

Uso do Software I3GEO na Superintendência regional do Incra no Rio de Janeiro

Nirvana Ribeiro Veloso ¹
Prof. Victor Hugo Fernandes ²
Leandro Pires Conti Guimarães ³

^{1,3} INCRA/RJ - Divisão de Ordenamento da Estrutura Fundiária
Rua da Conceição 69 – 25º andar – centro/Rio de Janeiro - RJ CEP: 22.211-230
nirvana.veloso@rj.incri.gov.br
leandro.conti@rj.incri.gov.br

² UFRRJ - Colégio Técnico - Curso Técnico em Agrimensura
BR 465 - km 8 - S/Nº - Seropédica - RJ CEP: 23890-000
(Antiga Estrada Rio-São Paulo km 47)
vhugof@gmail.com

Resumo: Este trabalho tem o propósito de demonstrar como o software livre I3Geo, através da disponibilização de dados geográficos e conjunto de ferramentas de navegação via web, pode auxiliar os diversos setores da Superintendência Regional do INCRA no Rio de Janeiro a visualizar e disponibilizar seus dados geográficos e cartográficos.

Palavra chave: dados cartográficos; software livre.

Abstract: This work aims to demonstrate how free software I3Geo by providing spatial data and set of navigation tools on the web, can help the various sectors of the Regional Superintendent of INCRA in Rio de Janeiro to view and make their spatial data and mapping.

Keywords: cartographic data, free software.

1 Introdução

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA tem como missão a implementação da política de reforma agrária e a realização do ordenamento fundiário nacional, contribuindo para o desenvolvimento rural sustentável. Entre as suas principais diretrizes estão o acesso a terra através da criação e implantação de assentamentos rurais sustentáveis, o gerenciamento da estrutura fundiária nacional pelo conhecimento da malha fundiária, mediante o cadastramento e certificação dos imóveis rurais e demarcação e titulação das terras ocupadas por comunidades tradicionais e quilombolas.

A variedade de competências designadas ao INCRA faz com que seja uma das instituições públicas que mais gera informações geográficas e cartográficas que são necessárias para atender tanto a própria demanda interna do órgão como também as de interesse de outras instituições públicas, bem como outros segmentos da sociedade. Como consequência, um dos problemas enfrentados por esta instituição é que na maioria das vezes, as informações ficam armazenadas em computadores pessoais ou em pequenos servidores, que não permitem um acesso remoto ou, ainda, estão distribuídas somente entre os técnicos que produzem as informações, sem disponibilização aos outros técnicos que a utilizam apenas como base.

Outro problema esta relacionado à utilização de diferentes programas computacionais que acabam resultando em informações de diferentes formatos e padrões. Ressaltamos que a constatação de

inexistência de um setor responsável por coordenar à produção e uso destas informações, proporciona a sobreposição de trabalhos e utilização de arquivos desatualizados, em decorrência da baixa troca de informações e desconhecimento do acervo existente.

Com os avanços ocorridos nos últimos anos, a web tornou-se o principal meio de acesso e troca de informações entre pessoas e Instituições públicas e privadas. Com isto, tornou-se possível disponibilizar funcionalidades de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) a partir de um navegador da web, tornando realidade a acessibilidade dos usuários a bases de dados geográficos localizadas remotamente.

Neste sentido, este trabalho visa demonstrar como a utilização do software livre I3GEO poderá contribuir para disponibilizar informações espaciais, em especial, as de base cartográfica, constantes na Superintendência do INCRA do Rio de Janeiro de forma integrada, permitindo uma padronização das informações existentes e as que virão a ser geradas. Esta utilização visa reduzir os custos, a duplicidade de trabalhos, eventuais erros e falta de atualização de determinadas informações, bem como possibilitar a disponibilização de diversos dados à comunidade interessada da Superintendência do INCRA/RJ e outros da sociedade, sempre levando o em consideração seu perfil de acesso.

A possibilidade de acesso e obtenção dessas informações espaciais permitirá que os diferentes usuários ou solicitantes de serviços públicos proporcionem uma melhoria e acréscimo de confiabilidade do material fornecido.

2 Objetivo

Demonstrar como a utilização do software livre I3GEO poderá contribuir para disponibilizar informações espaciais, em especial, as de base cartográfica da Superintendência Regional do INCRA do Rio de Janeiro de forma integrada e padronizada aos diversos setores do órgão, e a sociedade em geral, que utilizam esses dados para execução das suas atividades.

3 Dados

A Superintendência Regional do INCRA no estado do Rio de Janeiro tem um grande acervo de informações cartográficas e geográficas geradas pelas diversas atividades que executa. Entre as atividades desenvolvidas pela instituição, podemos destacar: a obtenção de licenças ambientais, o monitoramento ambiental, os processos de vistoria de imóveis rurais passíveis de desapropriação, o cadastro e a certificação de peças técnicas, a titulação de áreas quilombolas e os parcelamentos de projetos de assentamentos existentes.

Podemos citar ainda, os dados referentes aos assentamentos já emancipados, os dados dos beneficiários da reforma agrária e a coletânea de imagens de satélites e fotos aéreas utilizadas como subsídio na elaboração de trabalhos técnicos.

Estas informações encontram-se, hoje, devido a utilização de diferentes programas computacionais, em diversos formatos como: DGN; DXF; DWG; SHP; TIFF; JPG; BMP; DOC; XLS; TXT; entre outros. O que acaba resultando, com o passar do tempo, em espaços maiores de armazenamento das informações digitais, em diferentes locais ao mesmo tempo.

4 Padronização dos arquivos vetoriais

Os desenhos auxiliados por computadores revolucionaram a cartografia proporcionando mais precisão e agilidade na geração de mapas. Porém, os mapas para serem melhores gerenciados por um Sistema de Informações Geográficas – SIG devem seguir padrões em sua criação facilitando, desta forma, o abastecimento de uma plataforma SIG.

Neste contexto, para início dos trabalhos foram efetuados seguintes procedimentos:

- padronização de todos os arquivos gráficos cartográficos, disponíveis em meio digital, que servem de base para outros setores elaborarem trabalhos técnicos. Este procedimento foi feito conforme a estrutura de dados vetoriais da mapoteca nacional digital. Para tanto, cada nível, layer ou camada passou a possuir um único nome para representar um mesmo elemento da planta, mesmo que os mapas tenham sido

produzidos por distintos profissionais.

- associação de cada feição dos arquivos digitais a uma forma de representação geométrica pré estabelecida, podendo ser: polígono, poli-linha, linha, ponto ou texto.

Após a implementação desta padronização todas as plantas e dados gerados terão as mesmas características, sendo possível a sua inserção em um banco de dados sem maiores complicações. O grande problema, encontrado neste procedimento é a grande quantidade de dados que ainda não estão disponíveis em meio digital e que não estão dentro do padrão adotado, pelo fato de terem sido gerados antes desta padronização. Este problema está sendo resolvido, em médio prazo, alterando-se todos os arquivos antigos para a padronização adotada.

5 Visualização e disponibilização de projetos de assentamento no i3geo

A sigla "i3Geo" significa "Interface Integrada para Internet de Ferramentas de Geoprocessamento". Trata-se de um software livre, licenciado como GPL (General Public License - Licença Pública Geral) e criado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) brasileiro em 2004. É um software baseado em um conjunto de outros softwares livres, principalmente o Mapserver. O foco principal é a disponibilização de dados geográficos e um conjunto de ferramentas de navegação, geração de análises, compartilhamento e geração de mapas sob demanda.

Dentre os ganhos obtidos com este sistema estão o compartilhamento de dados; a diminuição de custos e a disseminação do uso de ferramentas de geoprocessamento. A lista de funcionalidades desse software livre é extensa destacando-se as ferramentas de análise de dados e integração entre diferentes tipos e fontes de informação.

Por estes e outros motivos este software está sendo usado neste trabalho. Cabe ressaltar, que em um primeiro momento, estão sendo feitos testes somente com os arquivos referentes aos projetos de assentamentos, que estão em fase de licenciamento ambiental, para que estes possam atender de acordo com a resolução CONAMA 237/97, as necessidades de obtenção das diversas licenças de competência deste setor. Entre as atividades de sujeitas ao licenciamento ambiental, podemos citar: o parcelamento do solo; os projetos agrícolas e os de criação de animais.

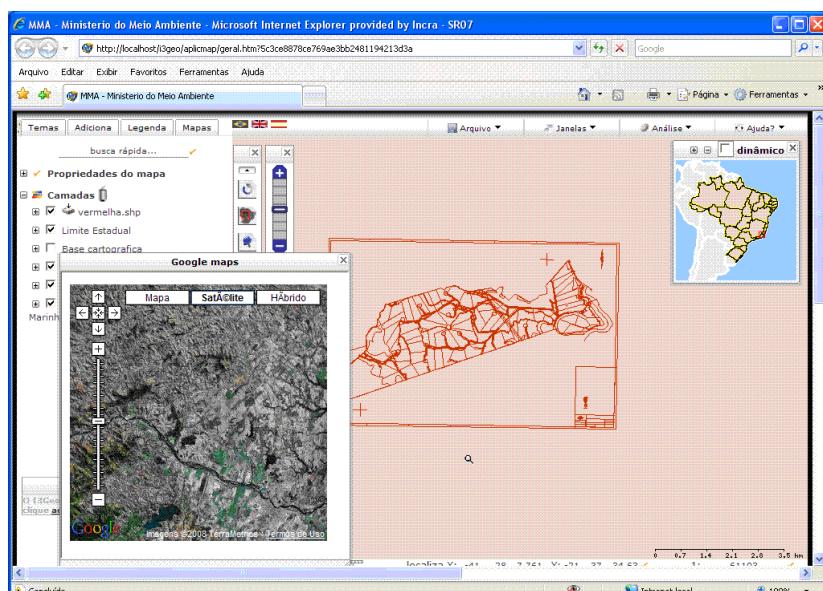


Figura 1 : interface do I3GEO

O objetivo é ampliar o método para todas as informações cartográficas e geográficas existentes na superintendência.

O I3GEO carrega arquivos no formato shp e os arquivos vetoriais dos projetos de assentamentos que foram disponibilizados se encontravam em vários formatos diferenciados, conforme mencionado anteriormente. Por este motivo, foi necessário converter toda a base para formato shapefile, esta conversão foi realizada pelo software ArcView 3.2.

Atualmente, a disponibilização dos dados está em um servidor situado no setor da cartografia e o acesso está, por enquanto, disponibilizado somente aos interessados do setor de Meio Ambiente, o acesso é feito pela intranet, onde cada usuário tem o I3GEO instalado na sua própria máquina e carrega os projetos de assentamento de seu interesse para análise com imagem e outras funções que forem necessárias.

6 Conclusão e recomendações

A utilização do I3Geo teve uma boa aceitação entre os profissionais que a utilizaram. Porém, a disponibilização de toda a base cartográfica da Superintendência do Rio de Janeiro ainda é uma tarefa que requer estudos mais aprofundados, pois dentro da instituição existem diferentes tipos de usuários com restrições distintas e níveis diferenciados. Desta forma, é necessário adaptar o software a demanda da regional do Rio de Janeiro aplicando restrições no acesso e nas atualizações dos arquivos. Já está sendo estudada a possibilidade de contratação de uma empresa para adaptação do software visando atender por completo as necessidades da Superintendência.

7 Referência bibliografia

<http://www.softwarepublico.gov.br/>

<http://www.inbra.gov.br>

CONCAR, Relação de classes e objetos da estrutura de dados Vetoriais da Mapoteca Nacional Digital – MND, 2005.