

Eixo: Preservação digital e a inteligência artificial

## USO ÉTICO DE IA NA PESQUISA ACADÊMICA: APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE RAG INTEGRADA AO NOTEBOOKLM EM REVISÕES DE LITERATURA

Neide Alves Dias De Sordi  
Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil  
E-mail: nsordi@gmail.com

**Introdução:** Este estudo avalia a aplicação da técnica de Retrieval-Augmented Generation (RAG) com o NotebookLM para organizar revisões de literatura acadêmica, explorando seu potencial para identificar temas e lacunas, com foco no uso de blockchain e NFTs em instituições OpenGLAM. A técnica combina conhecimento interno com dados atualizados, aumentando a precisão e transparência das respostas. **Objetivo:** Avaliar a viabilidade do uso da técnica de RAG, integrada ao NotebookLM, para melhorar revisões de literatura acadêmica, com ênfase na identificação de tendências e lacunas sobre blockchain e NFTs em instituições culturais. **Metodologia:** Documentos foram coletados de bases acadêmicas e carregados no NotebookLM. Após fragmentação em tópicos menores, os dados foram convertidos em embeddings semânticos. Prompts orientaram consultas, e o NotebookLM localizou fragmentos relevantes, combinando-os para gerar respostas completas. **Resultados:** A ferramenta foi útil para consultas pontuais e resumos temáticos, mas apresentou dificuldades em integrar informações de múltiplas fontes e gerar respostas consistentes. Apesar disso, demonstrou potencial em tarefas práticas e objetivas. **Conclusão:** O NotebookLM é promissor para organização de conhecimento, mas enfrenta desafios em revisões acadêmicas complexas. Sua integração com supervisão humana amplia sua aplicabilidade, contribuindo para práticas acadêmicas mais responsáveis. A técnica de RAG mostrou-se útil como suporte complementar, mas não como solução única para revisão de literatura.

### Palavras-chave:

IA gerativa. RAG (Retrieval-Augmented Generation). NotebookLM. Uso ético de IA. Pesquisa acadêmica. Revisão de literatura.

## Referências

DataCamp. **What is Retrieval-Augmented Generation (RAG)?** DataCamp, 2023. Disponível em: <<https://www.datacamp.com/tutorial/notebooklm>>. Acesso em: 13 nov. 2024.

LIMA, J. A.de O. **Unlocking legal knowledge with multi-layered embedding-based retrieval.** A Preprint. Brasília: University of Brasília; Federal Senate of Brazil, 2024. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/2411.07739>>. Acesso em: 13 nov. 2024.

PINECONE. **Retrieval-Augmented Generation (RAG).** Disponível em: <<https://www.pinecone.io/learn/retrieval-augmented-generation/>>. Acesso em: 12 nov. 2024.

TOZUKA, R.; JOHNO, H.; AMAKAWA, A.; SATO, J.; MUTO, M.; SEKI, S.; KOMABA, A.; ONISHI, H. **Application of NotebookLM, a Large Language Model with Retrieval-Augmented Generation, for Lung Cancer Staging.** Japanese Journal of Radiology, v. 42, n. 3, p. 123–134, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11604-024-01705-1>. Acesso em: 7 mar. 2025.

WANG, X.; WANG, Z.; GAO, X.; ZHANG, F.; WU, Y.; XU, Z.; SHI, T.; WANG, Z.; LI, S.; QIAN, Q.; YIN, R.; LV, C.; ZHENG, X.; HUANG, X. Searching for Best Practices in Retrieval-Augmented Generation. In: **Conference on empirical methods in natural language processing**, 2024, Miami, Florida, USA. Proceedings [...]. Miami: Association for Computational Linguistics, 2024. p. 17716–17736. Disponível em: <https://aclanthology.org/2024.emnlp-main.981/>. Acesso em: 6 mar. 2025. DOI: 10.18653/v1/2024.emnlp-main.981.

**WHAT is retrieval-augmented generation?** NVIDIA Blog, 12 out. 2023. Disponível em: <<https://blogs.nvidia.com/blog/what-is-retrieval-augmented>>. Acesso em: 12 nov. 2024.

ZHANG, X.; LI, Y.; WANG, J.; CHEN, H.; LIU, Z. Evaluating Retrieval Quality in Retrieval-Augmented Generation. In: **Proceedings of the 33rd ACM international conference on information and knowledge management**, 2024, Birmingham, United Kingdom. Proceedings [...]. New York: Association for Computing Machinery, 2024. p. 1234–1245. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3626772.3657957>. Acesso em: 7 mar. 2025. DOI: 10.1145/3626772.3657957.