

### **Análise de patentes por meio de IA: comparação de desempenho de inferências entre ChatGPT 5.3 e Gemini 3.1**

Lucas Felipe Farias Lima Félix de Figueiredo<sup>1</sup>

lucasfarias@ita.br

Delmo Mattos da Silva<sup>2</sup>

delmo.silva@gp.ita.br<sup>2</sup>

Rene Francisco Boschi Gonçalves<sup>3</sup>

rene.goncalves@gp.ita.br<sup>3</sup>

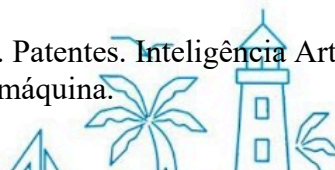
William Lopes Fragiolli<sup>4</sup>

fragiolli@ita.br<sup>4</sup>

Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA<sup>1234</sup>

Esta pesquisa, desenvolvida no âmbito do mestrado PROFNIT/ITA, aplica a Inteligência Artificial (IA) para a análise de patentes, buscando promover uma avaliação e comparação de desempenho entre o ChatGPT 5.3 e o Gemini 3.1. Entendida como o campo da ciência da computação voltado à criação de máquinas capazes de pensar, aprender e agir de forma semelhante aos seres humanos (TURING, 1950; MCCARTHY, 1955), a IA ganhou novo impulso com a popularização do algoritmo de *backpropagation* (RUMELHART et al., 1986). A partir disso, os sistemas passaram a simular o funcionamento de neurônios humanos (MCCULLOCH et al., 1943; ROSENBLATT, 1958) e a operar com retroalimentação, elemento central das técnicas de *machine learning* (GOODFELLOW et al., 2016). **Materiais e Métodos:** para o aprendizado de máquina, foi utilizada a técnica *RAG* (*Retrieval-Augmented Generation*), inserindo dois arquivos no banco de dados de cada uma das plataformas de IA: um documento de patente e um segundo documento explicando as seções da patente. Posteriormente, perguntas foram feitas para as IAs com o objetivo de analisar clareza, precisão e profundidade de compreensão dos dados inseridos. **Resultados:** ambas apresentaram resultados semelhantes quanto às extrações das informações dos documentos, respondendo com clareza e precisão cada uma das perguntas lançadas. Então foram feitas perguntas com inferências, de modo que a IA precisasse “ler nas entrelinhas”, para identificar algo não óbvio na patente, exigindo criatividade e senso crítico. A partir deste momento, o Gemini 3.1 passou a performar levemente melhor no quesito profundidade de compreensão, fornecendo respostas mais complexas. **Considerações Finais:** apesar da diferença de performance, ambas IAs demonstraram ser excelentes ferramentas de apoio para o campo da prospecção tecnológica, fornecendo *insights* valiosos que podem servir como *start* para o processo de gestão estratégica da propriedade intelectual.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prospecção Tecnológica. Patentes. Inteligência Artificial. Comparação de desempenho. Aprendizagem de máquina.



# XVI PROSPECT&I

## X CONGRESSO INTERNACIONAL PROFNIT

**AGRADECIMENTOS:** Ao Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e ao Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) pelo apoio e confiança no desenvolvimento desta pesquisa.

### REFERÊNCIAS

GOODFELLOW, L.; BENGIO, Y.; COURVILLER, A. **Deep learning**. Cambridge: MIT Press, 2016.

MCCARTHY, John et al. **A proposal for the Dartmouth summer research Project on artificial intelligence**. 1955. Disponível em: <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>. Acesso em: 14. jun. 2025.

MCCULLOCH, W. S.; PITTS, W. **A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity**. Bulletin of Mathematical Biophysics, v. 5, p. 115-133, 1943.

ROSENBLATT, F. **The perceptron: a probabilistic model for information storage and organization in the brain**. Psychological Review, v. 65, n. 6, p. 386-408, 1958

RUMELHART, D. E.; HINTON, G. E.; WILLIAMS, R. J. **Learning representations by back-propagating errors**. Nature, v. 323, p. 533-536, 1986.

TURING, A. M. **Computing machinery and intelligence**. Mind, v. 59, n. 236, p. 433-460, 1950.

