ConBRepro
XVI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
EVENTO ON-LINE
02 a 04 de dezembro de 2026
Inovação e Transformação Digital como Estratégia Competitiva nas Engenharias

Gestão de Patentes: Evolução, Estratégias e Tendências na Literatura Científica

Catharina do Couto Caetano Costa
Engenharia de produção – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Joao Luiz Kovaleski
Engenharia de produção – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Sergio MazurekTebcherani
Engenharia de produção – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Resumo: A gestão de patentes (GP) evoluiu de uma atividade burocrática para um pilar estratégico da competitividade organizacional e do crescimento econômico. Este artigo de revisão analisa a evolução, as estratégias e as tendências na literatura científica sobre o tema, fundamentando-se em uma base selecionada de 18 documentos científicos. Os resultados demonstram que a GP é atualmente percebida como um macroprocesso que integra a geração, proteção e exploração de ativos intangíveis. A literatura identifica estratégias genéricas fundamentais, como as ofensivas, defensivas e de alavancagem, destacando a necessidade de alinhar a propriedade intelectual (PI) ao modelo de negócio. Observa-se que a transição para uma economia baseada no conhecimento consolidou as patentes como indicadores cruciais de inovação e valor de mercado. Recentemente, a transformação digital introduziu tendências disruptivas, notadamente o uso de Inteligência Artificial (IA) e modelos de linguagem (LLMs) para análise de similaridade e redação automatizada. Conclui-se que a integração de tecnologias de *Big Data* e o equilíbrio entre inovação global e conhecimentos tradicionais representam as fronteiras atuais da pesquisa.

Palavras-chave: Gestão de patentes; Propriedade intelectual; Estratégia de inovação; Patent analytics; Inteligência artificial.

Patent Management: Evolution, Strategies, and Trends in Scientific Literature

Abstract: Patent management (PM) has evolved from a bureaucratic activity into a strategic pillar of organizational competitiveness and economic growth. This review article analyzes the evolution, strategies, and trends in the scientific literature on the subject, based on a selected set of 18 scientific documents. The results demonstrate that PM is currently perceived as a macro-process integrating the generation, protection, and exploitation of intangible assets. The literature identifies fundamental generic strategies, such as offensive, defensive, and leveraging, highlighting the need to align IP with the business model. It is observed that the transition to a knowledge-based economy has consolidated patents as crucial indicators of innovation and market value. Recently, digital transformation has introduced disruptive trends, notably the use of Artificial Intelligence (AI) and Large Language Models (LLMs) for similarity analysis and automated drafting. It is concluded that the integration of Big Data technologies and the balance between global innovation and traditional knowledge represent current research frontiers.

Keywords: Patent management; Intellectual property; Innovation strategy; Patent analytics; Artificial intelligence.

1. Introdução

No cenário global contemporâneo, a inovação tecnológica constitui um importante vetor do crescimento econômico e do progresso social (OUYANG *et al*., 2022). Paralelamente, os direitos de propriedade intelectual, especialmente as patentes, vêm adquirindo importância crescente para as empresas e para as economias, assumindo relevância nas discussões sobre inovação e estratégia (MENDONÇA; SANTOS, 2025). Nesse contexto, a propriedade intelectual (PI) desempenha papel relevante na proteção do conhecimento contra apropriação indevida e influencia a forma como as organizações criam e apropriam valor a partir de suas inovações (PIRES; FERREIRA, 2025).

Especificamente, a gestão de patentes (GP) passou a assumir uma dimensão estratégica nas organizações, superando uma perspectiva restrita às atividades administrativas e jurídicas. A literatura aponta que a gestão dos direitos de propriedade intelectual possui importância crescente nas estratégias empresariais e que diferentes estratégias de gestão de patentes podem ser adotadas de acordo com os objetivos e circunstâncias organizacionais (GRZEGORCZYK; GŁOWIŃSKI, 2020). Nesse sentido, a gestão de patentes pode ser compreendida como um macroprocesso estratégico que envolve diferentes atividades relacionadas à geração, gestão de portfólio, inteligência e exploração dos ativos de propriedade intelectual (AGOSTINI *et al*., 2023).

Além da proteção das inovações, a gestão de patentes envolve decisões relacionadas à avaliação, comercialização, licenciamento e gestão interna desses ativos, reforçando sua importância estratégica para o desempenho e o valor das organizações (SORCINELLI *et al*., 2025). Dessa forma, a gestão de patentes articula diferentes dimensões relacionadas à proteção, exploração e apropriação de valor da propriedade intelectual.

Contudo, a literatura sobre propriedade intelectual, inovação e gestão de patentes reúne diferentes perspectivas teóricas e abordagens de pesquisa, apresentando dispersão entre temas e estratégias investigados (GRZEGORCZYK; GŁOWIŃSKI, 2020; PIRES; FERREIRA, 2025). Embora estudos recentes tenham ampliado a compreensão sobre estratégias de inovação, mecanismos de proteção, criação e apropriação de valor e tecnologias aplicadas à propriedade intelectual, ainda se mostra relevante integrar essas diferentes perspectivas para compreender a evolução do campo e suas tendências recentes (PIRES; FERREIRA, 2025).

Diante desse contexto, o objetivo deste artigo é analisar a evolução, as estratégias e as tendências da gestão de patentes na literatura científica. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa, fundamentada na análise de 18 fontes científicas, permitindo uma síntese crítica dos estudos relacionados à gestão estratégica, às estratégias de patenteamento, à valoração e às tecnologias digitais aplicadas ao campo.

O presente trabalho está estruturado em cinco seções principais. Após esta introdução, a segunda seção apresenta a metodologia utilizada na revisão; a terceira seção apresenta o referencial teórico, organizado em eixos temáticos relacionados à evolução das patentes, à gestão e às estratégias de patenteamento e às tendências recentes; a quarta seção apresenta os resultados e a discussão integrada da literatura; e a quinta seção sintetiza as conclusões, limitações e perspectivas para pesquisas futuras.

2. Metodologia

Esta revisão científica foi conduzida a partir da análise de 16 documentos selecionados como fontes para o estudo, tendo como foco a evolução, as estratégias e as tendências relacionadas à gestão de patentes. A análise foi realizada de forma qualitativa, buscando identificar os principais conceitos, abordagens e contribuições presentes na literatura selecionada.

Inicialmente, foram identificados os principais temas abordados nos estudos, incluindo gestão e estratégias de patentes, propriedade intelectual, valoração de ativos, inovação e tecnologias digitais. Em seguida, realizou-se uma análise comparativa dos estudos, buscando identificar convergências, divergências, diferentes perspectivas teóricas e lacunas na literatura. Por fim, os achados foram organizados e sintetizados de acordo com os principais eixos temáticos identificados, permitindo discutir a evolução do campo e suas tendências recentes.

A análise considerou exclusivamente as informações apresentadas nos 16 documentos disponibilizados como fontes, não sendo incorporadas informações externas à seleção analisada. Os estudos de Pires e Ferreira (2025), Mendonça e Santos (2025), Chuprat *et al*. (2025) e Ren *et al*. (2025), entre outros, foram utilizados para fundamentar os diferentes eixos de análise desenvolvidos ao longo da revisão.

3. Referencial teórico

3.1 Evolução histórica das patentes

O sistema de patentes possui uma trajetória histórica de vários séculos e está associado à criação de mecanismos institucionais destinados a estimular a inovação por meio da concessão de direitos temporários aos inventores (OUYANG *et al*., 2022). Entre os primeiros marcos desse processo destacam-se as concessões formais ocorridas na Itália e o Estatuto de Veneza, estabelecido em 1421 e posteriormente formalizado em 1474, que instituiu mecanismos de proteção para determinadas invenções. Posteriormente, o Estatuto dos Monopólios, promulgado na Inglaterra em 1624, contribuiu para a consolidação do sistema moderno de patentes ao estabelecer a concessão de monopólios temporários como forma de reconhecimento ao esforço inventivo (OUYANG *et al*., 2022).

Com o avanço da industrialização e a expansão das atividades de inovação, o sistema de proteção das invenções passou por um processo de internacionalização. A Convenção de Paris, de 1883, constituiu um importante marco para a cooperação internacional em propriedade industrial, enquanto o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS), firmado em 1994, estabeleceu padrões internacionais para a proteção dos direitos de propriedade intelectual (OUYANG *et al*., 2022).

Paralelamente à evolução institucional do sistema de patentes, também ocorreu uma transformação na forma como a propriedade intelectual passou a ser compreendida pelas organizações e pela literatura acadêmica. Wang *et al*. (2015) apontam que a pesquisa em gestão da propriedade intelectual possui raízes nas áreas de direito, economia e gestão e que, embora tenha apresentado rápido crescimento, permaneceu relativamente fragmentada e com diferentes trajetórias de pesquisa. Os autores também destacam uma mudança na perspectiva sobre a propriedade intelectual, que passou de uma compreensão predominantemente associada a ativos jurídicos para uma visão na qual esses ativos são considerados recursos empresariais capazes de gerar valor.

Essa transformação também se refletiu nas práticas organizacionais. Segundo Wang *et al*. (2015), atividades relacionadas à propriedade intelectual, anteriormente concentradas nos departamentos jurídicos ou terceirizadas para escritórios especializados, passaram a

envolver profissionais das áreas de negócios, estratégia e pesquisa e desenvolvimento, incluindo decisões relacionadas ao depósito de patentes, licenciamento e *enforcement* dos direitos de propriedade intelectual. Dessa forma, a gestão de propriedade intelectual passou a incorporar conhecimentos de diferentes áreas, como direito, gestão, economia, tecnologia e políticas públicas.

A ampliação desse campo de pesquisa também pode ser observada nos temas identificados por Wang *et al*. (2015), que destacaram cinco grupos principais de estudos: o papel da propriedade intelectual na apropriação dos resultados da inovação, a abertura das estratégias de propriedade intelectual, os impactos econômicos do sistema de patentes, a valoração da propriedade intelectual e as estratégias de licenciamento. Esse desenvolvimento contribuiu para ampliar a compreensão das patentes para além de sua função de proteção jurídica, incorporando aspectos relacionados à estratégia, à exploração e à criação de valor.

3.2 Gestão de patentes e propriedade intelectual

A gestão de patentes constitui uma dimensão estratégica da gestão da propriedade intelectual, envolvendo não apenas a proteção jurídica das invenções, mas também a utilização e exploração estratégica desses ativos. Wang *et al*. (2015) destacam que a gestão da propriedade intelectual passou a receber maior atenção no contexto organizacional, acompanhando a mudança da percepção da propriedade intelectual de um ativo predominantemente jurídico para um ativo empresarial capaz de gerar valor. Essa transformação também ampliou a participação de profissionais de negócios, estratégia e pesquisa e desenvolvimento nas decisões relacionadas à propriedade intelectual, incluindo atividades de patenteamento, licenciamento e enforcement.

Nesse contexto, as patentes constituem importantes repositórios de conhecimento técnico e comercial e desempenham papel relevante na promoção do progresso tecnológico, do desenvolvimento empresarial e da inovação (MEJIA; KAJIKAWA, 2025). A análise sistemática dos dados de patentes, denominada *patent analytics*, permite identificar tendências tecnológicas, estratégias de patenteamento, impactos tecnológicos e relações entre diferentes áreas de pesquisa. Segundo Mejia e Kajikawa (2025), o campo de pesquisa em patentes apresenta aplicações em áreas como inteligência competitiva, previsão tecnológica, planejamento de P&D, análise de fusões e aquisições e avaliação de políticas, incorporando técnicas como mineração de textos, processamento de linguagem natural, análise de redes e aprendizado de máquina.

A gestão da propriedade intelectual também está diretamente relacionada à escolha dos mecanismos utilizados pelas organizações para proteger e apropriar valor de suas inovações. Pires e Ferreira (2025) destacam que as estratégias de inovação podem estar associadas a diferentes mecanismos formais e informais de proteção da propriedade intelectual. Entre os mecanismos formais estão patentes, marcas e direitos autorais, enquanto mecanismos informais incluem segredo, tempo de liderança e complexidade do design. Dessa forma, a proteção da propriedade intelectual não se restringe à obtenção de direitos legais, mas envolve decisões relacionadas à forma mais adequada de proteger o conhecimento e possibilitar sua exploração econômica.

A literatura evidencia, portanto, que a gestão contemporânea de patentes envolve uma combinação de proteção, gestão estratégica e utilização de informações tecnológicas. Essa perspectiva amplia o papel das patentes nas organizações, que passam de instrumentos de proteção jurídica para ativos utilizados na tomada de decisões relacionadas à inovação, à estratégia tecnológica e à apropriação de valor.

3.3 Estratégias de gestão de patentes

A gestão de patentes consolidou-se como um elemento estratégico para as organizações, permitindo transformar inovações tecnológicas em ativos de valor e vantagem competitiva. Para ser eficaz, deve estar alinhada às estratégias tecnológicas e aos modelos de negócio da empresa, considerando recursos disponíveis, capacidade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e ciclo de vida das tecnologias. A literatura identifica três abordagens principais: ofensiva, defensiva e de alavancagem (*leveraging*) (ALGHAMDI; DURUGBO, 2021; GRZEGORCZYK; GŁOWIŃSKI, 2020; MEJIA; KAJIKAWA, 2025).

A estratégia ofensiva utiliza a propriedade intelectual de forma proativa para fortalecer a posição competitiva e restringir a atuação de concorrentes, podendo envolver a criação de *patent fences* e *patent thickets*, que estabelecem barreiras ao desenvolvimento de tecnologias substitutas ou à obtenção de patentes relacionadas (COHEN et al., 2000; GRZEGORCZYK; GŁOWIŃSKI, 2020; OUYANG *et al*., 2022). Já a estratégia defensiva busca reduzir os riscos associados aos direitos de terceiros e preservar a chamada *freedom to operate*, por meio do monitoramento tecnológico, análise de possíveis conflitos e mecanismos como o *cross-licensing*. Essa abordagem visa minimizar a exposição a processos por infração e garantir a continuidade das atividades da organização (GRZEGORCZYK; GŁOWIŃSKI, 2020; PIRES; FERREIRA, 2025).

A estratégia de alavancagem (*leveraging*), por sua vez, está relacionada à exploração econômica dos ativos de propriedade intelectual, especialmente por meio de licenciamento, comercialização de tecnologias e parcerias estratégicas. ALGHAMDI E DURUGBO (2021) ampliam essa perspectiva ao identificar oito categorias de estratégias de gestão do valor da propriedade intelectual: litígio, depósito de patentes, cadeia de valor, cocriação, comercialização, gestão da informação, gestão de portfólio e governança. Dessa forma, a gestão de patentes ultrapassa a função de proteção legal e envolve também atividades voltadas à criação, apropriação e exploração de valor (ALGHAMDI; DURUGBO, 2021; GRZEGORCZYK; GŁOWIŃSKI, 2020).

Nesse contexto, a gestão do portfólio de patentes permite avaliar continuamente os ativos da organização e apoiar decisões sobre sua manutenção, exploração ou descarte. O valor do portfólio não depende apenas da quantidade de patentes, mas da forma como esses ativos são administrados, considerando os benefícios esperados e os custos associados à sua manutenção (AGOSTINI *et al*., 2023; ALGHAMDI; DURUGBO, 2021). Além disso, informações presentes nos documentos de patentes, como citações e classificações tecnológicas, podem ser utilizadas como fonte de inteligência tecnológica para monitorar concorrentes, acompanhar tendências e apoiar decisões de P&D (ALGHAMDI; DURUGBO, 2021).

Por fim, a gestão de patentes deve estar integrada às estratégias de inovação, especialmente em contextos de colaboração entre diferentes organizações. Pires e Ferreira (2025) destacam que a escolha dos mecanismos de proteção deve considerar o modelo de inovação adotado e as características do ambiente organizacional. Assim, a gestão estratégica de patentes não deve ser reduzida à manutenção de direitos de propriedade intelectual, mas compreendida como uma atividade integrada à estratégia organizacional, capaz de contribuir para a proteção tecnológica, redução de riscos e criação e apropriação de valor (AGOSTINI *et al*., 2023; GRZEGORCZYK; GŁOWIŃSKI, 2020; PIRES; FERREIRA, 2025).

3.4 Tendências recentes: IA e *Patent Analytics*

O avanço da transformação digital e o crescimento do volume de documentos patentários impulsionaram uma nova geração de ferramentas para gestão da propriedade intelectual. Com aproximadamente 3,4 milhões de pedidos de patente publicados em 2021, o desafio deixou de ser apenas recuperar informações, passando a envolver a extração de conhecimento estratégico a partir de grandes bases de dados por meio de Big Data,

Machine Learning e Processamento de Linguagem Natural (NLP) (CHUPRAT et al., 2024). Nesse contexto, o *Patent Analytics* consolidou-se como uma abordagem capaz de apoiar decisões em P&D, monitoramento tecnológico, análise de concorrentes e gestão de portfólios.

Entre as principais inovações está a aplicação de Grandes Modelos de Linguagem (LLMs) na geração de documentos de patente. Ren *et al*. (2025) desenvolveram o PatentGPT, um modelo especializado que utiliza o processo de *Knowledge Fine-Tuning* (KFT) para incorporar conhecimento técnico de patentes e auxiliar na elaboração de títulos, resumos e reivindicações, além de apoiar a geração de novos conceitos de invenção. Os autores demonstram que a combinação entre pré-treinamento orientado por conhecimento, ajuste supervisionado e aprendizado com feedback humano melhora significativamente o desempenho em tarefas específicas de redação patentária.

Outra tendência relevante é a evolução das buscas de anterioridade e da avaliação de similaridade entre patentes. O PatentMind propõe uma abordagem baseada em *Multi-Aspect Reasoning Graph* (MARG), na qual cada documento é analisado simultaneamente quanto às suas características técnicas, domínio de aplicação e escopo das reivindicações. Em vez de comparar apenas textos ou palavras-chave, o modelo utiliza raciocínio contextual para produzir avaliações mais próximas do julgamento de especialistas, tornando as análises de novidade e risco de infração mais precisas (YOO *et al*., 2026).

Em conjunto, essas tecnologias indicam que a gestão de patentes está migrando de sistemas focados apenas no armazenamento e recuperação de informações para plataformas inteligentes capazes de apoiar todo o ciclo de inovação, desde a prospecção tecnológica até a redação e análise estratégica de ativos de propriedade intelectual (CHUPRAT *et al*., 2024; REN *et al*., 2025; YOO *et al*., 2026).

4. Resultados e Discussão

A análise dos estudos selecionados evidência que a Gestão de Patentes (GP) vem assumindo uma função cada vez mais integrada à estratégia de inovação das organizações. Nesse contexto, os aspectos organizacionais aparecem como elementos relevantes para a efetividade dos processos de gestão. Agostini *et al.* (2023) demonstram que uma cultura organizacional orientada à gestão de patentes e o envolvimento da alta gestão estão associados positivamente aos processos de gestão da propriedade intelectual. Esse resultado reforça que a GP não depende exclusivamente de procedimentos técnicos ou jurídicos, mas também de condições organizacionais que favoreçam sua integração às atividades de inovação e pesquisa e desenvolvimento.

Essa perspectiva pode ser relacionada às diferentes abordagens identificadas na literatura sobre propriedade intelectual e inovação. Mendonça e Santos (2025) evidenciam diferenças entre as perspectivas da Economia e da Estratégia na análise de propriedade intelectual, patentes e marcas, embora a inovação constitua um eixo comum de interesse. Dessa forma, a Gestão de Patentes apresenta caráter multidimensional, envolvendo aspectos econômicos, estratégicos, tecnológicos e organizacionais.

As estratégias de proteção e apropriação dos resultados da inovação constituem outro elemento relevante. Cohen *et al*. (2000) demonstram que a decisão de patentear está relacionada às condições de apropriabilidade existentes nos diferentes setores industriais. De maneira complementar, Teece (1986) destaca que a obtenção de benefícios econômicos a partir da inovação depende não apenas da proteção da tecnologia, mas também da existência de ativos complementares e das condições de apropriação. Assim, o depósito de uma patente não deve ser entendido isoladamente como garantia de geração

de valor, sendo necessário considerar o contexto estratégico e econômico em que o ativo está inserido.

Nesse sentido, a gestão e a valoração dos ativos de propriedade intelectual permanecem desafios importantes. Grzegorczyk e Głowiński (2020) discutem diferentes estratégias para a gestão de patentes, enquanto Alghamdi e Durugbo (2021) sistematizam estratégias relacionadas à gestão do valor da propriedade intelectual. Mais especificamente, Sorcinelli *et al.* (2025) identificam diferentes metodologias empregadas na avaliação do valor de patentes, evidenciando a diversidade de abordagens existentes. Esses resultados indicam que a valoração permanece uma questão relevante para a GP, uma vez que a avaliação econômica de um ativo patentário envolve diferentes dimensões e não se reduz a um único critério.

No campo tecnológico, os estudos analisados evidenciam uma transformação nas práticas de *Patent Analytics*. Chuprat *et al.* (2025), por meio de uma revisão sistemática da literatura, identificam a evolução do campo e a incorporação de métodos computacionais para análise de informações patentárias. Mejia e Kajikawa (2025) também evidenciam o crescimento das pesquisas relacionadas à análise de patentes e *Patent Analytics*, demonstrando a expansão de abordagens quantitativas e computacionais nesse campo. Esses resultados indicam uma ampliação das capacidades utilizadas para explorar grandes volumes de informações tecnológicas e identificar padrões relevantes para a tomada de decisão.

Entre as aplicações mais recentes, destacam-se técnicas de inteligência artificial e modelos de linguagem. Ren, Ma e Luo (2025) propõem o PatentGPT, desenvolvido a partir de um processo de *Knowledge Fine-Tuning* (KFT), que combina *Knowledge Injection Pre-training*, *Supervised Fine-Tuning* e *Reinforcement Learning from Human Feedback*. Os experimentos demonstram melhorias no desempenho do modelo em tarefas relacionadas à geração de conceitos de invenção e textos de patentes. Entretanto, os autores também discutem implicações jurídicas, econômicas e éticas relacionadas à utilização de inteligência artificial no processo inventivo, especialmente quanto ao reconhecimento de inventores e à responsabilidade humana.

A inteligência artificial também vem sendo empregada na avaliação da similaridade entre documentos patentários. Blume *et al*. (2024) exploram o uso de modelos baseados em *Transformers* para comparar conceitos presentes em reivindicações de patentes com textos em linguagem natural, contribuindo para o desenvolvimento de métodos de comparação semântica de informações técnicas.

De forma mais recente, Yoo *et al*. (2026) propõem o PatentMind, baseado em uma estrutura denominada *Multi-Aspect Reasoning Graph* (MARG). A abordagem decompõe os documentos de patente em três dimensões — características técnicas, domínio de aplicação e escopo das reivindicações — e calcula medidas de similaridade específicas para cada dimensão. Posteriormente, os pesos dessas dimensões são determinados de forma dinâmica a partir de um processo de raciocínio contextual. Os autores avaliaram o método utilizando o *PatentSimBench*, composto por 500 pares de patentes, obtendo forte correlação com as avaliações de especialistas (Pearson r = 0,938).

O resultado do PatentMind é particularmente relevante para a evolução do *Patent Analytics* porque demonstra uma abordagem que considera simultaneamente diferentes dimensões do documento patentário, em vez de depender exclusivamente da correspondência textual. Entretanto, o próprio estudo ressalta que a abordagem apresenta maior custo computacional do que métodos baseados em *embeddings* e é proposta principalmente como uma etapa de *re-ranking* e análise de precisão após uma recuperação inicial de documentos. Portanto, os resultados não indicam a substituição dos mecanismos tradicionais de busca, mas uma possibilidade de complementação por ferramentas de análise semântica e contextual mais sofisticadas.

Apesar desses avanços, a transformação digital do sistema de propriedade intelectual também apresenta desafios. Ouyang *et al*. (2022) discutem as oportunidades e os problemas associados à digitalização do sistema de patentes, incluindo o crescimento do volume de informações e o potencial de tecnologias como *Big Data* e *blockchain* para apoiar diferentes processos relacionados à propriedade intelectual. Dessa forma, a incorporação de novas tecnologias exige também infraestrutura adequada e mecanismos de governança capazes de garantir sua utilização de forma confiável.

Outro aspecto relevante refere-se ao ambiente regulatório da propriedade intelectual. Perron-Welch (2024) discute as mudanças relacionadas à proteção de recursos genéticos e conhecimentos tradicionais no sistema internacional de patentes, destacando a necessidade de mecanismos que conciliem inovação, proteção e transparência. Essa discussão demonstra que a evolução da GP não ocorre exclusivamente no campo tecnológico, mas também envolve mudanças institucionais e regulatórias.

De forma integrada, os estudos analisados indicam que a Gestão de Patentes vem se consolidando como uma atividade estratégica e multidimensional, articulando estratégia organizacional, apropriação de valor, análise de dados, inteligência artificial e governança. Os avanços recentes em *Patent Analytics*, especialmente aqueles relacionados a *Transformers*, LLMs e modelos de raciocínio multidimensional, ampliam a capacidade de analisar e gerar informações patentárias. Entretanto, essas tecnologias devem ser compreendidas como ferramentas de apoio à decisão, permanecendo necessárias capacidades organizacionais, conhecimento técnico e jurídico e mecanismos adequados de avaliação e governança.

5. Conclusões

Este artigo abordou a evolução da Gestão de Patentes, considerando sua relação com estratégia, inovação, valoração, *Patent Analytics* e transformação digital. O objetivo foi analisar as principais abordagens e tendências relacionadas à gestão de patentes, destacando as mudanças tecnológicas e organizacionais que vêm modificando as práticas de gestão da propriedade intelectual.

A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão da literatura, reunindo e analisando estudos relacionados à gestão de patentes, inovação, *Patent Analytics*, inteligência artificial, valoração e novas tecnologias aplicadas à propriedade intelectual. A análise evidenciou que a Gestão de Patentes deixou de estar restrita às atividades de proteção jurídica e passou a assumir importância estratégica para as organizações. Os estudos analisados destacaram a influência de fatores organizacionais, como a cultura voltada à propriedade intelectual e o envolvimento da alta gestão, além da crescente utilização de Big Data, *Machine Learning*, Processamento de Linguagem Natural e Grandes Modelos de Linguagem para análise e geração de informações relacionadas a patentes.

Os resultados também evidenciaram desafios relacionados à valoração da propriedade intelectual, à complexidade dos ambientes de patentes e às questões jurídicas decorrentes da utilização de inteligência artificial. Nesse contexto, os avanços tecnológicos ampliam as possibilidades de análise e apoio à tomada de decisão, mas demandam conhecimento especializado e atenção aos aspectos jurídicos e organizacionais envolvidos.

Como contribuição, o artigo apresenta uma visão integrada das principais transformações recentes na Gestão de Patentes, evidenciando a necessidade de combinar capacidades organizacionais, conhecimento especializado e ferramentas tecnológicas para apoiar decisões relacionadas à propriedade intelectual.

Como limitação, destaca-se a diversidade de abordagens, métodos e contextos presentes na literatura analisada, o que dificulta comparações diretas entre os estudos. Além disso, por se tratar de uma revisão da literatura, as conclusões estão condicionadas às evidências e aos recortes adotados pelos trabalhos analisados. Para pesquisas futuras, sugere-se aprofundar a aplicação de ferramentas de inteligência artificial e *Patent Analytics* em contextos organizacionais específicos, bem como investigar métodos de valoração de patentes e sua integração aos processos de tomada de decisão estratégica. Estudos empíricos também podem avaliar os efeitos dessas tecnologias sobre a eficiência e a qualidade da Gestão de Patentes.

Referências

AGOSTINI, L.; NOSELLA, A.; HOLGERSSON, M. Patent management: the prominent role of strategy and organization. *European Journal of Innovation Management*, v. 26, n. 4, p. 1054-1070, 2023.

ALGHAMDI, M. S.; DURUGBO, C. M. Strategies for managing intellectual property value: A systematic review. *World Patent Information*, v. 67, 102080, 2021.

BLUME, M.; HEIDARI, G.; HEWEL, C. Comparing complex concepts with Transformers: matching patent claims against natural language text. In: *PatentSemTech'24*, 2024.

CHUPRAT, S.; DWIS NOVIANTO, E. H.; MATSURA, Y.; MOHD MAHDZIR, A.; NURHAN, A.A closer look on patent analytics through systematic literature review. *Management Review Quarterly*, v. 75, p. 3035-3065, 2025.

COHEN, W. M.; NELSON, R. R.; WALSH, J. P. Protecting their intellectual assets: appropriability conditions and why U.S. manufacturing firms patent (or not). *NBER Working Paper*, n. 7552, 2000.

GRZEGORCZYK, T.; GŁOWIŃSKI, R. Patent management strategies: a review. *Journal of Economics & Management*, v. 40, n. 2, p. 36-51, 2020.

MEJIA, C.; KAJIKAWA, Y. Patent research in academic literature: landscape and trends with a focus on patent analytics. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, v. 9, 1484685, 2025.

MENDONÇA, S.; SANTOS, A. T. The IPR of the beholder: the economics and strategy knowledge base of IPR, patents and trademarks. *Management Review Quarterly*, 2025.

OUYANG, X.; SUN, Z.; XU, X. Patent system in the digital era - opportunities and new challenges. *Journal of Digital Economy*, v. 1, p. 166-179, 2022.

PERRON-WELCH, F. Striking a balance between innovation and tradition in the global patent system. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, v. 19, n. 10, 2024.

PIRES, R. A. R.; FERREIRA, J. J. Bridging innovation strategies and intellectual property: a systematic review-based conceptual framework. *Technovation*, v. 144, 103243, 2025.

REN, R.; MA, J.; LUO, J. Large language model for patent concept generation. *Advanced Engineering Informatics*, v. 65, 103301, 2025.

SORCINELLI, M.; CONTI, E.; PENCARELLI, T. The methodologies for assessing patent value: a systematic literature review. *International Journal of Economic Behavior*, v. 15, n. 1, p. 111-128, 2025.

TEECE, D. J. Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, v. 15, p. 285-305, 1986.

WANG, B.; CHAI, K.-H.; SUBRAMANIAN, A. M. Roots and development of intellectual property management research: a bibliometric review. *World Patent Information*, v. 40, p. 10-20, 2015.

YOO, Y.; XU, Q.; CAO, L. PatentMind: A multi-aspect reasoning graph for patent similarity evaluation. *arXiv preprint*, 2026.