

# Noções de Georreferenciamento

## Definições e Sistemas de Informações Geográficas

# Definições e Sistemas de Informações Geográficas

Geoprocessamento é uma área do conhecimento, onde diversos tipos de informações geográficas são processadas por meio de técnicas matemáticas e computacionais. O Sistema de Informação Geográfica (SIG) é uma ferramenta do geoprocessamento, através da qual são geradas informações por meio da análise e integração de dados geográficos. Tais dados permitem a criação de diferentes mapas temáticos, onde vários tipos de informações podem ser sobrepostas e interpretadas. Assim é possível gerar novos mapas contendo informações complexas sobre a área em estudo, facilitando as tomadas de decisão

# Definições e Sistemas de Informações Geográficas

A espacialização das informações contidas em um SIG auxilia muito as tomadas de decisão, pela visão dos diferentes componentes do ambiente de forma geral e integrada. Estas ferramentas são muito úteis na gestão do uso e ocupação da terra, sendo usualmente aplicadas em projetos nas áreas de agricultura, mineração, planejamento e urbanismo. Podemos, por exemplo, definir as áreas de proteção permanente e de reserva legal que necessitam ser reflorestadas ou preservadas, verificando impactos ambientais e urbanísticos.



# Noções de Georreferenciamento

## Tecnologias do Geoprocessamento

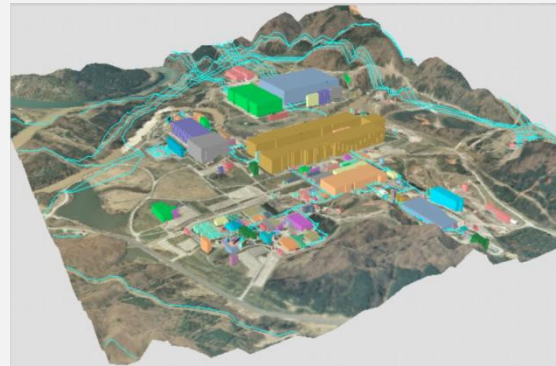
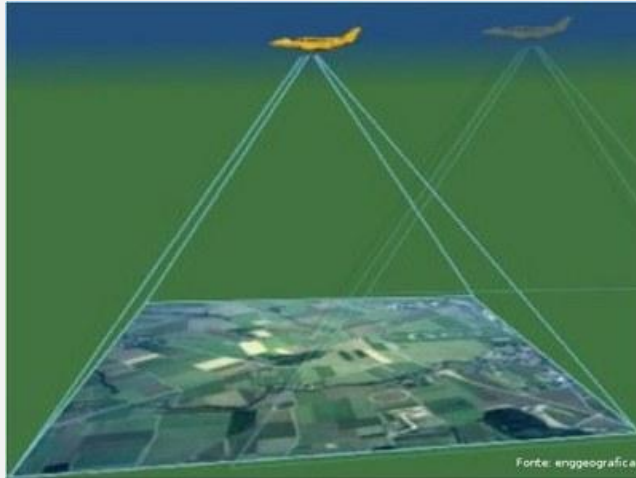
# Tecnologias do Geoprocessamento

Geoprocessamento é uma tecnologia formada pela confluência de outras tecnologias, a saber:

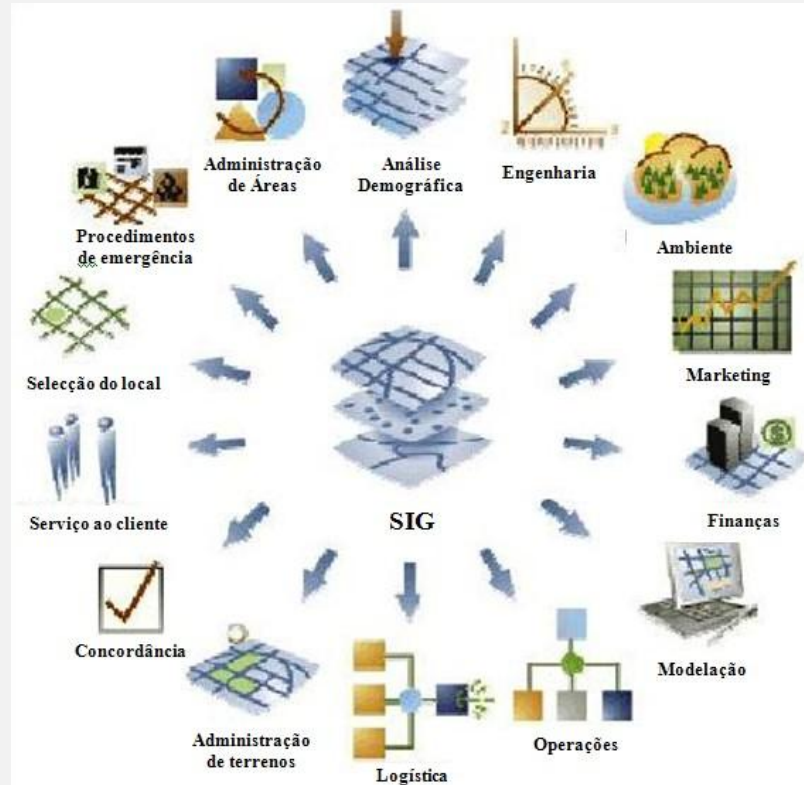
- Sistema de Posicionamento Global (GPS);
- Sensoriamento Remoto;
- Processamento Digital de Imagens (PDI);
- Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD);
- Sistemas de Informações Geográficas (SIG).



# Tecnologias do Geoprocessamento



# Tecnologias do Geoprocessamento





# Noções de Georreferenciamento

## Noções de Cartografia

# Noções de cartografia

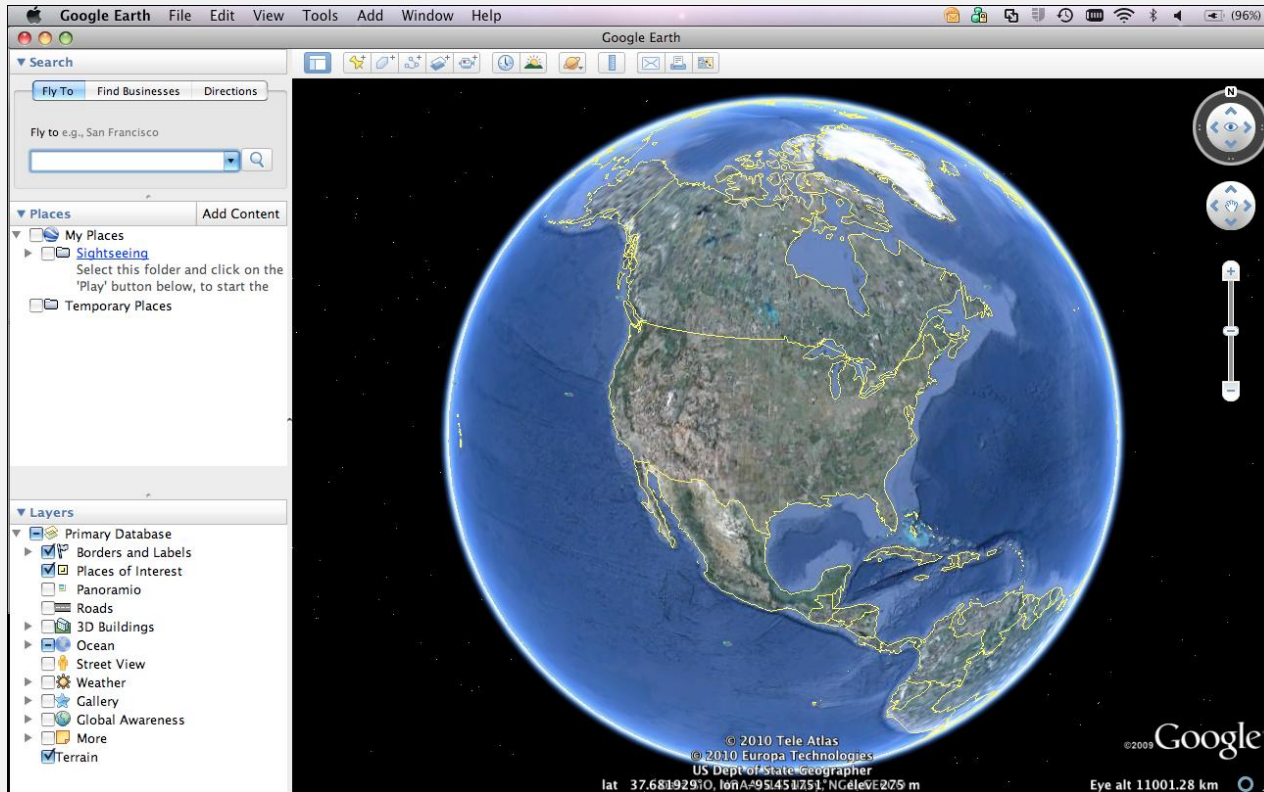
## Cartografia

- *chartis* = mapa
- *graphein* = escrita
  
- Ciência que trata da concepção, produção, difusão, utilização e estudo dos mapas
- Inicialmente era a arte do traçado de mapas
- Posteriormente Ciência, Técnica e Arte de representar a superfície terrestre

# Noções de cartografia



# Noções de cartografia



# Noções de Georreferenciamento

## Sistemas de Coordenadas

# Sistema de Coordenadas

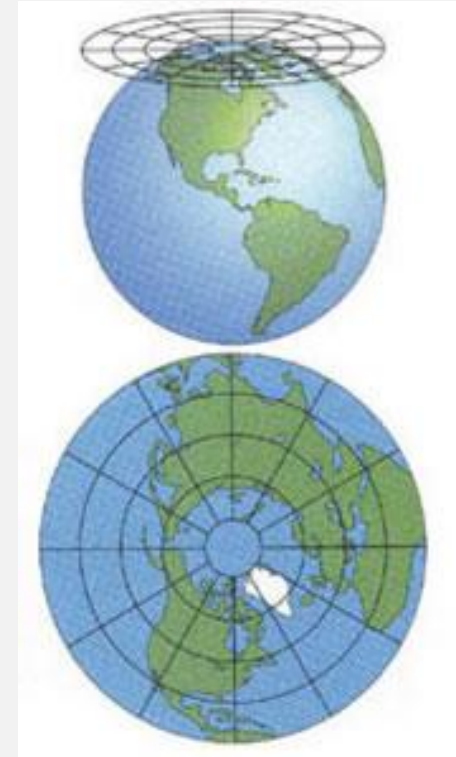
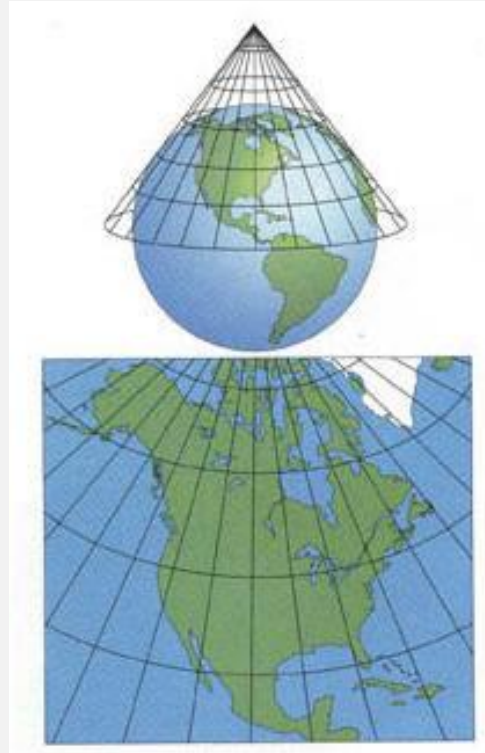
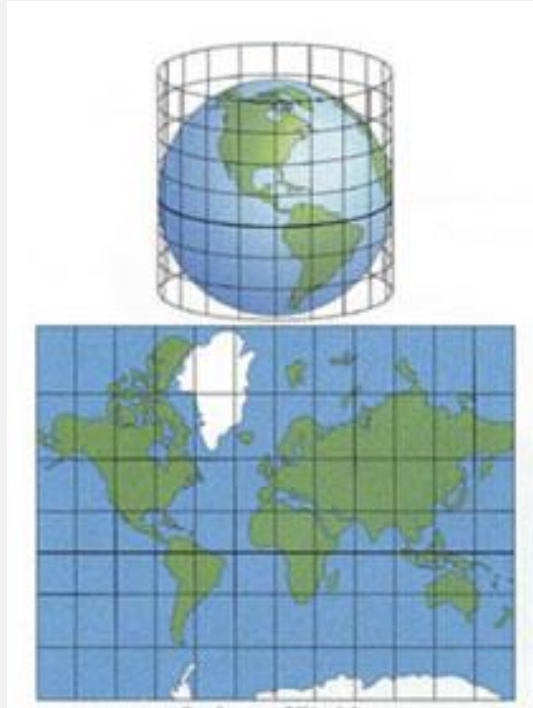
- Os sistemas de coordenadas são necessários para expressar a posição de pontos sobre uma superfície, seja ela um elipsóide, esfera ou um plano.
- A representação da superfície terrestre em mapas, nunca será isenta de distorções.



# Sistema de Coordenadas

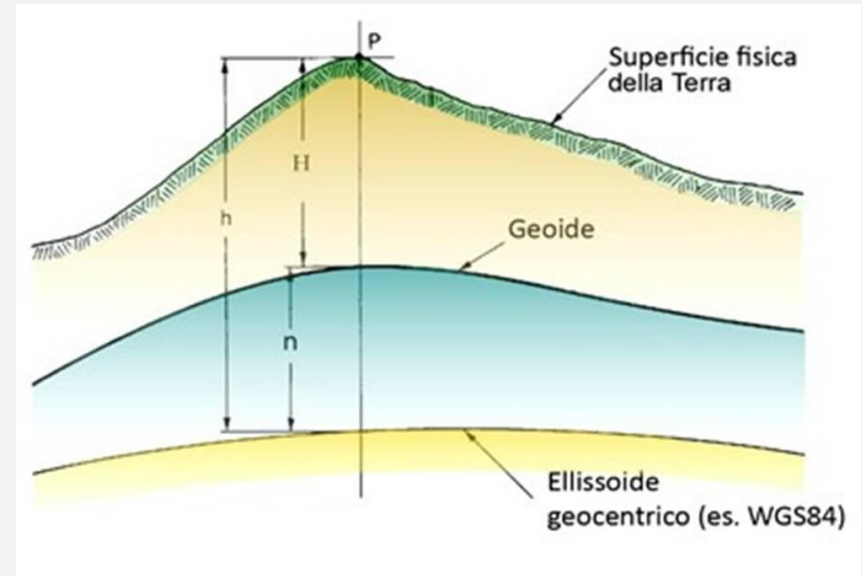
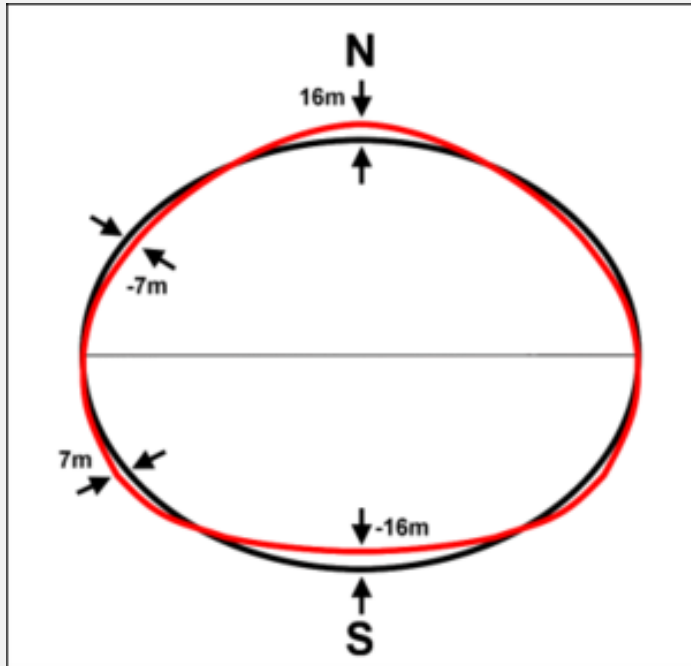
- Um sistema de coordenadas é uma estrutura para definir as localizações relativas de elementos em uma determinada área; por exemplo, uma área da superfície terrestre ou a superfície terrestre como um todo.
- Sistema de Coordenadas Geográficas
- Sistema de Coordenadas Projetadas

# Sistema de Coordenadas



# Sistema de Coordenadas

- Esferoide



# Sistema de Coordenadas

- SIRGAS 2000
- Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS)
- Adotado pelo IBGE em 2005
- Sistema de coordenadas utilizada no SICG

# Noções de Georreferenciamento

## Tipos de dados

# Tipos de dados

- Aquisição
- Sensoriamento Remoto
  - Aerofotogrametria
  - Imagens de Satélite
- GPS
- Georreferenciamento



# Tipos de dados

- Organização
  - Modelo de dados
  - INDE (Infraestrutura Nacional de Dados)
  - EDGV (Estruturação de Dados Geoespaciais Digitais Vetoriais)

# Tipos de dados

- Armazenamento
  - Base de dados
  - PostGIS\*
  - ESRI ArcSDE
  - Oracle Spatial
  - ShapeFiles
  - Kml

# Tipos de dados

- Apresentação
  - MapServer
  - ArcGIS Server
  - GeoServer\*
  - OpenLayers\*
  - ArcGIS API

# Tipos de dados

The screenshot displays the SICG interface. At the top left is the SICG logo with the text 'Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão'. To its right are navigation elements: a dropdown menu set to 'Todos', a search bar containing 'UF Município' and 'Digite palavra-chave', and the IPHAN logo. The main area is a map of South America with colored circles indicating data points: a large orange circle with '52' in Brazil, a yellow circle with '2' in Guyana, and several green circles with '1' in various locations. A sidebar on the right shows a list of items under the heading 'Itens Favoritos'. The items are categorized as 'Bem Material' and include 'Bem Paisagístico' (with a count of 1) and 'Bem Imóvel' (with a count of 1). At the bottom right of the map area, the coordinates '-0.06572, 1.72303' are displayed.

# Tipos de dados

- Manipulação
  - gvSIG
  - QuantumGIS
  - ESRI ArcGIS
  - uDig

# Noções de Georreferenciamento

## Tipos de Consultas e Análises Espaciais



# Tipos de Consultas e Análises Espaciais

## Entendo o Mapa

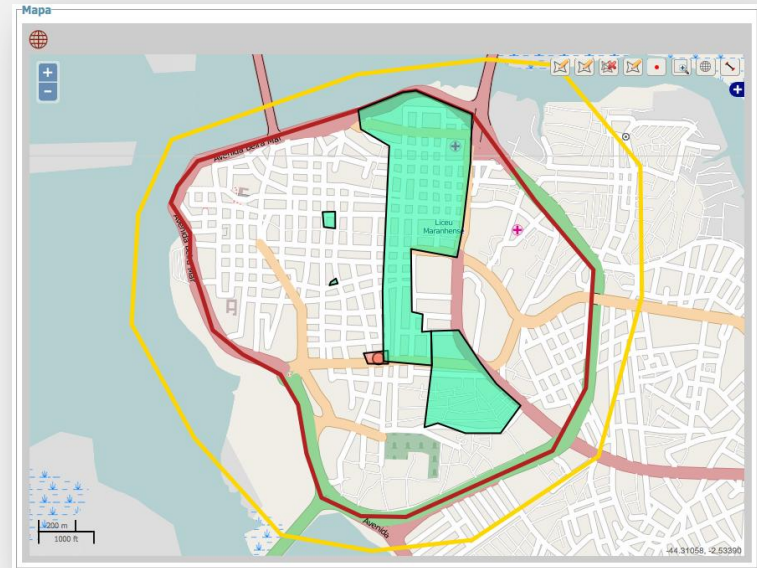
- Ferramentas Gerais
  - Zoom, Pan, Distância, Zoom Out total
  - Overlays
    - Estados e Municípios
  - Base Layers
    - IBGE
    - Google
    - OSM



# Tipos de Consultas e Análises Espaciais

## Entendo o Mapa

- Ferramentas Específicas
  - Desenhar Polígono
  - Deletar Polígono
  - Incluir Ponto



# Tipos de Consultas e Análises Espaciais

## Consulta Relacional

- Consultas realizadas através de atributos relacionais
  - Ex.: Pesquisar Bem

**Pesquisa Bem Material**

Nome do bem: Igreja  
Nomes populares:  
UF: Município: [Selecionar] [Novo] [Pesquisar]

Código Iphan	Nome do bem	Natureza	Tipo	Município / UF	Ações
RJ-3304537- BH-AC-00002	Acesso da Igreja Iate	Bem Móvel ou Integrado	Acesso	Rio de Janeiro - RJ	[Ícone]
PI-2007009- BS-CU-00001	Centro Histórico (Igreja Mãe Nossa Senhora da Visitação e Sobrado João Nepomuceno)	Bem Imóvel	Conjunto Urbano	Ceará - PI	[Ícone]
GO-5205802- BS-CA-00001	Conjunto Igreja Corumba de Goiás	Bem Imóvel	Conjunto Arquitetônico	Corumbá de Goiás - GO	[Ícone]
MG-3106705- BS-CA-00003	IGREJA BETIM	Bem Imóvel	Conjunto Arquitetônico	Betim - MG	[Ícone]
DF-5300108- BS-ED-00016	IGREJA BETIM	Bem Imóvel	Edificação	Brasília - DF	[Ícone]
MG-3106705- BS-CA-00002	IGREJA BETIM	Bem Imóvel	Conjunto Arquitetônico	Betim - MG	[Ícone]
MG-3106705- BS-ED-00009	IGREJA BETIM	Bem Imóvel	Edificação	Betim - MG	[Ícone]
MG-3106705- BS-CE-00003	IGREJA BETIM	Bem Imóvel	Obra de Engenharia	Betim - MG	[Ícone]
MG-3106705- BS-CA-00004	IGREJA BETIM	Bem Imóvel	Conjunto Arquitetônico	Betim - MG	[Ícone]
MG-3106705- BS-ED-00010	IGREJA BETIM	Bem Imóvel	Edificação	Betim - MG	[Ícone]

29 itens encontrados, exibindo de 1 até 10.  
[\[Primeiro/Anterior\]](#) [\[Último/Próximo\]](#)

# Tipos de Consultas e Análises Espaciais

## Consulta Espacial

- Consultas através de relações espaciais
  - Contém
  - Toca
  - Buffer
  - Intersect

