

IRSA - CONGRESSO MUNDIAL DE SOCIOLOGIA RURAL (01/10/2025 A
20/01/2026) - IRSA 33 - KNOWLEDGE MANAGEMENT, EXTENSION
SERVICES, AND AGRI-FOOD INNOVATION

**CONSTRUÇÃO DE UM REPOSITÓRIO ONTOLÓGICO BASEADO EM WEB
SEMÂNTICA A PARTIR DAS BASES DE DADOS DO SIGRA**

Gustavo Do Nascimento Friedrich (gustavofriedrich@outlook.com)

Este trabalho teve como objetivo desenvolver e validar uma proposta de repositório semântico para o SIGRA (Sistema Integrado de Gestão Rural de ATER/ATES), voltado ao levantamento automático de ontologias a partir de suas bases de dados relacionais. O SIGRA consolidou-se, entre 2012 e 2017, como uma ferramenta estratégica para a gestão de informações socioeconômicas, produtivas e territoriais de assentamentos da reforma agrária no Rio Grande do Sul, apoiando o Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental (ATES) do INCRA. Considerando a retomada recente do programa e a necessidade de maior integração e reutilização dos dados históricos, o estudo buscou estruturar mecanismos que favorecessem a organização semântica e a preservação do conhecimento produzido pelo sistema. A pesquisa resultou na construção de um repositório capaz de extrair, mapear e representar conceitualmente entidades, atributos e relacionamentos presentes nas bases de dados do SIGRA, utilizando princípios da Web Semântica e da engenharia de

ontologias. A partir do esquema do banco de dados e de seus conteúdos, foi gerada uma ontologia formal que representa o domínio da extensão rural, dos assentamentos e das políticas públicas associadas, possibilitando consultas semânticas e uma visão conceitual integrada das informações. O trabalho também integrou Modelos de Linguagem Natural (LLMs) ao repositório, permitindo consultas em linguagem natural e ampliando o acesso aos dados por usuários não especialistas. Os resultados demonstraram que a adoção de um repositório ontológico baseado nas bases do SIGRA favorece significativamente a interoperabilidade entre sistemas, ao padronizar conceitos, reduzir ambiguidades semânticas e facilitar a integração com outras bases governamentais e plataformas analíticas. Essa abordagem amplia o potencial de reutilização dos dados, fortalece a interoperabilidade semântica e contribui para a construção de ecossistemas de informação mais integrados, sustentáveis e orientados ao apoio à decisão no contexto do desenvolvimento rural.

Palavras-chave: ontologia; web semântica; interoperabilidade; sistemas de informação; extensão rural.