

GISWEB - Informação Geográfica ao Alcance de Todos

Bruno Perboni

Qualityware

Conselheiro Laurindo 825 – cj. 412 centro – Curitiba – PR fone: 3232-1126

bruno@qualityware.com.br

Maysa Portugal de Oliveira Furquim

Esteio Engenharia

Reynaldo Machado, 1151 – Prado Velho - Curitiba –PR fone: 3271-6000

info@esteio.com.br

Paula Foltran de Azevedo

GHS

Victório Viézzler 597 –Vista Alegre – Curitiba PR fone: 3339-5006

Palavras-Chave: SIG, Internet, WEB

Introdução

Num momento onde todos os caminhos levam a globalização e conseqüentemente à internet, o mercado de SIG não poderia deixar de acompanhar esta tendência, considerando-se todos os benefícios que este sistema, via intranet/internet pode oferecer a uma empresa, unindo as potencialidades de um SIG às facilidades que a internet nos traz. Vantagens como a rapidez na atualização, acessos restritos, facilidade e abertura para construção de aplicativos, são fatos tentadores para qualquer companhia que necessite de serviços de manutenção, distribuição, captação dentre outros.

Também pode ser considerado uma revolução na maneira de divulgar e selecionar a informação georeferenciada que provavelmente democratizará o acesso dos interessados a esta tecnologia. O GISWEB, que disponibiliza mapas interativos usando o programa Autodesk MapGuide, o endereço é: www.gisweb.com.br.

A principal vantagem neste produto é a disponibilidade das informações para um número maior de usuários, sem a necessidade de utilizarmos programas proprietários clientes para a sua visualização, além de possibilitar a centralização dos SIG's com alta disponibilidade (possibilita o acesso as informações de qualquer equipamento conectado à Internet / Intranet) e maior gerenciamento. Dessa forma permite que as companhias visualizem e analisem dados em mapas interativos, o que resulta em um melhor atendimento ao cliente, melhores tomadas de decisão e melhores resultados.

GISWEB

Buscando atender cada vez mais as necessidades de seus clientes, o Gisweb vem inovando seus aplicativos para demonstrar as potencialidades e vantagens de um Sistemas de Informações Geográficas via internet.

Depois da primeira etapa, onde houve a disponibilização do mapa do Paraná com estradas, postos de pedágio e combustível, pretende-se nesta segunda fase realizar a implementação do projeto. Já está no ar um mapa da bacia do rio São Francisco em que a ferramenta Zoom Go To, é utilizada. A ferramenta

consiste em, a partir do nome de uma estação pluviométrica ou fluviométrica, fazer uma busca no banco de dados e traz a imagem daquela estação na tela, com uma escala de zoom pré definida. Em seguida, serão inseridas ferramentas para localização de pontos fluviométricos e pluviométricos através de sub-bacias e bacias.

O que pretende-se com a utilização desta tecnologia aplicada a recursos hídricos, é a evolução do projeto para o monitoramento destas bacias, através dos dados estatísticos fornecidos por estes pontos fluviométricos e pluviométricos, tendo em vista a preservação e melhor aproveitamento da água.



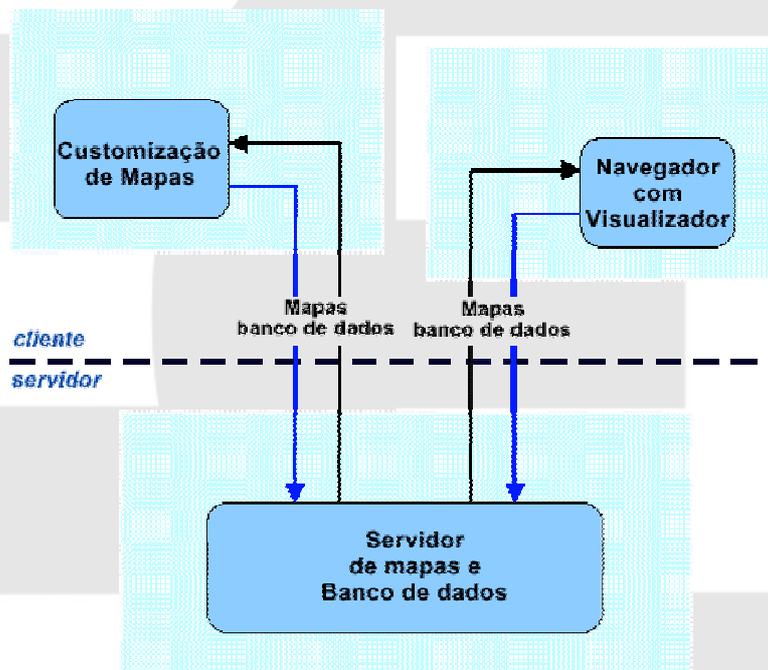
Os dados podem ser consultados de forma rápida, segura e confiável, por meio de um ambiente Intranet ou Internet. A tecnologia de ponta utilizada permite a disponibilização de mapas inteligentes na web. A primeira etapa foi a criação do projeto piloto que disponibilizará um mapa na WEB representativo de uma região compreendida entre Maringá e Londrina. Inicialmente o sistema colocou ao alcance do usuário informações como rodovias, sua condição, postos de gasolina, localidades, pedágios e mais. No decorrer, mais uma aplicação para o Serviço Nacional de Recursos Hídricos foi disponibilizado para mostrar as potencialidades da tecnologia, informações sobre estações pluviométricas e fluviométricas estão disponibilizadas aos usuários. Desenvolvido sobre a plataforma de GIS da Autodesk o sistema parte de uma arquitetura Servidor - Autor, onde os dados podem ser manipulados por vários autores, sendo distribuídos apenas por um servidor. Com esta parceria as empresas pretendem unir suas principais habilidades para otimizar o trabalho e iniciar desta maneira a democratização da informação.

Metodologia

Desenvolvimento de serviços SIG on-line

ESTEIO

O modelo tradicional para um SIG assume que o sistema consiste de um único pacote de programa, mais dados, em uma única máquina. Este modelo não mais atende as realidades de muitos projetos SIG, que hoje normalmente são multiplataforma e multi-usuário. Um grande número de contribuintes podem estar envolvidos assim como um grande número de usuários ou possíveis usuários. Estes usuários podem requerer não somente mapas, mas também muitas formas de documentos multimídia. Mais exatamente, os usuários requerem acesso as informações on-line e não cópias que podem ser antigas. O ponto principal então é como disponibilizar em larga escala, independente de recursos do cliente, acesso ao SIG para usuários e contribuintes. A solução mais óbvia é o acesso ao SIG através de uma rede de computadores, Internet ou Intranet. Novos protocolos e serviços transforma a Internet em um excelente ambiente para disseminação de um SIG.



ADEQUAÇÃO DAS ROTINAS DO SIG

Uma das principais ferramentas de um SIG é a análise espacial, que, através de fórmulas e/ou algoritmos, pesquisa os relacionamentos entre as entidades gráficas e o banco de dados. Faz-se necessário a disponibilização dessas rotinas para análise espacial também no ambiente Internet / Intranet, acarretando a adequação das rotinas existentes no SIG baseado em linguagens do SIG Tradicional para linguagens compatíveis com o ambiente Internet / Intranet, tais como Java, JavaScript, Cold Fusion, ASP (Active Server Page), etc. Essas conversões devem interagir tanto com os elementos gráficos quanto com o banco de dados relacionado, apresentando no navegador relatórios customizáveis.

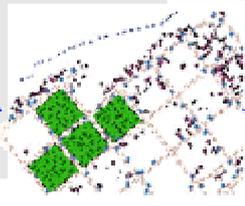
EXEMPLOS DE ROTINAS

ESTEIO

Rotina de consulta e geração de relatório



Usuário com navegador



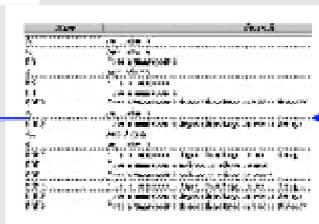
Faz a seleção de elementos espaciais

Visualize os pontos de BD no mapa clicando no botão  localizado no rodapé da página.

Seleção da rotina e seus parâmetros



Organização e apresentação dos resultados



Processamento de informações e consulta ao banco de dados



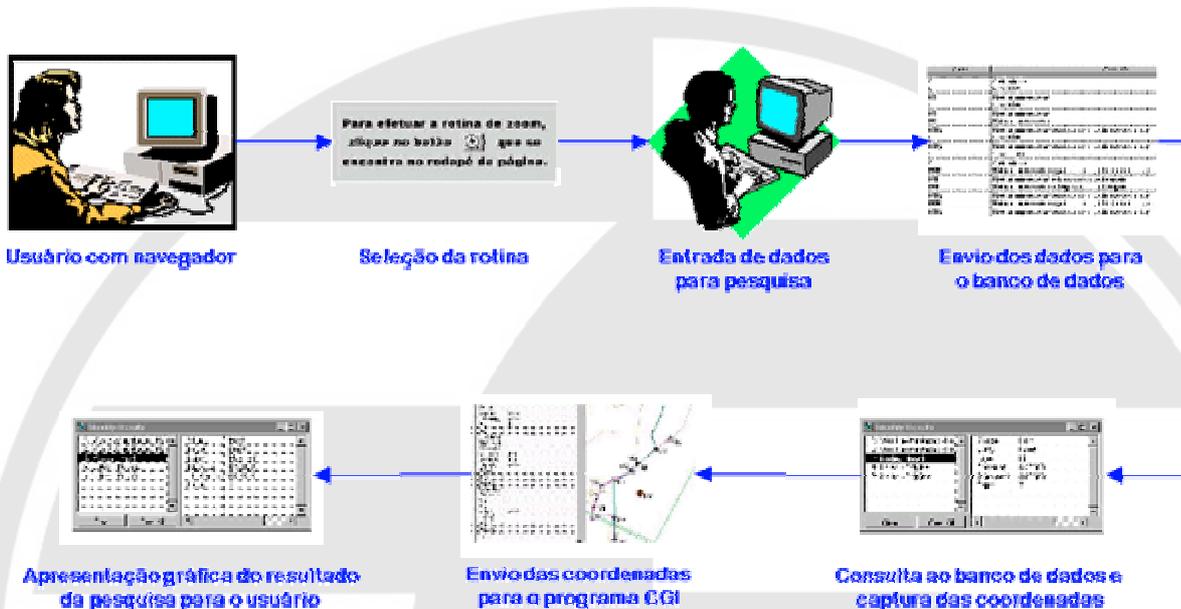
Envio dos elementos para a rotina (CGI)

Os usuários de um SIG utilizando um navegador com suporte a plataforma escolhida (plugin) acessa um endereço URL onde constam os dados espaciais iniciais. Através da simples seleção dos elementos de interesse e escolha da rotina e parâmetros, essas informações são enviadas para o programa (CGI) que processa as informações recebidas, interage com o banco de dados se necessário e retorna o resultado desejado para o usuário em formato HTML. Exemplo: Um usuário seleciona um posto de gasolina e escolhe a rotina de serviços disponibilizados pelo posto. O ID do posto junto com a requisição do usuário é enviada para o servidor que processa as informações e retorna um relatório com as informações.

ROTINA DE VISUALIZAÇÃO DE DADOS

ESTEIO

Rotina de visualização de dados (Zoom Go To)



Os usuários de um SIG utilizando um navegador com suporte a plataforma escolhida (plugin) acessa um endereço URL onde constam os dados espaciais iniciais. Através da simples seleção da rotina de interesse é apresentado ao usuário um formulário customizado (HTML, ASP, JAVA, etc.) que permite a entrada de dados para a busca em um banco de dados. A partir do envio dessas informações para o banco de dados, ele realiza consultas e captura as coordenadas que serão enviadas para o programa CGI que apresentará graficamente o posicionamento dos elementos selecionados para o usuário. Exemplo: Um usuário seleciona a rotina de visualização espacial de um município. Insere o nome do município a ser buscado, a rotina consulta o banco de dados e captura as coordenadas referentes ao município. Estas são processadas e o resultado é a apresentação da localização espacial do município. Com base nestas estruturas poderiam ser disponibilizadas as seguintes rotinas:

- Consulta das informações básicas dos elementos incorporados ao sistema. Ex.: Estrada, Nome da Estrada, Extensão,.....
- Consultas dos Postos de Combustível. Ex.: Bandeira do Posto, Serviços Disponibilizados,.....

CUSTOMIZAÇÃO

Devido aos recursos de programação disponíveis pode-se obter praticamente a mesma característica do SIG tradicional; fazendo com que os usuários desta nova ferramenta estejam adaptados as rotinas pré-existentes.

SERVIDOR SIG - WEB

O servidor que hospeda as informações SIG que são disponibilizadas para clientes normalmente tem os principais programas/serviços:

- Sistema Operacional (Windows NT, SCO Unix, Sun Solaris, Linux, etc.) - o sistema operacional utilizado dependerá da plataforma utilizada.
- Servidor Internet / Intranet (Microsoft IIS, Apache, Netscape, etc)
- Servidor DNS (Domain Name Server) - responsável pela resolução dos endereços na Internet/Intranet.
- Servidor SIG (Autodesk Mapguide, Esri Mapinfo, etc) - responsável pela disponibilidade das informações do SIG para o servidor Internet / Intranet.

USUÁRIO DA REDE LOCAL / INTRANET X INTERNET

Os usuários da rede local ou da Intranet terão acesso às informações com grande rapidez. Isso se deve ao fato das tecnologias empregadas serem voltadas para o ambiente da Internet, onde temos velocidades de comunicação muitas vezes menor do que em redes locais. Dessa forma, estes usuários normalmente acessam um volume maior de informações. Já os usuários que se utilizam da Internet como meio para acesso às informações estarão limitados a velocidade de conexão que tiverem. É normal utilizar-se de imagens e relatórios que geram grandes arquivos. Neste caso, orienta-se que sempre que arquivos grandes tenham que ser disponibilizados para usuários remotos, esses sejam avisados que tal operação pode demandar alguns minutos. Caso seja de interesse e o usuário concorde com o tempo demandado, a informação requisitada estará disponível.

Análise de Resultados e Conclusão

Consideramos o desenvolvimento desta página como um sucesso, temos recebido cerca de 500 visitas/mês e vários contatos para maiores detalhes, o próprio desenvolvimento do 2º produto já foi fruto do interesse através do GIS-WEB rodovias.

ESTEIO