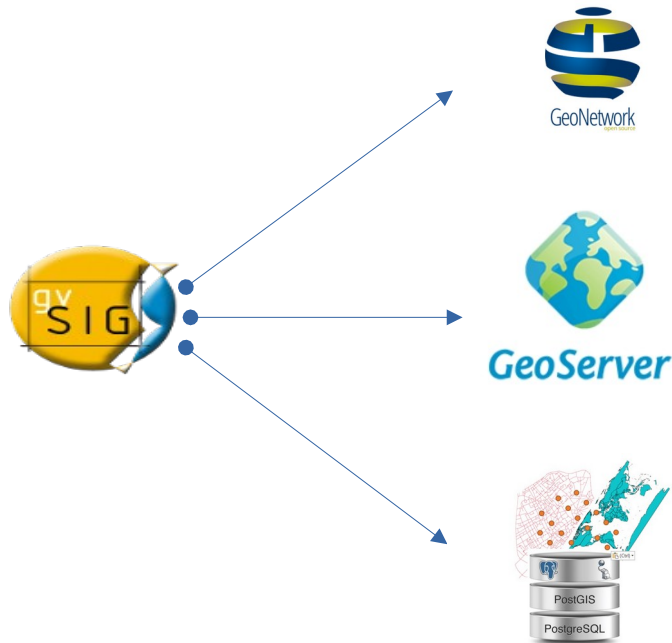
- Possibilitar a visualização interativa em ambiente WebGIS de bases cartográficas e temáticas, nos formatos vetorial e raster, e também executar operações de cruzamento de planos de informação, análises espaciais, medição de distâncias, localização, seleção de feições, *downloads* e *uploads*, dentre 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

Solução – gvSIG Online Arquitetura



Solução – gvSIG Online

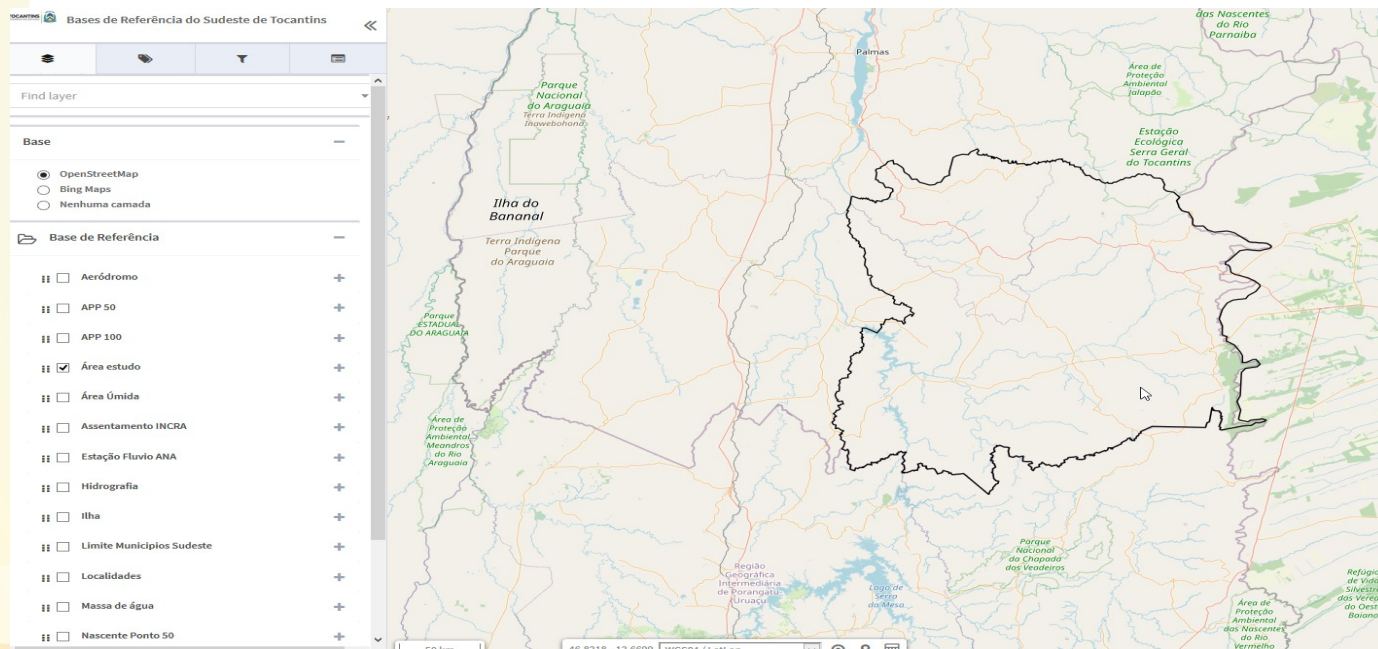
Implementação de uma infra-estrutura de dados espaciais

- 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

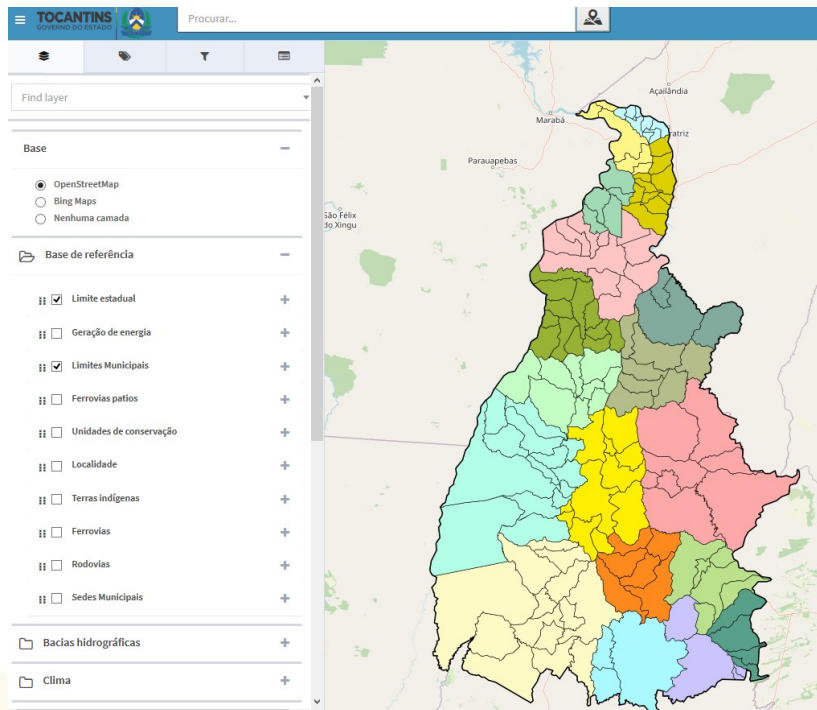
Projetos IDE Tocantins (9 Projetos)

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



Solução – gvSIG Online

- › Bases Temáticas: Estado, Norte, Sudeste;



Solução - gvSIG Online

- Zoneamento Ecológico-Econômico e Zoneamento Agroecológico;

The screenshot displays the gvSIG Online interface for the 'Zoneamento Ecológico - Econômico' layer. The interface is divided into a left sidebar and a main map area.

Left Sidebar (Layer List):

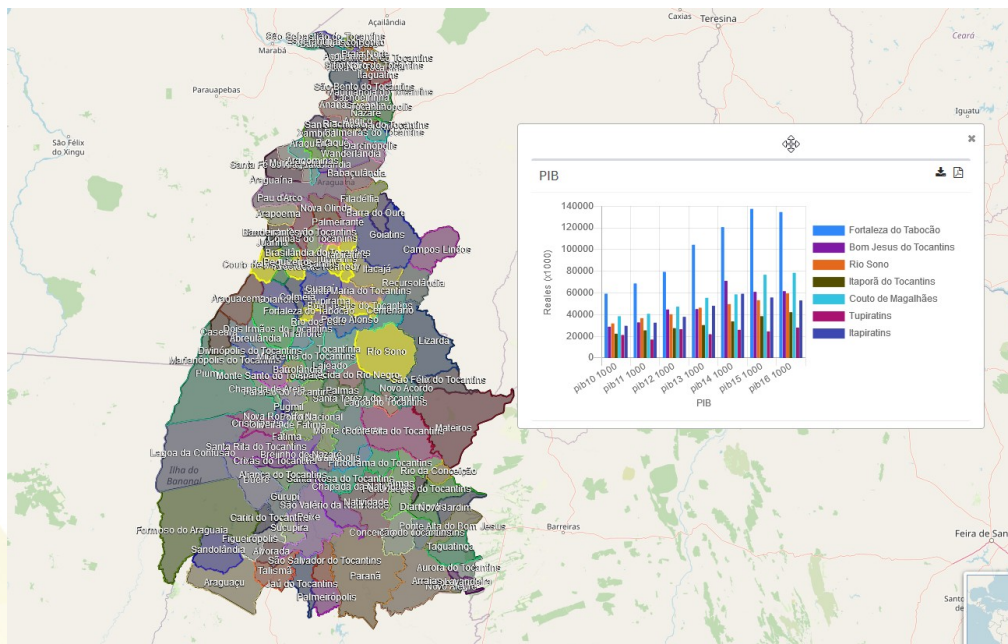
- Zoneamento Ecológico - Econômico (selected)
- Find layer (input field)
- Base
 - OpenStreetMap
 - Bing Maps
 - Nenhuma camada
- Cenário
 - Cenário Atual
- Cobertura e Uso da Terra
- Compartimentação da Paisagem
- Consultas Públicas
 - Municípios Consultas Públicas
 - Localidades Consultas Públicas
- Oficinas Técnicas
- Trabalho de Campo
- Vulnerabilidade
- Zoneamento

Main Map Area:

The map shows the state of Tocantins with various colored zones. Labels on the map include: Marabá, Açuãlândia, Parauapebas, Araguaína, Palmas, and Ilha do Bonopó.

Solução – gvSIG Online

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



Solução – gvSIG Online

➤ Imagens de Satélite

Imagens por satélite

Find layer

Base

- OpenStreetMap
- Bing Maps
- Nenhuma camada

Landsat

- Mosaico de imagens de satélite Landsat 5 TM - 2003
- Mosaico de imagens de satélite Landsat TMS - 1990
- Mosaico de imagens de satélite Landsat TMS - 2000
- Mosaico de imagens de satélite Landsat TMS - 2005
- Mosaico de imagens de satélite Landsat TMS - 2007
- Mosaico de imagens de satélite Landsat 5 TM - 2011
- Landsat 5 2012
- Landsat 5 2013
- Landsat 5 2014

QuickBird

Map labels: São Felix do Xingu, Parauapebas, Marabá, Açailândia, Barreiras

Solução – gvSIG Online

- Projeto Palmas
 - Escala : 1:25.000
 - Estamos trabalhando na criação

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
- Integralizar e disponibilizar futuras informações