Plataforma Jacarandá: Integração de Dados com Inteligência Artificial para Apoio à Gestão Acadêmica

Ricardo Nascimento, Bruno Alves, Jamily Ribeiro, João Prado, Luiz Corrêa, Victor Guimarães, Daniel Sousa

Instituto Federal de Goiás - IFG

daniel.sousa@ifg.edu.br

SBBD 2026

8 a 11 de Setembro
São Carlos, SP - Brasil

1. INTRODUÇÃO

- **Desafio:** A gestão de dados em Instituições de Ensino e Pesquisa (IEP) esbarra na alta heterogeneidade das fontes e no grande volume de informações textuais. Mesmo que plataformas de *Business Intelligence* (BI) sejam muito demandadas, existe uma forte carência de integração destas com técnicas avançadas de IA [Vieira et al. 2025]
- **Solução:** A Plataforma Jacarandá apresenta um caso de sucesso em uma instituição pública, que integra BI e técnicas recentes de Aprendizado de Máquina (AM) e Processamento de Linguagem Natural (PLN).

2. APLICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE AM E PLN

Classificação de Áreas de Atuação

- **Objetivo:** Padronizar a área de conhecimento dos docentes segundo a tabela do CNPq, 80 classes.
- Avaliação de diversos modelos (RF, SVM, MLP), treinados com representações textuais do currículo (TF-IDF e SBERT) e criação de novos atributos por centroide (Nearest Centrois). MLP teve os melhores resultados.

Limiar	Cobertura	Erro
$\geq 90\%$	89.77%	2.58%
$\geq 95\%$	86.40%	2.10%
$\geq 98\%$	82.22%	1.47%
$\geq 99\%$	76.88%	1.18%

Figura 1: Análise de Erro

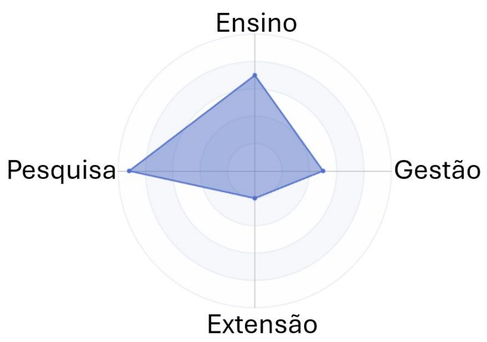


Figura 2: Radar - Computação

Sistema de Recomendação de Artigos Científicos

- Objetivo: Divulgação acadêmica ativa para estimular a colaboração entre os pesquisadores.
- Sistema de recomendação híbrido. Exploramos similaridade léxica (BM25) e semântica (SentenceBERT), combinando as representações por *Reciprocal Rank Fusion* (RRF).
- **Resultado:** ~91% das sugestões enviadas foram avaliadas pelos próprios pesquisadores como altamente relevantes (notas 4 ou 5).

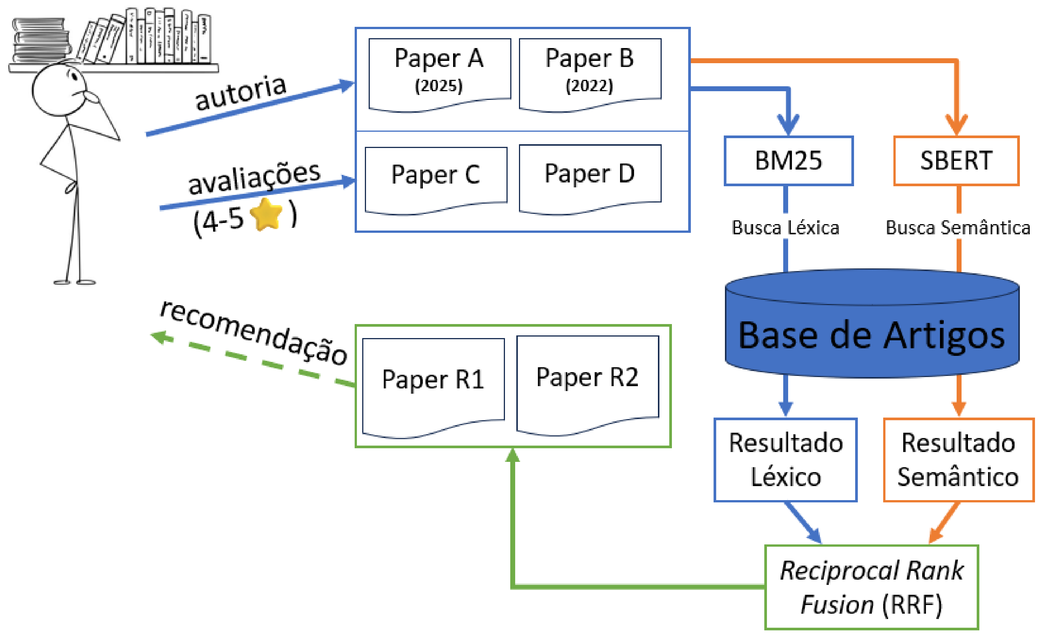


Figura 3: Filtragem Híbrida Baseada em Conteúdo

Extração de Palavras-Chave nos Currículos

- **Objetivo:** Mapear tópicos de pesquisa institucionais relevantes de forma automatizada.
- Adaptação do algoritmo *KeyBERT com uso* de penalidade semântica que afasta termos menos relevantes.
- **Resultado:** Visualização gráfica interativa.

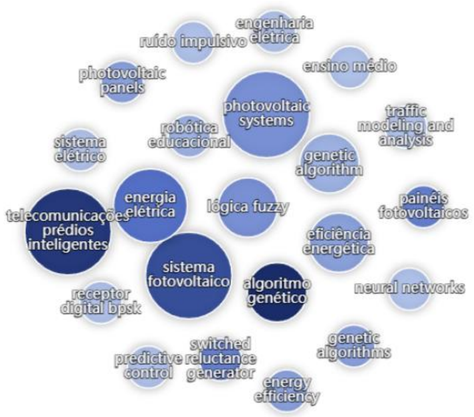


Figura 4: Gráfico interativo

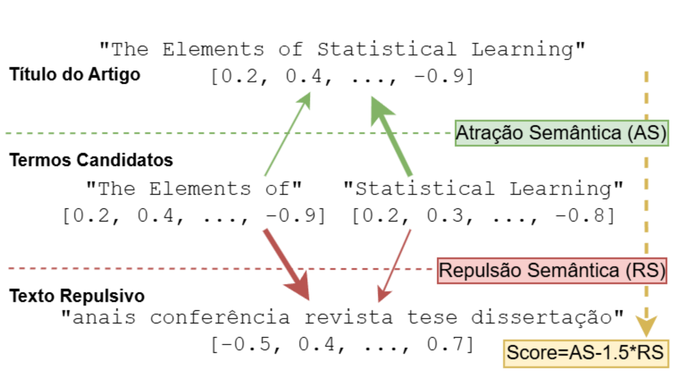


Figura 5: *KeyBERT* adaptado com repulsão

5. CONCLUSÃO

- A Plataforma Jacarandá é uma aplicação que integra técnicas tradicionais de BI e IA para gestão acadêmica. Além de reduzir esforços operacionais, a solução contribui para a análise estratégica e estimula a colaboração científica.

6. REFERÊNCIAS

[1] Vieira, et al., (2025). Business intelligence in higher education management systems: A systematic mapping study. Em Anais do XXXVI SBIE

APOIO:

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Goiás

PUC GOIÁS