

## WebGIS Amazônia Legal: um sistema para integração de informações e suporte à tomada de decisão

Luisa Helena Junqueira Possan<sup>1</sup>  
João dos Santos Vila da Silva<sup>2</sup>

Este trabalho é parte do projeto de Uniformização do Zoneamento Ecológico Econômico (UZEE) da Amazônia Legal que, como instrumento de planejamento de uso e ocupação da terra, pressupõe a disponibilização de uma infraestrutura de dados espaciais que permita aos usuários obter informações por um conjunto de serviços e funcionalidades. Considerando que o projeto visa uniformizar e integrar os ZEE, tornou-se essencial desenvolver ferramentas tecnológicas que contribuíssem para essa integração. Assim, o presente trabalho teve, como objetivo, implementar um WebGIS que possibilitasse a manutenção e disponibilização do conteúdo gerado com a aquisição, a análise e a unificação dos dados da Amazônia Legal e que fosse capaz de oferecer subsídios para a tomada de decisão, especialmente em assuntos que dizem respeito à gestão ambiental. Neste contexto, destaca-se a implementação de uma ferramenta de geração de relatórios de análises espaciais que possibilita aos gestores e empreendedores tomar decisões relativas aos seus projetos e empreendimentos, considerando sua relação com a cobertura vegetal, hidrografia, solos, entre outros. O trabalho foi desenvolvido a partir do estudo e utilização das ferramentas de código livre i3GEO, PostgreSQL, PostGIS e MapServer. O uso de softwares livres em seu desenvolvimento justifica-se pela autonomia para alterá-lo e adaptá-lo a outros projetos e sistemas WebGIS. Os dados utilizados pelo sistema estão armazenados em um banco de dados PostgreSQL, o qual utiliza as funcionalidades da extensão PostGIS para implementar as consultas espaciais. A utilização da plataforma i3GEO possibilitou, além da interatividade de uma

<sup>1</sup> CNPq DTI-B

<sup>2</sup> Embrapa Informática Agropecuária

ferramenta Web Mapping, reunir características adicionais que permitem a análise geográfica de temas, desenho vetorial e outras ferramentas que auxiliam o usuário na exploração de detalhes do mapa, exibindo diversas informações através da mudança de parâmetros de visualização. O projeto UZEE prevê a organização das informações em categorias pré-definidas para cada um dos estados que compõem a Amazônia Legal. Sendo assim, essas categorias foram transformadas em temas no i3GEO, como áreas de proteção, terras indígenas, biomas, entre outros. Dessa forma, cada tema dentro do i3GEO corresponde a um mapa. No processo de desenvolvimento desse trabalho, a Interface padrão do i3GEO foi modificada para atender aos objetivos do projeto. A apresentação inicial do sistema foi alterada para que a Amazônia Legal fique em destaque (em zoom) e o catálogo de temas já aberto e disponível (Figura 1). Entre as principais adaptações realizadas no i3GEO pode-se destacar a implementação de uma ferramenta de geração de relatórios de análises espaciais, a qual permite a comparação de uma área geográfica na forma de polígono, linha ou ponto com os dados referentes à Amazônia Legal, disponibilizados no Sistema na forma de mapas (rios,

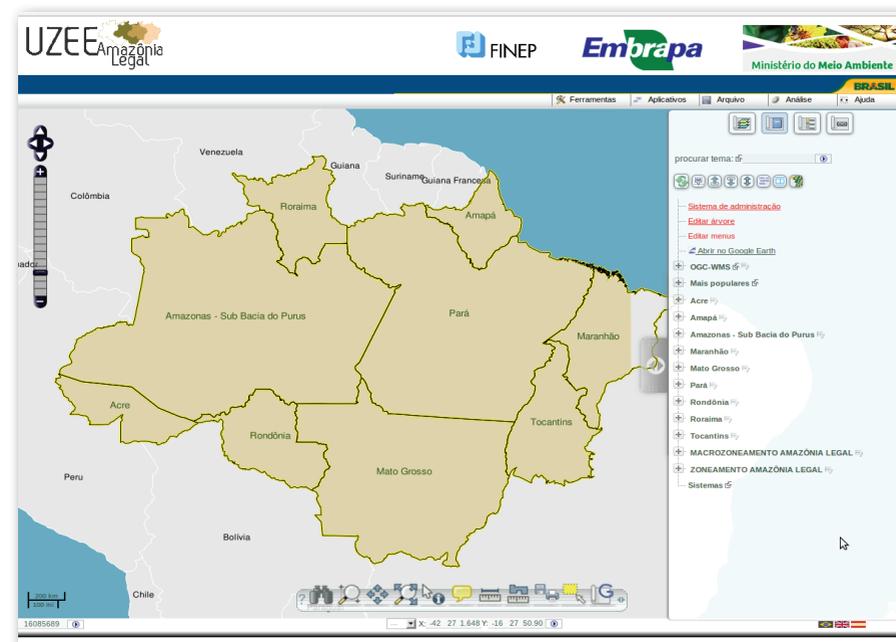


Figura 1. Interface atual do WebGIS Amazônia Legal.

limites municipais, zonas de preservação, ZEE, etc). Esses pontos, polígonos ou linhas utilizados pela ferramenta para realizar as análises podem tanto ser criados e importados de outros softwares quanto gerados no próprio WebGIS Amazônia Legal. A ferramenta de geração de relatórios de análises espaciais delimita o grupo de temas que deverão fazer parte da análise, identificando e selecionando somente os temas dos estados que são interceptados pela geometria contida no *shapefile* submetido. É, também, efetuado um procedimento de verificação da zona de fuso horário predominante na representação geométrica enviada no *shapefile*. Como resultado é gerado um relatório com as análises espaciais realizadas, descrevendo de forma detalhada a distância, interseção e classes de cada tema selecionado que contém ou estão contidos no *shapefile* submetido. O diferencial dessa ferramenta consiste no fato dos temas a serem utilizados na análise espacial não serem limitados em sua quantidade e nem definidos previamente, possibilitando a seleção de vários temas simultaneamente e que são definidos pelo usuário em tempo de execução do relatório. A plataforma i3Geo, utilizada como base do WebGIS implementado, foi migrada para a versão 5.0 que oferece melhorias em relação à versão 4.6 utilizada em uma primeira etapa do trabalho. Assim, novas funcionalidades como o uso de perfis de usuário, permitindo criar e gerenciar restrições no acesso aos dados do sistema e a incorporação de mapas temáticos por meio da geração de atlas dinâmicos estão em fase de análise, adaptação e implementação.

Palavras-chave: Análise espacial dinâmica, sistema WebGIS, mapas interativos.