



EACH

Escola de Artes, Ciências e Humanidades
da Universidade de São Paulo

Interoperabilidade das Infraestruturas de Dados Espaciais e seus impactos no Desenvolvimento Sustentável

***Interoperability of Spatial Data Infrastructures and
their impacts on Sustainable Development***

Homero Fonseca Filho¹
Werner Leyh¹

¹Escola de Artes, Ciências e Humanidades da
Universidade de São Paulo



- O termo DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
 - *“the aims of meeting the needs and aspirations of the present without compromising the ability of the future generations to meet their own”* (Brundtland, 1987)
 - Este conceito implica em que questões sociais e tecnológicas devem estar organizadas de tal forma que as atividades humanas **NÃO SOBRECARREGUEM** a capacidade da biosfera de absorver esses impactos
 - Diminuir e evitar desequilíbrios
 - É genérico e vago do ponto de vista operacional (o que e como fazer para atingir esses objetivos?)



- Iniciativas e caminho percorrido:
 - 1962: Livro *Silent Springs* de Rachel Carson
 - Impactos negativos dos pesticidas agrícolas sobre a saúde humana e das espécies animais
 -
 - 1987: *Brundtland Report, Our common Future*
 - Introdução do conceito de Desenvolvimento Sustentável pela Organização das Nações Unidas
 -



- 1992: Rio 92 *Eath Summit*
 - Cúpula da Terra reunida pela Organização das Nações Unidas.
 - Declaração do Rio e Plano de Ações Agenda 21
-
- 2012: Rio + 20
 - Grande esforço realizado pela Organização das Nações Unidas para conscientização dos governos e do público em geral.



- Geoinformação e Desenvolvimento Sustentável
 - Informação tem um papel importante no planejamento e tomada de decisões
 - É um requisito para toda Agenda 21 descrito no Cap. 40
 - Sistemas de Informações Geográficas (GIS) são propostos de forma genérica na Agenda 21, Cap. 40.9
 - Considerados como uma das ferramentas a serem utilizadas
- (Campagna, 2006)



- Geoinformação e Desenvolvimento Sustentável
 - Processos econômicos, sociais e ambientais são inerentemente ESPACIAIS
 - Dificilmente são entendidos sem levar em conta sua dimensão espacial
 - A relação Homem X Ambiente precisa de uma referência espacial para ser representada
(exemplo: o solo, um rio, atmosfera)
 - A atividade humana produz impacto no ambiente espacialmente (em determinada localização)



- Geoinformação e Desenvolvimento sustentável
 - A Agenda 21 pode ser implementada e atingir os objetivos e princípios do Desenvolvimento Sustentável por meio da Ciência da Informação Geográfica. (GIScience)



- GIScience oferece:

- Teorias, métodos e aplicações para apoiar de forma eficaz as seguintes categorias de tarefas:

- Produção e manutenção de Informação Geográfica
- Apoio ao acesso distribuído da informação (ambiental)
 - EX: Infraestrutura de Dados Espaciais (SDI)
- Resolução de problemas espaciais
 - EX: análise espacial e modelagem ambiental
- Apoio colaborativo para tomada de decisões
- Apoio para participação pública

1. (Campagna, 2006)



- Marcos Legais de IDEs (SDI) nacionais





EACH

Escola de Artes, Ciências e Humanidades
da Universidade de São Paulo

Infraestrutura de Dados Espaciais

Brasil:

Decreto Presidencial Nº 6.666 de
27 de novembro de 2008

- Institui legalmente a **Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE)**, a IDE do Brasil.
- Decretou que a CONCAR formalizasse um Plano de Ações para a implementação da INDE



<http://www.concar.ibge.gov.br/arquivo/PlanoDeAcaoINDE.pdf>



- **Objetivos da INDE**

- I. Promover o adequado ordenamento na geração, no armazenamento, no acesso, no compartilhamento, na disseminação e no uso dos dados geoespaciais de origem federal, estadual, distrital e municipal, em proveito do desenvolvimento do País;
- II. Promover a utilização, na produção dos dados geoespaciais pelos órgãos públicos das esferas federal, estadual, distrital e municipal, dos padrões e normas homologados pela Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR); e
- III. Evitar a duplicidade de ações e o desperdício de recursos na obtenção de dados geoespaciais pelos órgãos da administração pública, por meio da divulgação dos metadados relativos a esses dados disponíveis nas entidades e nos órgãos públicos das esferas federal, estadual, distrital e municipal.



EACH

Escola de Artes, Ciências e Humanidades
da Universidade de São Paulo

Infraestrutura de Dados Espaciais

- Pág. Web: <http://www.inde.gov.br>



The screenshot shows the homepage of the INDE (Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais) website. The header includes the logo of the Ministry of Planning, Budget and Management (Planejamento, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão) and the Brazilian flag (BRASIL). Navigation links include 'Mapa do Site', 'Cadastro', 'Recomendações', 'FAQ', and 'Contato'. The main banner features the INDE logo and the text 'SIG BRASIL - O PORTAL BRASILEIRO DE DADOS GEOESPACIAIS'. A search bar is located below the banner. The left sidebar contains a 'Página inicial' section with links to 'A INDE' (Apresentação, Coordenação e gestão, Atores integrantes, Histórico, Acordos institucionais), 'Geo Serviços' (Consulta e acesso aos dados e metadados geoespaciais), 'Legislação' (Leis, decretos, resoluções), 'Normas e Padrões' (Normas e padrões da CONCAR para a INDE), and 'Capacitação e Treinamento' (Capacitação e treinamento de recursos humanos para a INDE). The main content area displays 'Você está em: Página Inicial' and a 'Video Institucional da INDE' player showing a globe. The right sidebar contains three news items: 'Reunião CINDE', 'Curso de IDE da AECID - Inscrições terminam em 12 de agosto', and 'INDE no III SIMGEO'. The footer shows 'Internet | Protected Mode: On'.

LATIN AMERICA GEOSPATIAL FORUM 2012

Rio de Janeiro, Brasil

15 a 17 de agosto de 2012



EACH

Escola de Artes, Ciências e Humanidades
da Universidade de São Paulo

Infraestrutura de Dados Espaciais

- Perfil de Metadatos Geospaciales de Brasil
 - Publicado em novembro de 2009
 - ISO 19115:2003



http://www.concar.gov.br/arquivo/Perfil_MGB_Final_v1_homologado.pdf



EACH

Escola de Artes, Ciências e Humanidades
da Universidade de São Paulo

Iniciativas recentes

- 1st High Level Forum
on United Nations
Global Geospatial
Information Management
– 2011

1st High Level Forum on
UN-GGIM
The First High Level Forum on United Nations
Global Geospatial Information Management

Oct 24(Mon)-26(Wed), 2011
Coex Convention Center, Seoul, Republic of Korea

www.unggim2011.org

Side Events
Oct 23(Sun) Exchange Forum with Geospatial Industry for UN-GGIM
Oct 27(Thur) International Seminar on Integrating Statistical & Geospatial Information
Smart Korea 2011 (National SDI Expo)

Co-organized by
UNITED NATIONS
UN-Geospatial Information Office
National Geographic Information Institute
Republic of Korea

Supported by
UN-Geospatial Information Office
CODIST
Korean Association of Surveying & Mapping

LATIN AMERICA GEOSPATIAL FORUM 2012
Rio de Janeiro, Brasil
15 a 17 de agosto de 2012



- Temos uma agenda de sustentabilidade a ser cumprida
- Temos a Ciência da Informação Geográfica para ajudar, na solução de problemas.
- Temos muitas iniciativas de implementação Sistemas de Informações Geográficas
- Estamos iniciando as Infraestruturas de Dados Espaciais.



- Temos muitos padrões de interoperabilidade já funcionando
- Temos, então, o desafio colaborar com o Desenvolvimento Sustentável
- Certamente a interoperabilidade entre os inúmeros sistemas computacionais irão impactar muito positivamente no Desenvolvimento sustentável.



EACH

Escola de Artes, Ciências e Humanidades
da Universidade de São Paulo

COLABORAÇÃO

É A PALAVRA CHAVE



- **GEPIDE: Grupo de Estudos e Pesquisas em Infraestrutura de Dados Espaciais (Research and Development Group in Spatial Data Infrastructure)**
 - Homero Fonseca Filho; Werner Lyeh; Delhi Teresa Paiva Salinas; Valéria Cazetta, João Porto, María Ester Gonzalez, Douglas Corbari Corrêa e Fernando Auil
- **Laboratório de Computação Geoespacial na EACH/USP**
- **Programa de Pos-graduação em Sustentabilidade na EACH/USP**



EACH

Escola de Artes, Ciências e Humanidades
da Universidade de São Paulo

MUITO OBRIGADO

HOMERO FONSECA FILHO

homeroff@usp.br