

Universidade Federal do Paraná / Universidade Federal da Bahia  
Departamento de Geomática / Departamento de Engenharia de Transportes e Geodesia  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas

# Cadastro Territorial

## como elemento de referência da INDE para uma Administração Territorial eficaz

SUZANA DANIELA ROCHA SANTOS E SILVA <sup>1</sup>  
ARTUR CALDAS BRANDÃO<sup>2</sup>

# CONFERENCIAS INTERNACIONAIS ONU



Relatório Brundtland - 1987;  
Land Administration Guidelines with Special Reference to Countries in  
Agenda 21 - 1992;  
Transition - 1996;  
Declaração de Bathurt - 1999;  
Declaração do Milênio - 2000;  
Land Administration in the UNECE Region: Development, Trends and Main  
Principles - 2005;  
A Governança Responsável da Terra, dos Recursos Pesqueiros e Florestais no  
contexto da Segurança Alimentar Nacional - 2012;  
Agenda 2030 - 2012.



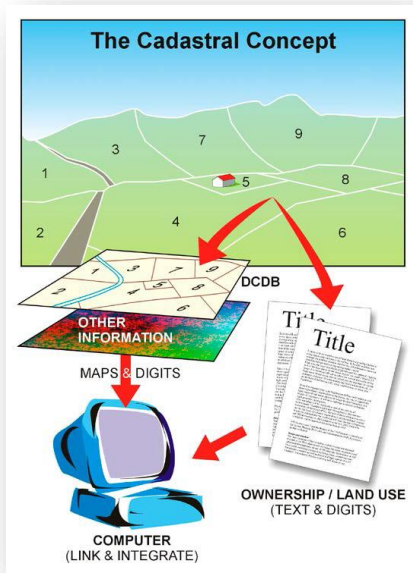
Fonte: ONU



Fonte: Google

## **CRIAÇÃO E FORTALECIMENTO DE UMA BASE NACIONAL DE INFORMAÇÕES CADASTRAIS**





Fonte: FIG (1995)

## Conceito de Cadastro

Estatuto do Cadastro da FIG (1995)

CADASTRO 2014

[www.fig.net](http://www.fig.net)

FIG Commission 7 - Cadastre and Land Management

Sistema de Informação Territorial atualizado, baseado em parcelas, contendo o registro dos interesses sobre a terra (por exemplo, Direitos, Restrições e Responsabilidades). Geralmente inclui uma descrição geométrica das parcelas de terra ligada a outros registros que descrevem a natureza dos interesses, o domínio ou controle desses interesses, e frequentemente o valor da parcela e de suas benfeitorias. [...] Pode ser estabelecido para fins fiscais (e.g. avaliação e tributação), legais (e.g. transferências), de auxílio à gestão e controle do uso das terras (e.g. planejamento e outros propósitos administrativos), contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a proteção ambiental.

(Declaração do Cadastro - FIG, 1995)



# PARADIGMA DA GESTÃO DE TERRAS



LAND ADMINISTRATION GUIDELINES  
With Special Reference to Countries in Transition UNITED  
NATIONS New York and Geneva, 1996



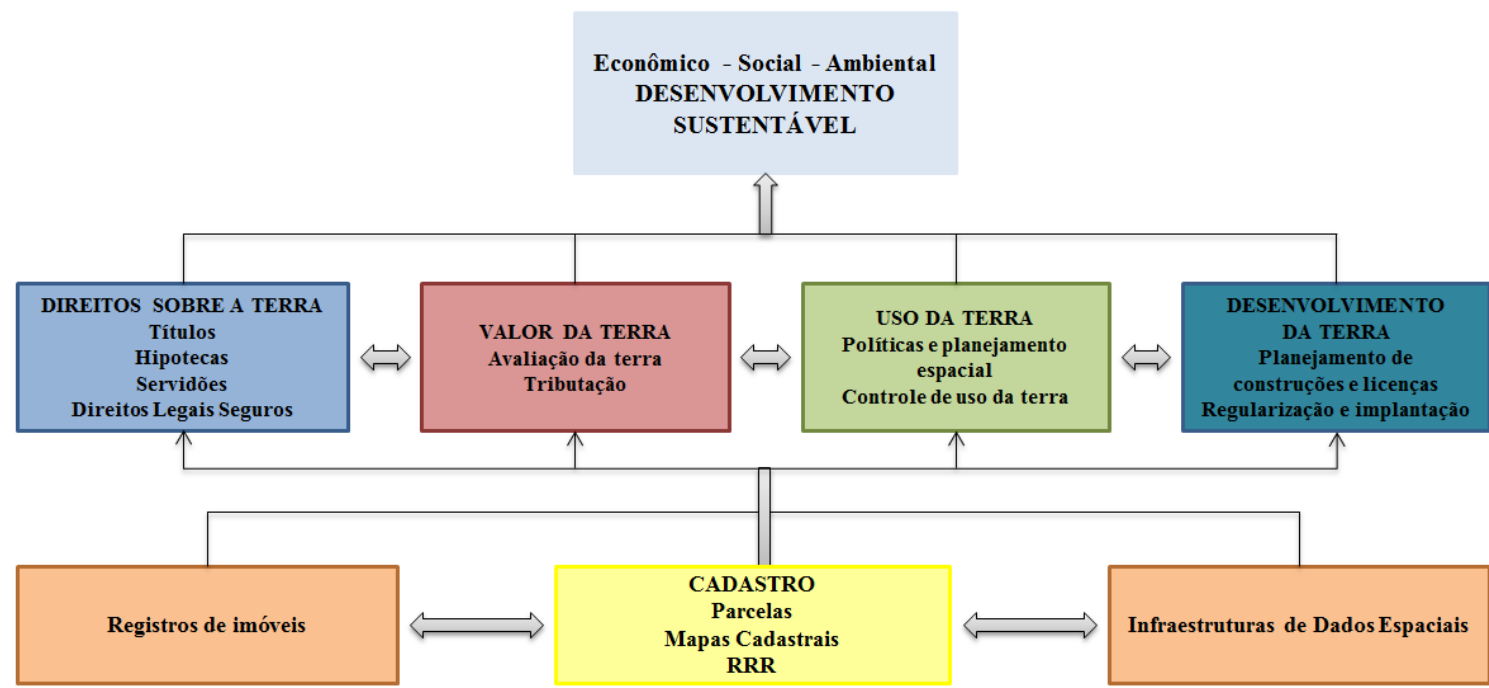
Fonte: Adaptado de Enemark (2004).



# PERSPECTIVA GLOBAL DA ADMINISTRAÇÃO DE TERRAS



LAND ADMINISTRATION GUIDELINES  
With Special Reference to Countries in Transition  
UNITED NATIONS New York and Geneva, 1996



Fonte: Adaptado de Enemark (2012).





**Declaração 1** - O Cadastro 2014 mostrará a completo situação legal da terra, inclusive terras públicas, com seus direitos e restrições!

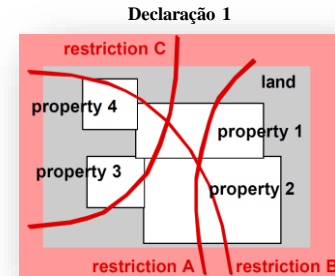
**Declaração 2** - A separação entre 'mapas' e 'registros' serão abolidos!

**Declaração 3** - O mapeamento Cadastral estará morto! Viva a modelagem!

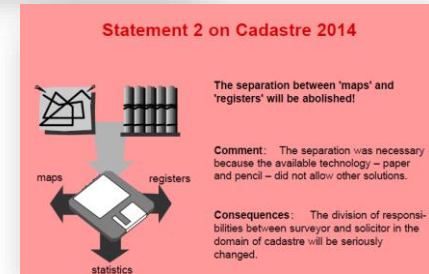
**Declaração 4** - 'Papel e lápis - cadastro' morrerá!

**Declaração 5** - O Cadastro de 2014 será altamente privado! Os setores público e privado irão trabalhar juntos!

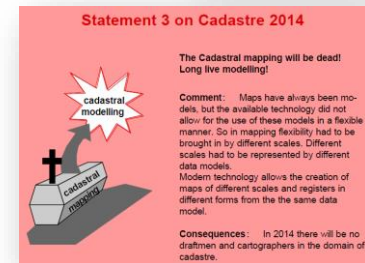
**Declaração 6** - O Cadastro 2014 terá uma recuperação de custos!



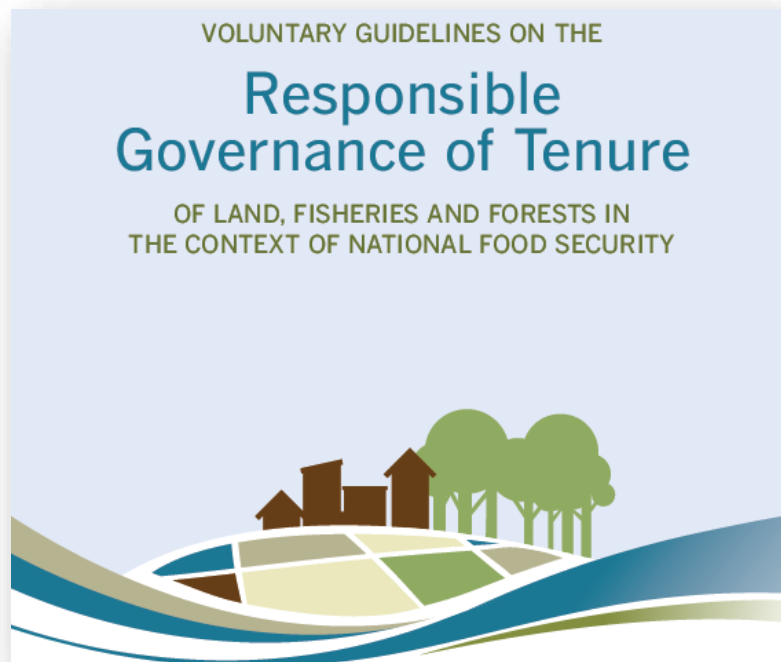
**Declaração 2**



**Declaração 3**



# GOVERNANÇA DE TERRAS



Fonte: FAO (2012)

**Cadastro eficiente**, com **informações** detalhadas das **parcelas** de terra com vistas ao atendimento das necessidades tanto do indivíduo quanto da comunidade em geral.



## OMB Circular No. A-16 Revised

*“Uma **parcela** é uma unidade de terra definida de forma inequívoca dentro da qual um conjunto de direitos e interesses são legalmente reconhecidos em uma comunidade. Uma **parcela** inclui uma área contígua de terreno para a qual a localização e os limites são conhecidos, descritos e mantidos, e para a qual há um histórico de interesses definidos e legalmente reconhecidos.”*

Em 1980, um estudo do National Research Council (NRC), *Need for a Multipurpose Cadastro* (NRC, 1980), afirmou que **os dados das parcelas** deveriam ser a base de construção fundamental para um sistema nacionalmente integrado de informação territorial.

Em 1993, NRC – 1993, fornece os detalhes básicos da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) e lista a **parcela (cadastro)** como um dos componentes principais.

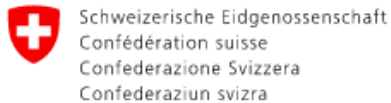


# IDE's INTERNACIONAIS



**FGDC.GOV**  
FEDERAL GEOGRAPHIC DATA COMMITTEE

NATIONAL SPATIAL DATA INFRASTRUCTURE



[geo.admin.ch](http://geo.admin.ch) - the federal geoportal

## Spatial Data Infrastructure Of Chile: An Experience To Share

## Colombia SDI: A decision enabler



**Infrastructure  
Australia**

PLANO DE AÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DA



**INDE**

**Infraestrutura Nacional  
de Dados Espaciais**

JANEIRO DE 2010

Fonte: PLANO DE AÇÃO DA INDE (2010)



# IDE BRASIL

ET-EDGV - Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (define um modelo conceitual)

ET-ADGV - Especificação Técnica para a Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (define regras de aquisição da geometria dos dados)

ET-PCDG - Especificação Técnica de Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais (define os padrões dos produtos vetoriais e matriciais)

ET-RDG - Especificação para a Representação de Dados Geoespaciais (garante a consistência na representação das classes de objetos)

ET-CQDG - Especificação Técnica para o Controle de Qualidade dos Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais (define os procedimentos para o controle de qualidade dos produtos)



# IDE BRASIL

**CMND** (Comitê Especializado da Mapoteca Nacional Digital), criado com o objetivo de elaborar a estrutura de dados geoespaciais vetoriais – EDGV.

**CEMG** (Comitê Especializado de Estruturação de Metadados Geoespaciais), criado com o objetivo de proposição de um perfil de metadados geoespaciais para o Brasil e cujo principal produto - o **Perfil MGB** (Metadados Geoespaciais do Brasil) - será levado à consulta pública em 2009, visando posterior homologação pela CONCAR.

**CNMC** (Comitê Especializado de Normas para o Mapeamento Cadastral) criado em 2006, com o objetivo de propor as normas para o mapeamento cadastral. ??????

**CINDE** (Comitê de Planejamento da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais), constituído em dezembro de 2008 com o objetivo de elaborar o Plano de Ação para implantação da INDE.



**Quadro 4.6 - Dados de referência: mapeamento terrestre cadastral**

Cartas Gerais do Mapeamento Terrestre Cadastral					
Dados Geoespaciais de Referência	Formato	Definição	Ciclo	Produtores Oficiais Identificados	Observação
Cartas do Mapeamento Cadastral	Matricial	Cartas cadastrais urbanas produzidas segundo as normas legais em vigor, em meio digital.	II e III	Integrantes do Sistema Cartográfico Nacional – Decreto-Lei 243, Cap. II, art 2º, Parágrafo único	a, b, c
	Vetorial	Cartas cadastrais urbanas produzidas segundo as normas legais em vigor, em meio digital.	II e III		

Fonte: PLANO DE AÇÃO DA INDE (2010)

**CARTA CADASTRAL?????**

**NORMAS PARA CARTA CADASTRAL?????**



# IDE BRASIL

Quadro 4.13 – Mapeamento terrestre: normas, padrões e especificações

Dados Geoespaciais		Esp. define Padrão	Finalidade	Instituição responsável	Situação/Inst Executora	Ciclo
<b>Cartografia Terrestre (Mapeamento Geográfico)</b>	Dados vetoriais, escalas menores que 1:250.000	Map série Brasil (2ª versão Man, CIM, doc. Téc. BCIM, e MD, v.5.0)	Espec. Tec. que define um modelo de dados vetoriais para garantir a consistência lógica	IBGE - Art 8º do Decreto Lei Nr 243, 28 Fev67	Em Atualização IBGE	I
	Dados matriciais, escalas menores que 1:250.000	NI	NI	IBGE	NI	NI
<b>Cartografia Terrestre (Mapeamento Topográfico)</b>	Dados matriciais, escalas 1:250.000 e maiores	ET-PCDG	Espec. Tec. que define os padrões dos produtos de conjuntos de dados geoespaciais do tipo carta matricial	Exército Brasileiro- DSG - decreto Lei 243 Cap IV, art 6º, §1º, Letra b) com o Cap VII, art. 15, § 1º, numero 2	Em elaboração / DSG	I
	Dados vetoriais, escalas 1:250.000 e maiores	ET-EDGV	Espec. Tec. que define um modelo conceitual p/ dados vetoriais garantindo a consistência lógica (supre consistência conceitual e dos dom. alfanuméricos)		Elaborada/ CONCAR/ CEMND	I
		ET-ADGV	Espec. Tec. que define regras de aquisição da geometria dos dados garantindo a consistência lógica do atributo geometria e consistência topológica.		Elaborada/ DSG	I
		ET-PCDG	Espec. Tec. que define os padrões dos produtos de conjuntos de dados geoespaciais vetoriais		Em elaboração / DSG	I
		ET-RDG	Espec. Tec. que garante a consistência na representação das mesmas classes de objetos.		Em elaboração / DSG	I
		ET-CQPCDG	Espec. Tec. que define os procedimentos para o controle de qualidade dos produtos de conjuntos de dados geoespaciais vetoriais			
	<b>Cartografia Terrestre (Mapeamento Cadastral)</b>	Dados matriciais, escalas 1:10.000 e maiores	Em elaboração		Espec. Tec. que define os padrões dos produtos de conjuntos de dados geoespaciais do tipo planta cadastral matricial	CONCAR
Dados vetoriais, escalas 1:10.000 e maiores			Espec. Tec. que define os padrões das plantas cadastrais vetoriais	CONCAR		

**MAPEAMENTO CADASTRAL?????**



Fonte: PLANO DE AÇÃO DA INDE (2010)



# ET'S-EDGV'S ESTADUAIS

## ET-EDGV Salvador e ET-EDGV GDF

Parcela é o resultado de uma operação de loteamento ou desmembramento realizada em áreas urbanas ou de expansão urbana, pelo Estado ou por particulares, observadas as disposições legais pertinentes.

## ET-EDGV SPU

Parte do terreno do imóvel que representa fisicamente uma ou mais utilizações originadas em um processo de destinação realizado pela SPU.

CLASSIFICAÇÃO	CATEGORIA DE INFORMAÇÃO	DEFINIÇÃO
Cartografia Básica	As categorias da Cartografia Básica estão definidas na ET-EDGV	-
	Área Verde	Categoria que representa espaços urbano e rural com predomínio de vegetação, concebido com diversos propósitos.
	Cultura e Lazer	Categoria que representa as áreas e edificações associadas à cultura, lazer e esporte.
	Edificações	Categoria que agrupa os diferentes tipos de edificações no contexto urbano e rural.
	Equipamento Urbano	Categoria que designa todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinado à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privado.
	Estrutura de Mobilidade Urbana	Categoria que compreende as estruturas relacionadas ao deslocamentos de pessoas e bens dentro de um espaço urbano.
	Mobiliário Urbano	Categoria que agrupa objetos e pequenas construções que ocupam um espaço sobre calçadas, atendendo a um objetivo estético, funcional ou ambos.
Cartografia Temática	Classes Base da Cartografia Cadastral	Categoria que reúne as classes consideradas básicas e de uso comum na Cartografia Cadastral.
	Endereçamento	Categoria que reúne o conjunto de elementos que têm por finalidade localizar no terreno um logradouro, uma parcela, um conjunto ou edificação, a partir de um sistema de mapas e placas das vias rodoviárias.
	Rede de Transporte	Categoria que agrupa o conjunto de estruturas destinados às redes de transporte e deslocamento de carga e passageiros, bem como as de suporte a estas atividades.
	Rede de Serviços Públicos	Categoria que representa o conjunto de pacotes e elementos relacionados às redes de serviços públicos, como a de abastecimento de água, de esgoto e saneamento básico, de esgoto pluvial, elétrica e de gás.
	Rede de Abastecimento de Água	Categoria que agrupa o conjunto de estruturas associadas à captação, ao armazenamento, ao tratamento e à distribuição de água, que venham a compor uma rede de abastecimento de água..
	Rede de Esgoto e Saneamento Básico	Categoria que agrupa o conjunto de estruturas associadas às redes de esgoto e de saneamento básico.
	Rede de Esgoto Pluvial	Categoria que reúne as estruturas relativas à rede de esgoto pluvial, ou seja aquela em que as águas pluviais juntam-se ao esgoto doméstico na tubulação destinado a este.
Rede Elétrica	Categoria que representa as estruturas associadas à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, de forma a compor um rede elétrica.	

Fonte: ET-EDGV Salvador



# CADASTRO Fit-For-Purpose



Fonte: ONU



Fonte: FIG (2014)

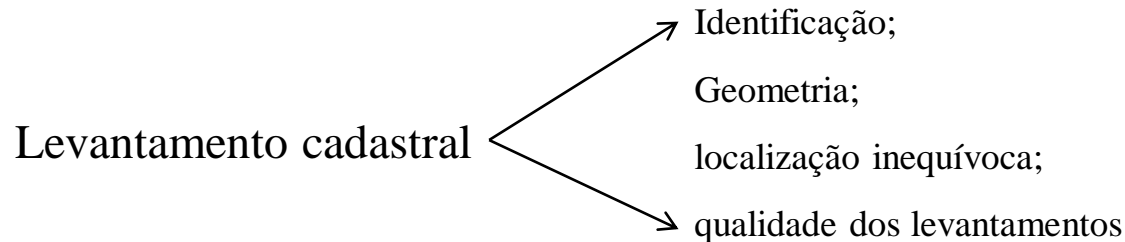


# RECOMENDAÇÕES PARA IMPLANTAÇÃO DO CADASTRO NA INDE

Para efetiva integração do Cadastro Territorial na INDE, como dados geoespaciais de referência devem-se incorporar os elementos fundamentais do Cadastro:

Parcela Territorial;

## **Direitos, Restrições e Responsabilidades (RRR)**



Metadados.



## Agradecimento

CAPES

Contato: [suzanads@hotmail.com](mailto:suzanads@hotmail.com)  
[acaldas@ufba.br](mailto:acaldas@ufba.br)

