

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E DIFERENÇAS ENTRE SISTEMAS SIG DESKTOP E SIG WEB

Antonio Jorge Furquim  
Maysa Portugal de Oliveira Furquim

Entre os mais recentes desafios das sociedades modernas certamente está a utilização das informações geográficas. O gerenciamento de tais informações é a garantia de decisões acertadas e planejamento eficiente. O processo de tomada de decisões nas áreas de planejamento se utilizará, sem sombra de dúvidas, de ferramentas capazes de subsidiar avaliações que envolvem dados geográficos e estatísticos. A utilização destas ferramentas poderá se dar em forma de sistemas isolados ou em ambientes de rede (*Web*). Os dois sistemas serão aqui analisados de maneira a apresentar informações básicas de avaliação quanto às características predominantes de cada um.

Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) trouxeram um novo conceito para a utilização e tratamento dos mapas desde os últimos anos. Uma gama muito grande de instituições e empresas se utiliza de ferramentas de gerenciamento de informações geográficas, dentre elas, prefeituras, empresas fornecedoras de serviços públicos, empresas de produção e distribuição de petróleo, instituições ligadas ao meio-ambiente, profissionais de marketing, agricultores, entre outras. O SIG pode ser considerado um sistema que realiza o tratamento computacional de dados geográficos e recuperam informações, não apenas com base em suas características alfanuméricas, mas também através de sua localização espacial; oferece aos administradores e técnicos uma visão ampla do ambiente de atuação, no qual as informações disponíveis estão ao seu alcance, interrelacionadas com base num aspecto comum que é a sua localização geográfica.

O padrão tradicional para um SIG se baseia no conceito de que o sistema é formado de um único pacote de *software* mais os dados inter-relacionados alocados em uma única máquina, com o uso de *softwares* específicos para cada tipo de necessidade ou aplicação. Tal modelo tem se mostrado ineficiente para a realidade de muitos projetos SIG de abrangência corporativa, que hoje normalmente são multi-plataforma e multi-usuário. Um grande número de usuários ou possíveis usuários pode estar envolvido no projeto. Tais usuários podem solicitar não apenas mapas inteligentes, mas também uma variedade de documentação multimídia on-line. A partir do desenvolvimento global dos sistemas de rede, foi natural que essa tecnologia também fosse direcionada para tais ambientes. A questão fundamental recai sobre a forma de disponibilização em grande escala, que aponta para o acesso ao SIG através de uma rede de computadores, *Internet* ou *Intranet*.

A característica principal da *Intranet* é a utilização as tecnologias da *World Wide Web*, porém restrito ao ambiente privativo de uma instituição. Em função de tais características, esse tipo de rede tem se mostrado uma ferramenta importantíssima para gestão empresarial e simultaneamente uma forma para viabilizar o trabalho em grupo na organização.

A disponibilização de mapas geocodificados em ambiente *Web* tornou-se possível graças aos avanços da tecnologia da informação, que vem implementando recursos aos programas utilizados nestes ambientes. Isto tem permitido o acesso a recursos de geoprocessamento por parte de usuários apenas com a utilização do *browser*. As

novas tendências de aplicações e utilização vêm garantindo uma acessibilidade dificilmente imaginada anteriormente.

A utilização destes aplicativos permite, entre muitas outras possibilidades, a atualização, localização e a interatividade da informação dentro de um sistema de base cartográfica e bancos de dados a partir de usuários estabelecidos remotamente, guardadas as devidas permissões e autorizações de acesso. Um bom exemplo deste tipo de aplicação é o site [www.gisweb.com.br](http://www.gisweb.com.br), onde já existem disponíveis alguns mapas. Outro aplicativo muito difundido atualmente na Internet que se utiliza deste tipo de tecnologia é o *Google Earth*® (<http://earth.google.com>).

Existem várias opções de SIG disponíveis em formatos diferentes. Cada um possui o seu formato específico para armazenamento de informações. Isto faz com que seja necessário algum tipo de conversão antes da implementação em ambiente *Web*, porém, essa dificuldade vem diminuindo à medida que os formatos são conversíveis entre si de modo relativamente simples.

Podemos apresentar algumas das principais características dos sistemas SIG *Desktop* e SIG *Web*:

CARACTERÍSTICAS	SIG DESKTOP	SIG WEB
ABRANGÊNCIA	Dirigida ao usuário da estação de operação do SIG	Usuários que possuem acesso à rede
SOFTWARE	Arquitetura voltada ao padrão Desktop	Arquitetura Servidor-Cliente
ATUALIZAÇÃO/ IMPLEMENTAÇÃO DE DADOS	Exclusiva da estação de trabalho	Pode ser implementada remotamente
BANCO DE DADOS	Instalado na estação ou servidor	Utiliza o conceito Servidor-Cliente
VELOCIDADE	Depende da capacidade da máquina em operação	Depende da velocidade da Rede/Servidores
SEGURANÇA	Restrita à permissão de uso da estação	Depende de protocolos mais eficientes de autorização

Considerando assim os avanços tecnológicos, com o aumento das taxas de transferência de arquivos e a navegação on-line com respostas cada vez mais rápidas e eficientes, é fácil imaginar que os sistemas de SIG voltados para as estações isoladas de trabalho tendem a ficar limitados a casos mais específicos e que não envolvam grupos maiores de usuários. Estes, por sua vez, passarão a se utilizar cada vez mais da tecnologia *Web* para a implementação de sistemas amplos e de grande abrangência.

**Antonio Jorge Furquim** ([furquim@esteio.com.br](mailto:furquim@esteio.com.br)) é Engenheiro Cartógrafo (UFPR) e trabalha na Coordenação de Serviços da Esteio Engenharia e Aerolevantamentos S.A.

**Maysa Portugal de Oliveira Furquim** ([maysa@esteio.com.br](mailto:maysa@esteio.com.br)) é Engenheira Cartógrafa e é responsável pelo Departamento de Geoprocessamento da Esteio Engenharia e Aerolevantamentos S.A.