

A. Ciências Exatas e da Terra - 6. Geociências - 10. Geociências**SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA: 60 ANOS DE HISTÓRIA**Édson Luis Bolfe^{1, 2}Lindon Fonseca Matias²Priscila Brochado Gomes²Marcos César Ferreira²

1. EMBRAPA Tabuleiros Costeiros

2. Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

INTRODUÇÃO:

Desde as mais remotas sociedades, passando pela invenção do telégrafo elétrico no século XIX, pelos meios de comunicação de massa no século XX, e até mais recentemente, o surgimento da Internet, quando a informação começou a fluir com velocidade superior a dos corpos físicos, o ser humano convive com um crescimento exponencial do volume de dados disponíveis das mais diversas áreas do conhecimento. Todavia, a partir de 1960, os conceitos de dado e informação sofreram grandes transformações com advento dos computadores eletrônicos, hardwares e sofisticados softwares como os sistemas de informação geográfica (SIG). O uso dos SIG atinge atualmente quase todas as universidades, institutos de pesquisas e empresas, criando enormes possibilidades às mais variadas linhas de pesquisa das geociências, principalmente no que tange a análise espacial de dados geográficos. O domínio da informação espacial é uma fonte de poder, uma vez que permite analisar fatores do passado, e relacioná-los a fenômenos da natureza e da sociedade, compreendendo o presente, e principalmente, antevendo o futuro do espaço geográfico. Assim, o presente trabalho objetiva contextualizar historicamente as últimas seis décadas da evolução dessa tecnologia, abordando seu desenvolvimento, funcionalidades e características.

METODOLOGIA:

A evolução dos sistemas de informação não aconteceu como um fato isolado, mas integrado à própria história da humanidade e à evolução das geociências. Essa evolução é evidenciada desde os primeiros cálculos desenvolvidos pelos sumérios, até a construção do supercomputador; das representações cartográficas da Terra estabelecidas por Ptolomeu às imagens de satélites hiperespectrais; das referências espaciais obtidas pelo astrolábio ao sistema de posicionamento global por satélite (GPS); e dos registros de dados em mapas portulanos aos programas do tipo CAD (Computer Aided Design). Dessa forma, realizou-se este trabalho a partir de pesquisa bibliográfica na temática proposta, a qual abrangeu a leitura, análise e interpretação de periódicos, livros e textos disponíveis em jornais e on-line. Os materiais obtidos foram submetidos à triagem, a partir da qual, foi possível estabelecer o plano de leitura e a estruturação da pesquisa. A leitura acompanhada de anotações e fichamentos viabilizou a fundamentação teórica deste estudo, permitindo que esta pesquisa bibliográfica atingisse o objetivo de conhecer as diferentes contribuições técnico-científicas das últimas décadas na evolução dos sistemas de informação geográfica.

RESULTADOS:

Nesta pesquisa, elaborou-se uma breve síntese, década a década, dos principais fatos evolutivos da história dos SIG. Na década de 40, os sistemas de informação baseavam-se em técnicas de arquivamento e recuperação de informações analógicas. Essa metodologia exigia um elevado esforço para manter os dados atualizados, surgindo assim, as primeiras tentativas de fundamentação teórica do SIG. No período Pós II Guerra Mundial (década de 50), inicia-se o desenvolvimento de novas formas de representações da superfície terrestre

em função da evolução dos estudos geodésicos, topográficos e aerofotogramétricos. Na década de 60, no Canadá, Roger Tomlinson e a IBM (International Business Machines) desenvolvem em 1964, o que é considerado o primeiro SIG, o CGIS (Canadian Geographical Information System) com aplicações para os recursos naturais. No decorrer da década de 70, a produção de novos recursos de hardware torna viável o desenvolvimento de SIG na forma comercial, havendo expansão destes sistemas, inclusive no Brasil por meio do INPE em 1975. A partir da década de 80, a tecnologia de SIG popularizou-se com o surgimento dos computadores pessoais, e nos anos 90, consolidou-se definitivamente o uso de SIG como instrumento de apoio à tomada de decisão, incorporando-se à gestão municipal e ambiental. Surgem a partir de 2000, o Google Maps e o Google Earth, ocorrendo uma revolução no perfil dos usuários e na forma de utilização de SIG, agora por meio do ambiente Web-WWW (World Wide Web).

CONCLUSÕES:

O exemplo clássico da primeira espacialização de dados foi desenvolvido pelo John Snow em 1854, o qual utilizou o endereço de casos detectados de cólera em uma base cartografada da cidade de Londres, para identificar a fonte causadora de um surto dessa doença. Este procedimento permitiu definir que, uma fonte de abastecimento de água na zona de Soho estava contaminada e seria a fonte causadora deste surto. Dessa forma, ao longo da história, os SIG tiveram aplicações em diferentes áreas do conhecimento, entre as quais, geografia, saúde, agricultura, silvicultura, planejamento territorial, geologia, recursos naturais, logística e segurança pública. Em todas essas áreas foi dada ênfase à coleta, processamento, integração e análise de dados espaciais, gerando assim inúmeros benefícios à tomada de decisão em nível municipal, estadual e federal. As aplicações e a utilização dessa tecnologia tendem a crescer nas mais diversas áreas do conhecimento, principalmente pela vasta gama de atividades em que intuitivamente percebe-se sua aplicabilidade, a qual fundamenta a geração de modelos e análises espaciais que ao longo das próximas décadas subsidiarão uma melhor compreensão do espaço geográfico.

Palavras-chave: Geotecnologias, Geoprocessamento, SIG

E-mail para contato: bolfe@ige.unicamp.br

