



# **A Importância da Informação Geoespacial no Gerenciamento de Riscos Naturais nas Américas**



**Workshop de Geoprocessamento – SBC / UERJ  
Rio de Janeiro, 12 e 13 de novembro de 2012**

**Valéria Oliveira Henrique de Araújo**

Secretária Executiva do CP-IDEA

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE



## A Importância da Informação Geoespacial no Gerenciamento de Riscos Naturais nas Américas

### Prevenção

- Grande relevância estratégica no esforço para se diminuir o crescente impacto social e econômico que provocam as emergências e os desastres

### Tecnologia + IG

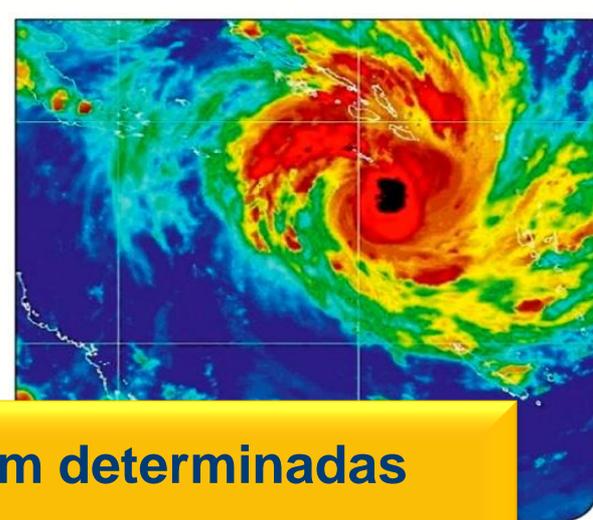
- Novas tecnologias associadas a integração da informação geoespacial tem grande importância

### Gestão de Riscos

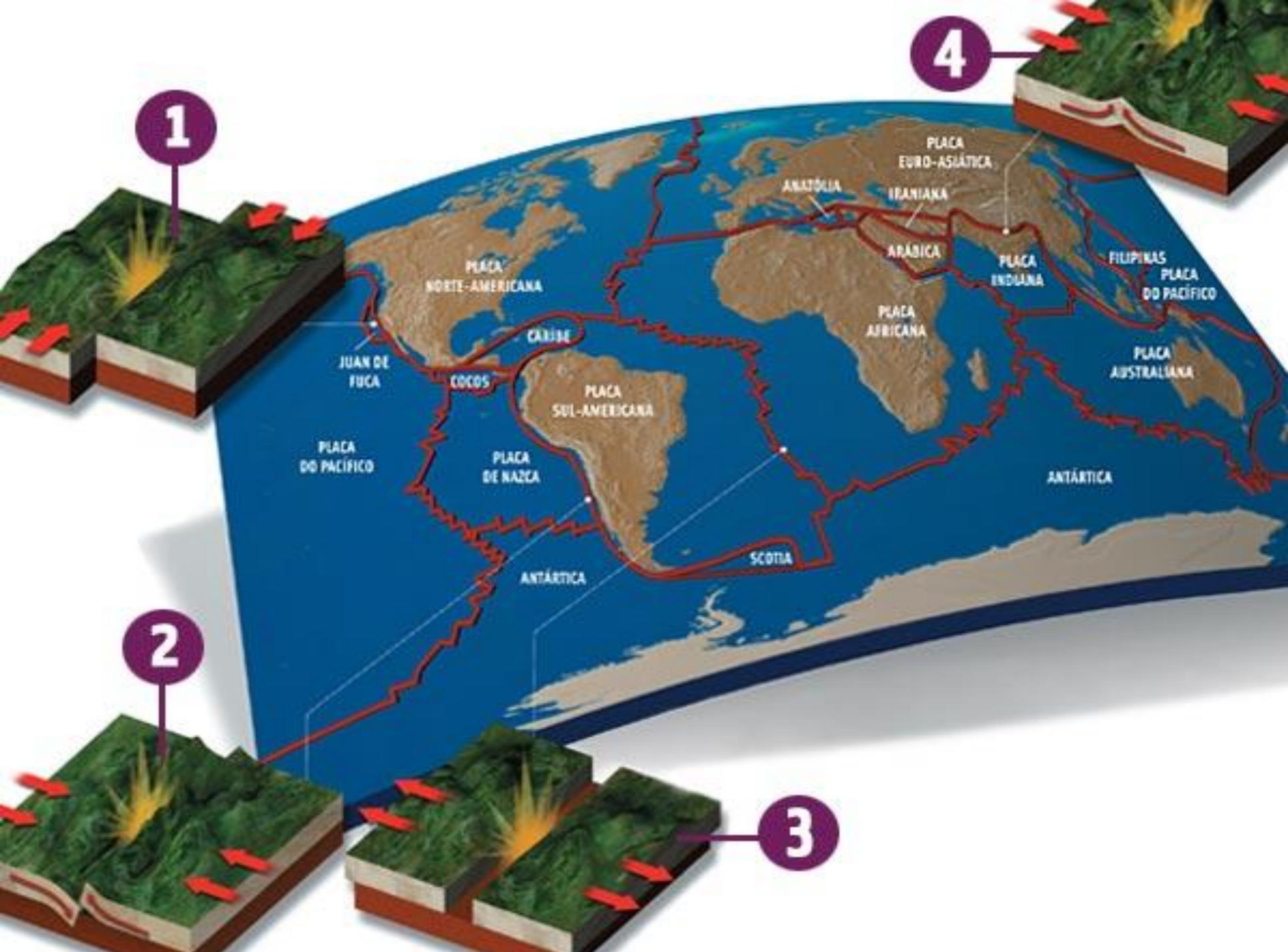
- Definitivamente não se pode pensar numa gestão de riscos sem utilizar estas ferramentas e bases de informações hoje ao nosso alcance



Qual é a primeira pergunta em caso de crise ou desastre?

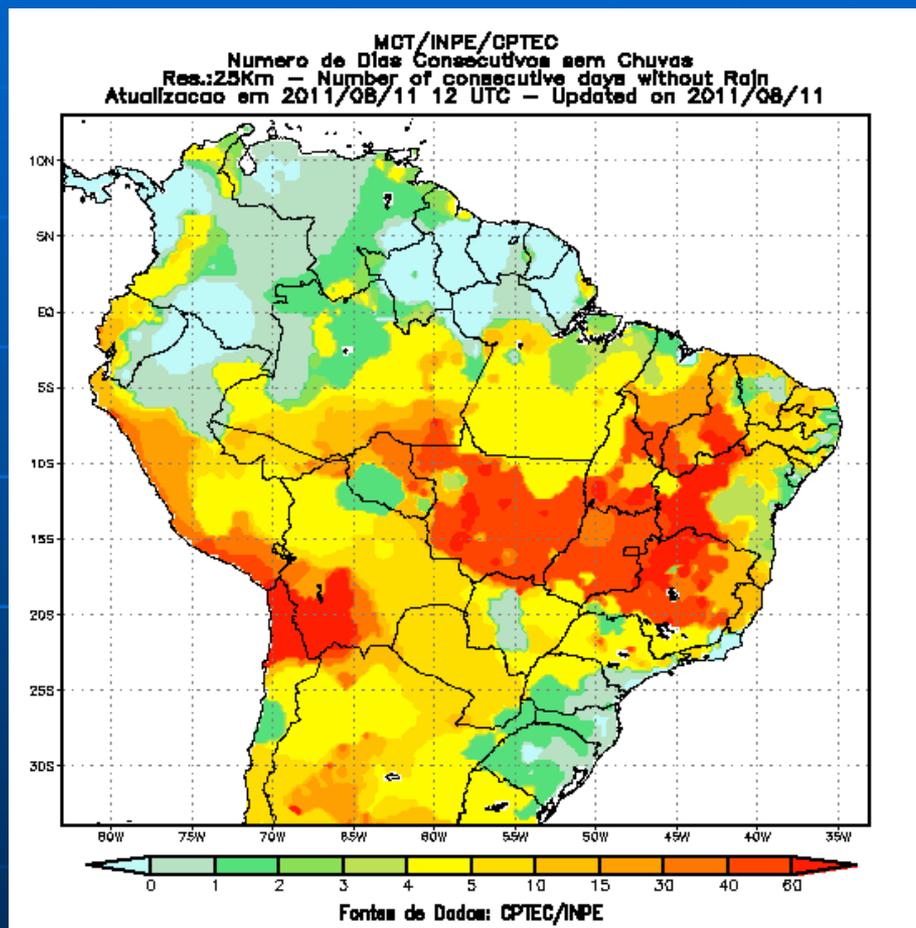


**Existem alguns aspectos imediatos a serem determinadas durante qualquer resposta de emergência ou desastre. Uma das primeiras coisas que, juntamente com a gravidade do desastre, vítimas , é o lugar onde ocorreu o evento.**





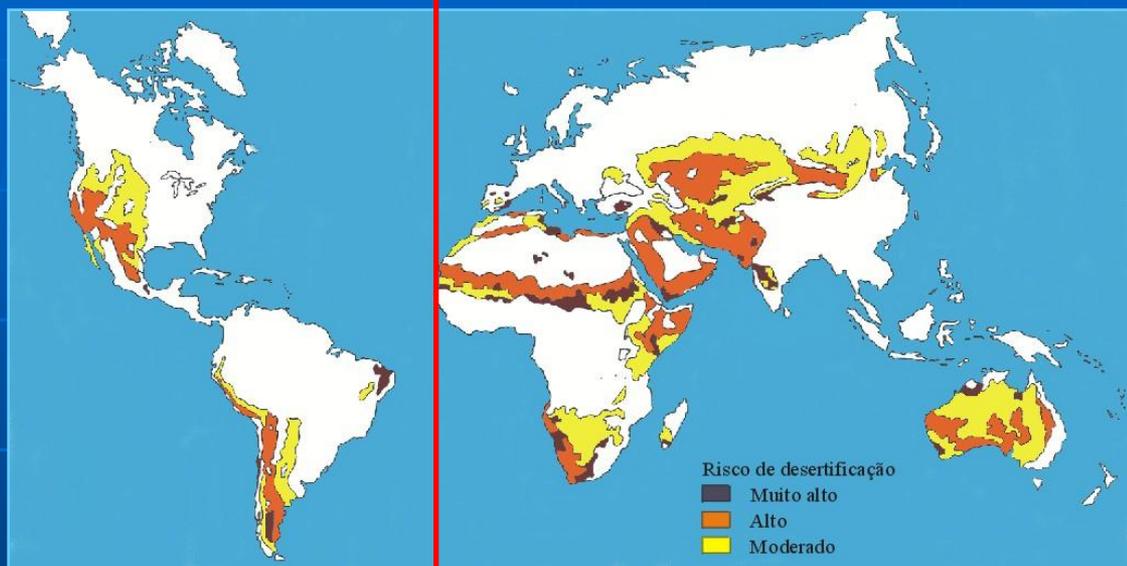
# Desastres Naturais – Alguns tipos de eventos



Secas



# Desastres Naturais – Alguns tipos de eventos



**Cerca de  $\frac{1}{4}$  da América Latina e Caribe sofre processo de desertificação**



# Desastres Naturais – Alguns tipos de eventos



## Desmoronamentos

## Inundações





# Eventos nas Américas

Desastres na região serrana do RJ:  
Janeiro de 2011

Mortos: aprox. 916 pessoas  
Desaparecidos: 345 pessoas  
Desalojados: 35.000 pessoas



O terremoto do Chile de 2010

Aprox. 723 pessoas





# Eventos nas Américas

**Terremoto do Haiti de 2010**

**cerca de 200 000 pessoas**

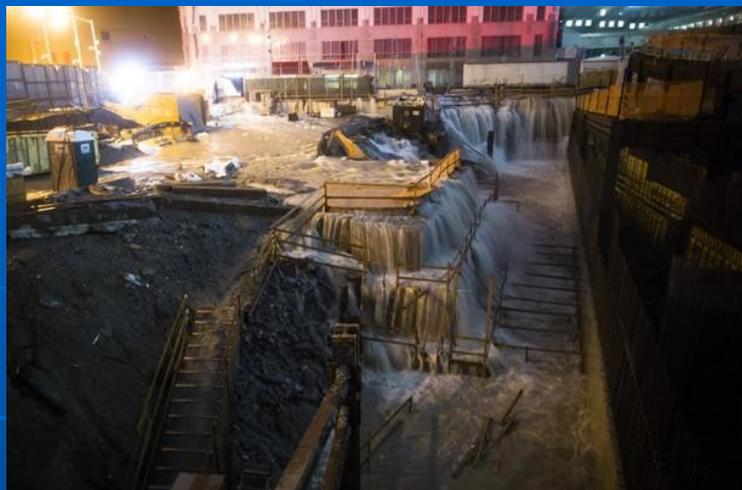


**Furacão Katrina - EUA**

**cerca de 1000 mortos**



# Eventos nas Américas



**Terremoto na Guatemala  
cerca de 70 pessoas**



**Furacão Sandy – Caribe e América do Norte  
cerca de 200 pessoas**



# A importância da geoinformação na prevenção e gestão de desastres

- Afirma-se frequentemente que o maior problema na gestão de desastres não é falta de tecnologia e sim a falta de "informação"
- Isso é especialmente verdadeiro para geoinformação
- A gestão de desastres depende de grandes volumes de informações precisas, relevantes, em tempo real, geoinformação de várias organizações, coletadas de forma sistemática
- Essas informações devem estar descritas num catálogo de metadados e disponibilizado na Web através de infraestruturas de dados espaciais, adotando padrões e normas internacionais, com base em OGC, ISO e outras





## No processo de criação do Global Geospatial Information Management Forum - GGIM, a ONU considerou os seguintes aspectos:

- **Tecnologias estão disponíveis e as pessoas estão ficando mais familiarizado com informações geoespaciais**
- **As informações geoespaciais devem estar prontas para atendimento e aplicação nos problemas do mundo real**
- **Existência de pouca coordenação entre os Estados-Membros e das organizações internacionais, e falta de conhecimento / interesse entre os decisores políticos.**
- **Forte interesse e apoio do Secretariado da ONU**
- **Crescentes preocupações sobre os problemas globais como as alterações climáticas e catástrofes naturais.**





# Global Geospatial Information Management Forum - GGIM

GGIM Home | UN Home | Department of Economic and Social Affairs | UN Statistics Division

Contact Us



## GGIM

United Nations Initiative on  
Global Geospatial Information Management

### PARTNERS

Countries  
International Organizations  
UN Agencies

### PROJECTS WITH MEMBER STATES

#### UN Map

A global multi-scale geospatial dataset for rapid map production and web mapping in support to the Security Council and the Secretariat including UN field missions...

[more](#)

#### Global Map

An international cooperation initiative, aiming to develop a digital geo-information framework ensuring spatial resolution at 1 km...

[more](#)

#### UN International

### ABOUT GGIM

The UN Programme on Global Geospatial Information Management (GGIM) aims at playing a leading role in setting the agenda for the development of global geospatial information and to promote its use to address key global challenges. It provides a forum to liaise and coordinate among Member States, and between Member States and international organizations.

[more](#)

### GGIM NEWS

#### AFRICA PREPARATORY GGIM MEETING ADOPTS THE ADDIS ABABA DECLARATION

11 August 2011 -- The African preparatory meeting on the Global Geospatial Information Management (GGIM) closed in Addis Ababa, Ethiopia Wednesday 10 August with the adoption of the Addis Ababa declaration on geospatial information management in Africa. The three-day meeting recommended that African countries, the Economic Commission for Africa (ECA) and the African Union Commission, should finalize and implement the African Action Plan on Geospatial Information Management.

[Press Release](#)

#### UN CREATES EXPERT GROUP TO CONSULT ON MANAGING GEOSPATIAL INFORMATION

2 August 2011 -- The ECOSOC made history last week in Geneva by establishing a new

### GEOSPATIAL INITIATIVES

#### UNGEGN

United Nations Group of  
Experts on Geographical Names

#### UNRCC

United Nations  
Regional Cartographic Conferences

#### SDI & RP

National Practices in  
Geospatial Information Management

### MEDIA COVERAGE

#### Videos by 'PennState Public Broadcasting'

Geospatial Revolution (four 15-minute episodes)

10 August 2011

#### Article in 'The Nation, Nigeria'

UNECA urges African countries to

<http://ggim.un.org>



# Iniciativas (Mundo)



**United Nations Environment Programme**  
environment for development



WHO W

Towards Disas

Join the solution framework. Learn more

The glo

CONNE



## Disasters and Conflicts

Introduction | Science | Partners



INTERNATIONAL CHARTER  
SPACE AND MAJOR DISASTERS

CDEMA



UNITED NATIONS | UNOOSA | UN-SPIDER

United Nations Platform for Space-based Information for  
Disaster Management and Emergency Response

HOME

SPACE APPLICATION

ADVISORY SUPPORT

KNOWLEDGE BASE

NETWORK

PROJECTS

ABOUT US



Post-Crisis  
Environmental  
Assessment

Post-Crisis  
Environment  
Recovery

### IN FOCUS



UNOOSA, MoCA, CNSA and  
APSCO inaugurate...



Satellite imagery for floods  
in northern Cameroon...



UN-SPIDER Advisory Mission  
to Mozambique...



### UN-SPIDER Advisory Mission to Mozambique concluded

At the request of the Government of Mozambique, through the National Institute of Disaster...

[Read more](#)



# Iniciativas (Brasil)





## Comitê Permanente para as Infraestruturas Geoespaciais das Américas - CP-IDEA

### Origem e Objetivo



#### Comitê Permanente para a Infraestrutura de Dados Geoespaciais das Américas

Criado após a recomendação da 6ª Conferência Cartográfica Regional para as Américas – UNRCC-A (1997)

Estabelecimento e coordenação de políticas e padrões técnicos para o desenvolvimento das IDE nas Américas  
Implementação das Resoluções das UNRCC-A



2009 – 2013

Presidência e Secretaria Executiva





# Principais Objetivos

1. **Estabelecer e coordenar as políticas e normas técnicas** para o desenvolvimento de infraestrutura de dados geoespaciais para as Américas;
2. **Promover o estabelecimento e desenvolvimento das IDE** em cada país membro CP-IDEA;
3. Promover a **interoperabilidade** de sistemas de informação e entre os países membros, através do uso de padrões;
4. Promover o **intercâmbio de informações** geoespaciais entre todos os países membros das Américas, respeitando a sua autonomia e as suas leis e políticas nacionais;
5. Estimular a cooperação, pesquisa, complementação e intercâmbio de experiências em áreas de conhecimento relacionadas aos dados geoespaciais;
6. **Orientar na elaboração de diretrizes** e estratégias para apoiar os países membros do CP-IDEA no desenvolvimento de informações geoespaciais, considerando as necessidades individuais de cada país;
7. Priorizar o compartilhamento de informações, considerando o marco regulatório de cada país membro;
8. Promover as atividades de **capacitação** em IDE e **transferência** de tecnologia.





# Países Membros do Comitê



Argentina



Belize



Bolivia



Brasil



Canada



Chile



Colombia



Costa Rica



Cuba



Ecuador



El Salvador



United States



Guatemala



Guyana



Honduras



Jamaica



Mexico



Nicaragua



Panama



Paraguay



Peru



Dominican  
Republic



Uruguay



Venezuela



# Junta Diretiva (2009 – 2013)

**Presidente**

*Luiz Paulo Souto Fortes  
(Brasil)*



**Vice Presidente**

*Esteban Tohá (Chile)*



**Secretária-Executiva**

*Valéria Araújo (Brasil)*



**Membro Vogal  
(América do Norte)**

*Ivan DeLoatch  
(EUA)*



**Membro Vogal  
(América Central)**

*Edwin Guillermo Santos Mansilla  
(Guatemala)*



**Membro Vogal  
(Caribe)  
Cuba**



**Membro Vogal  
(América do Sul)**

*Esteban Tohá  
(Chile)*



## Resoluciones aprobadas por la Novena Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para las Américas o CP- IDEA (ago 2009)

### 1ª Resolución

Plan de trabajo del CP-IDEA y establecimiento de grupos de trabajo

### 2ª Resolución

Mecanismos para la creación de infraestructuras de datos espaciales

### 3ª Resolución

Nuevo estudio sobre la situación de la cartografía por países y regiones

### 4ª Resolución

Foro para el intercambio de prácticas recomendadas en relación con las infraestructuras de datos espaciales

### 5ª Resolución

Reunión de seguimiento sobre la gestión del riesgo de desastres y la infraestructura de datos espaciales

### 6ª Resolución (UNSD)

Cuestiones de financiación

### 7ª Resolución

Apoyo a la infraestructura de datos espaciales en los países en desarrollo de América y en particular en la región del Caribe





# Publicação: Resultados do Questionário 2011



**Diagnóstico sobre temas relevantes da gestão da informação geoespacial e desenvolvimento das Infraestruturas de Dados Espaciais (IDE) nos países das Américas (espanhol, inglês, português)**



**CD: PDF da publicação + tabelas individuais por país (espanhol)**



# Resultados para 2013

## Guia de IDE – Américas

Incluindo um capítulo sobre os impactos sociais e econômicos das IDE, melhores práticas e glossário em quatro idiomas

## Construção de Capacidades

Implementação de observatório de cursos existentes e demandas (portal)

Conclusão do Plano de Capacitação para as Américas

## Padrões

Definição das normas padrão para as Américas (Core Standarts)



## Inovação

Estudo relacionado com os modelos institucionais das agências nacionais de cartografia e dos responsáveis pelas IDE nacionais, identificando os pontos fracos e pontos fortes



## Observatório de IDE e Tecnologia

Novo site, com funcionalidades que implementam o fórum de discussão mencionado em 2009 UNRCC-A resoluções



# Relatórios e Publicações Previstas até 2013

## Administrativa

- ✓ Relatório de Atividades 2009-2010
- ✓ Relatório de Atividades 2009-2012
- ✓ Relatório de Atividades 2009-2012 (Versão resumida)
- ✓ Relatório de Atividades 2009-2013 - relatório final da gestão, será finalizado e entregue a ONU na Conferência das Américas de ago/2013
- ✓ Relatório de Atividades 2009-2013 (Versão resumida)

## Técnicas:

- ✓ Diagnóstico do questionário 2011/2012
- ✓ Diagnóstico do questionário 2012/2013
- ✓ Guia de Normas
- ✓ Guia de de IDE – Américas
  - Glossário
  - Estudos econômicos e sociais dos impactos das IDE
  - Melhores Práticas





# Resoluciones aprobadas por la Novena Conferencia Cartográfica Regional de las Naciones Unidas para las Américas o CP- IDEA (ago 2009)

## 1ª Resolución

Plan de trabajo del CP-IDEA y establecimiento de grupos de trabajo

## 2ª Resolución

Mecanismos para la creación de infraestructuras de datos espaciales

## 3ª Resolución

Nuevo estudio sobre la situación de la cartografía por países y regiones

## 4ª Resolución

Foro para el intercambio de prácticas recomendadas en relación con las infraestructuras de datos espaciales

## 5ª Resolución

Reunión de seguimiento sobre la gestión del riesgo de desastres y la infraestructura de datos espaciales

## 6ª Resolución (UNSD)

Cuestiones de financiación

## 7ª Resolución

Apoyo a la infraestructura de datos espaciales en los países en desarrollo de América y en particular en la región del Caribe





# Evento: Gestão de Riscos + IDE (2012)

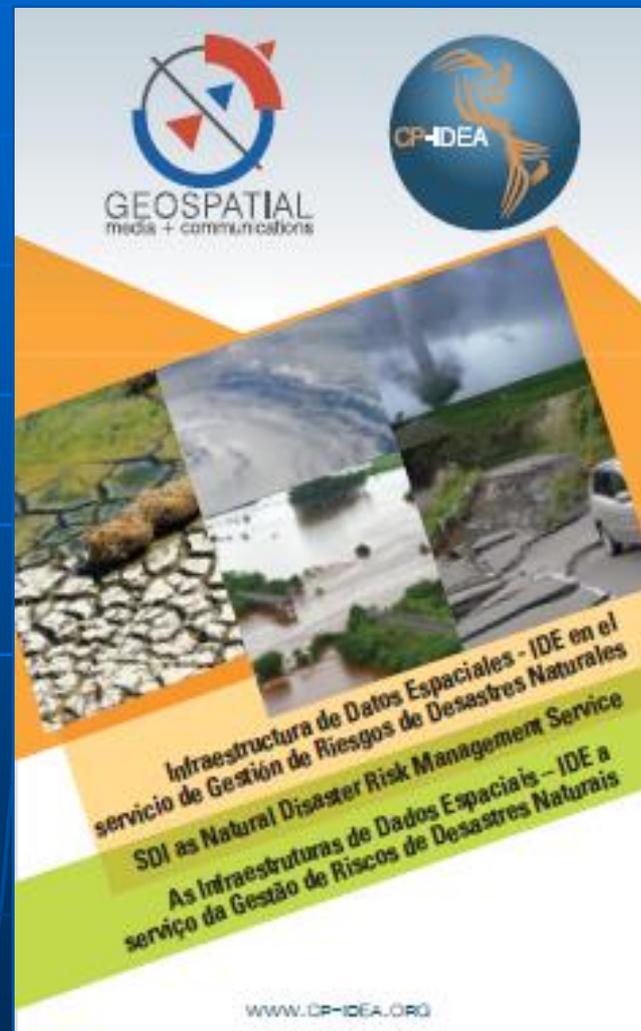
## Simpósio:

As Infraestruturas de Dados Espaciais  
- IDE a serviço da Gestão de Riscos e  
Desastres Naturais - 17 de agosto



## Objetivo Geral:

Disponer de espaços de intercâmbio de conceitos e experiências na formulação, desenvolvimento e avanços dos componentes de uma IDE na gestão de riscos e desastres naturais, com ênfase na gestão e uso da informação geográfica.



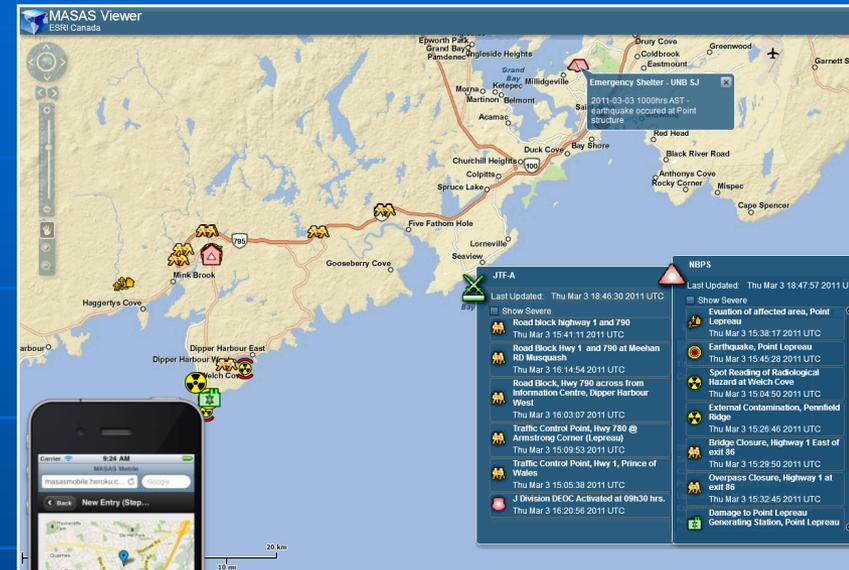


# Evento: Gestão de Riscos + IDE (2012)

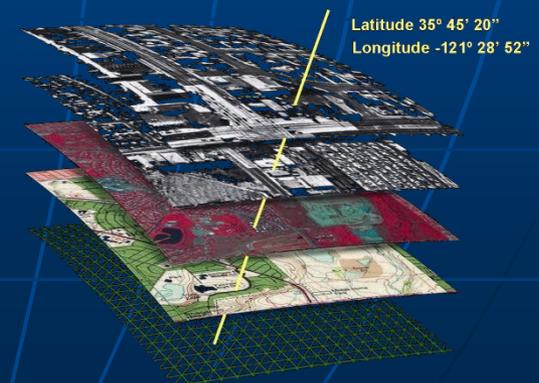
## 1ª Recomendação:

Reconhecendo-se a inquestionável necessidade de se dispor de informações geospaciais voltadas ao atendimento de situações de crise, bem como voltadas à prevenção de desastres naturais ou provocados pelo homem, aliada ao fato de que, para o uso dessas informações de forma eficiente, é primordial que as mesmas sejam padronizadas e disponibilizadas efetivamente,

Recomenda-se que todos os países que já possuam suas Infraestruturas de Dados Espaciais – IDE, ou estejam em fase de implantação ou planejando uma, disponibilizem dados, informações e metadados voltados à prevenção e atendimentos de emergências.



*'Canada's Real-Time Disaster Map'*





## Evento: Gestão de Riscos + IDE (2012)



**2ª Recomendação:** Considerando-se que para acesso rápido e organizado às informações é necessária a existência de IDE com informações sempre atualizadas,

**Recomenda-se que a ONU, apoiada pelas entidades regionais tais como CP-IDEA, PCGIAP, CODIST, etc., incentive os governos nas suas diversas instâncias a criar e manter suas respectivas IDE nacionais.**

**3ª Recomendação:** Considerando-se a grande demanda e importância da gestão de riscos e desastres, a existência das várias instâncias com origens e focos diferentes e a inexistência de uma instância específica que cuide do assunto com foco nas IDE,

**Recomenda-se a criação de grupo de trabalho no âmbito do CP-IDEA para iniciar estudos no sentido do uso específico de IDE para a gestão de riscos de desastres naturais nas Américas.**





# Evento: Gestão de Riscos + IDE (2012)

## 4ª Recomendação:

Considerando-se a alta incidência de desastres naturais na região do Caribe e a reduzida participação desta região no CP-IDEA com apenas três países,

**Recomenda-se fomentar a participação dos países da região do Caribe no CP-IDEA.**

Região	Total de países da região	Total de países membros do CP-IDEA	%
América do Norte	3	3	100
América Central	7	7	100
América do Sul	13	11	85
Caribe	28	3	11



# Evento: Gestão de Riscos + IDE (2012)

## 5ª Recomendação:

Considerando-se o crescente aumento de iniciativas de mapeamento colaborativo, os avanços tecnológicos nesta área cada vez mais popularizados com geração e disponibilização de informação em tempo real, através de dispositivos móveis, e a dificuldade de acesso a regiões afetadas pelos desastres,



**Recomenda-se a criação de mecanismos que considerem a possibilidade de avaliação e, quando for o caso, incorporação de informações geoespaciais obtidas através de contribuições voluntárias.**



# Evento: Gestão de Riscos + IDE (2012)

## 6ª Recomendação:

Considerando-se os esforços acerca de questões relacionadas com Desastres Naturais e Desastres Sociais, a pulverização das ações nas diversas esferas de governo e sociedade, e o fato de que a falta de suporte adequado e no tempo certo afeta vidas humanas e causa prejuízos materiais de grande porte,

**Recomenda-se que todos os níveis de governo que estejam envolvidos no controle e monitoramento desses fenômenos avaliem a possibilidade de tornarem potenciais fontes de financiamento das fases anteriores ao desastre, ou seja, que essas instâncias possam ser financiadores e incentivadores de IDE.**



## 7ª Recomendação:

Considerando-se o grande interesse no assunto com essa abordagem, a necessidade da continuidade das discussões e ações sobre o assunto, a possibilidade e oportunidade de troca de conhecimentos e ações já existentes em regiões e países distintos,

**Recomenda-se a realização de uma segunda edição do evento preferencialmente no prazo de um ano.**



# Latin American Geospatial Forum 2013

2nd International Conference and Exhibition on Geospatial Technology and Applications

**LATIN AMERICA GEOSPATIAL FORUM**

15-17 August, 2012  
SUL AMERICA CONVENTION CENTRE  
RIO DE JANEIRO, BRAZIL

*Introducing*  
Conference on Geospatial for Defence and Homeland Security

**GEOINTELLIGENCE LATIN AMERICA**

16-17 August, 2012  
SUL AMERICA CONVENTION CENTRE  
RIO DE JANEIRO, BRAZIL

**THEME: Actionable Knowledge for Sustainable Development**

Portuguese | Latin America Geospatial Forum | GeoIntelligence Latin America | Theme

**Latin America Geospatial Forum**

Award Nomination  
Submit Abstract

**Introduction**  
In 2011, we brought "Geospatial knowledge" at the heart of the economic and development agenda in Latin America creating our first event. The success that we met leads us to repeat this experience through our Annual Latin American Conference and Exhibition on Geospatial Information, Technology and Applications. The Latin American Geospatial Forum will provide a platform for decision makers, developers, researchers and practitioners to share their experiences and knowledge in the geospatial field.

<http://lagf.org/>

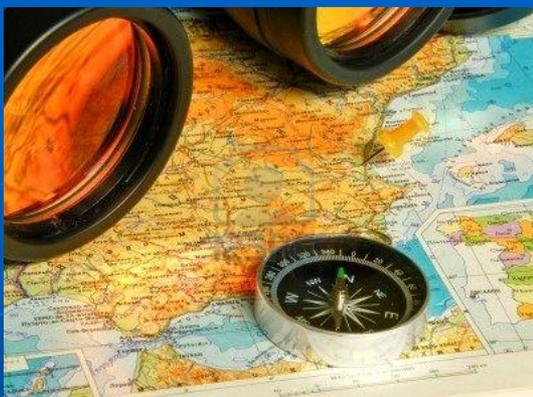
11 a 13 de setembro de 2013  
Rio de Janeiro

Strategic Sponsor	Principal Sponsor	Silver Sponsor	Supporting Organizations	Institutional Partners
<b>Symposia/Seminars Partners</b>  		<b>Strategic Government Partner</b> 	<b>Co Organiser</b> 	<b>Organiser</b> 



# IDE – novos paradigmas

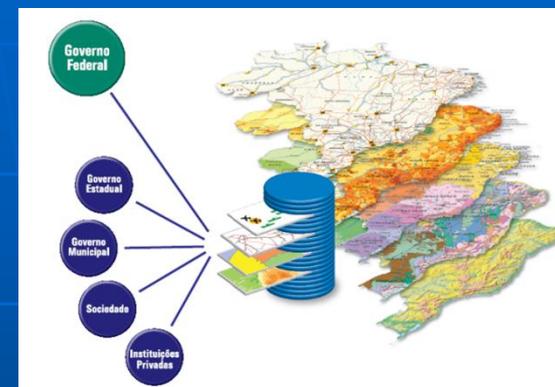
## 1) O mapa



## 2) O SIG



## 3) As IDE



## Novos conceitos

- ✓ Nem sempre se necessita dos dados, mas sempre das respostas
- ✓ Os recursos são compartilhados, passamos do SIG individualista para as IDE solidárias – interação produtores tradicionais e usuários
- ✓ Harmonização e integração de dados – a partir de padrões e normas



# Considerações Finais

## Integração de Informações:

- ✓ Indispensável para prevenção e mitigação de desastres e a atendimento as emergências
- ✓ Essencial para os Planos de Desenvolvimento Territorial e Ordenamento Urbano
- ✓ Permite gerar cenários e ferramentas para aporte de recursos em caso de situações de emergência
- ✓ Conhecimento e aplicação rápida de informações geoestatísticas para atendimento as situações de emergência





# Considerações Finais

## Possibilidades Futuras:

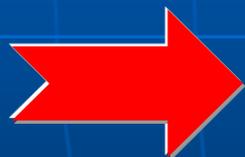
- ✓ Aspectos relacionados a segurança nacional
- ✓ Estabelecimento de marco legal específico sobre o assunto
- ✓ Estabelecimento de instrumentos financeiros tais como seguros e bonus catastróficos, fundos de desastres e fundos de prevenção.



Criação de uma cultura de autoproteção através da orientação e conscientização da população sobre situações de riscos



# The Geospatial Revolution Project (Penn State)



Vídeo educativo disponibilizado em uma das palestras:  
<http://geospatialrevolution.psu.edu/>

Chapter 1: Monitoring a Changing Climate

Chapter 2: Preventing Hunger

Chapter 3: Tracking Disease

Chapter 4: Mapping Power to the People

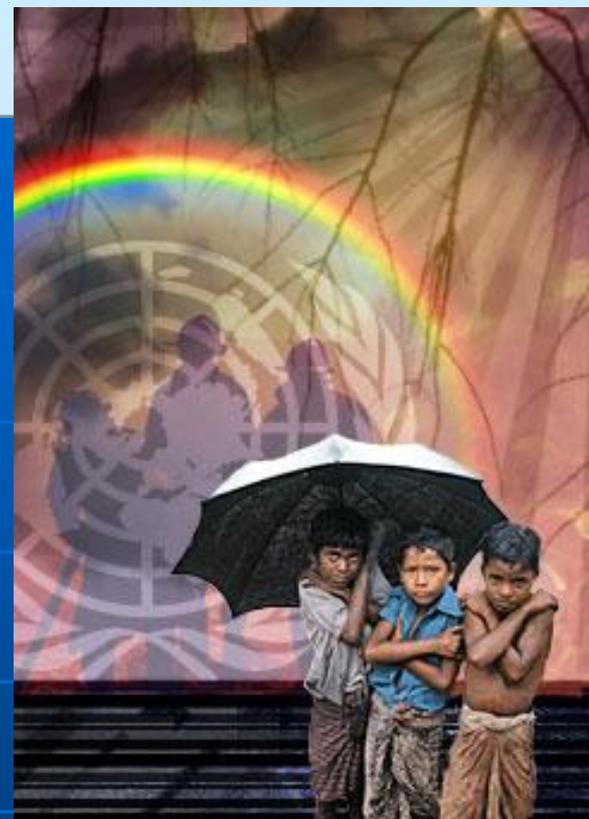


## **IDE – Riscos**

**Rapidez de respostas**

**Redução dos enormes prejuízos econômicos , sociais e ambientais**

**Minimizar impactos em relação a perda de vidas humanas.**



**Obrigada!**

[valeria.araujo@ibge.gov.br](mailto:valeria.araujo@ibge.gov.br)

[www.cp-idea.org](http://www.cp-idea.org)