INOVAÇÃO NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO MOTOR DE RESULTADOS PRÁTICOS E MONETIZAÇÃO

Edivaldo Quadé, Ernesto Augusto Garbe

INTRODUÇÃO

A transformação de ideias em soluções aplicáveis à indústria constitui um desafio para a inovação, especialmente quando se busca converter conhecimento e criatividade em resultados práticos e geração de valor econômico. Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) apresenta potencial para apoiar atividades relacionadas à análise de informações, identificação de oportunidades, melhoria de processos, otimização de recursos e apoio à tomada de decisões. A utilização da IA pode contribuir para o aumento da produtividade e para o desenvolvimento de soluções inovadoras, embora seus resultados dependam da qualidade dos dados, das características da aplicação e das condições organizacionais e tecnológicas existentes (OECD, 2024).

Nessa perspectiva, torna-se relevante investigar como ideias inovadoras podem ser desenvolvidas até alcançar aplicações práticas e possibilidades de geração de valor. O objetivo deste trabalho é acompanhar e analisar o desenvolvimento de ideias inovadoras, investigando o potencial de utilização da Inteligência Artificial no contexto da Engenharia de Produção para apoiar a geração de resultados práticos e identificar possibilidades de monetização das soluções desenvolvidas.

DESENVOLVIMENTO

A pesquisa caracteriza-se como aplicada, de natureza qualitativa e descritiva, desenvolvida por meio do acompanhamento e análise de ideias inovadoras em diferentes estágios de desenvolvimento. As atividades de pesquisa envolvem a organização das propostas, o acompanhamento de sua evolução, a identificação de oportunidades de aplicação da Inteligência Artificial e a análise de seu potencial de geração de valor. O processo inicia-se com a captação e registro das ideias, considerando informações relacionadas ao problema identificado, à proposta de solução, aos diferenciais, às possíveis aplicações e à equipe envolvida. Na sequência, as propostas passam por etapas de amadurecimento e avaliação, nas quais são analisadas características relacionadas à inovação, aplicabilidade tecnológica, viabilidade e potencial de impacto. Essa abordagem considera a inovação como um processo de transformação de oportunidades em soluções capazes de gerar valor (TIDD; BESSANT, 2021).

No desenvolvimento das atividades, são analisadas possibilidades de utilização da IA como ferramenta de apoio à organização e interpretação de informações, geração de alternativas, identificação de padrões e aperfeiçoamento das propostas.. Paralelamente, as propostas são acompanhadas quanto ao potencial de proteção da propriedade intelectual. Para aquelas que apresentam características compatíveis com proteção patentearia, são realizadas ou encaminhadas atividades de busca de anterioridade e análise dos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, conforme estabelecido pela legislação brasileira (BRASIL, 1996).

Após as etapas de avaliação e desenvolvimento, as propostas com potencial tecnológico podem avançar para a preparação da documentação de propriedade intelectual. Também são analisadas possibilidades de transferência tecnológica e geração de negócios, de acordo com as características de cada solução. Nesse contexto, podem ser consideradas aplicabilidade de produtos ou serviços e licenciamento. Também são considerados aspectos relacionados à

confiabilidade, segurança e gerenciamento de riscos associados ao uso de sistemas de Inteligência Artificial (TABASSI, 2023).

RESULTADOS

Durante o período de desenvolvimento da pesquisa, foi estruturado e acompanhado um conjunto de 22 ideias inovadoras, distribuídas em diferentes estágios de desenvolvimento. O acompanhamento possibilitou organizar as propostas, observar sua evolução e identificar aquelas com maior potencial de aplicação prática, proteção da propriedade intelectual e geração de valor. Do conjunto acompanhado, 15 ideias encontram-se em fase de Comitê de Criatividade, etapa destinada ao amadurecimento das propostas; 8 foram submetidas à avaliação especializada**;** 5 avançaram para análises de patenteabilidade e busca de anterioridade**; e** 2 encontram-se em fase final de redação para depósito de pedido de patente**.** Esses quantitativos correspondem a diferentes estágios de acompanhamento e podem ocorrer de forma sobreposta, não representando categorias mutuamente exclusivas.

A análise do portfólio demonstrou a importância de um processo estruturado para acompanhar a evolução das ideias e identificar oportunidades de desenvolvimento. O processo possibilitou observar aspectos relacionados ao problema a ser solucionado, aos diferenciais das propostas, à viabilidade, à aplicabilidade tecnológica e ao potencial de geração de valor. No desenvolvimento das atividades, a Inteligência Artificial vem sendo considerada como recurso de apoio para a organização e interpretação de informações, geração de alternativas, identificação de oportunidades e aperfeiçoamento das soluções.

Outro resultado relevante está relacionado ao avanço de propostas para as etapas de propriedade intelectual. A realização de buscas de anterioridade e análises de patenteabilidade possibilita avaliar o estado da técnica e reduzir riscos relacionados à proteção de tecnologias já conhecidas. As propostas que avançam para essa etapa passam por maior detalhamento técnico, possibilitando sua preparação para eventual depósito de pedido de patente.

Quanto à monetização, o acompanhamento das propostas permitiu identificar diferentes possibilidades de geração de valor, incluindo redução de custos, aumento de produtividade, desenvolvimento de produtos e serviços, comercialização de soluções, licenciamento e estabelecimento de parcerias. Entretanto, por se tratar de uma pesquisa em andamento, a existência de potencial de monetização não significa que todas as ideias estejam prontas para comercialização. A confirmação desse potencial depende de etapas posteriores de desenvolvimento, validação, mensuração dos resultados e análise de viabilidade econômica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da pesquisa permitiu acompanhar e analisar 22 ideias inovadoras em diferentes estágios de maturidade, evidenciando a importância de um processo estruturado para transformar propostas iniciais em soluções com potencial de aplicação prática. As atividades realizadas possibilitaram acompanhar etapas de amadurecimento, avaliação especializada, análise de propriedade intelectual e preparação de propostas para proteção tecnológica. A Inteligência Artificial apresenta potencial para apoiar esse processo, especialmente em atividades de análise, geração de alternativas, identificação de oportunidades e melhoria de soluções. Também foram identificadas diferentes possibilidades de geração de valor e monetização, embora sua confirmação dependa da continuidade do desenvolvimento e da validação das propostas. A continuidade da pesquisa deverá concentrar-se no aprofundamento das aplicações de IA, na validação das soluções, na mensuração dos resultados e na análise da viabilidade econômica das oportunidades identificadas.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; inovação; indústria; monetização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 15 maio 1996.

OECD. **The impact of Artificial Intelligence on productivity, distribution and growth: key mechanisms, initial evidence and policy challenges**. OECD Artificial Intelligence Papers, n. 15. Paris: OECD Publishing, 2024.

TABASSI, Elham. **Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)**. Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology, 2023.

TIDD, Joe; BESSANT, John. **Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change**. 7. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2021.