

LANDCOVER/LANDUSE CHANGES: BRASIL 2000-2010

National Seminar of SEEA Implementation
September, 2013

Eloisa Domingues
Mauricio Zacharias Moreira



MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO



Mapa da Cobertura e Uso da Terra 2000

- CLASSES DE MAPEAMENTO**
- Área Urbanizada
 - Outras Áreas
 - Vegetação Florestal
 - Vegetação Campestre
 - Área Agrícola
 - Vegetação Florestal com atividade Agrícola
 - Vegetação Campestre com atividade Agrícola
 - Área Agrícola com remanescente ou regeneração Florestal
 - Corpo d'Água
 - Reflorestamento

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBGE (1999) 1:500.000

Projeto Cartográfico: UTM
Datum: WGS 84
Escala: 1:500.000

Este mapa foi elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2000, com base em dados coletados durante o período de 1995 a 2000. O mapa foi produzido a partir de imagens de satélite e dados de campo. A escala é de 1:500.000. O mapa foi elaborado em escala reduzida e não deve ser utilizado para fins de navegação ou planejamento urbano. O mapa foi elaborado em escala reduzida e não deve ser utilizado para fins de navegação ou planejamento urbano.

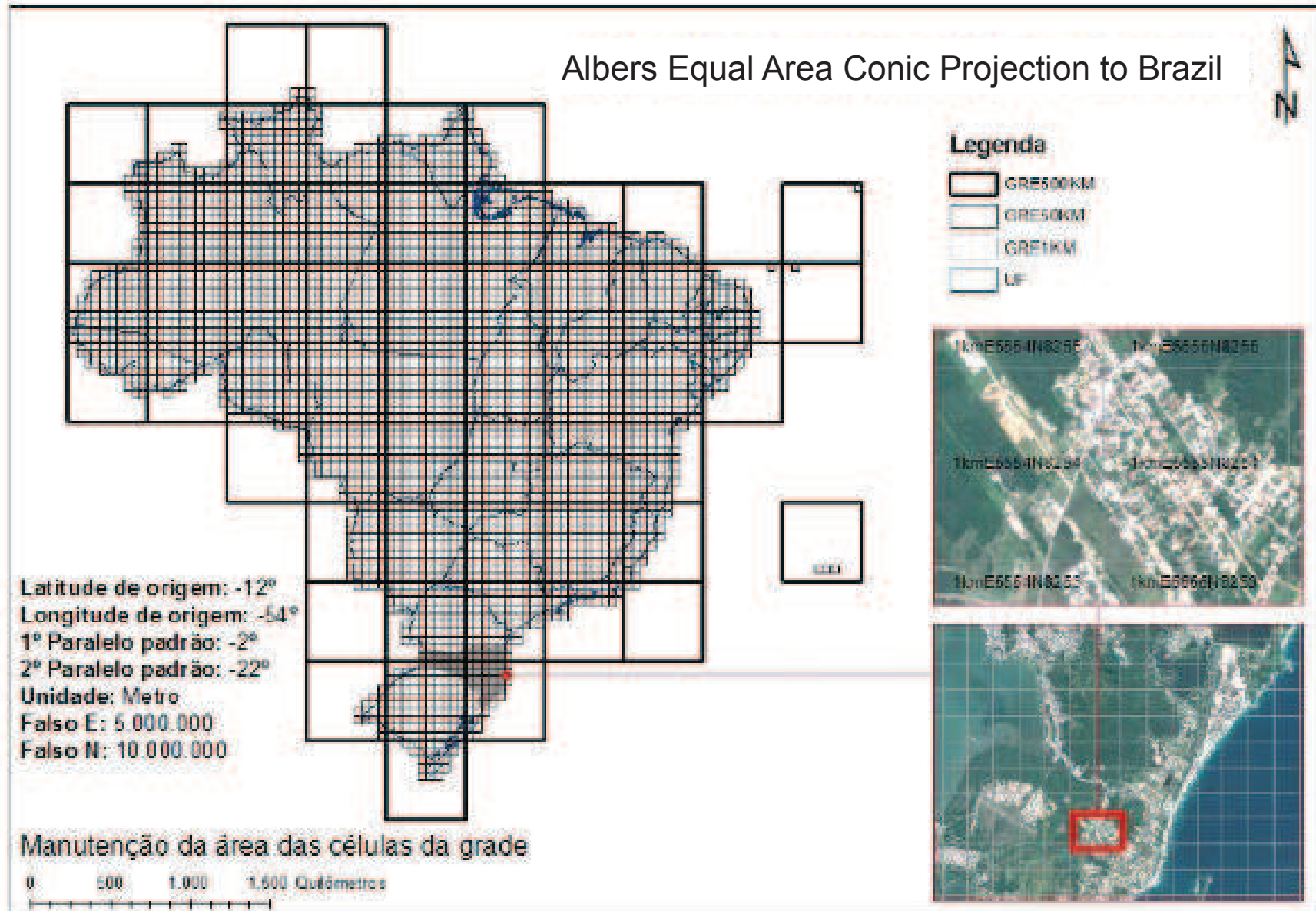
NOTA TÉCNICA

Este mapa da Cobertura e Uso da Terra do Brasil 2000 foi elaborado a partir de dados coletados durante o período de 1995 a 2000, com base em imagens de satélite e dados de campo. O mapa foi produzido a partir de imagens de satélite e dados de campo. A escala é de 1:500.000. O mapa foi elaborado em escala reduzida e não deve ser utilizado para fins de navegação ou planejamento urbano. O mapa foi elaborado em escala reduzida e não deve ser utilizado para fins de navegação ou planejamento urbano.

Este mapa da Cobertura e Uso da Terra do Brasil 2000 foi elaborado a partir de dados coletados durante o período de 1995 a 2000, com base em imagens de satélite e dados de campo. O mapa foi produzido a partir de imagens de satélite e dados de campo. A escala é de 1:500.000. O mapa foi elaborado em escala reduzida e não deve ser utilizado para fins de navegação ou planejamento urbano. O mapa foi elaborado em escala reduzida e não deve ser utilizado para fins de navegação ou planejamento urbano.



Territorial Grid for Statistical Purposes



LAND COVER/LAND USE CHANGING: PROCESSES INVOLVED

A PROPOSAL

- **Forest Regeneration**
- **Deforestation**
- **Agricultural Expansion**
- **Urban Expansion**
-
-

METHODOLOGY

ACQUISITION AND TREATMENT OF MODIS IMAGES
(Conversion, Segmentation, Contrast enhancement etc.)



AUTOMATIC CLASSIFICATION



ASSIGNMENT TO PRE-DEFINED CLASSES



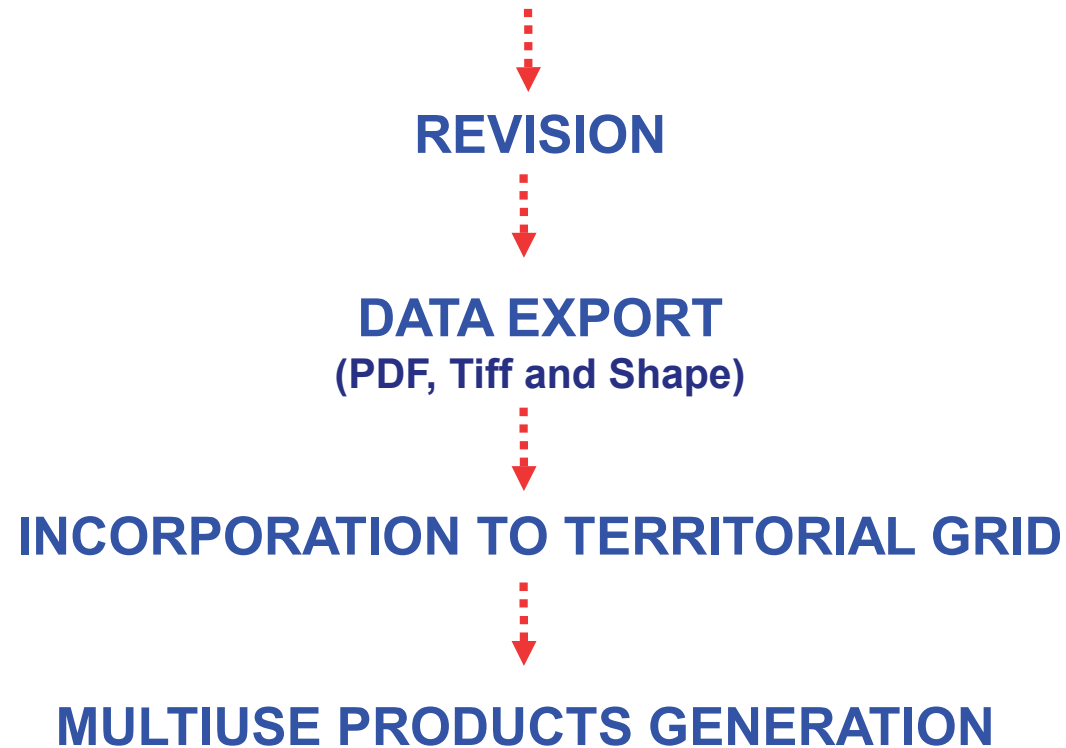
RASTER EDITING



INCORPORATION OF OTHER DATA
(Thematic maps, Medium resolution imagery, Hydrography, PRODES and TERRACLASS)

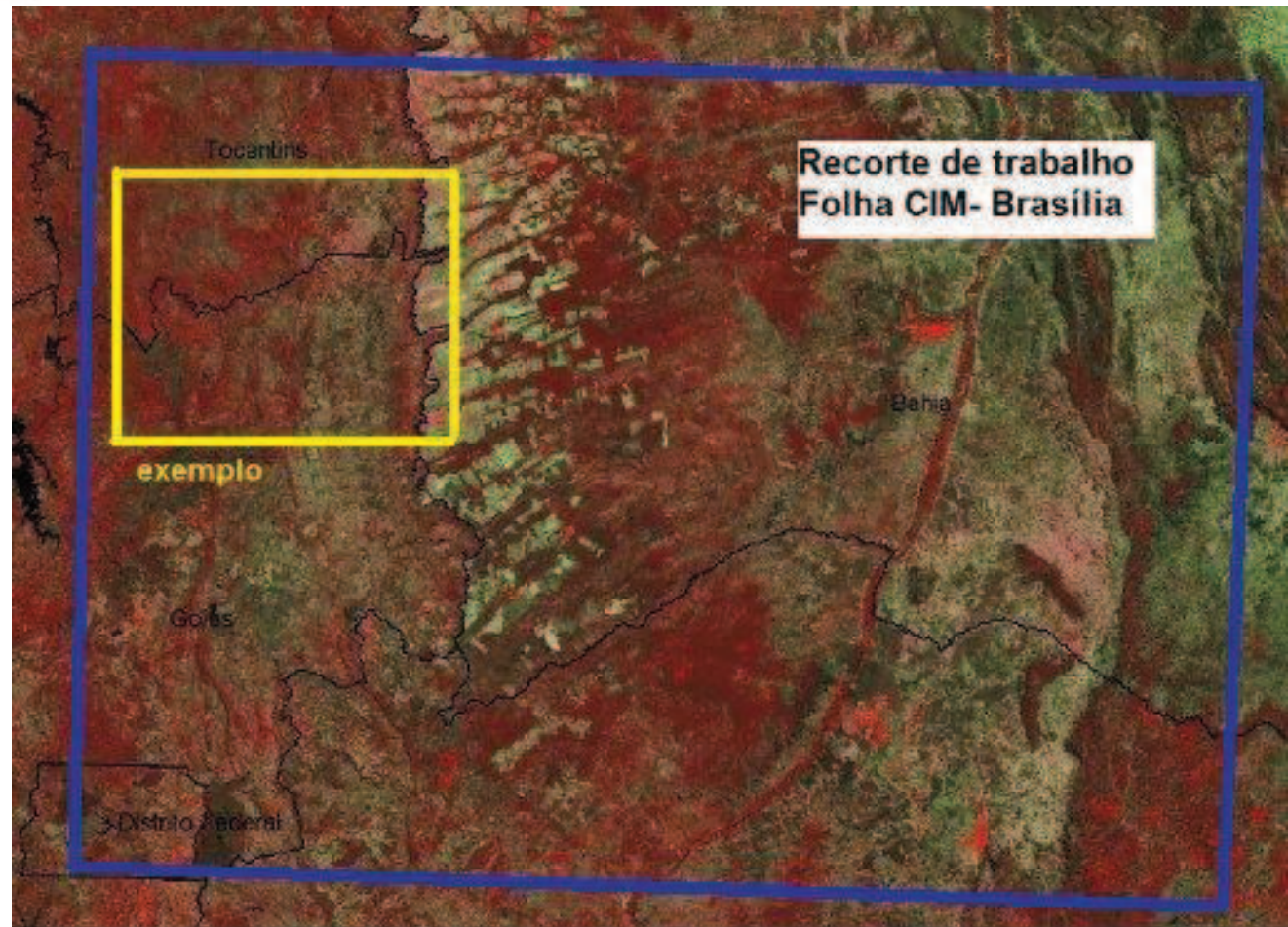


METHODOLOGY





Temporal resolution and free access to MODIS images are basic requirements to interpret landcover and landuse changes

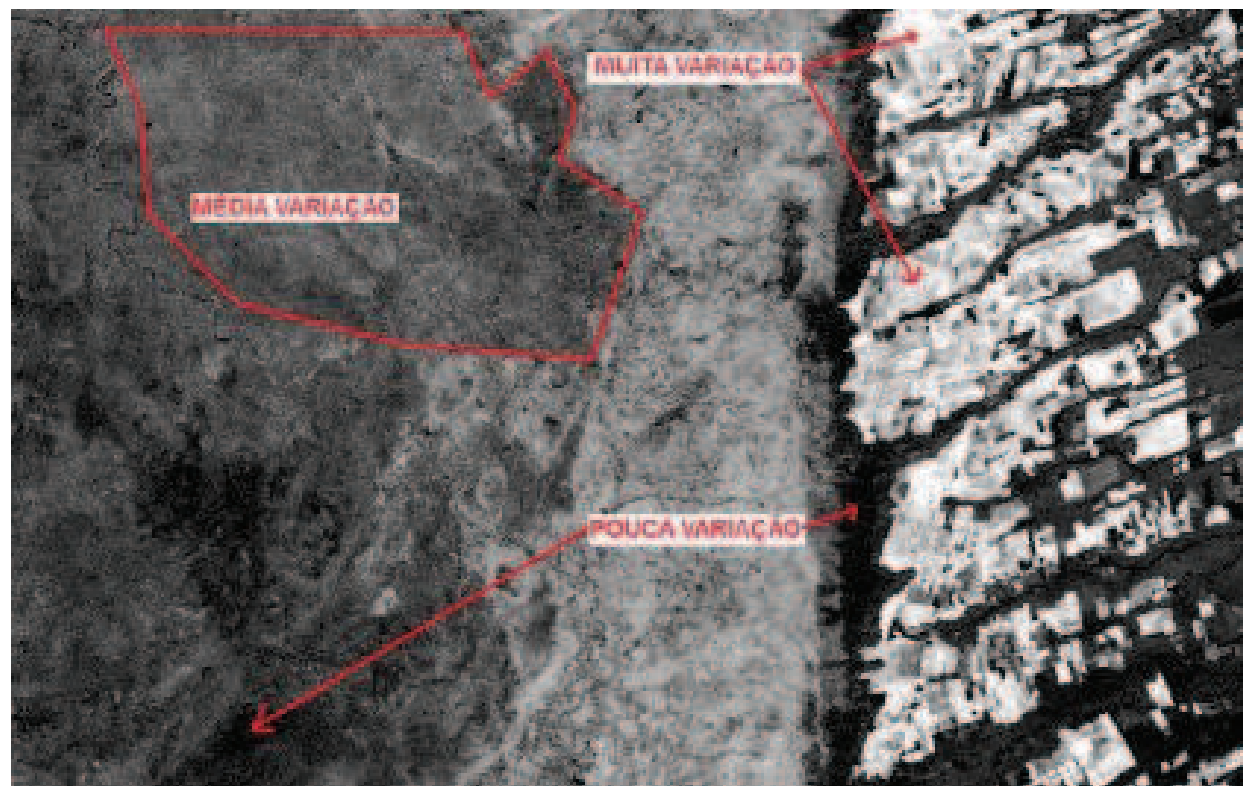


MODIS IMAGES
Conversion,
tiling and
contrast

Analysis to Raster Editing

Arithmetical operations, like subtraction of pixels values of the selected values, and addition of results, generating an unique index image for a one-year period.

It is observed that pixels subject to a few, or no variation, between the considered dates present values close to, or equal to, zero (black). On the other hand, pixels that present high variation between the dates reach values next to 255 (white).



Incorporation of External Data

At this stage other information are incorporated:

- IBGE's thematic state maps;
- IBGE's vegetation maps;
- IBGE's statistical surveys data;
- State governments' thematic maps;
- Data from PRODES and TERRACLASS;
- High and medium resolution images, if available, like Landsat, SPOT, ALOS and RapidEye.

As final step of editing, polygons of hydrography, officially released by IBGE's Coordination of Cartography, are included.

LandCover-LandUse Change Classes	Land Cover Functional Units (LCFU) Classification					
	A	B	C	D	E	F
	Urban and associated developed areas	Homogeneous fields rainfed herbaceous cropland	Homogeneous fields irrigated herbaceous cropland	Permanent crops, agriculture plantations	Agriculture associations and mosaics	Pastures and natural grassland
Área artificial (antiga Área Urbanizada)	A					
Área agrícola		B	C	D		
Pastagem Plantadas (novo)		B				
Área agrícola com mosaicos (antigo agrícola com remanescente ou regeneração florestal)					E	
Vegetação florestal com mosaicos (antigo com atividade agrícola)					E	
Vegetação campestre com mosaicos (antigo com atividade agrícola)					E	
Vegetação campestre com pastagens (novo)						F

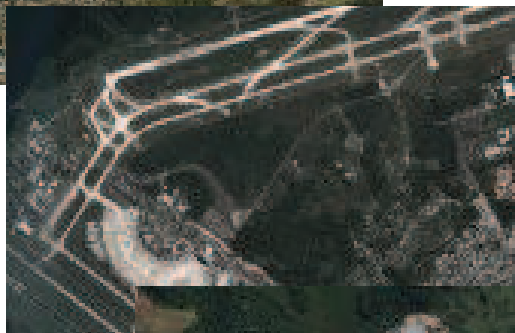
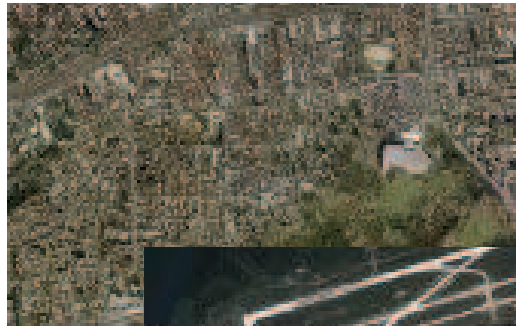
Definition and Hierarchization of Classes of Changes of Landcover/Landuse

HIERARQUIZAÇÃO	CLASSES DE MUDANÇAS NA COBERTURA E USO DA TERRA
Áreas Antrópicas não Agrícolas	Área artificial
Áreas Antrópicas Agrícolas	Área agrícola
	Pastagem Plantada
	Área agrícola com mosaicos
	Silvicultura
Áreas de Vegetação Florestal	Vegetação florestal
	Mosaicos de vegetação florestal e atividade agrícola
Áreas de Vegetação Campestre	Vegetação campestre
	Vegetação campestre com pastagens
	Vegetação campestre alagada
	Mosaicos de vegetação campestre e atividade agrícola
Água	Corpo d'água Continentais
	Corpo d'água Costeiros
Espaços Abertos com Pouca ou Nenhuma Vegetação	Áreas descobertas

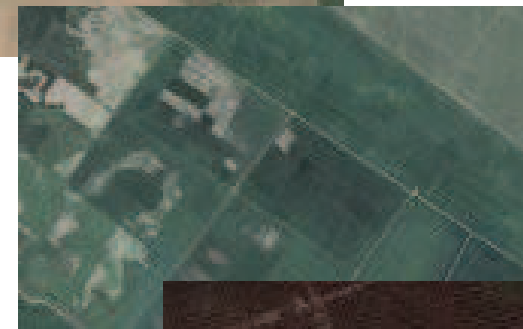
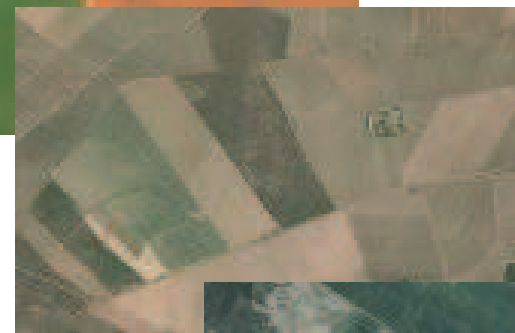
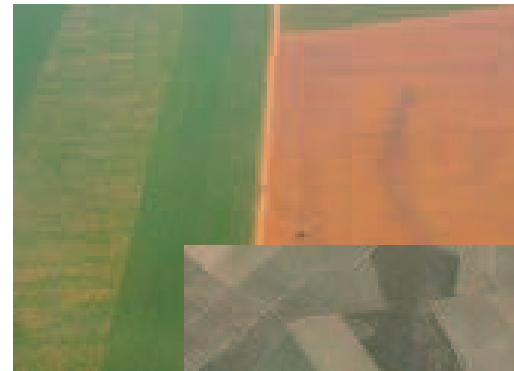
Referências: Land Classification Function Units/EEA;
 Sistema de Classificação de Uso da Terra – SCUT/IBGE
 CNAE- Classificação Nacional de Atividades Econômicas

Guide to Definition and Hierarchization Classes

Artificial Area

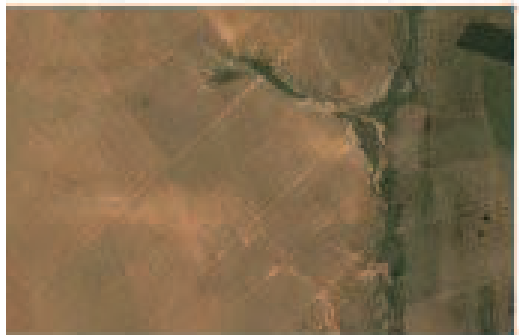
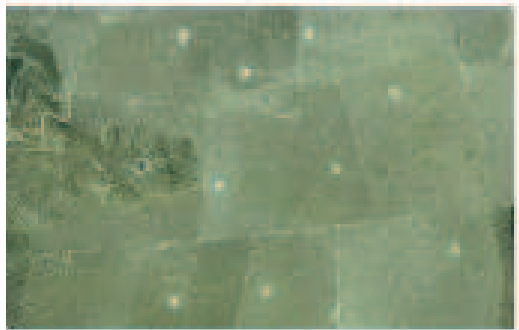


Agricultural Area

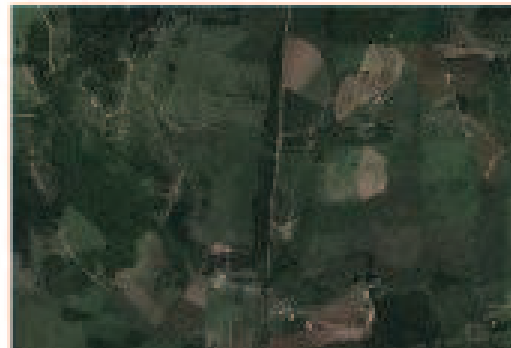


Guide to Definition and Hierarchization Classes

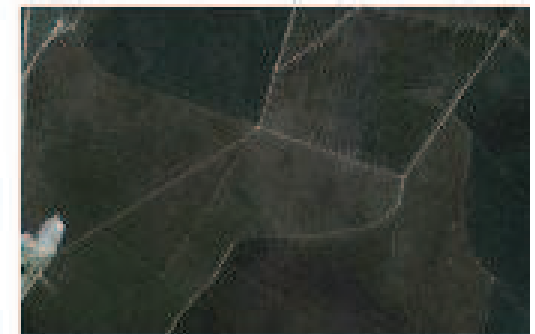
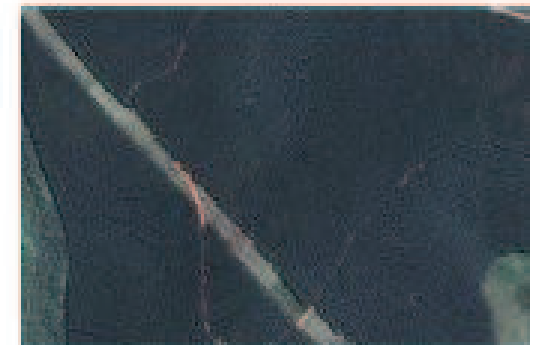
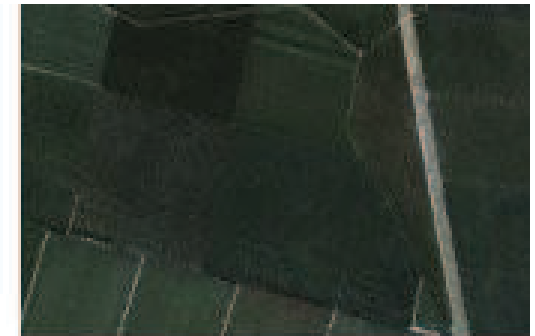
Artificial Grassland



**Agricultural Areas
with Mosaics**

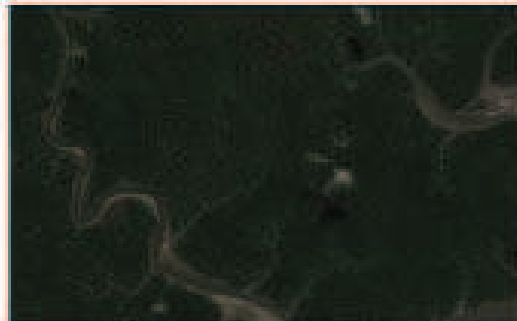


Forestry

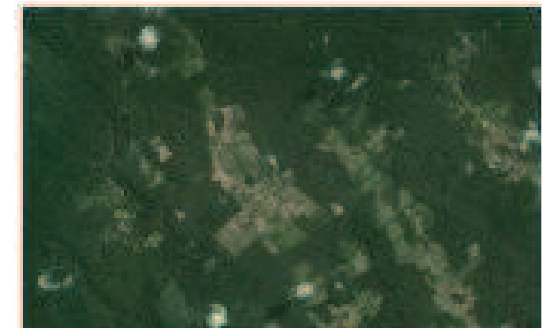


Guide to Definition and Hierarchization Classes

Vegetação Florestal



Mosaico de Vegetação Florestal e Atividade Agrícola



Definition and Hierarchization of Classes of Changes of Landcover/Landuse

Savannah

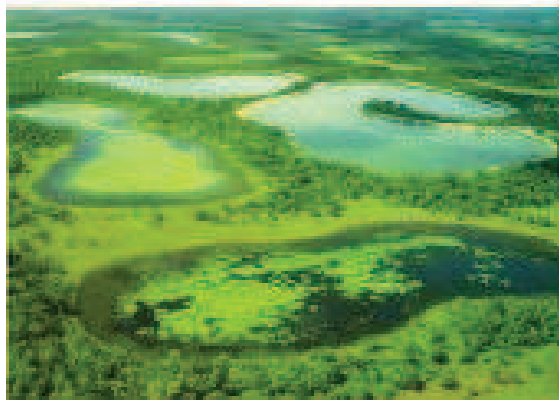


Savannah with grassland



Guide to Definition and Hierarchization Classes

**Vegetação Campestre
Alagada**

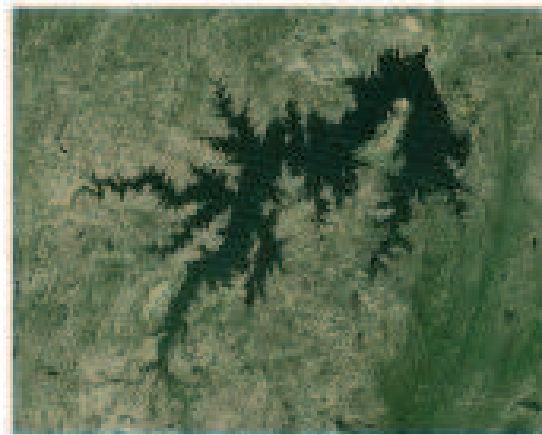


**Mosaico de Vegetação
Campestre
Com atividade Agrícola**

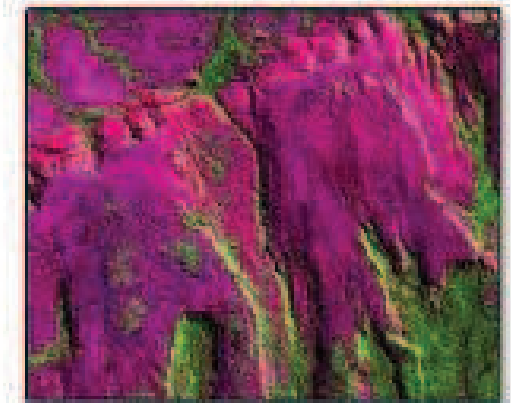
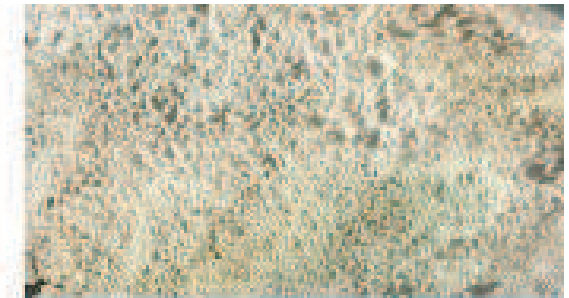


Guide to Definition and Hierarchization Classes

Corpo d'água Continentais



Áreas descobertas



Corpo d'água Costeiros

