

# DATA INTEGRATION AS AN INNOVATION STRATEGY IN PUBLIC MANAGEMENT: CHALLENGES AND ADVANCES IN THE CONTEXT OF TED INCRA/UFPR

## Autores:

Estefanie Daiane Batista da Silva | UFPR | estephaniedaiane@ufpr.br

Lilian de Fatima Bencz | UFPR | lilianbencz@ufpr.br

**Silvana Philippi Camboim | UFPR | silvanacamboim@ufpr.br**

Luis Henrique da Costa | UFPR | luis.costa@ufpr.br

Vitor Silva de Araujo | UFPR | vitorsilvadearaujo@ufpr.br

Alex Sebastiao Constancio | UFPR | alex.constancio@ufpr.br

Davi dos Santos Villela Junior | UFPR | ds\_villela.jr@ufpr.br

Valmir Antunes Pereira | UFPR | valmirantunes@ufpr.br

Edson Flavio de Souza | UFPR | edson.flavio@ufpr.br

Eduardo Vedor de Paula | UFPR | edugeo@ufpr.br



OpenStreetMap  
Foundation



UN-GGIM  
ACADEMIC NETWORK



*Laboratório Geoespacial Livre UFPR – Geo4All Network*

*Chair - Commission on Geosemantics - International Cartographic Association*

*Youth Mappers - Mapeadores Livres UFPR*

*Charter Member OSGeo*

*Charter Member OpenStreetMap Foundation*

*Co-chair - ISPRS ICWG IV/III/II - Openness in Geospatial Science and Remote Sensing*

*Bolsista de Produtividade – membro do Comitê de Assessoramento do CNPq - Geociências*



youth mappers



ENGENHARIA  
CARTOGRÁFICA E  
DE AGRIMENSURA

POSIÇÃO DE  
CIÊNCIAS GEODÉSICAS





# INCRA



# LAGEAMB

Laboratório de Geoprocessamento  
e Estudos Ambientais



Prof.ª Dr.ª Silvana Philippi Camboim  
Professora UFPR



Esp. Valmir Antunes Pereira –  
( Servidor TI UFPR )



Prof. Dr. Eduardo Verdon de Paula –  
( Professor UFPR )



Esp. Luis  
Henrique da  
Costa –  
Mestrando  
(PPGC)



Eng.  
Estephanie  
Daiane B da  
Silva –  
Mestranda  
(PPGC)



Eng. Lilian de  
Fatima Bencz  
– Mestranda  
(PPGC)



Esp. Davi dos  
Santos Villela  
Junior –  
Mestrando  
(PPGEO)



Esp. Edson  
Flávio de Souza  
–  
( Servidor TI  
UFPR )



Dr. Alex  
Sebastião  
Constâncio –  
( Servidor TI  
UFPR )



Eng. Vitor Silva de  
Araujo – Doutorando  
(PPGC)

# O PROGRAMA TED/INCRA - UFPR

- Projeto 1 – Gestão Documental
- Projeto 2 – Supervisão Ocupacional
- Projeto 3 – Geodésia
- Projeto 4 – Análise Ambiental / CAR
- Projeto 5 – Busca Cartorial
- Projeto 6 – Gestão e Publicação de Dados
- Projeto 7 – Integração de Resultados
- Projeto 8 – Gestão do Programa

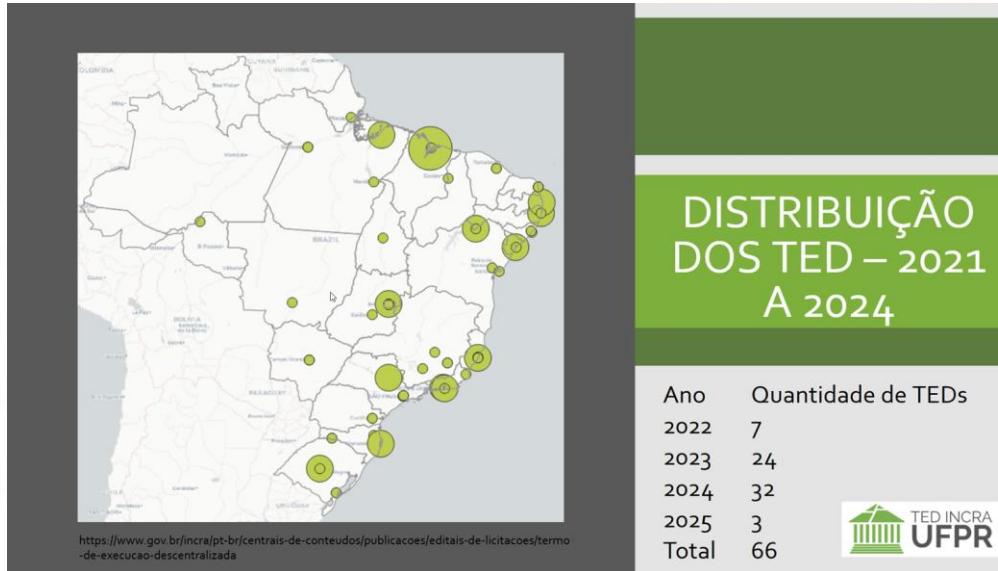


<https://lageamb.ufpr.br/ted-incra/>

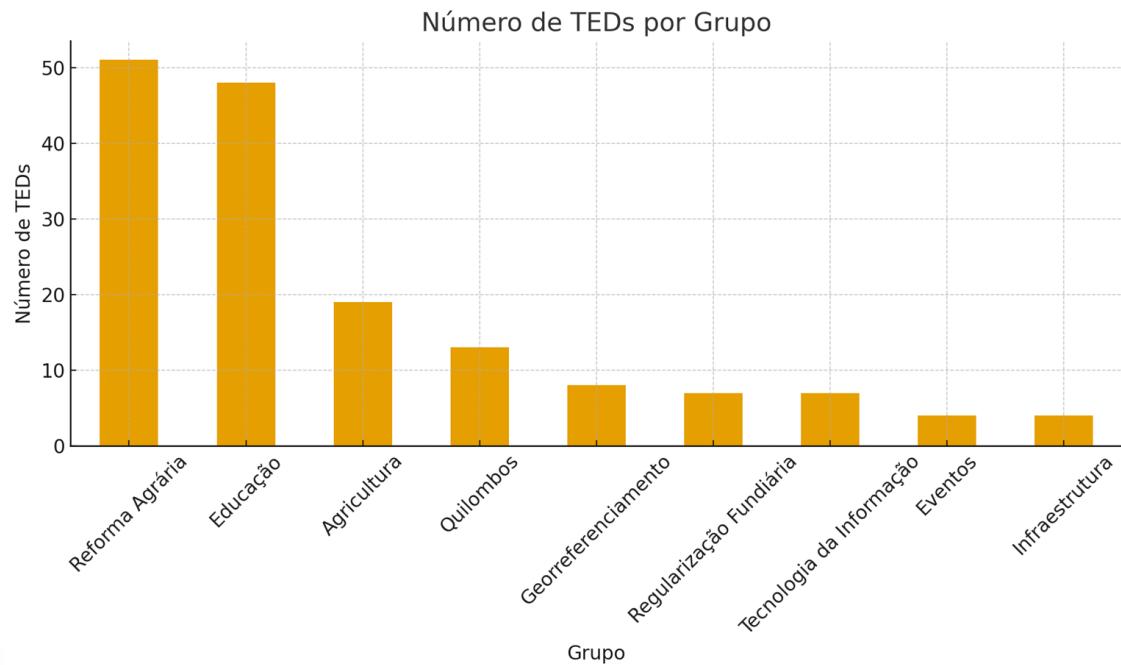


# O QUE É TED (BASE LEGAL)?

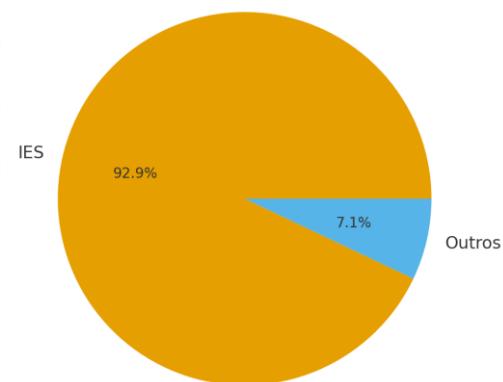
O Termo de Execução Descentralizada é o instrumento para descentralização de créditos entre órgãos/entidades da administração federal. Está regulamentado pelo Decreto nº 10.426/2020 e operacionalizado no Transferegov.br (módulo TED).



# TEDs INCRA - IES



Proporção de TEDs: IES vs Outros Órgãos



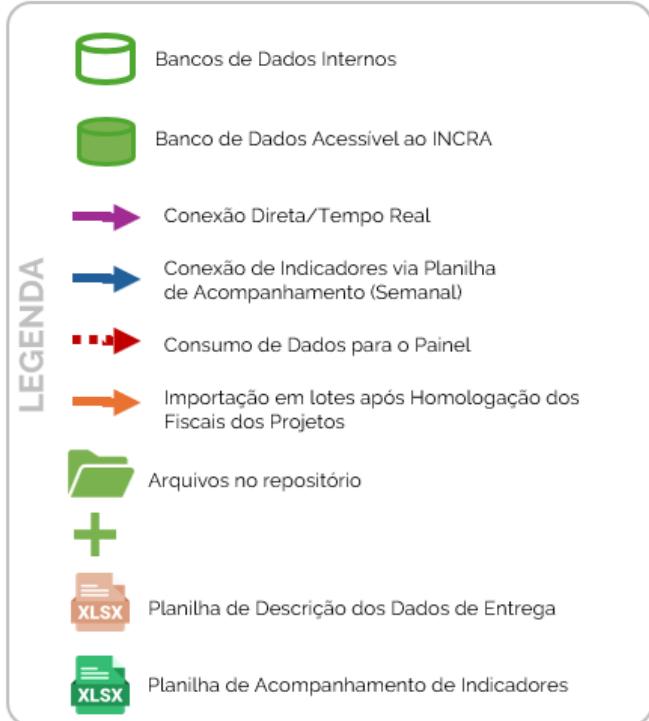
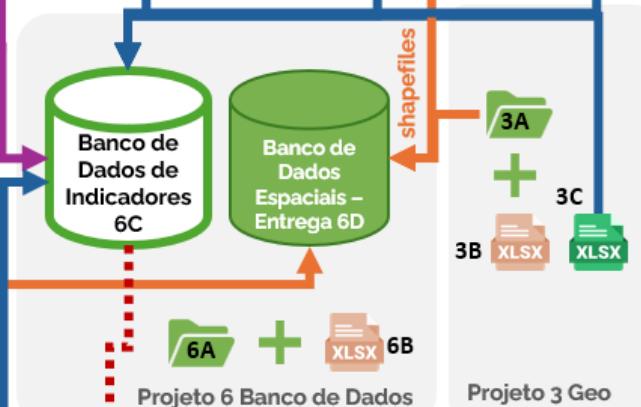
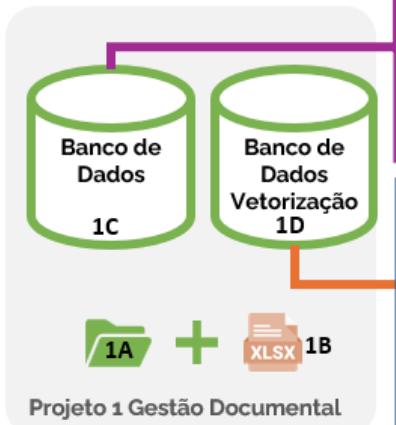
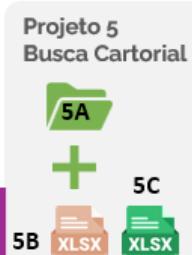
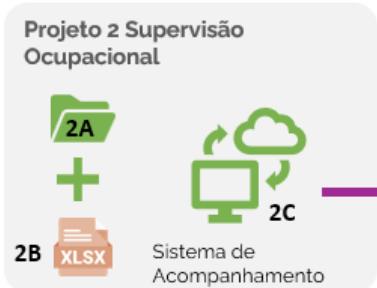
# O TED INCRA-UFPR

- TED nº 27/2021 (PT 173/2024 + ajustes 2025)
- Recursos: > R\$ 30 milhões até 2026

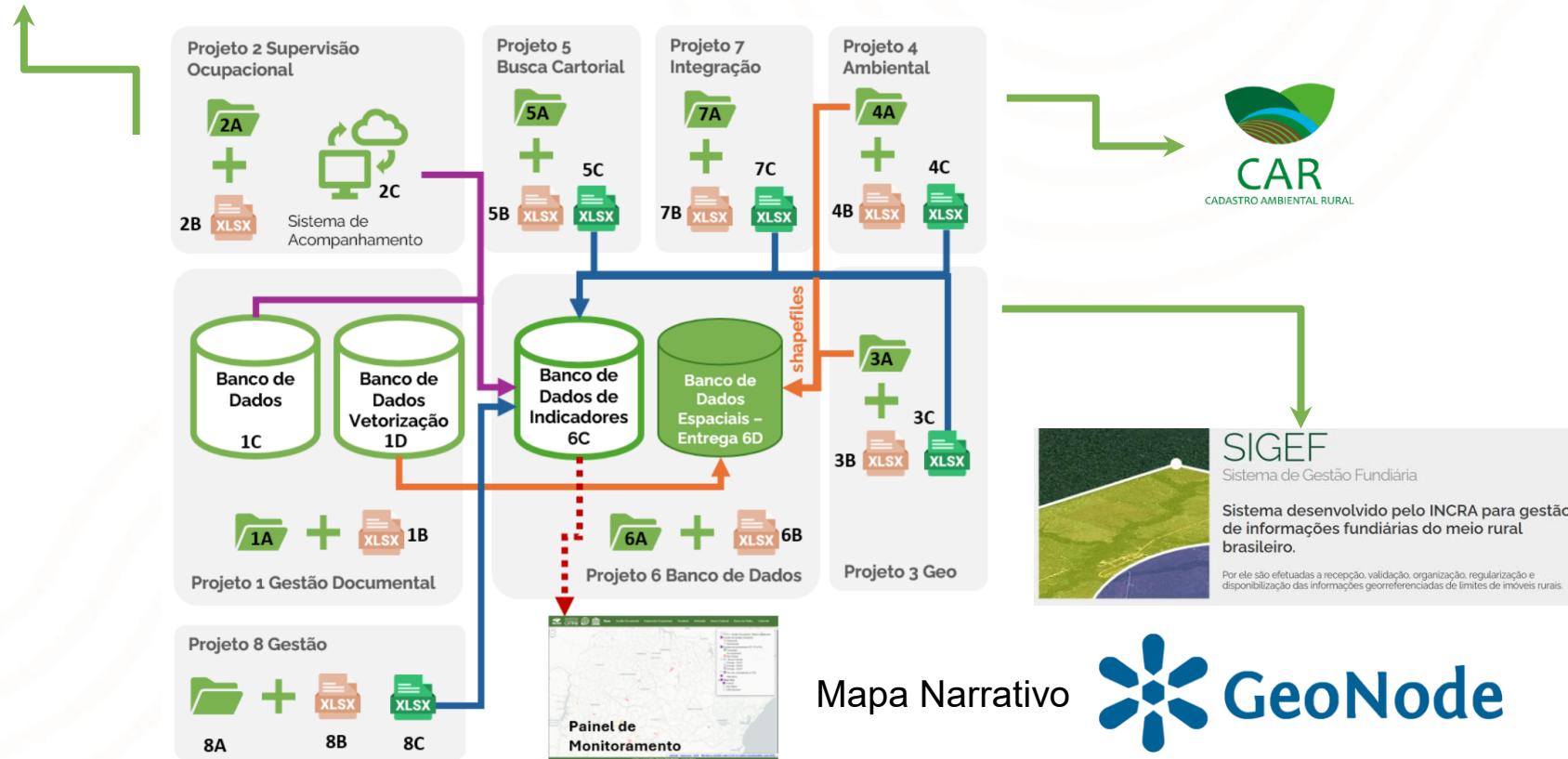
| Projeto   | Síntese da contribuição   |
|---|---|
| 1 – Gestão Documental                               | Digitaliza, trata e indexa o acervo físico do INCRA-PR (≈ 5,3 milhões de páginas, 603 livros fundiários e 650 plantas), incluindo vetorização de mapas de grande formato, garantindo preservação e acesso rápido aos documentos.        |
| 2 – Supervisão Ocupacional                          | Executa vistorias in loco e mutirões em assentamentos, produz laudos e relatórios de conformidade, regulariza ocupantes, atualiza cadastros de beneficiários e monitora mais de 7.800 lotes até 2026.                                   |
| 3 – Geodésia  | Georreferencia Projetos de Assentamento e parcelas, gera peças técnicas compatíveis com a 3 <sup>a</sup> Norma SIGEF, submete dados ao sistema federal e converte levantamentos legados, totalizando milhares de vértices certificados. |
| 4 – Análise Ambiental / Retificação CAR             | Constrói bases cartográficas vetoriais para 48 assentamentos certificados, ajusta informações de APP, reserva legal e cobertura do solo, e protocola a retificação do CAR perimetral no SICAR.  |
| 5 – Busca Cartorial                                 | Levanta certidões dominiais em 166 comarcas, organiza fichas-resumo e planilhas semestrais com dados de matrículas/transcrições de imóveis da União e autarquias na faixa de fronteira.   |
| 6 – Banco de Dados                                  | Implanta repositório, banco PostgreSQL/PostGIS e painel de monitoramento de indicadores que integram e proporcionam segurança e acesso aos dados alfanuméricos e espaciais de todos os projetos.  |
| 7 – Integração de Resultados & Inovação Tecnológica | Documenta metodologias em manuais POP, promove cursos, produz relatórios de comunicação/extensão e reúne produtos cartográficos em story maps e atlas digitais para divulgação pública.   |
| 8 – Gestão do Programa                              | Coordena o TED, elabora Relatórios Técnicos Anuais e o relatório final de impacto, acompanhando indicadores, cronogramas e prestação de contas em articulação com a FUNPAR (fundação de apoio).   |

# PROJETO 6 – GESTÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE DADOS

- Problema central: fragmentação da informação
  - Solução em 3 eixos:
    - Repositório institucional (≈70 mil arquivos, 311 GB)
    - Banco de Dados PostgreSQL/PostGIS
    - Painel de Monitoramento (Django + Vue, API REST)
  - + Mapa Narrativo
- E + Infraestrutura de Dados Espaciais (metadados + Geonode + Interfaces especiais)
- Princípios: interoperabilidade, software livre, design centrado no usuário

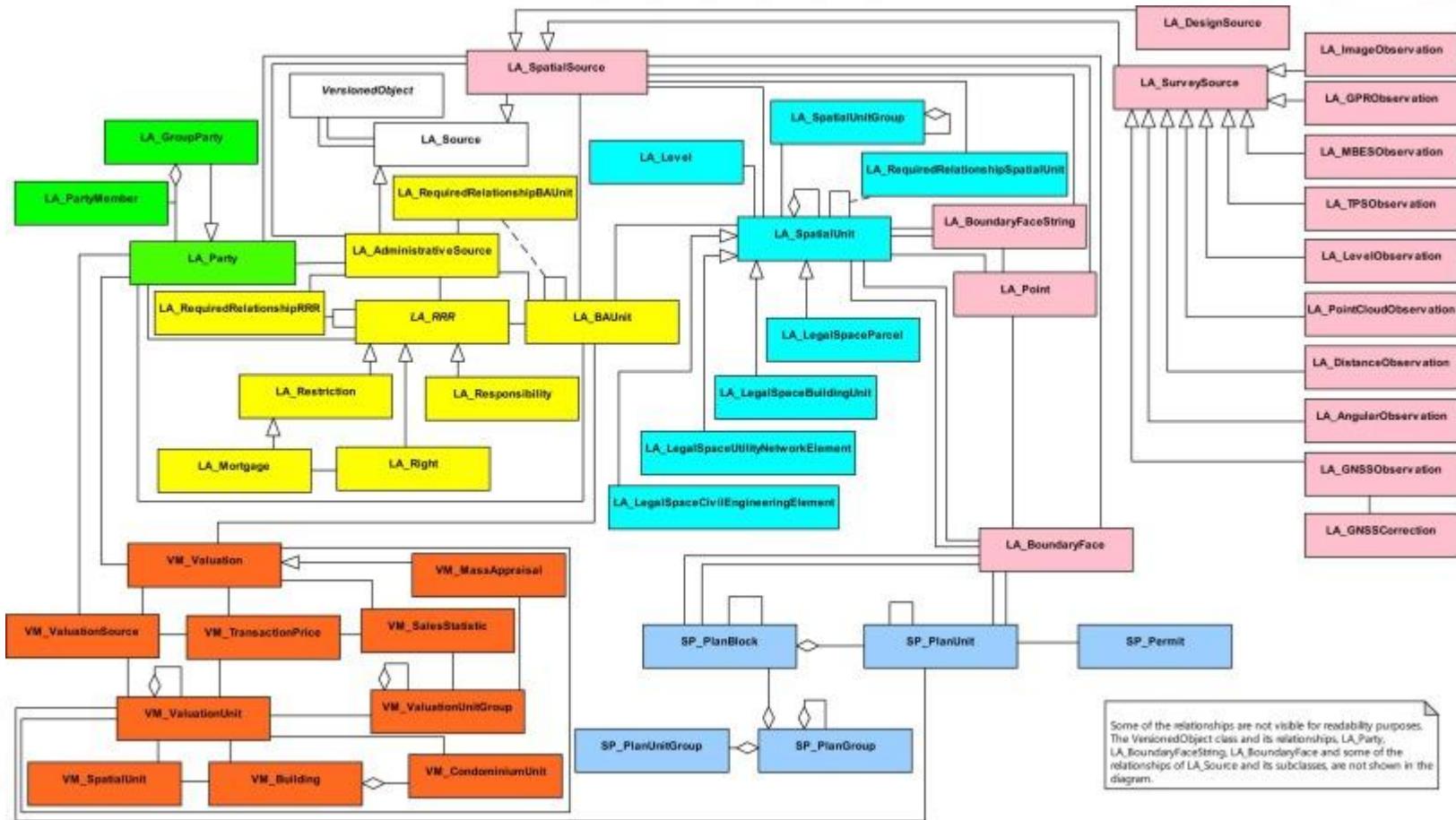


# PGTCampo

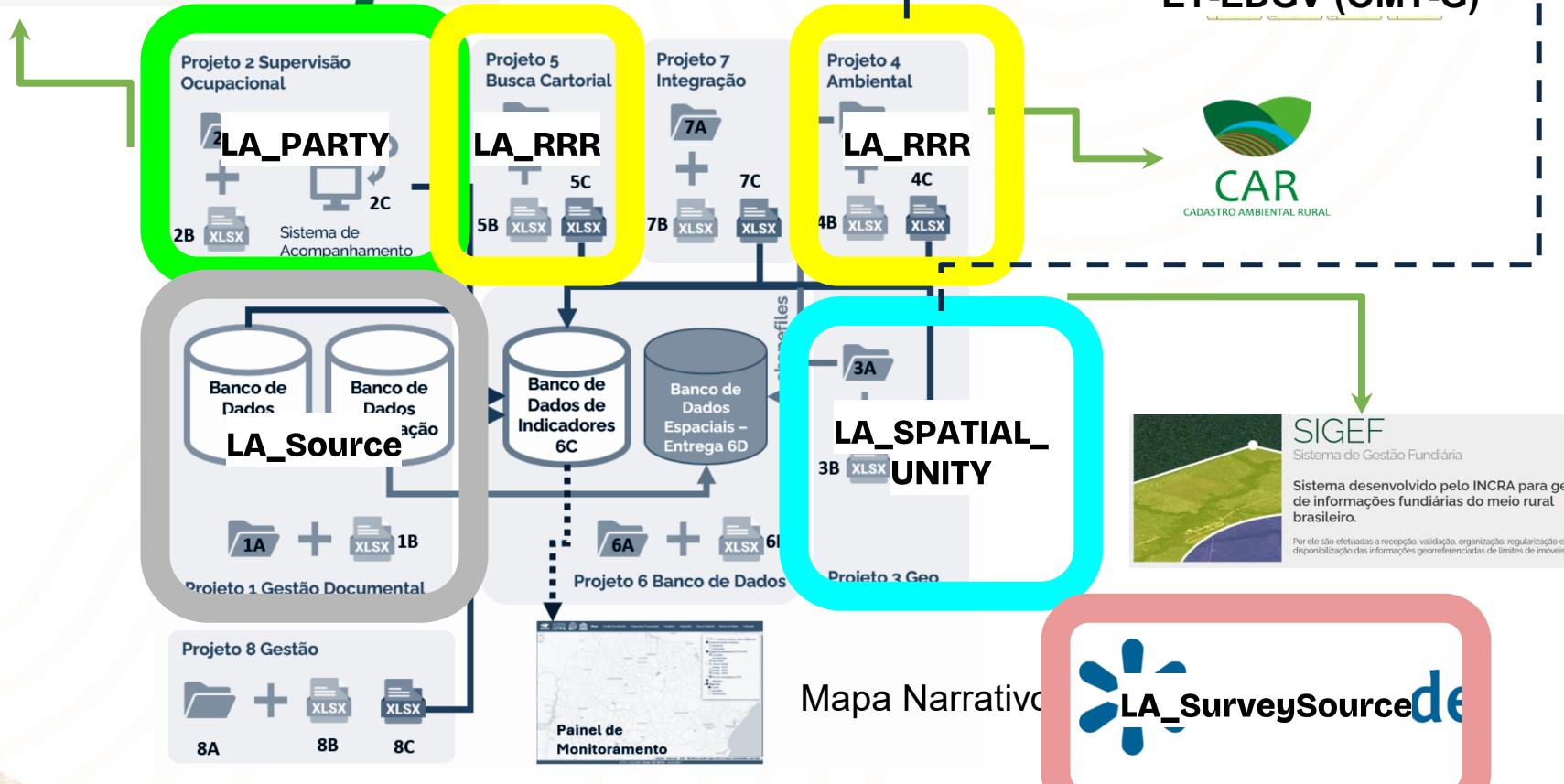


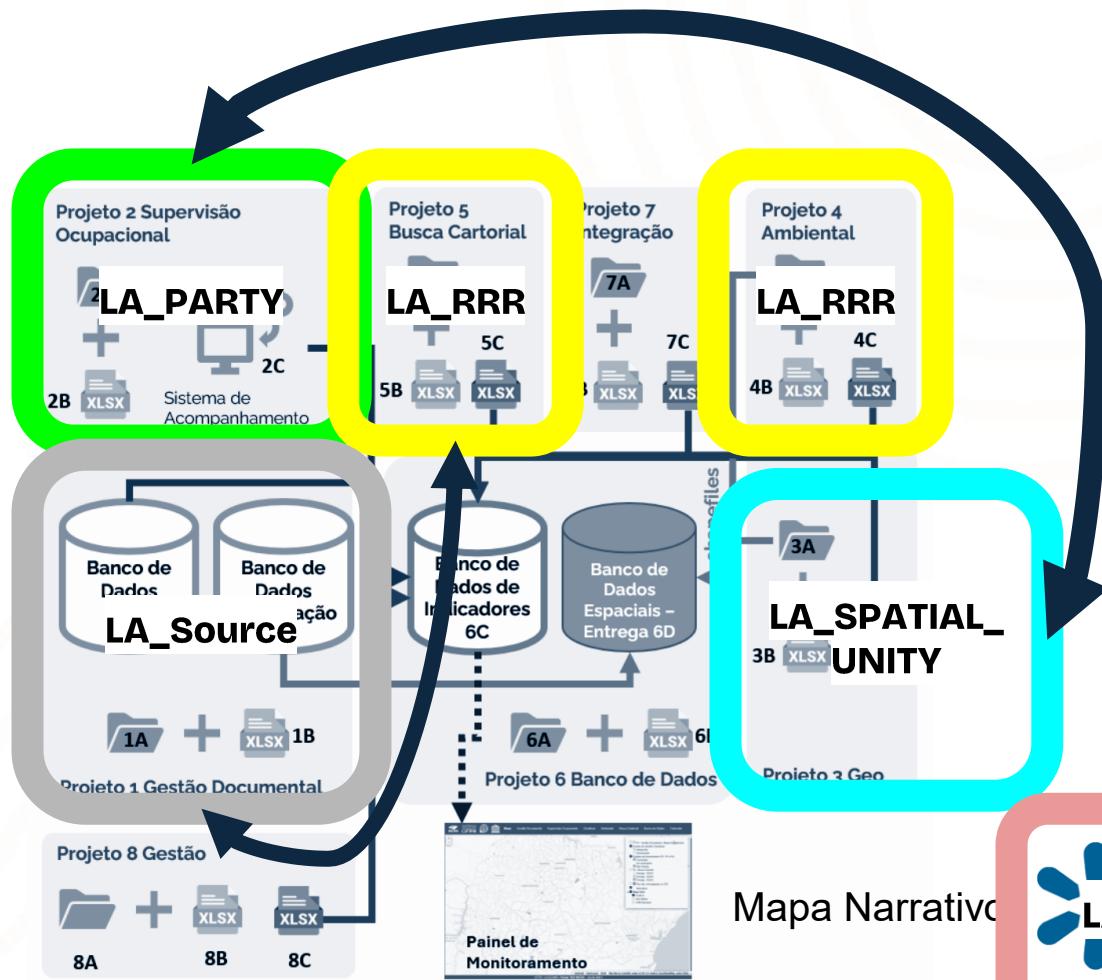
Mapa Narrativo

 **GeoNode**



# PGTCampo





Mapa Narrativo



# GOVERNANÇA E ARTEFATOS SEMÂNTICOS

- Dicionário de Dados alinhado ao ET-EDGV e LADM
- Modelo Conceitual UML/OMT-G
- Identificadores únicos para relacionar: Parcela – Família – Ato Legal - Documentos Históricos – Condição Ambiental

# DISCUSSÃO

- 😊 Integração Universidade - Instituição Pública
- 📚 Interoperabilidade é também um desafio cultural
- 🤝 Co-criação reduz resistência à adoção
- 🌐 Necessidade de integração entre TEDs no país
- 📋 Adaptação e adoção do LADM como norma oficial (Congeo)
- 💡 Comunidade e diálogo - Instituições como a FIG são essenciais

# VISITE NOSSO PAINEL - paineltedincra.lageamb.ufpr.br

The screenshot displays the INCRA TED Painel website interface. The top navigation bar includes links for INCRA, UFPR, Mapa, Gestão Documental, Supervisão Ocupacional, Geodésia, Ambiental, Busca Cartorial, Banco de Dados, and Extensão. The main content area features a map of land parcels with various colors representing different categories. A legend on the right side of the map defines these categories: P1 - Gestão Documental - Mapas Digitalizados (grey), Frentes de trabalho (Geodésia) (light blue), Adequação (light purple), Demarcação (pink), and Projetos de Assentamento (P2, P3 e P4) (dark purple). Below the map, a secondary navigation bar includes links for INCRA, UFPR, Mapa, Gestão Documental, Supervisão Ocupacional, Geodésia, Ambiental, Busca Cartorial, Banco de Dados, Extensão, and Gestão. A prominent orange banner at the top of the main content area reads "Produto EM DESENVOLVIMENTO". The main content area is divided into several sections: "Geral", "Demarcação" (which is currently selected and highlighted in green), and "Adequação". A sub-section titled "Projeto de Assentamento Todos" shows a status message "Status da campanha de campo" and the date "27/06/2022 - hoje". Below this, two large numerical values are displayed: "15.075,796" (Área total de lotes demarcada em campo (ha)) and "2.951,916" (Área total de reserva legal demarcada em campo (ha)). To the right of these values are two bar charts. The first chart, titled "3.1.2 Parcela georreferenciada", shows the number of parcels by category: Número de parcelas do projeto de Paralellamento (11.968), Número de lotes georreferenciados (952), Número de reservas legais georreferenciadas (88), Número de centros georreferenciados (18), Número de áreas comunitárias georreferenciadas (23), and Número de lotes de uso e cessação comunitárias georreferenciadas (1.129). The second chart, titled "Área demarcada", shows the total area demarcated: 15.075,796 ha. The bottom of the page includes a footer with the text "UFPR / LAGEAMB / Painel TED INCRA - versão 0.7.10".

# AGRADECIMENTOS

INCRA – SR09 Paraná

UFPR – LAGEAMB

Mais de 130 profissionais envolvidos  
Obrigada! Perguntas?



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA



execução



FEESC



GOTT



PPGTC  
UFSC



LabFSG  
Universidade de Tecnologia, Universidade Federal e  
Universidade

patrocinadores



MINISTÉRIO DA  
GESTÃO E DA INOVAÇÃO  
EM SERVIÇOS PÚBLICOS



GOVERNO DO  
BRAZIL  
DO LADO DO Povo Brasileiro



mutua  
Sociedade de Aposentadorias dos Profissionais de Cria



CNPq



Topocart



geopixel  
INTELIGÊNCIA MUNICIPAL



SINDUSCON  
GRANDE FLORIANÓPOLIS



KASAY  
INGENIERIA S.A.



conexões  
para inovar



FALCON PRECISION  
Laser Scanning Services with Drones