

# LEGISLAÇÃO CARTOGRÁFICA



Diretoria de Geociências  
Eng. Cartógrafa Moema José de Carvalho Augusto



Etimologicamente Cartografia é uma palavra derivada do grego - “**graphein**”, significando escrita ou descrita e do latim “**charta**”, com o significado de papel, mostra, portanto uma estreita ligação com a apresentação gráfica da informação, através da sua descrição em papel.

Foi criada em 1839 pelo historiador português Visconde de Santarém, em carta escrita em Paris e dirigida ao historiador brasileiro Adolfo Varnhagen.

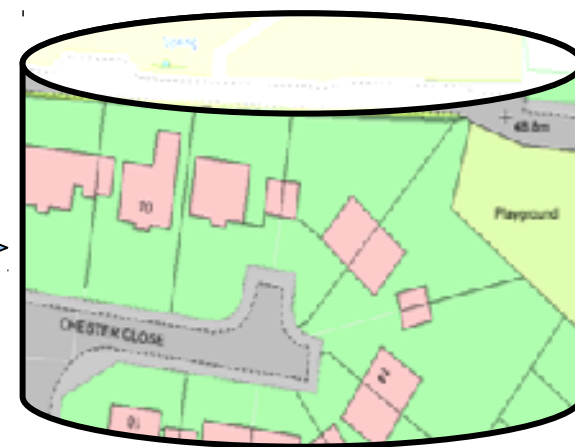
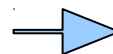
- ❖ **“Ciência que trata da concepção, estudo, produção e utilização de mapas” (ONU, 1949)**
- ❖ **“Cartografia, no sentido lato da palavra, não é apenas uma das ferramentas básicas do desenvolvimento econômico, mas é a principal ferramenta a ser usada antes que outras ferramentas possam ser postas em trabalho.” (ONU, 1949)**
- ❖ **“ A arte, ciência e tecnologia de construção de mapas, juntamente com seus estudos como documentação científica e trabalhos de arte. Neste contexto mapa deve ser considerado como incluindo todos os tipos de mapas, plantas, cartas, seções, modelos tridimensionais e globos, representando a Terra ou qualquer outro corpo celeste ”. (Associação Cartográfica Internacional (ICA), em 1973)**
- ❖ **A mesma ICA em 1991, apresentou uma nova definição, nos termos seguintes: “Ciência que trata da organização, apresentação, comunicação e utilização da geoinformação, sob uma forma que pode ser visual, numérica ou tátil, incluindo todos os processos de elaboração, após a preparação dos dados, bem como o estudo e utilização dos mapas ou meios de representação em todas as suas formas”**



Mapas  
Impressos



Arquivos digitais



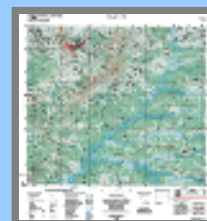
Banco de Dados  
Espaciais

Avanços tecnológicos têm aumentado a disponibilização de informações baseadas em localização (e.g., geoespaciais), que contribuem decisivamente para a formulação de políticas públicas, dada a sua capacidade de integrar informações quantitativas e qualitativas de diversos setores

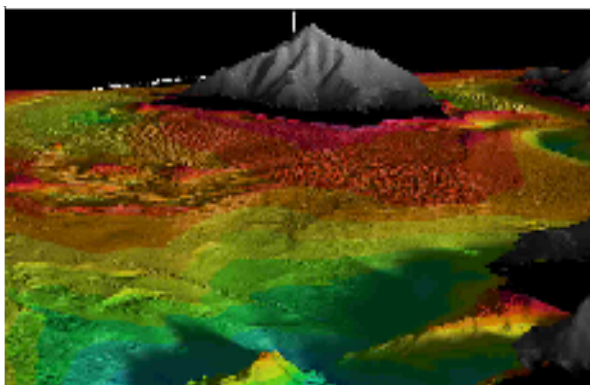
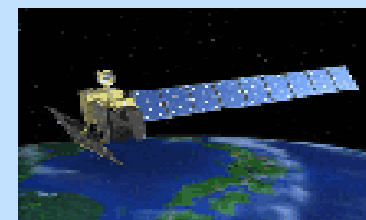
## Dispositivos Portáteis



## SIG/Web



## Imagens de baixo custo



Para responder às questões globais, como mudanças climáticas, desastres naturais, ameaça à segurança alimentar, combate às epidemias e pandemias, além de questões relativas à paz, segurança e assistência humanitária, exigindo forte apoio da informação geoespacial em uma escala global. (GGIM – 2010)



**Ordenamento Territorial**



**Expansão Agrícola**



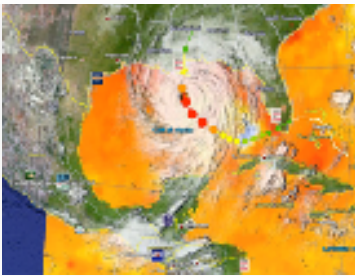
**Monitoramento Ambiental**



**Serviços de avisos**



**Mudanças climáticas**



**Tornados**



**Atendimentos Emergenciais**



**Proteção de florestas**



**Previsão tempo**

As diversas iniciativas nacionais, regionais e mundiais evidenciam a ampliação da importância tradicional da cartografia, agora alinhada aos progressos tecnológicos, à gestão de informações e à infraestrutura de dados espaciais.



# GGIM - United Nations Initiative on Global Geospatial Information

A iniciativa das Nações Unidas visa desempenhar um papel preponderante na definição da agenda para o desenvolvimento de informação geoespacial global e promover a sua utilização para enfrentar os principais desafios globais



<http://ggim.un.org/>  
Second High Level Forum -Doha,  
Qatar from 4-6 February, 2013



**As Agências Nacionais de Cartografia deverão :**

- ❖ **Assegurar e garantir a qualidade das informações geoespaciais de referência**
- ❖ **Supervisionar os princípios e diretrizes necessárias para garantir a disponibilidade de informações oficiais**
- ❖ **Articular cada vez mais com os cidadãos e o setor privado no recebimento de informações, para a geração de informações oficiais – os dados e informações terão diversos provedores que deverão se complementar para melhorar de forma sistemática a qualidade dos dados, promovendo a sua integração e difusão**
- ❖ **Trabalhar em articulação com outros organismos oficiais de mapeamento de forma a construir informações geoespaciais contínuas que perpassem as barreiras nacionais**



# IDE e as Organizações de Mapeamento

Em muitas nações, a Organização Nacional de Mapeamento é o coordenador principal da IDE (Colômbia, México, Canadá, Espanha, Portugal...). Em outros, uma agência especial, como SNIT no Chile, ou AGESIC no Uruguay foi estabelecida para esta finalidade

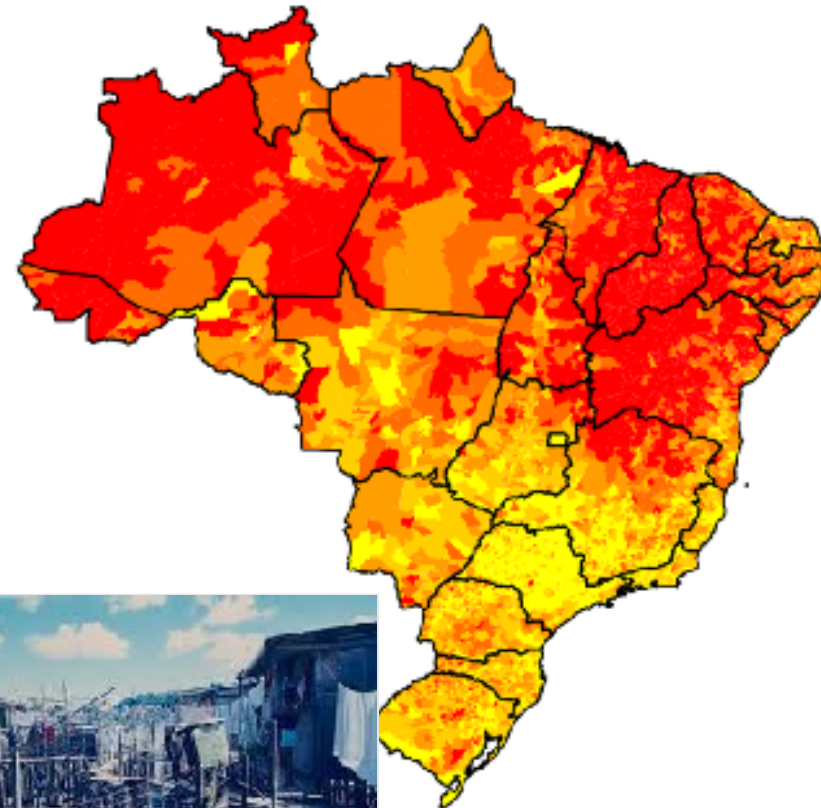
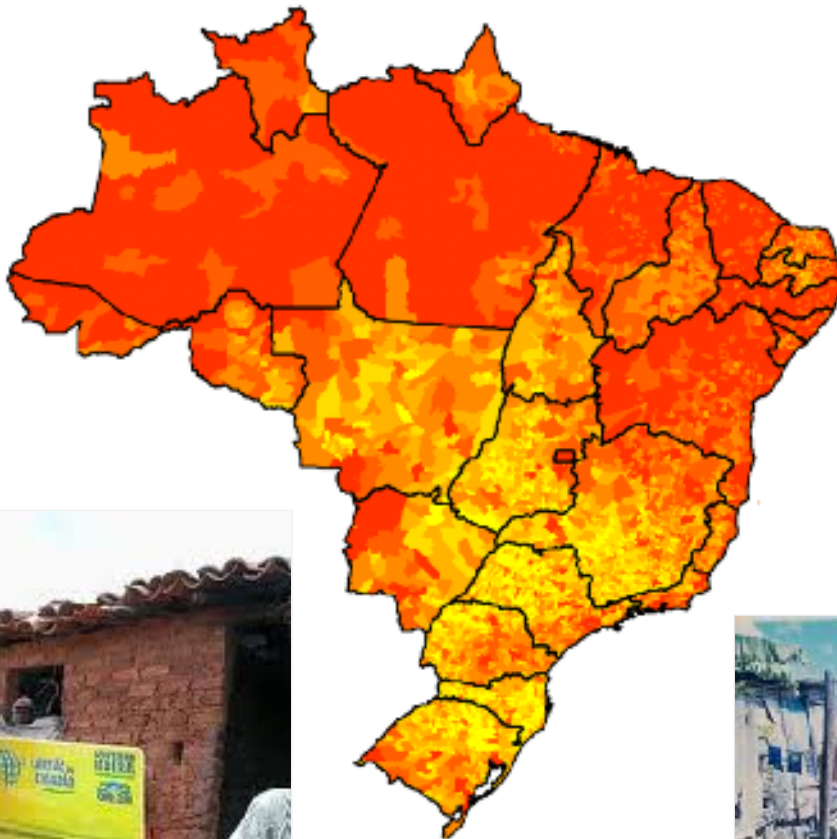
Em todos os países, independentemente do modelo de gestão, verifica-se o papel-chave das organizações oficiais de mapeamento



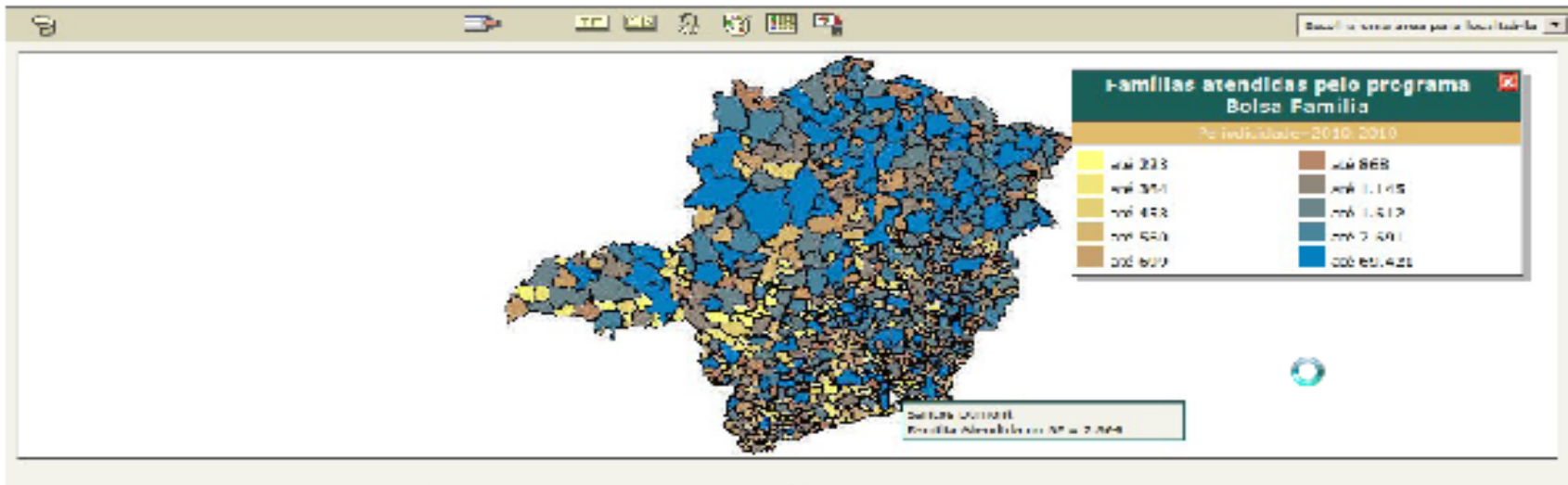


Insuficiência de Renda

Carência de Serviços  
Públicos

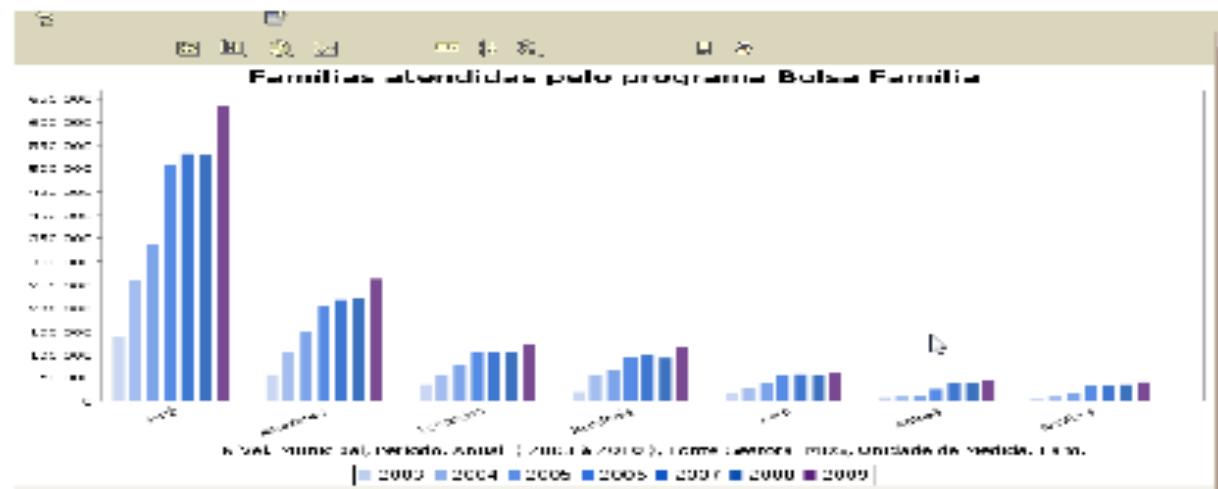


## • Mapas



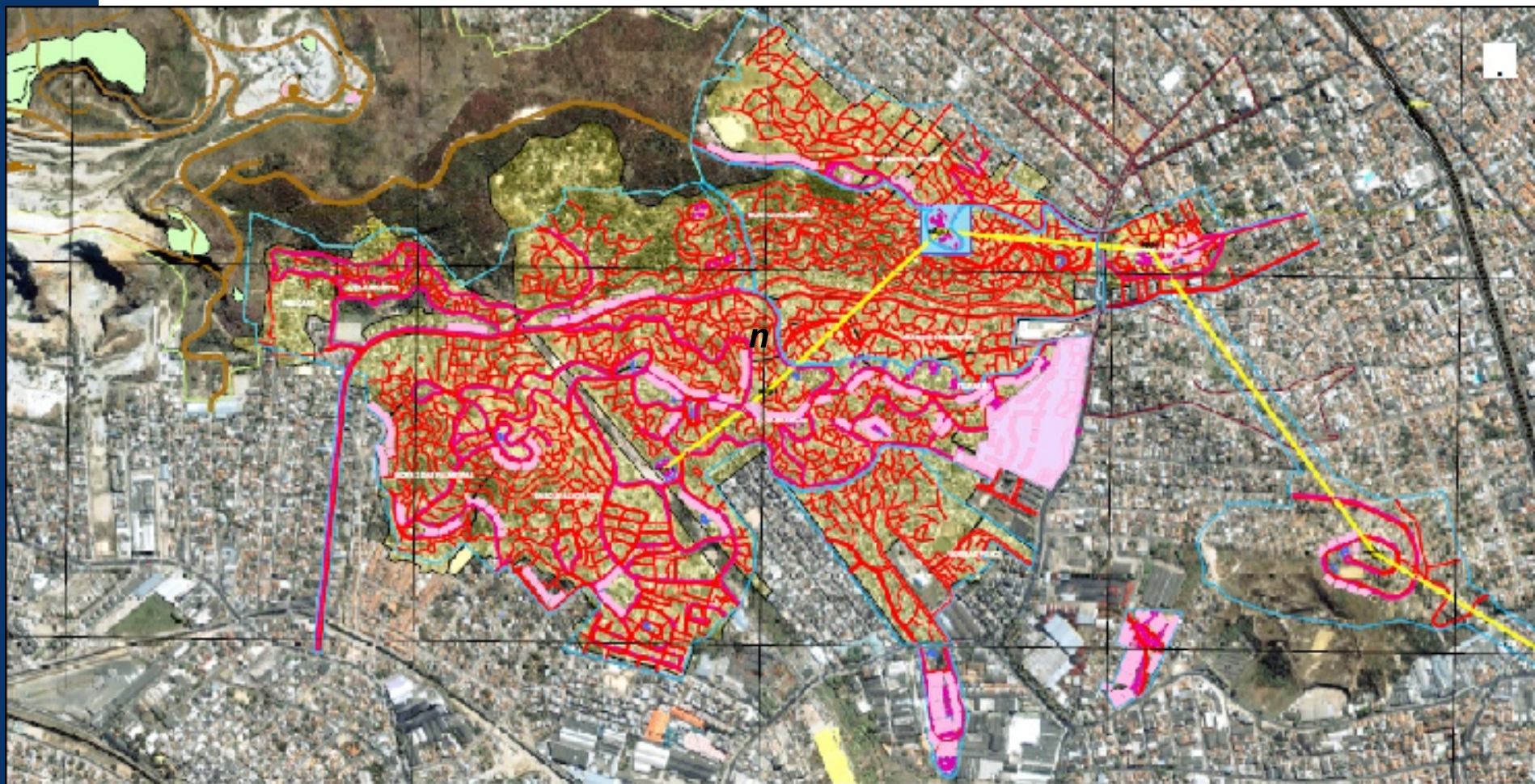
## • Gráficos (Por Local)

Variação	Critério
Grupo de municípios	Igualia
Periodicidade	maior ou igual
Periodicidade	menor ou igual
U*	Igualia
VAUF	Igualia

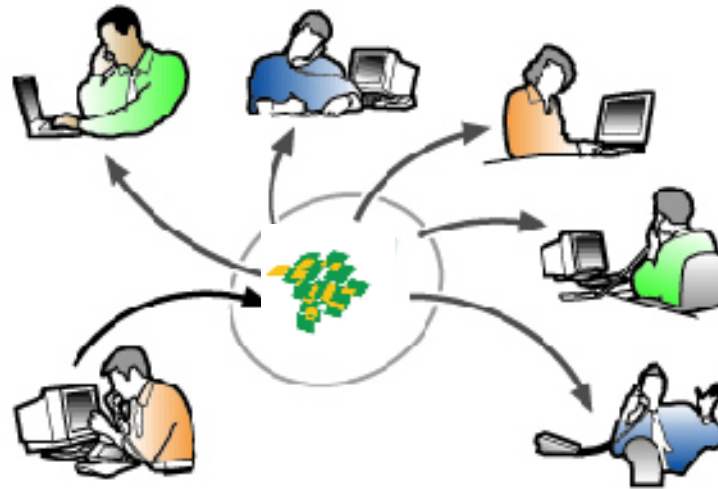




## PAC – Projeto das Obras no Complexo do Alemão



## Facilitado pela implantação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE



Referência para o desenvolvimento da Infraestrutura Nacional de  
Dados Abertos (INDA)



**Segundo a Constituição Federal de 1988, compete à União a organização e a manutenção dos serviços oficiais de geografia, geologia e cartografia em âmbito nacional. Neste contexto é reconhecido o Sistema Cartográfico Nacional - SCN, cuja gestão é do Ministério do Planejamento, assessorado pela Comissão Nacional de Cartografia – CONCAR, órgão colegiado daquele ministério, com funções normatizadoras e aglutinador de uma série de instituições, com a finalidade de prover o Estado brasileiro de informações para os tomadores de decisão em geral, construindo e gerando dados e informação geoespaciais.**

**A partir de 2005, no planejamento estratégico da CONCAR, foi conceituada a Cartografia de forma mais abrangente e também verificada a necessidade de avançar na criação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE do Brasil, afinada com outras iniciativas semelhantes no mundo.**



- ❖ A União deve organizar e manter os serviços oficiais de estatística, geografia, geologia e **cartografia** de âmbito nacional (art. 21, XV, CF)
- ❖ É privativo da União legislar sobre sistema estatístico, **cartográfico** e geológico (art. 22, XVIII, CF)
- ❖ Decreto 7.675/ 2012 - Art. 1º O Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, órgão da administração federal direta, tem como área de competência os seguintes assuntos: ..... III - realização de estudos e pesquisas para acompanhamento da conjuntura socioeconômica e **gestão dos sistemas cartográficos** e estatísticos nacionais; ...



♦Decreto nº 9.210, de 29 de abril de 1946 - A primeira organização jurídica do Sistema Cartográfico Nacional , o objetivo de fixar normas para a uniformização da Cartografia brasileira, além de sistematizar a atuação das entidades da administração pública federal

♦Decreto-lei 200/ 67 – Art. 39 - Dispõe sobre a organização da Administração Federal. Os assuntos que constituem a área de competência de cada Ministério ... – Ministério do Planejamento e Coordenação Geral.... - V - **Sistemas estatístico e cartográfico nacionais**, ....

♦Decreto-lei 243/67 - Fixa **as Diretrizes e Bases da Cartografia Brasileira** e dá outras providências. Art. 2º - As **atividades cartográficas**, em todo o território nacional, são levadas a efeito através de **um sistema único** - o **Sistema Cartográfico Nacional** sujeito à disciplina de planos e instrumentos de caráter normativo, consoante os preceitos deste decreto-lei. Parágrafo único. O **Sistema Cartográfico.Nacional** é constituído pelas **entidades nacionais, públicas e privadas**, que tenham por atribuição principal executar trabalhos cartográficos ou atividades correlatas.

- ❖ Decreto no 89.817, de 20 de junho de 1984 - Estabelece as **Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional**
- ❖ Decreto nº 2.278, de 17 de julho de 1997 (**Regulamento das Atividades de Aerolevanteamento - RAA**)
- ❖ Portaria nº 0637SC-6/FA-61, DE 05 DE MARÇO DE 1998 - Aprova as **Instruções Reguladoras de Aerolevanteamento** no território nacional
- ❖ Decreto 5.334, de 06 de janeiro de 2005 – Altera Decreto 89.817 – artigos 21 e 22, quanto as normas técnicas da cartografia – adequa o SGB ao **SIRGAS2000**
- ❖ Decreto s/nº, de 1º de agosto de 2008 - Manutenção da **CONCAR**, atualiza a composição do colegiado
- ❖ Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008 - Institui a **INDE**, conceitua **Informação Geoespacial**, estabelece os seus pilares, identifica instancias coordenadoras

❖ Lei Federal nº 10.267/01, entre outras alterações, criou o **Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR) e determinou a obrigatoriedade de georreferenciamento ao Sistema Geodésico Brasileiro (SGB)** dos imóveis rurais após transcorridos os prazos fixados por ato do Poder Executivo

❖ Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012 – acrescenta artigos na Lei nº 12.340, de 1º de dezembro de 2010, informando que o Governo Federal instituirá **cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos**, conforme regulamento.

❖ § 2º Os Municípios incluídos no cadastro deverão:

- ❖ I - **elaborar mapeamento** contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos .... V
- **elaborar carta geotécnica** de aptidão à urbanização, estabelecendo diretrizes urbanísticas voltadas para a segurança dos novos parcelamentos do solo e para o aproveitamento de agregados para a construção civil

♦ **Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002** - Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o **Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE**, e dá outras providências –

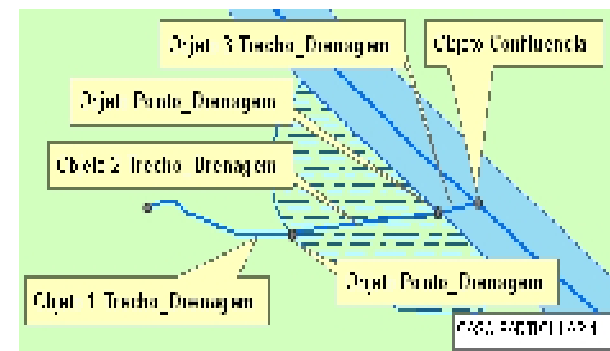
- **V - entrada de dados no Sistema de Informações Geográficas compatíveis com as normas e padrões do Sistema Cartográfico Nacional;**
- **VI - normatização técnica com base nos referenciais da Associação Brasileira de Normas Técnicas e da Comissão Nacional de Cartografia para produção e publicação de mapas e relatórios técnicos;**



Para Incrementar :

- o entendimento
- a disponibilidade
- o acesso,
- a Integração e
- o uso

das Informações  
Geoespaciais



- ❖ **Resolução CONCAR 001/2006, 02 de agosto de 2006 – Homologa MND/ EDGV – 1ª versão ( Especificações Técnicas para a Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais)**
- ❖ **Resolução CONCAR 001/2007 – de outubro de 2007 – Homologa EDGV - 2ª versão**
- ❖ **Resolução CONCAR 001/2009 – de dezembro de 2009 - Homologa o PMGB (Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil )**
- ❖ **Resoluções IBGE – quanto ao Sistema Geodésico Brasileiro**
  - ✓ **RPR – 001/2005 – Caracterização do Sistema Geodésico Brasileiro**
  - ✓ **RPR – 001/2008 - Padronização de marcos geodésicos**
  - ✓ **RPR 22/1983 – Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos**
  - ✓ **RPR 5/1993 – Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS ( preliminar)**
  - ✓ **RPR 23/1989 - Parâmetros para Transformação de Sistemas Geodésicos**
  - ✓ **RPR 04/ 2012 – Retifica a Caracterização do Sistema Geodésico Brasileiro**



- Uma Legislação Cartográfica é necessária?
- A Legislação Cartográfica precisa ser atualizada?
- A Legislação Cartográfica precisa ampliar o seu alcance?
- O que deveria conter uma Legislação Cartográfica?





**Assegurar a execução de um Plano Cartográfico Nacional e orientar o desenvolvimento da INDE, segundo D 6.666/2008**

**Garantir a geração de informações oficiais de qualidade**

**Permitir a construção de capacidades para o uso e gestão das informações geoespaciais**

**Gerar uma base de conhecimento territorial voltado ao desenvolvimento de políticas econômicas, sociais e ambientais**

**Facilitar a cooperação e desenvolvimento através da conexão das IDE transpassando as fronteiras geográficas**

**Facilitar a integração do mercado e identificar novas oportunidades**

.....

**Atual diversidade da tipologia de produtos de informação geoespacial**

**Novos processos de produção de informação**

**Necessidade de envolver setores específicos da área geo ( energético, ambiental, fundiário, etc...)**

**A crescente demanda por acesso livre e gratuito para dados geoespaciais**

**O número crescente de dispositivos que funcionam como sensores espaciais, com impacto sobre as políticas de privacidade e segurança nacional**

**As questões de responsabilidade e propriedade intelectual**

**A relação SCN – INDE- INDA**

**Evolução tecnológica: VANT's, computação em nuvem, evolução do SR, Geo SMS, .....**



- ❖ Segundo o DL 243 – o SCN abarca todos os níveis de governo estando inserida a iniciativa privada
- ❖ Necessita estabelecer os mecanismos para o fortalecimento institucional para cumprir as etapas de normatização/ fiscalização e certificação
- ❖ Precisa ampliar o seu alcance para os setores intensivos em cartografia (p. ex., energia, mineração, meio ambiente, transportes, etc.), dispondo de inputs e outputs na legislação sobre como o SCN lidará com cada segmento



## **Princípios de uma Política Cartográfica - desejáveis**

**Conscientizar sobre o valor da informação geoespacial**

**Implementar estratégias de gestão**

**Promover a produção e acesso às informações geradas**

**Identificar responsabilidades pela produção das informações**

**Estabelecer diretrizes sobre a distribuição e uso das informações**

**Proteger a propriedade intelectual das informações**

**Estabelecer uma política de metadados, que defina os níveis de acesso às informações públicas e privadas**

**Proteger a privacidade das informações pessoais**

**Prevenir o uso inadequado dos dados de Governo**

**Estabelecer uma política de preços para as informações geoespaciais**

**Implementar mecanismos para compartilhar a informação entre os setores governamentais**

....



**Informação Geoespacial é Fundamental pois “Tudo está em algum lugar”, .....**

**OGC**

