

# Visão da Inteligência Geoespacial do SPUnet

Brasília, 10 de janeiro de 2018

SECRETARIA DO  
PATRIMÔNIO DA UNIÃO

MINISTÉRIO DO  
PLANEJAMENTO,  
DESENVOLVIMENTO E GESTÃO



# Apresentação

- O que se entende por inteligência geoespacial em um sistema informatizado (dado literal + dado geométrico)
- Informação Geoespacial da SPU
- Módulo de Geoinformação (automatização do negócio de gestão da produção cartográfica)
- Integração dos projetos do SPUnet com a visão de IG
- Estratégico: CGCIG e CGTEC/SPU

# Inteligência Geoespacial em Sistemas de Informação

## O que é:

Um Sistema de Informação com inteligência geoespacial deve prover as informações de **Onde** e **Quando** as ocorrências dos objetos estão acontecendo, bem como as relações entre eles.

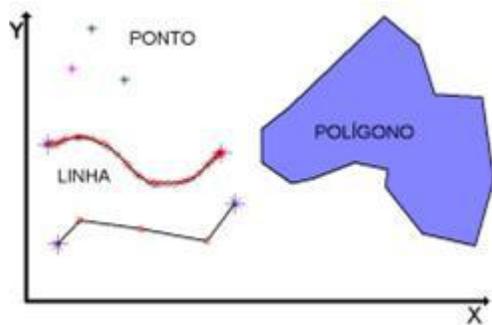
Para a SPU, é mais do que essencial que seu sistema corporativo disponha de informações desta natureza que, hoje, são possivelmente fáceis, do ponto de vista tecnológico, de serem implementadas.

O sistema de informação com inteligência geoespacial consegue realizar: análises espaciais e temporais de diversas naturezas como: físicas, econômicas, sociais, orçamentárias, políticas, culturais, urbanas, rurais, etc.

Os resultados de pesquisa e consultas de um sistema de informação com inteligência espacial não são só relatórios, gráficos ou mapas: são informações calculadas de dados geoespaciais produzidos pelo negócio central do sistema.

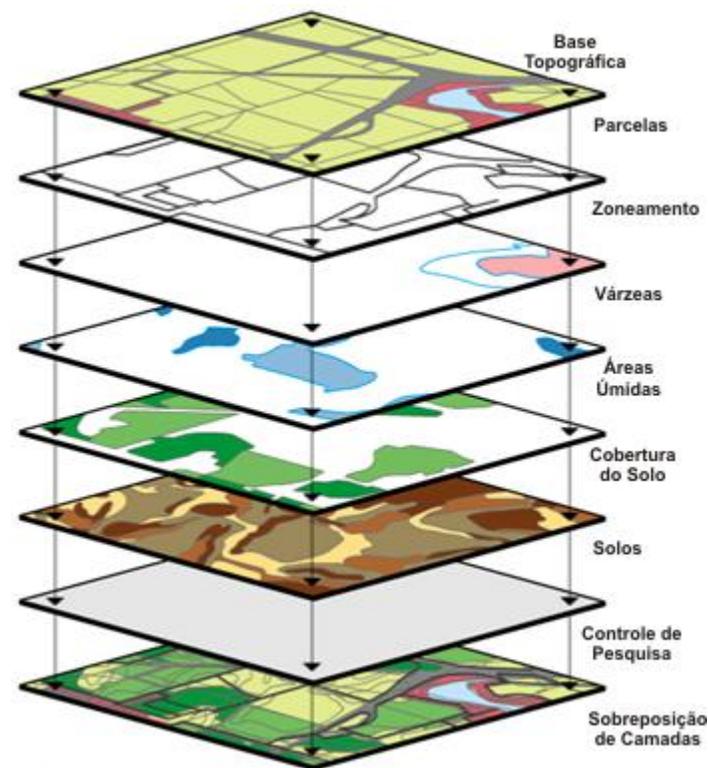
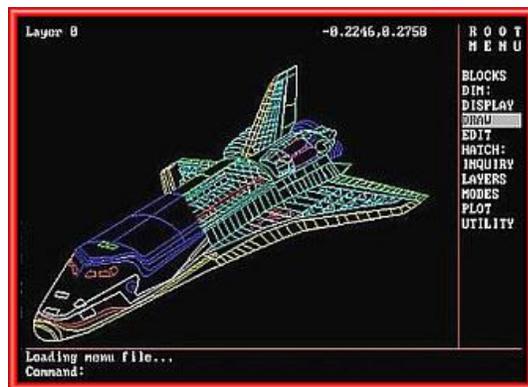
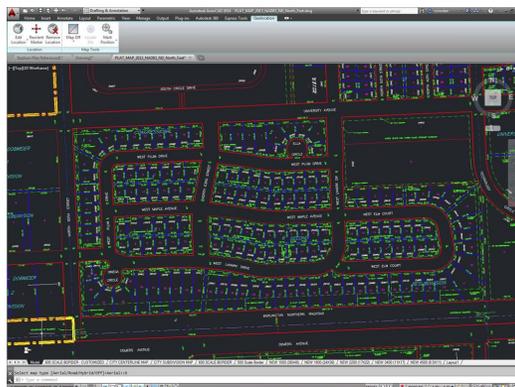
# Evolução da estrutura do dado geográfico vetorial

Premissas do dado geográfico vetorial: geometria e relações



2) Sistemas de Informação Geográfica (1990')  
Softwares especialistas e SIGwebs

1) Desenhos de Engenharia CAD (1980') softwares especialistas

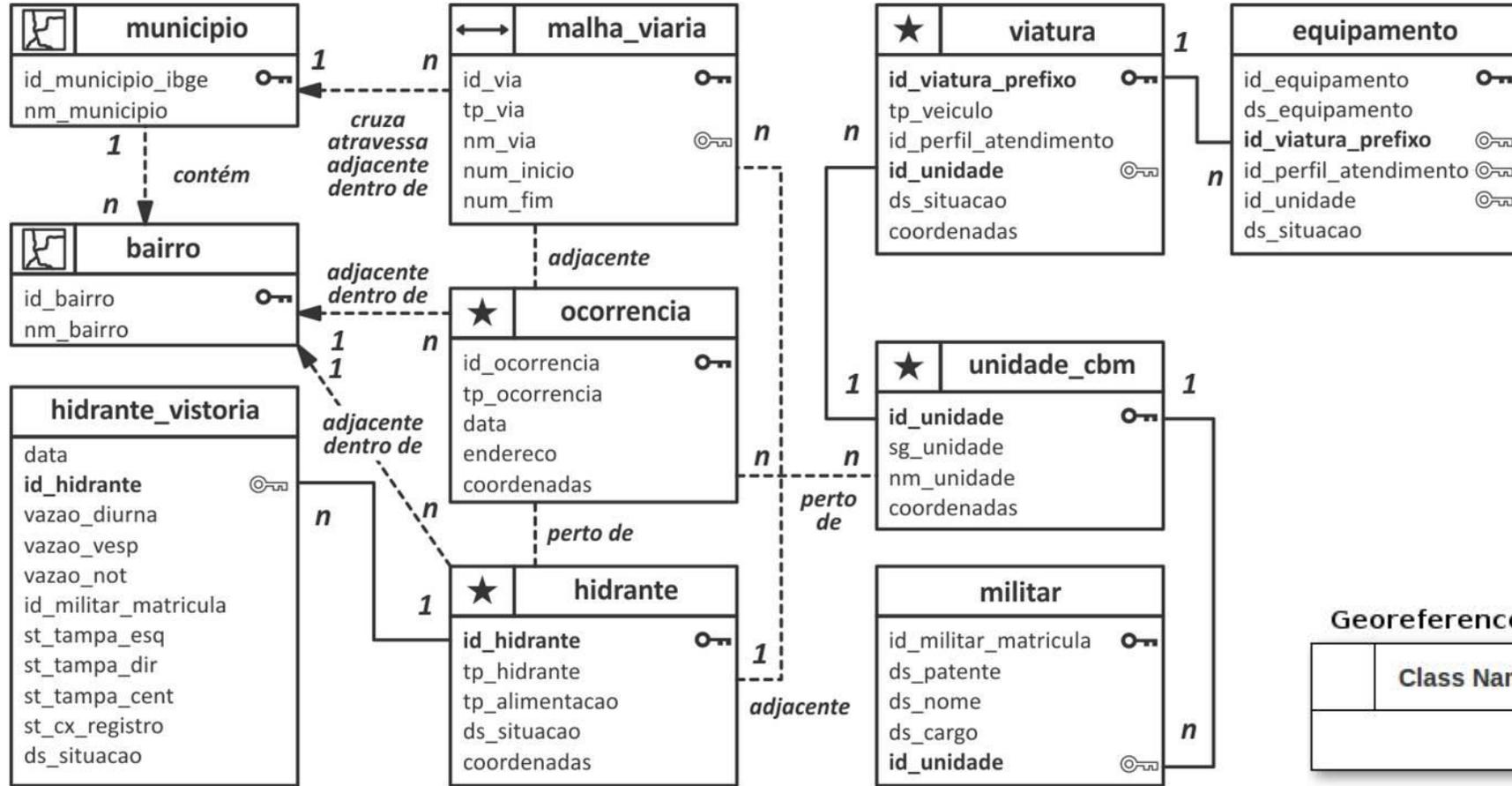


Roads Boulder - Shapefile Display										
File Edit View Help										
Display					Filters					Table
Select Fields to Show					Select Unique Fields					
TUID	FNODE	TNODE	LENGTH	FEDIRP	FENAME	FETYPE	FEDIRS	CFCC	FRADDL	
1.881...	347.0	288.0	0.500...		Ski Rd...		N	A41	0.0	
1.881...	1896.0	1899.0	0.133...		City R...			A41	0.0	
1.881...	2165.0	2161.0	0.063...		Kelly...			A41	313.0	
1.881...	2161.0	2166.0	0.090...		Kelly...			A41	237.0	
1.881...	2191.0	2165.0	0.1478...		Kelly...			A41	489.0	
1.881...	2166.0	2168.0	0.032...		Kelly...			A41	129.0	
1.881...	2168.0	2170.0	0.058...		Kelly...			A41	89.0	
1.881...	2196.0	2204.0	0.361...		Kelly...			A41	999.0	
1.881...	2204.0	2191.0	0.063...		Kelly...			A41	569.0	
1.881...	1763.0	1730.0	0.248...		Balara...			A41	0.0	
1.881...	1860.0	1893.0	0.293...		Cty R...			A41	0.0	

Padronização do formato shapefile (SHP)

# Evolução da estrutura do dado geográfico vetorial

Modelagem dos fenômenos e objetos na superfície terrestre (2000') com linguagem UML

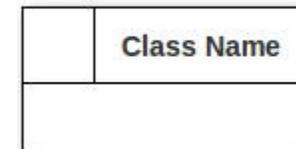


**BDG é formado por:**  
Tipos de dados  
geoespaciais

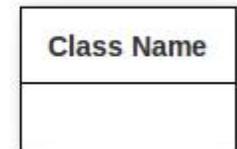
Índices espaciais  
r-tree, GiST, quad-tree,  
kd-tree

Funções espaciais  
ST\_LENGTH(), ST\_X()

Georeferenced



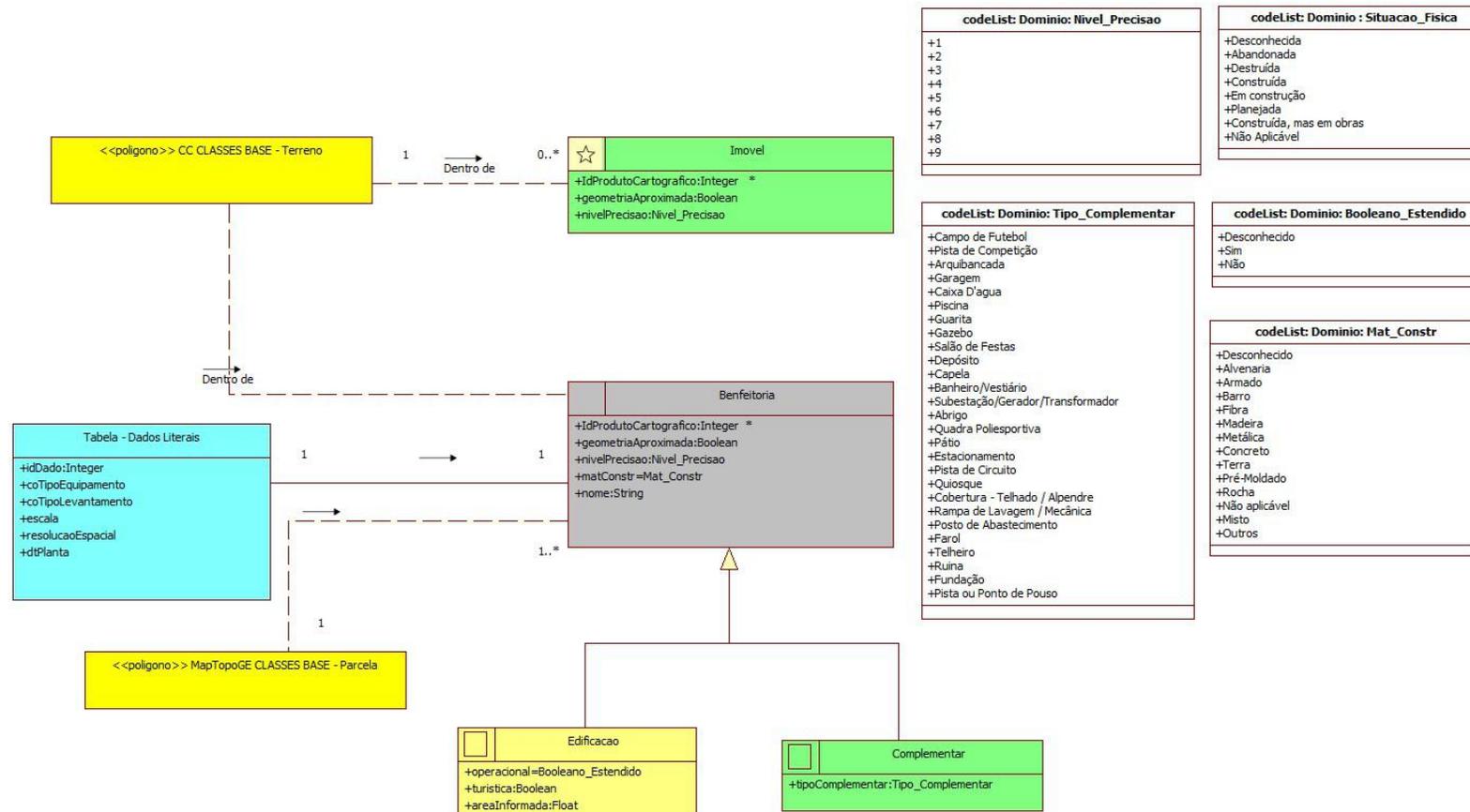
Conventional



# Estrutura do dado geográfico vetorial na SPU

## Especificação Técnica da Estrutura de Dados Geoespaciais Vetoriais da SPU (EDGV-SPU)

CT: Imóvel



Atualizado em : 17-10-2017

# Que bases legais brasileiras dispõem essas premissas?

INDE: Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais

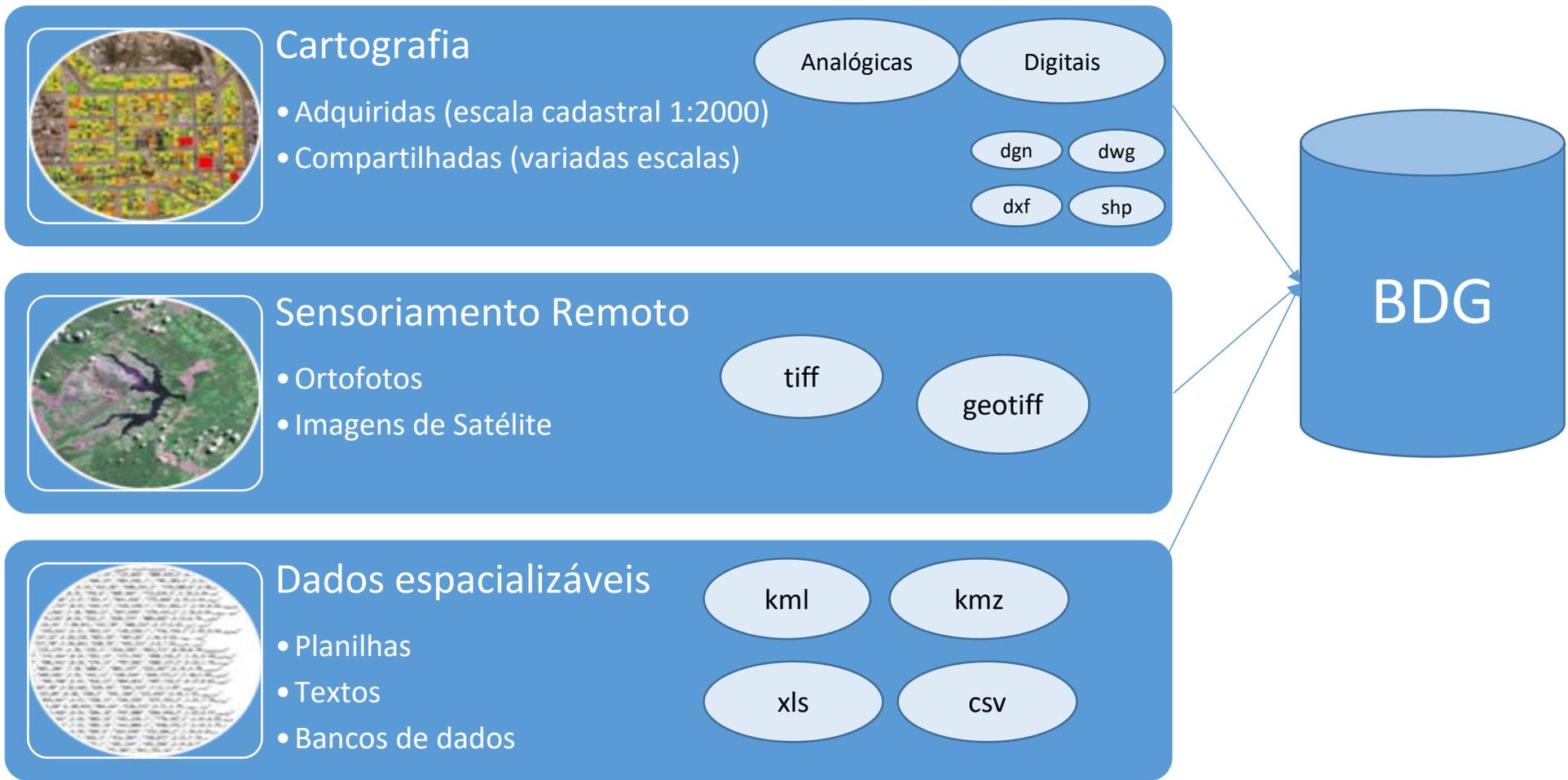


Ferramentas da INDE  
[www.inde.gov.br](http://www.inde.gov.br)



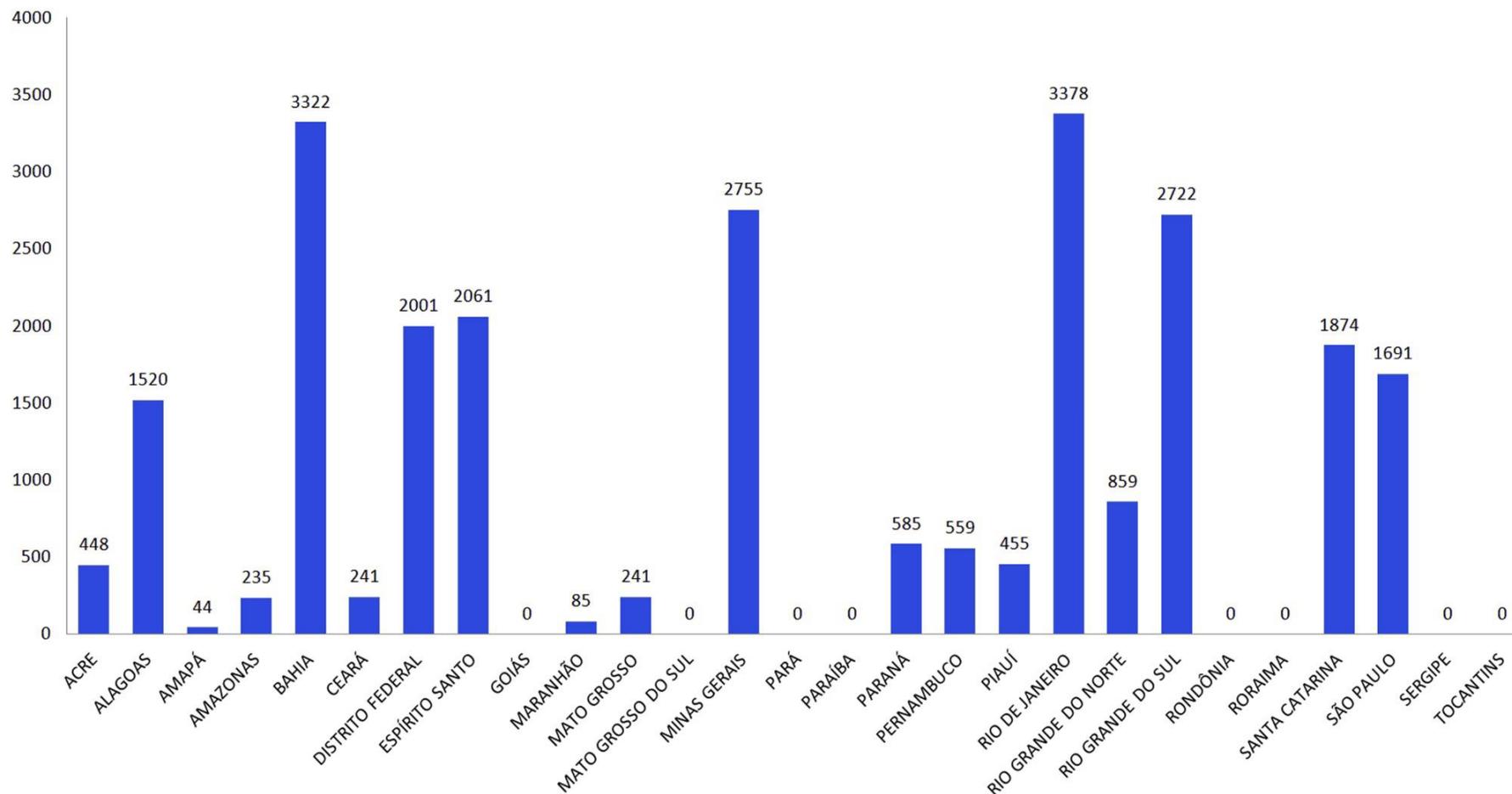
# Informação Geoespacial da SPU

## Catálogo de Geometadados e conversão



# Acervo de dados geoespaciais aproximado da SPU

Dados Geoespaciais Totais por SR - SPU



Aproximadamente 30.000

**Unidade Central - CGCIG**

**5 URGeos:**

Manaus

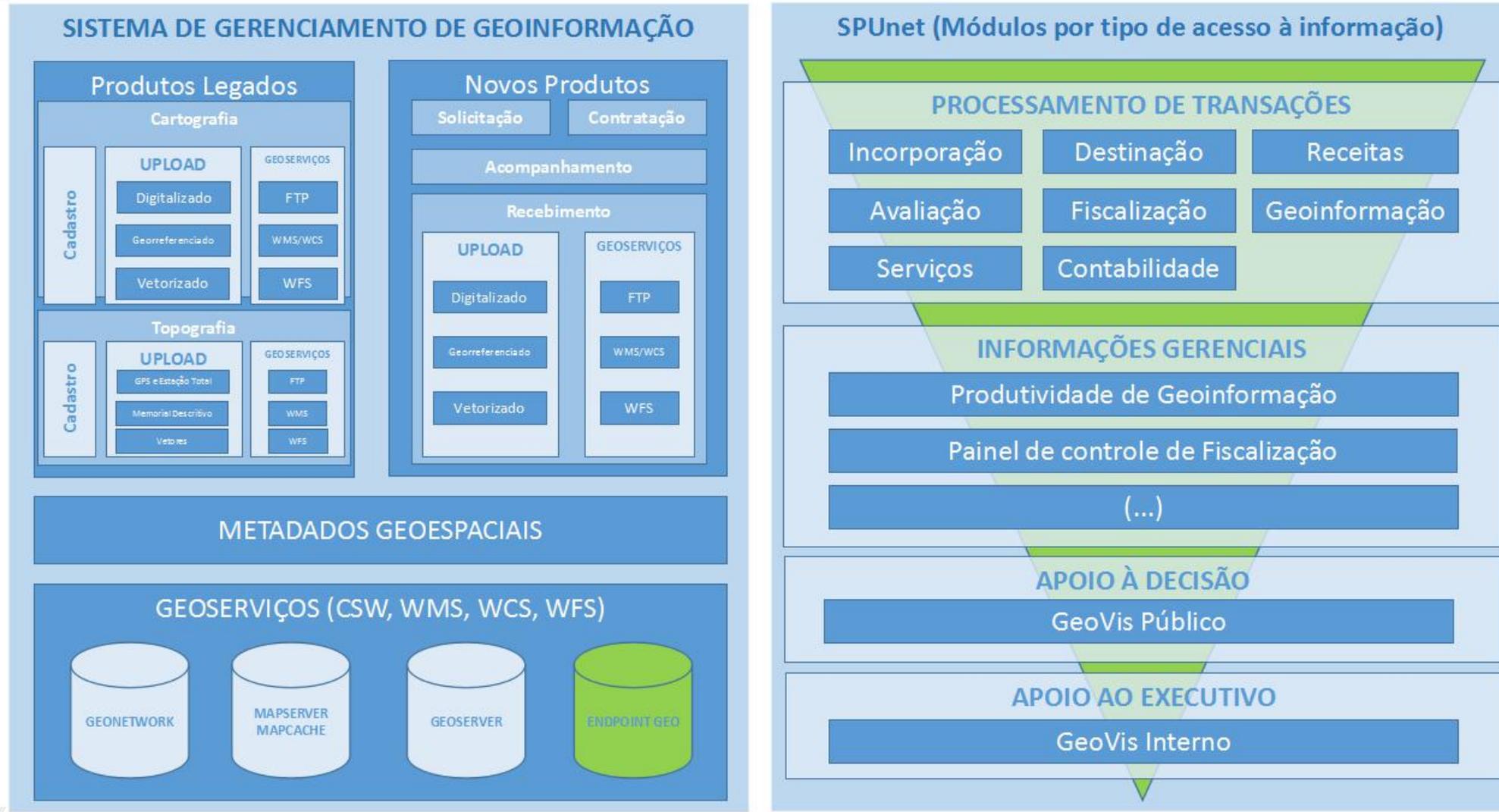
Salvador

Rio de Janeiro

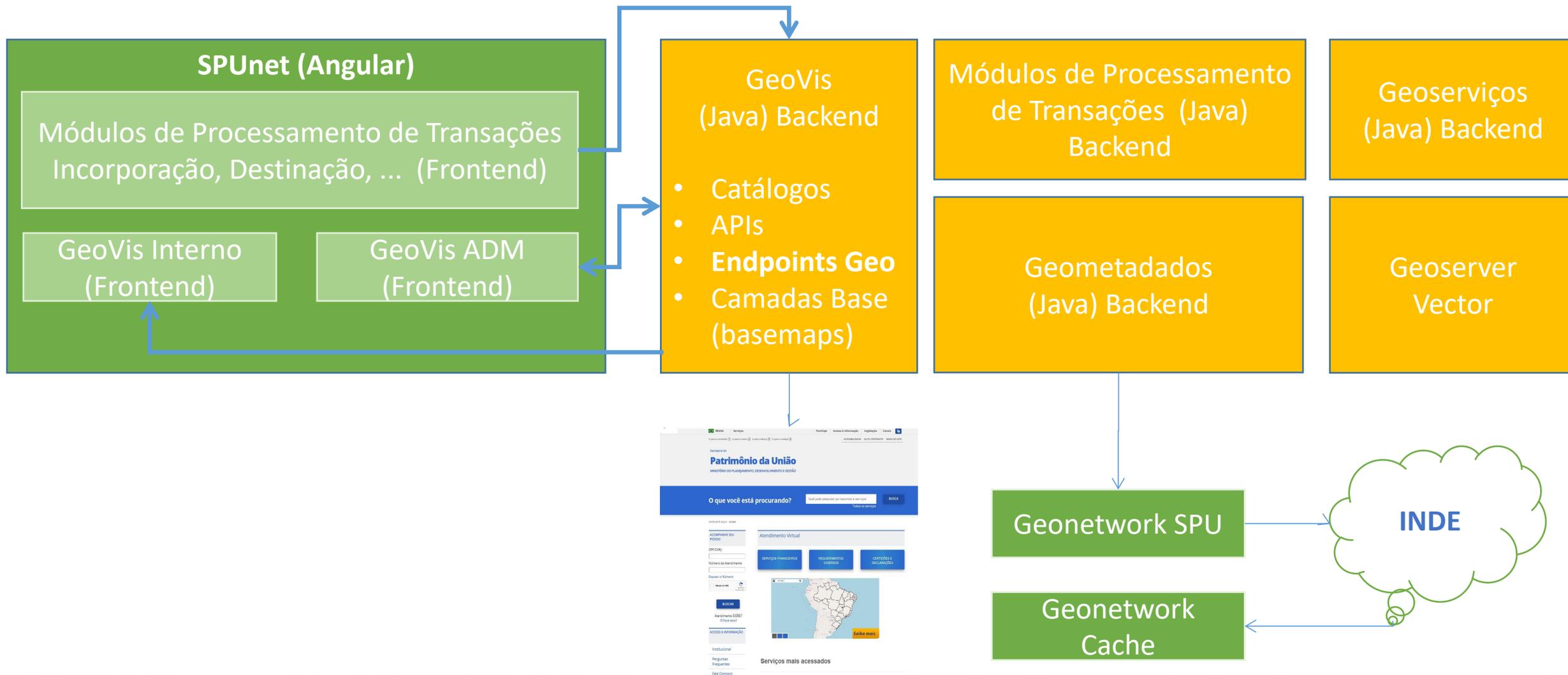
Belo Horizonte

Florianópolis

# Visão da Inteligência Geoespacial no SPUnet por acesso à informação



# Visão da Inteligência Geoespacial no SPUnet pela arquitetura



## Cadastrar Catálogo:

Dados do Catálogo:

**Nome\*:** IBGE  
**URL\*:** http://www.bdg.ibge.gov.br/appbdg/  
**Descrição:** Banco de Dados Geodésicos - BDG

URL valida é o que retorna um CSW Get capabilities – verificar se existem essas operações para validação do URL ( Se sim, testar os dois Get)  
GetRecords (Retorna uma lista GetRecordsByld)  
GetRecordByld (mostrar uma tela como teste )  
Harvest

Dados do Responsável:

**Nome\*:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE  
**Telefone\*:** (61)2035-3037  
**E-mail:** teste@resp.com.br

Informações Adicionais

**Publicação :**

Público  Interno

**Cache do Catálogo :**

Sim  Não

Sim - cadastra no Geo network Cache (Caso não tenha as informações do cache enviar a URL do catálogo cadastrado no início) vai inicializar o Harvest  
Não – Finaliza.

CANCELAR GRAVAR

## Cadastrar Endpoints:

Dados da Camada:

**Nome\*:** MMA  
**URL\*:** http://geocatalogo.mma.gov.br:80/erdas-apollo/vector/MMA  
**Descrição:** Município do MMA

Andamento:

Requisito e primeiro desenvolvimento iniciados para manutenção do catálogo e de endpoints.

Possibilidade de POC com a base de dados geocodificada da SPU apresentada na ferramenta [www.imoveisfederais.planejamento.gov.br](http://www.imoveisfederais.planejamento.gov.br)

# Módulo de Geoinformação

← → ↻ ⓘ spunet.planejamento.gov.br/#/integrador 🔍 ☆ ⋮

Busca inteligente 🔍

- CARACTERIZAÇÃO >
- ADMINISTRAÇÃO >
- DESTINAÇÃO >
- RECEITAS PATRIMONIAIS >
- SUSPENSÕES >
- TRANSFERÊNCIA >
- CONSULTAR >
- GEOINFORMAÇÃO >**

**Geometadados**

CADASTRAR PESQUISAR

**Instituição Responsável de Geometadados**

CADASTRAR PESQUISAR

**Geoidentificação de Áreas da União**

entrará e... CONTINUE LENDO

17/07/2017

RRFFSA estão no Corrigido erro no acesso à Triagem dos

FISCALIZAÇÃO

## Estrutura:

O módulo de Geoinformação do SPUnet em produção tem as seguintes ferramentas:

- Catálogo de Geometadados
- Catálogo de Geoidentificação de áreas da União

Ambas ferramentas já estão sendo utilizadas pela CGCIG e pelas URGeos (aproximadamente 5.000 produtos catalogados).

# Módulo de Geoinformação: Catálogo de Geometadados

← → ↻ spunet.planejamento.gov.br/#/geometadados

SPU Secretaria do Patrimônio da União

VOCÊ ESTÁ AQUI: GEOMETADADOS

Pesquisar Geometadados

Produto de CDG Cadastrador Status

Região: UF: Município:

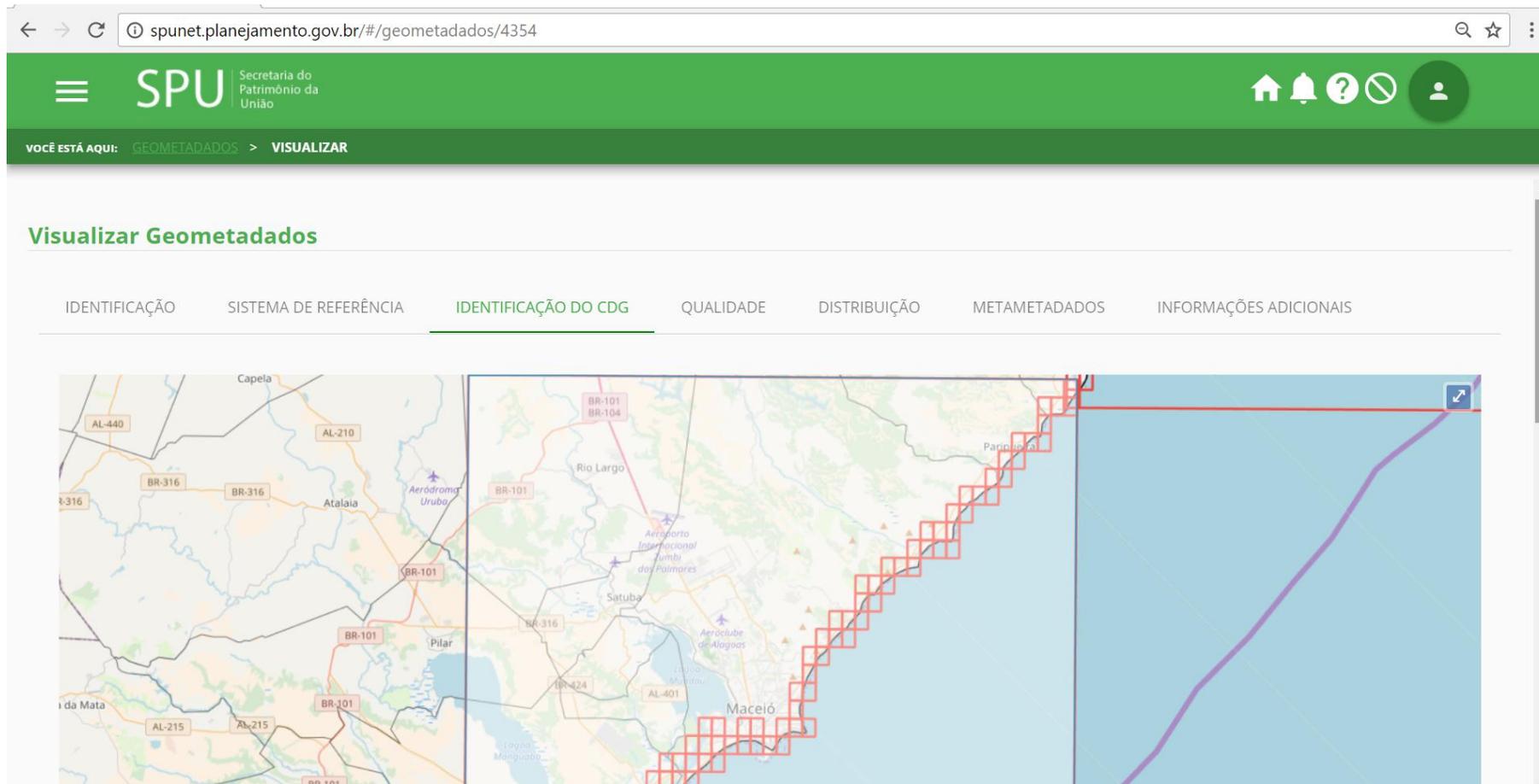
Data do Produto Cartográfico:

## Objetivo:

Inventariar e catalogar os metadados geoespaciais dos produtos cartográficos da SPU, sejam analógicos ou digitais.

Eles estão associados aos processo de demarcação/identificação de áreas da União, quando a informação existe.

# Módulo de Geoinformação: Catálogo de Geometadados



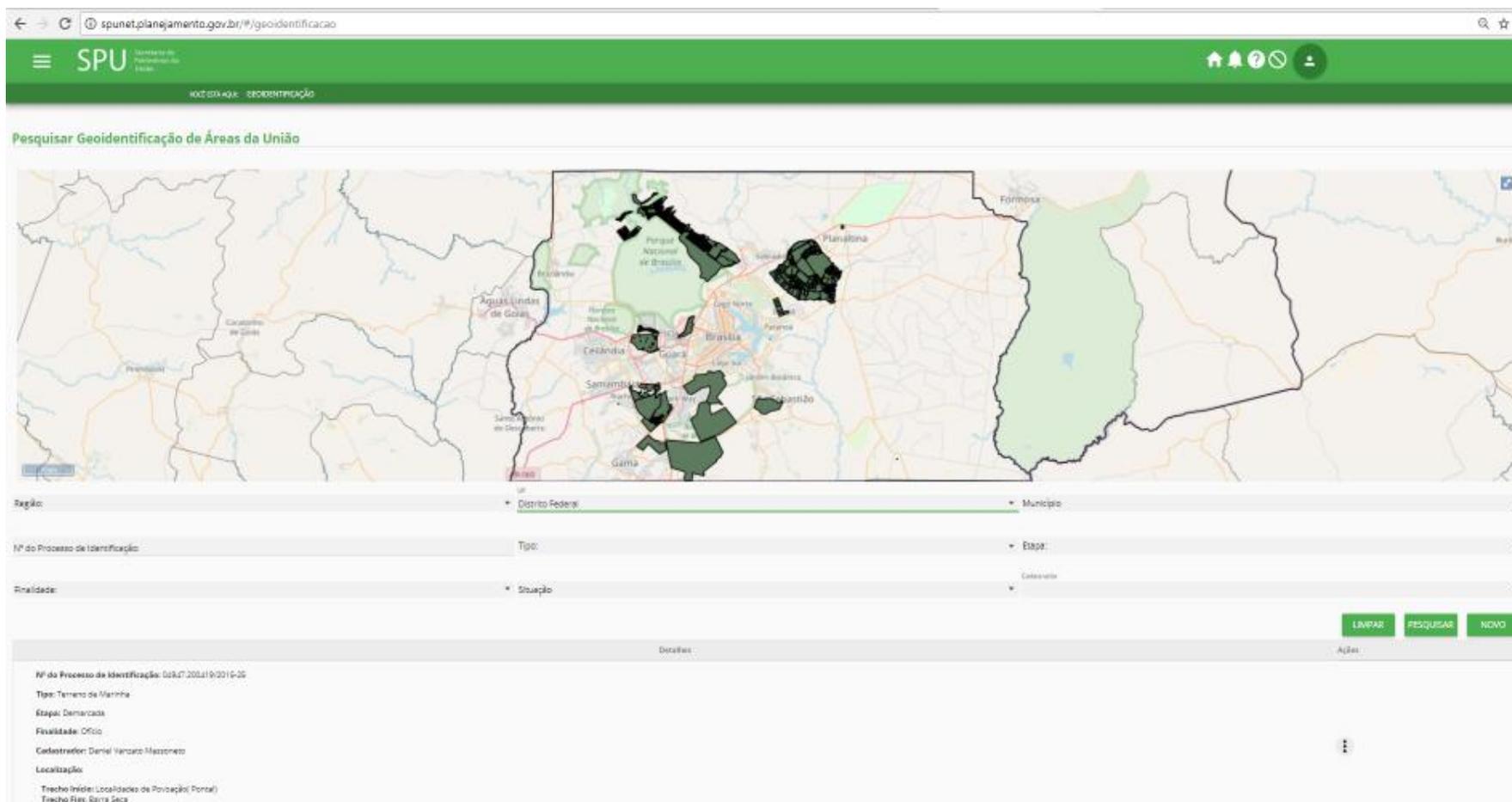
The screenshot displays a web browser window with the URL `spunet.planejamento.gov.br/#/geometadados/4354`. The page header identifies the user as being in the 'SPU' (Secretaria do Patrimônio da União) system, specifically on the 'Visualizar Geometadados' page. A navigation menu includes tabs for IDENTIFICAÇÃO, SISTEMA DE REFERÊNCIA, IDENTIFICAÇÃO DO CDG (which is currently selected), QUALIDADE, DISTRIBUIÇÃO, METAMETADADOS, and INFORMAÇÕES ADICIONAIS. The main content area features a map of the state of Alagoas, Brazil, with a red grid overlay indicating the spatial extent of the metadata. The map shows major cities like Maceió, Atalaia, and Pilar, along with various roads and airports.

## Funcionamento:

A ferramenta tem 7 abas especificadas de acordo com o Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB) homologado pela INDE.

A geometria desta ferramenta é o retângulo envolvente que identifica a localização daquele conjunto de dados geoespaciais (CDG) ou coleção.

# Módulo de Geoinformação: Catálogo de Geoidentificação de áreas da União



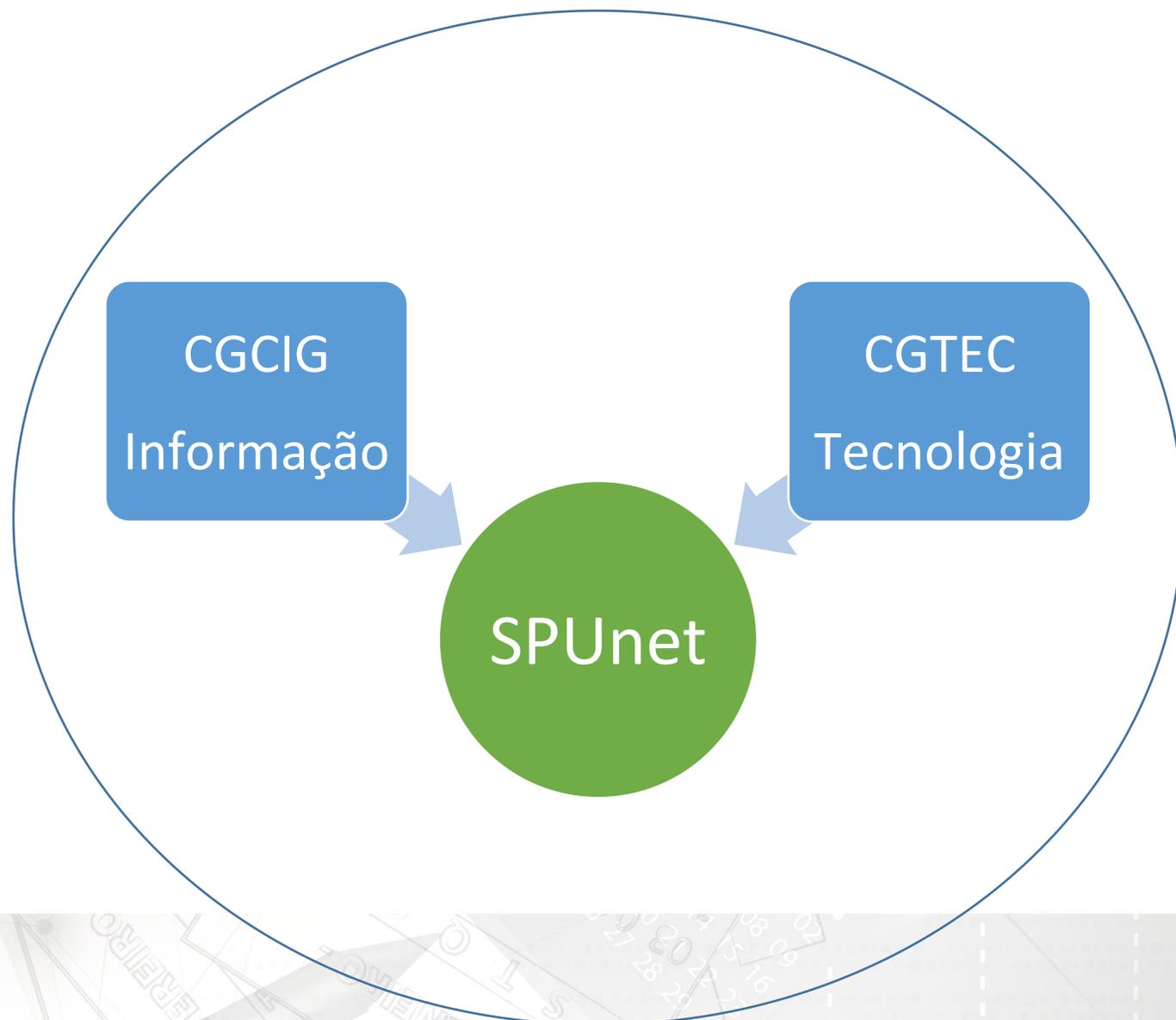
The screenshot displays the web interface for the SPU Geoinformation Catalog. The browser address bar shows the URL `spunet.planejamento.gov.br/#/geoidentificacao`. The page header includes the SPU logo and navigation icons. The main content area features a map of Brazil with several green-shaded regions highlighted, representing identified areas. Below the map, there are search filters for 'Região' (set to Distrito Federal), 'Município', 'Tipo', 'Etapa', 'Situação', and 'Atividade'. A 'Pesquisar' button is visible. The bottom section shows details for a specific record, including the process ID, type, stage, and location.

## Objetivo:

Catalogar áreas da União identificadas ou demarcadas pela área de Caracterização da SPU com geometrias associadas aos processos de identificação.

É uma ferramenta gerencial para acompanhamento do trabalho de diagnóstico e planejamento de caracterização do patrimônio da União.

# Estratégico: CGCIG e CGTEC/SPU



Primeira OS de Geo no SPUnet iniciada em 10/01/2018

## Propostas:

- Equipe de infraestrutura e arquitetura homologada com um representante de cada área (CGCIG, CGTEC, SETIC);
- Para cada líder de projeto dos módulos do SPUnet, alguém da área de **informação** para acompanhar o requisito;
- Início da construção dos endpoints geo para serem apresentados no GeoVis ao final da release em maio/2018.

SECRETARIA DO  
**PATRIMÔNIO DA UNIÃO**    **MINISTÉRIO DO  
PLANEJAMENTO,  
DESENVOLVIMENTO E GESTÃO**

