

IAS GENERATIVAS: uma análise baseada em patentes

EMANUEL FELIPE RAMOS DE LIMA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)

ALEX FABIANNE PAULO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)

Introdução

A era digital impõe novos desafios às organizações e à sociedade. Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) transforma o processamento, a disseminação e o uso da informação. IAs generativas, como ChatGPT e Gemini, reformulam práticas em vários setores e levantam preocupações, ilustrando essa transformação. Diante disso, o objetivo deste estudo é analisar, via patentes, as tendências tecnológicas e os padrões de propriedade intelectual desse subcampo da IA.

Problema de Pesquisa e Objetivo

O problema de pesquisa é: como as IAs generativas estão sendo desenvolvidas e protegidas globalmente? O objetivo principal é identificar as tendências tecnológicas e os padrões de propriedade intelectual que moldam o setor, usando patentes como indicador do desenvolvimento e disseminação desse tipo de tecnologia.

Fundamentação Teórica

Os LLMs são sistemas de IA treinados com grandes volumes de texto e bilhões de parâmetros, capazes de realizar tarefas como tradução e redação (WEI et al., 2022). Baseadas na arquitetura transformer, essas inovações tornaram-se pilares da IA generativa, que automatiza inclusive a criação de imagens e vídeos (AL NAQBI; BAHROUN; AHMED, 2024). As patentes, por sua vez, são instrumentos legais que asseguram exclusividade sobre invenções técnicas, estimulando a inovação e permitindo o monitoramento de tendências tecnológicas (FERREIRA; GUIMARÃES; CONTADOR, 2009).

Metodologia

A pesquisa é quantitativa, exploratória e descritiva. Foram empregados o Processo Padrão Inter-Indústrias para Mineração de Dados (CRIPSDM) e a Análise de Redes Sociais. Os dados vieram da plataforma Derwent Innovation, com 3423 registros entre 1959 e 2024. Após filtragem, 2206 patentes compuseram o conjunto analisado. Foram examinadas distribuição geográfica, áreas tecnológicas, perfis dos titulares e redes de cooperação.

Análise dos Resultados

Nos últimos 3 anos, o número de patentes saltou de 45 para 2161. 2184 publicações ocorreram entre 2023 e abril de 2024. A maioria tem um único titular (93,65%) e pertence a empresas privadas (70,83%). A China lidera, com 88,67% dos registros. Lá, as patentes focam em aplicações práticas; no restante do mundo, em aprendizado de máquina e PLN. Ademais, 96,74% das patentes foram depositadas em um único mercado. A rede institucional é fragmentada e 97,14% chinesa. Já a rede de inventores independentes - 82,16% da Índia -, é mais coesa, diversa e voltada para aplicações de nicho.

Conclusão

As patentes em IAs generativas apresentam crescimento recente, alta concentração em titulares únicos, predominância industrial e foco na China. As colaborações são raras, majoritariamente intranacionais e intrassetoriais. A proteção via patentes tem sido usada majoritariamente para aplicações específicas, não para algoritmos. A China aposta no volume e aplicação incremental; o Ocidente, em inovação de base. Inventores independentes indianos atuam em áreas pouco visadas pelas grandes empresas, com redes mais densas e colaborativas.

Contribuição / Impacto

O estudo oferece uma visão inédita sobre o ecossistema global de patentes em IAs generativas, revelando padrões tecnológicos, geográficos e colaborativos até então pouco explorados. Ao identificar a predominância chinesa em volume, a aposta ocidental na inovação de base e a atuação de inventores independentes indianos em nichos, contribui para a compreensão das estratégias de proteção e desenvolvimento em diferentes contextos, o que enriquece o debate sobre inovação, propriedade intelectual e políticas tecnológicas em um campo marcado por rápidas transformações.

Referências Bibliográficas

- AL NAQBI, Humaid; BAHROUN, Zied; AHMED, Vian. Enhancing Work Productivity through Generative Artificial Intelligence: A Comprehensive Literature Review. *Sustainability*, v. 16, n. 3, p. 1166, 30 jan. 2024.
- FERREIRA, Ademir Antônio; GUIMARÃES, Edílson Rodrigues; CONTADOR, José Celso. Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica. *Gestão & Produção*, v. 16, n. 2, p. 209-221, jun. 2009.
- WEI, Jason et al. Emergent Abilities of Large Language Models. 26 out. 2022.