

Patentes e Inteligência Artificial no Brasil: Desafios para o Exame de Invenções e a Consulta Pública INPI nº 03/2025

Patents and Artificial Intelligence in Brazil: Challenges for the Examination of Inventions and INPI Public Consultation nº 03/2025

FABRISIO OLIVEIRA SANTOS 

Universidade Federal de Sergipe (UFS), Brasil

RESUMO: A expansão da inteligência artificial (IA), especialmente dos sistemas de aprendizagem de máquina e dos modelos generativos, vem transformando processos de pesquisa, desenvolvimento e inovação e produzindo novos desafios para o sistema de patentes. No Brasil, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) submeteu à Consulta Pública nº 03/2025 a minuta das Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente relacionados à Inteligência Artificial. Este artigo analisa a consulta e a consolidação oficial das manifestações recebidas, articulando os documentos institucionais à literatura nacional e internacional sobre inventoria, patenteabilidade, atividade inventiva, técnico no assunto e suficiência descritiva. A pesquisa adota abordagem qualitativa, natureza aplicada e caráter exploratório-descritivo, desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica e documental. O corpus documental compreende a minuta submetida à consulta e sua consolidação oficial, que registra 16 contribuições, às quais se somaram quatro manifestações adicionais constantes da documentação complementar. Os resultados da análise documental evidenciam diferentes posições sobre a taxonomia das invenções relacionadas à IA, a contribuição humana para a inventoria, a divulgação de dados e processos de treinamento, a definição do técnico no assunto e a avaliação da atividade inventiva. A análise indica a necessidade de preservar os requisitos tradicionais da Lei nº 9.279/1996, sem estabelecer critérios excessivamente rígidos ou dependentes de tecnologias específicas. Conclui-se que o aperfeiçoamento das diretrizes brasileiras deve privilegiar a neutralidade tecnológica, a contribuição humana verificável, a função técnica da IA, a suficiência descritiva proporcional à dependência funcional da solução e a avaliação contextual da atividade inventiva.

PALAVRAS-CHAVE: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL; PATENTES; PROPRIEDADE INTELECTUAL; INPI; ATIVIDADE INVENTIVA; SUFICIÊNCIA DESCRITIVA.

ABSTRACT: The expansion of artificial intelligence (AI), particularly machine learning systems and generative models, has been transforming research, development, and innovation processes while creating new challenges for the patent system. In Brazil, the National Institute of Industrial Property (INPI) submitted to Public Consultation No. 03/2025 a draft of the Examination Guidelines for Patent Applications related to Artificial Intelligence. This article analyzes the consultation and the official consolidation of the submissions received, connecting institutional documents with national and international literature on inventorship, patentability, inventive step, the person skilled in the art, and sufficiency of disclosure. The study adopts a qualitative approach, applied nature, and exploratory-descriptive character, based on bibliographic and documentary research. The documentary corpus comprises the draft submitted for consultation and its official consolidation, which records 16 submissions, to which four additional submissions contained in the consultation's supplementary documentation were added. The results of the documentary analysis reveal different positions concerning the taxonomy of AI-related inventions, human contribution to inventorship, disclosure of training data and processes, the definition of the person skilled in the art, and the assessment of inventive step. The analysis indicates the need to preserve the traditional requirements established by Law No. 9,279/1996 without establishing excessively rigid criteria or criteria dependent on specific technologies. The study concludes that Brazilian guidelines should prioritize technological neutrality, verifiable human contribution, the technical function of AI, sufficiency of disclosure proportional to the functional dependence of the solution, and contextual assessment of inventive step.

KEYWORDS: ARTIFICIAL INTELLIGENCE; PATENTS; INTELLECTUAL PROPERTY; INPI; INVENTIVE STEP; SUFFICIENCY OF DISCLOSURE.

Introdução

A expansão da inteligência artificial (IA) já produz efeitos mensuráveis sobre a dinâmica mundial da inovação tecnológica e sobre a própria atividade patentária. O fenômeno deixou de representar apenas uma perspectiva de desenvolvimento futuro e passou a constituir um dos campos tecnológicos de maior crescimento no sistema contemporâneo de propriedade intelectual. Dados da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (WIPO) mostram que foram identificadas mais de 54 mil famílias de patentes relacionadas à inteligência artificial generativa entre 2014 e 2023, com aceleração particularmente expressiva a partir de 2017. A atualização mais recente da organização revela que o ritmo se intensificou: mais de 56 mil novas famílias de patentes de IA generativa foram

publicadas somente em 2024 e 2025, superando, em dois anos, toda a produção acumulada na década anterior (WIPO, 2024; WIPO, 2026).

Esse crescimento modifica a relação entre tecnologia, pesquisa e propriedade intelectual. Sistemas de aprendizagem de máquina, redes neurais e modelos generativos passaram a integrar processos de pesquisa, desenvolvimento e produção de soluções em áreas tão distintas quanto saúde, indústria, transporte, segurança, telecomunicações, gestão empresarial e desenvolvimento de software. A IA pode assumir, nesse contexto, funções tecnicamente distintas: pode constituir o próprio objeto da invenção, integrar uma solução técnica mais ampla ou atuar como instrumento empregado por pesquisadores e inventores durante o processo de desenvolvimento tecnológico (Abbott, 2016; Ginsburg; Budiardjo, 2019; WIPO, 2024).

A crescente presença da IA no processo inventivo, entretanto, produz uma tensão que não pode ser solucionada pela simples criação de uma categoria autônoma de patente de inteligência artificial. O sistema patentário foi concebido a partir de categorias jurídicas e técnicas que pressupõem, entre outros elementos, a existência de um inventor humano, uma contribuição técnica identificável, atividade inventiva e uma descrição capaz de permitir que o conhecimento reivindicado seja reproduzido por um técnico no assunto. Quando sistemas computacionais passam a participar de etapas relevantes da concepção, desenvolvimento, seleção, otimização ou aperfeiçoamento de uma solução, a questão central deixa de ser apenas se a tecnologia pode ser protegida e passa a envolver como os requisitos tradicionais de patenteabilidade devem ser interpretados diante de novas formas de produção do conhecimento técnico (Abbott, 2016; Tull; Miller, 2018; Ebrahim, 2020).

A questão da inventoria constitui uma das manifestações mais evidentes dessa transformação. A utilização de sistemas de IA pode variar desde uma assistência instrumental relativamente limitada até situações nas quais o sistema participa de operações de busca, geração, seleção ou otimização de soluções que posteriormente integram uma invenção. Essa diversidade impede respostas binárias baseadas exclusivamente na presença ou ausência de IA. O problema jurídico e tecnológico passa a exigir a identificação da contribuição humana efetivamente relacionada à concepção da invenção e a distinção entre a utilização da IA como ferramenta e a atribuição à máquina de uma capacidade autônoma de inventoria (Abbott, 2016; Ginsburg; Budiardjo, 2019; Oro Boff; Andrade; Reginato, 2025).

A controvérsia não se limita à identificação do inventor. A utilização de IA também desafia a avaliação da atividade inventiva, especialmente porque ferramentas capazes de realizar buscas, combinações, previsões e otimizações podem alterar aquilo que se considera acessível ao conhecimento técnico disponível na data relevante. Surge, assim, o risco de que soluções que pareciam pouco

previsíveis antes da utilização dessas ferramentas sejam consideradas retrospectivamente óbvias apenas porque uma IA poderia, posteriormente, encontrar uma combinação semelhante. A análise da atividade inventiva deve, portanto, preservar a perspectiva temporal própria do sistema de patentes e evitar que a capacidade tecnológica posterior seja utilizada para reconstruir artificialmente a obviedade da solução (Tull; Miller, 2018; Barcellos, 2025).

Outro problema particularmente relevante envolve a suficiência descritiva. Sistemas de IA podem depender de arquiteturas específicas, parâmetros, conjuntos de dados, processos de treinamento e procedimentos de ajuste que não são necessariamente evidentes a partir das reivindicações ou de uma descrição convencional. Em determinadas invenções, os dados utilizados no treinamento podem exercer papel funcional indispensável para que o sistema produza o resultado técnico reivindicado. Nesses casos, a exigência de divulgação não pode ser examinada apenas pela quantidade de informações fornecidas, mas pela possibilidade concreta de um técnico no assunto reproduzir a solução a partir do conteúdo divulgado (Ebrahim, 2020; Aboy *et al.*, 2024).

Essas questões adquiriram relevância institucional no Brasil com a iniciativa do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) de submeter à Consulta Pública nº 03/2025 a minuta das Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente relacionados à Inteligência Artificial. Segundo o próprio Instituto, a consulta foi realizada entre 19 de agosto e 19 de outubro de 2025 com o propósito de receber contribuições para o aperfeiçoamento das diretrizes e promover maior uniformidade e previsibilidade no exame de pedidos relacionados à IA (INPI, 2025a). A consolidação oficial registra o processamento de 16 contribuições, às quais se somaram quatro manifestações adicionais constantes da documentação complementar da consulta (INPI, 2026).

A importância dessa iniciativa ultrapassa a dimensão administrativa. A consulta pública

representa um momento de construção institucional no qual diferentes atores participam da definição de parâmetros destinados a orientar a aplicação de requisitos tradicionais do sistema de patentes a tecnologias em rápida transformação. A minuta coloca em discussão, direta ou indiretamente, questões relacionadas à classificação das invenções de IA, à identificação da contribuição humana, ao técnico no assunto, à atividade inventiva e à suficiência descritiva. A consolidação das manifestações permite, portanto, observar não apenas o conteúdo da proposta institucional, mas também os pontos de convergência, controvérsia e incerteza existentes entre os participantes do processo regulatório (INPI, 2025a; INPI, 2026).

No cenário brasileiro, a relevância do debate é reforçada pelo crescimento da própria atividade patentária relacionada à IA. Morandin e Moura (2024), ao analisarem o domínio tecnológico das patentes de inteligência artificial no Brasil, identificaram crescimento dos depósitos a partir de 2016 e predominância de empresas privadas entre os depositantes. O dado demonstra que o problema não é meramente prospectivo ou restrito às discussões acadêmicas: a definição de critérios de exame possui potencial para afetar concretamente estratégias de proteção tecnológica, investimentos em pesquisa e desenvolvimento e apropriação de resultados inovadores.

A literatura nacional recente reforça essa percepção. Barcellos (2025) demonstra que a emergência da IA exige repensar a aplicação dos requisitos tradicionais de patenteabilidade sem abandonar a estrutura jurídica existente. Oro Boff, Andrade e Reginato (2025), a partir do caso DABUS, discutem os limites da atribuição de inventoria a sistemas de inteligência artificial. Machado, Winter e Pereira (2025), por sua vez, identificam convergências e divergências entre o Brasil e os escritórios que integram o IP5, evidenciando que o tratamento das invenções relacionadas à IA vem sendo construído, em grande medida, a partir das categorias já utilizadas para invenções implementadas por computador.

Nesse contexto, o problema de pesquisa deste artigo consiste em investigar quais desafios para o exame de invenções relacionadas à inteligência artificial podem ser identificados na Consulta Pública INPI nº 03/2025 e na consolidação de suas contribuições, especialmente quanto à classificação das invenções, à contribuição humana, ao técnico no assunto, à atividade inventiva e à suficiência descritiva.

O objetivo geral é analisar documentalmente a Consulta Pública INPI nº 03/2025 e a consolidação oficial das contribuições recebidas, identificando os principais desafios para o exame de invenções relacionadas à IA no sistema brasileiro de patentes. Especificamente, pretende-se: a) examinar os fundamentos técnicos e patentários relacionados à IA; b) analisar a estrutura e os principais critérios presentes na minuta do INPI; c) sistematizar os principais pontos de convergência e controvérsia identificados nas contribuições; d) confrontar esses elementos com a literatura especializada e com experiências internacionais; e) propor parâmetros interpretativos capazes de contribuir para o aperfeiçoamento das futuras diretrizes brasileiras.

Parte-se da hipótese de que a minuta submetida à consulta representa avanço institucional ao reconhecer as particularidades das tecnologias de IA, mas que a consolidação das contribuições revela a necessidade de aperfeiçoamentos destinados a evitar critérios excessivamente rígidos ou dependentes de tecnologias específicas. Sustenta-se, nesse sentido, que as futuras diretrizes devem preservar os requisitos estabelecidos pela Lei nº 9.279/1996, mas interpretá-los de maneira tecnologicamente neutra e suficientemente flexível para acompanhar a evolução dos sistemas de IA, com especial atenção à contribuição humana verificável, à função técnica da tecnologia, à reprodutibilidade funcional e à avaliação contextual da atividade inventiva.

A pesquisa possui abordagem qualitativa, natureza aplicada e caráter exploratório-descritivo, desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica e documental. O *corpus* documental é constituído pela

minuta das Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente relacionados à Inteligência Artificial submetida à Consulta Pública nº 03/2025 e pela respectiva consolidação oficial das contribuições. A análise bibliográfica incorpora literatura nacional e internacional sobre inventoria, patenteabilidade, atividade inventiva, técnico no assunto e suficiência descritiva, além de documentos institucionais do INPI, EPO, USPTO e WIPO. A análise documental foi organizada a partir dos principais eixos de controvérsia identificados nos documentos, permitindo confrontar as posições apresentadas na consulta com os fundamentos técnicos e jurídicos discutidos na literatura especializada.

O artigo está estruturado em cinco seções, além desta introdução e das referências. A segunda seção examina a relação entre inteligência artificial e patentes, com atenção à inventoria, ao caráter técnico, à atividade inventiva e à suficiência descritiva. A terceira apresenta experiências e diretrizes internacionais, especialmente do *European Patent Office* (EPO) e do *United States Patent and Trademark Office* (USPTO), estabelecendo elementos para a análise comparativa. A quarta concentra-se na Consulta Pública nº 03/2025 e na construção das diretrizes brasileiras a partir da análise das contribuições recebidas. A quinta discute os desafios identificados e propõe parâmetros para o aperfeiçoamento do exame de pedidos relacionados à IA no Brasil. Por fim, a sexta seção apresenta as considerações finais.

1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PATENTES

A relação entre inteligência artificial (IA) e o sistema de patentes não representa apenas a emergência de uma nova área tecnológica passível de proteção. Ela coloca em questão algumas das premissas sobre as quais se estruturam categorias centrais do direito patentário, especialmente aquelas relacionadas à identificação do inventor, à natureza técnica da invenção, à atividade inventiva e à suficiência da divulgação. Isso ocorre porque sistemas de IA podem participar de diferentes etapas do processo de desenvolvimento tecnológico, desde

a identificação de padrões e a formulação de previsões até a geração, seleção e otimização de soluções, modificando a relação tradicional entre capacidade inventiva humana, conhecimento técnico disponível e resultado tecnológico (Abbott, 2016; Tull; Miller, 2018; Ebrahim, 2020).

A especificidade do problema está justamente na heterogeneidade das formas de utilização da IA. Em determinadas situações, a tecnologia funciona como instrumento auxiliar de um processo integralmente conduzido por pesquisadores humanos; em outras, pode executar operações complexas de busca, combinação, previsão ou otimização que influenciam substancialmente a solução posteriormente apresentada como invenção. A existência de IA no processo de desenvolvimento, portanto, não permite, isoladamente, concluir pela existência ou inexistência de atividade inventiva, nem pela possibilidade de atribuição da condição de inventor ao sistema. O exame deve identificar qual foi a função desempenhada pela tecnologia e qual contribuição humana permanece causalmente relacionada à concepção da solução (Abbott, 2016; Ginsburg; Budiardjo, 2019).

Essa distinção é particularmente relevante porque o sistema de patentes não protege simplesmente ideias ou resultados produzidos por qualquer meio. A proteção pressupõe o atendimento de requisitos jurídicos e técnicos que delimitam o objeto patenteável e condicionam a concessão do direito de exclusividade. No contexto brasileiro, a Lei nº 9.279/1996 estabelece, entre outros requisitos, novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, além de exigir descrição suficiente da invenção. A introdução de sistemas de IA no processo inventivo não elimina esses requisitos; ao contrário, exige que sua aplicação seja examinada diante das características específicas das tecnologias envolvidas (Brasil, 1996; Barcellos, 2025).

A literatura especializada demonstra, assim, que a principal questão não consiste em determinar se “a inteligência artificial pode receber uma patente”, formulação que mistura tecnologia, objeto e sujeito de direitos, mas em compreender em quais

condições uma invenção desenvolvida, implementada ou assistida por IA satisfaz os requisitos necessários à proteção patentária e como esses requisitos devem ser operacionalizados pelo examinador. Essa mudança de perspectiva é fundamental para evitar tanto a criação de barreiras tecnológicas desnecessárias quanto a flexibilização indevida dos critérios que sustentam a concessão de patentes (Ebrahim, 2020; Aboy *et al.*, 2024; Machado; Winter; Pereira, 2025).

Sob essa perspectiva, quatro problemas assumem especial relevância. O primeiro diz respeito à inventoria e à contribuição humana, diante da possibilidade de sistemas computacionais participarem de atividades anteriormente associadas predominantemente à criatividade e à concepção humana. O segundo envolve a patenteabilidade e o caráter técnico, sobretudo quando a IA é utilizada em soluções que combinam elementos computacionais, matemáticos e técnicos. O terceiro refere-se à atividade inventiva, cuja avaliação pode ser tensionada pela crescente capacidade das ferramentas de IA de localizar, combinar e otimizar informações tecnológicas. O quarto relaciona-se à suficiência descritiva, especialmente nos casos em que o desempenho da solução depende de arquitetura, parâmetros, dados ou processos de treinamento que não são integralmente evidentes a partir da descrição convencional (Abbott, 2016; Tull; Miller, 2018; Ebrahim, 2020; Aboy *et al.*, 2024).

Esses quatro eixos não devem, contudo, ser analisados de maneira isolada. A definição do inventor pode influenciar a compreensão da contribuição humana; a identificação da contribuição técnica interfere na análise de patenteabilidade; a caracterização do técnico no assunto condiciona a avaliação da atividade inventiva e da suficiência da divulgação; e a própria natureza dos sistemas de IA pode determinar quais elementos precisam ser revelados para que a invenção seja efetivamente reproduzível. O desafio contemporâneo consiste, portanto, em preservar a coerência interna do sistema de patentes sem transformar categorias jurídicas consolidadas em

obstáculos incompatíveis com novas formas de desenvolvimento tecnológico.

1.1 Inventoria e contribuição humana

Abbott (2016) foi um dos autores pioneiros a discutir a hipótese de computadores capazes de gerar invenções sem intervenção humana relevante. O problema ganhou dimensão prática com o sistema DABUS, utilizado em pedidos de patente nos quais uma máquina foi indicada como inventora. No Brasil, o INPI concluiu, em 2022, pela impossibilidade de indicação de uma inteligência artificial como inventora, com fundamento no art. 6º da Lei nº 9.279/1996, na Convenção da União de Paris e no Acordo TRIPS (INPI, 2022).

A questão, entretanto, não se esgota na exclusão da IA como inventora. O problema subsequente é determinar qual contribuição humana é suficiente quando a IA participa da geração de alternativas, da otimização ou da seleção de soluções. A orientação atualmente vigente do USPTO reafirma que o mesmo padrão de inventoria se aplica às invenções assistidas por IA e que somente pessoas naturais podem ser nomeadas inventoras; ao mesmo tempo, o órgão destaca que a análise deve se concentrar na contribuição humana para a concepção da invenção (USPTO, 2025).

1.2 Patenteabilidade, caráter técnico e invenções implementadas por computador

A segunda dimensão diz respeito à fronteira entre o que é uma solução técnica patenteável e aquilo que permanece excluído do sistema de patentes. A Lei nº 9.279/1996 estabelece, entre outros requisitos, novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, além de disciplinar matérias que não são consideradas invenção ou que não podem ser objeto de patente. No campo da IA, essa distinção é especialmente importante porque algoritmos, modelos matemáticos e métodos abstratos podem integrar uma solução tecnológica sem que o

algoritmo, isoladamente, constitua o objeto patenteável.

O EPO trata invenções relacionadas à IA no âmbito das invenções implementadas por computador e admite proteção quando a aplicação da IA contribui para solucionar um problema técnico. A orientação europeia exemplifica situações nas quais redes neurais aplicadas a equipamentos de monitoramento ou processamento técnico produzem contribuição técnica, distinguindo-as de modelos matemáticos considerados abstratos (EPO, 2026). Machado, Winter e Pereira (2025) observam que Brasil e IP5 apresentam convergências importantes justamente nesse tratamento das tecnologias de IA como subcategoria das invenções implementadas por computador.

1.3 Atividade inventiva e técnico no assunto

A atividade inventiva constitui uma das questões mais sensíveis porque a utilização de ferramentas de IA pode ampliar a capacidade do técnico no assunto de localizar informações, testar combinações e otimizar parâmetros. Tull e Miller (2018) já indicavam que o avanço da IA poderia afetar a avaliação de obviedade. A questão atual, portanto, é evitar tanto uma presunção de inventividade baseada na complexidade computacional quanto uma presunção de obviedade baseada na mera disponibilidade de ferramentas de IA.

O padrão do técnico no assunto também merece atenção. Em tecnologias interdisciplinares, o técnico pode precisar reunir conhecimentos de software, estatística, engenharia, ciência de dados e da aplicação específica. A definição desse personagem técnico interfere simultaneamente na atividade inventiva e na suficiência descritiva. Quanto maior o conhecimento presumido, menor pode ser o detalhamento exigido para a reprodução; quanto menor, maior será a necessidade de explicação no relatório descritivo (Ebrahim, 2020; Aboy *et al.*, 2024).

1.4 Suficiência descritiva e dados de treinamento

A suficiência descritiva representa a dimensão de divulgação do sistema patentário. O art. 24 da Lei nº 9.279/1996 exige que o relatório descritivo seja claro e suficientemente detalhado para permitir a realização da invenção por técnico no assunto. Em IA, a questão se torna mais complexa quando a solução depende de treinamento, seleção de dados, arquitetura de rede ou parâmetros que não são facilmente inferidos apenas a partir do resultado final.

Aboy *et al.*, (2024) demonstram que decisões do EPO já enfrentaram situações nas quais a ausência de informações suficientes sobre dados de treinamento comprometeu a possibilidade de executar a invenção. Ebrahim (2020), por sua vez, sustenta que a opacidade de sistemas de IA pode enfraquecer a função de divulgação da patente e justifica atenção especial à transparência e à reprodutibilidade.

O ponto de equilíbrio não deve ser confundido com a exigência de revelar todos os elementos internos de qualquer sistema de IA. A questão jurídica é funcional: devem ser divulgadas as informações necessárias para que o técnico no assunto realize a solução reivindicada sem experimentação indevida. A extensão dessa divulgação, portanto, deve ser proporcional ao papel que os dados, o treinamento e a arquitetura desempenham na contribuição técnica.

2 DIRETRIZES INTERNACIONAIS PARA O EXAME DE INVENÇÕES RELACIONADAS À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A rápida incorporação da inteligência artificial aos processos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico tem levado os principais escritórios de propriedade intelectual a enfrentar questões que, embora apresentem particularidades decorrentes da tecnologia, permanecem vinculadas aos fundamentos tradicionais do sistema de patentes. A experiência internacional mostra que a resposta

institucional não tem seguido um único modelo. Em vez da criação de um regime autônomo de patenteabilidade para a inteligência artificial, observa-se, em diferentes jurisdições, um esforço de adaptação das categorias existentes às características específicas das invenções relacionadas à IA, especialmente quanto à inventoria, ao caráter técnico, à atividade inventiva e à suficiência da divulgação (Aboy *et al.*, 2024; Machado; Winter; Pereira, 2025).

A análise comparada é relevante para o contexto brasileiro porque as tecnologias relacionadas à IA possuem natureza global e os agentes econômicos envolvidos em sua produção e exploração frequentemente atuam em diferentes mercados. A existência de critérios excessivamente divergentes entre os escritórios de patentes pode ampliar custos de proteção, gerar incerteza para depositantes e dificultar estratégias internacionais de apropriação tecnológica. Ao mesmo tempo, a harmonização não significa necessariamente a reprodução integral de critérios estrangeiros, uma vez que cada escritório opera dentro de um ordenamento jurídico próprio e de estruturas administrativas específicas (Machado; Winter; Pereira, 2025).

Nesse contexto, a experiência do *European Patent Office* (EPO) e do *United States Patent and Trademark Office* (USPTO) oferece referências particularmente relevantes para a discussão brasileira. Ambos enfrentam pedidos relacionados a tecnologias de IA a partir de estruturas de exame que preservam categorias gerais do direito de patentes, mas apresentam diferenças quanto à forma de abordar determinados requisitos. A comparação permite identificar não apenas soluções adotadas, mas também os limites e as dificuldades que permanecem em aberto.

No caso europeu, a discussão está fortemente associada ao requisito de caráter técnico, especialmente no âmbito das invenções implementadas por computador. A abordagem do EPO procura distinguir características que contribuem para uma solução técnica daquelas que permanecem relacionadas exclusivamente a

aspectos abstratos, matemáticos ou não técnicos. Essa estrutura é particularmente relevante para a IA porque muitos sistemas combinam métodos computacionais e matemáticos com aplicações concretas em diferentes campos tecnológicos (EPO, 2026).

Nos Estados Unidos, por sua vez, a discussão recente adquiriu especial relevância em torno da inventoria de invenções assistidas por IA. A orientação revisada do USPTO reafirma que a utilização de inteligência artificial não modifica o requisito fundamental de que o inventor seja uma pessoa natural. O ponto central passa a ser determinar a contribuição humana suficiente para a concepção da invenção, sem transformar a utilização de ferramentas de IA em impedimento automático à proteção patentária (USPTO, 2025).

A comparação entre essas experiências permite, portanto, observar diferentes dimensões do mesmo problema: enquanto a experiência europeia oferece elementos particularmente importantes para a análise da contribuição técnica e da patenteabilidade de soluções envolvendo IA, a experiência norte-americana contribui de maneira significativa para a discussão contemporânea sobre inventoria e participação humana. A experiência brasileira, por sua vez, encontra-se em processo de consolidação de suas próprias diretrizes, circunstância que torna especialmente relevante examinar criticamente essas referências sem perder de vista os requisitos estabelecidos pela legislação nacional.

2.1 Experiência do European Patent Office (EPO)

No European Patent Office (EPO), as invenções relacionadas à inteligência artificial são examinadas no âmbito das invenções implementadas por computador. A orientação europeia enfatiza a necessidade de identificar uma contribuição técnica e diferencia as características que contribuem para uma solução técnica daquelas que permanecem no campo abstrato. Em matéria de suficiência descritiva, as diretrizes e a jurisprudência do EPO

também evidenciam a importância da relação entre a tecnologia de IA, os dados utilizados em seu desenvolvimento e a possibilidade de reprodução da invenção (EPO, 2026; Aboy *et al.*, 2024).

A experiência do EPO demonstra que a proteção de tecnologias relacionadas à IA não exige, necessariamente, a criação de uma categoria autônoma de patente. A inteligência artificial é examinada como parte do universo das invenções implementadas por computador, com atenção ao caráter técnico da solução, à resolução de um problema técnico e ao atendimento dos requisitos tradicionais de patenteabilidade (EPO, 2026). Machado, Winter e Pereira (2025) identificam convergências entre essa abordagem e as práticas observadas no Brasil e nos demais escritórios integrantes do IP5.

A abordagem europeia é particularmente relevante para o contexto brasileiro porque desloca a análise da simples presença de inteligência artificial para a função que a tecnologia desempenha na solução reivindicada. Assim, a utilização de métodos de IA não determina, isoladamente, a patenteabilidade da matéria. O exame deve verificar se a aplicação concreta da tecnologia participa de uma solução técnica e qual contribuição efetivamente resulta dessa aplicação. Essa perspectiva favorece uma análise tecnologicamente neutra, capaz de permanecer aplicável mesmo diante da rápida evolução das arquiteturas e técnicas de inteligência artificial.

2.2 Experiência do United States Patent and Trademark Office (USPTO)

No United States Patent and Trademark Office (USPTO), a orientação revisada em novembro de 2025 reafirma que a utilização de inteligência artificial não estabelece um padrão especial de inventoria. O mesmo padrão jurídico aplicável às demais invenções permanece válido para as invenções desenvolvidas com auxílio de IA, e somente pessoas naturais podem ser reconhecidas como inventoras. A utilização de sistemas de

inteligência artificial como ferramentas auxiliares não lhes confere, portanto, a condição de inventores (USPTO, 2025).

A questão central passa a ser a identificação da contribuição humana para a concepção da invenção. A utilização de uma ferramenta de IA não impede, por si só, que uma pessoa natural seja reconhecida como inventora, desde que sua participação tenha relevância suficiente para a concepção da matéria reivindicada. Essa abordagem desloca a análise da simples utilização da tecnologia para a identificação do papel efetivamente desempenhado pelo ser humano no processo inventivo (USPTO, 2025).

A orientação norte-americana é particularmente relevante para o debate brasileiro porque evidencia que o reconhecimento da participação humana não depende de uma oposição entre “invenção humana” e “invenção realizada com IA”. A questão jurídica está em determinar se a pessoa natural exerceu contribuição suficiente para ser considerada inventora. Essa perspectiva dialoga diretamente com uma das principais controvérsias identificadas na Consulta Pública nº 03/2025 do INPI: qual grau e natureza de intervenção humana são necessários quando sistemas de IA participam da geração, seleção, otimização ou validação de uma solução técnica?

2.3 Brasil, IP5 e harmonização

A comparação entre as experiências do EPO e do USPTO permite identificar diferentes dimensões de um mesmo problema. Enquanto a experiência europeia oferece elementos particularmente relevantes para a análise da contribuição técnica e da patenteabilidade de soluções envolvendo IA, a experiência norte-americana contribui de maneira significativa para a discussão sobre inventoria e participação humana. No Brasil, essas duas dimensões se encontram no processo de construção das diretrizes específicas conduzido pelo INPI.

A experiência internacional, contudo, não deve ser utilizada como modelo a ser simplesmente

reproduzido. As diferenças entre os sistemas jurídicos, as estruturas administrativas e os critérios de exame exigem que qualquer aproximação seja realizada de forma contextualizada. Nesse sentido, a harmonização internacional pode ser compreendida como convergência de princípios e problemas, e não necessariamente como adoção de fórmulas idênticas.

No caso brasileiro, a Consulta Pública nº 03/2025 representa justamente uma oportunidade de construção de critérios próprios, capazes de dialogar com as experiências internacionais sem abandonar os requisitos estabelecidos pela Lei nº 9.279/1996. A comparação evidencia, portanto, que o desafio não consiste em escolher entre o modelo europeu ou o norte-americano, mas em identificar quais elementos dessas experiências podem contribuir para uma estrutura brasileira que combine segurança jurídica, neutralidade tecnológica, proteção da inovação e coerência com os fundamentos do sistema de patentes.

3 A CONSULTA PÚBLICA DO INPI E A CONSTRUÇÃO DAS DIRETRIZES BRASILEIRAS

O INPI informa que a Consulta Pública nº 03/2025 foi publicada no Diário Oficial da União em agosto de 2025 com o objetivo de coletar manifestações sobre a minuta das Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente relacionados à Inteligência Artificial. O período de participação ocorreu de 19 de agosto a 19 de outubro de 2025 (INPI, 2025a). A iniciativa foi apresentada pelo Instituto como instrumento voltado à uniformidade e à previsibilidade do exame.

A consolidação das manifestações possui relevância metodológica porque permite observar o conteúdo da participação social em relação aos itens concretos da minuta. O documento informa que os itens que não receberam comentários efetivos foram suprimidos das tabelas e que as contribuições encaminhadas por meios distintos do formulário eletrônico foram incorporadas à documentação da

consulta. A metodologia também registra que, em determinadas situações, não foi possível determinar inequivocamente se a manifestação representava uma entidade ou a opinião pessoal de profissional a ela vinculado (INPI, 2026).

Esse dado é importante para a interpretação acadêmica. A consulta não deve ser tratada como uma votação sobre a minuta, nem como demonstração de que determinado argumento representa uma maioria. O valor documental das manifestações está na identificação de problemas, alternativas e justificativas apresentadas por diferentes atores do ecossistema de propriedade intelectual.

Entre os pontos recorrentes, destaca-se a taxonomia tripartite proposta pelo INPI, que diferencia modelos e técnicas de IA, invenções baseadas em IA e invenções assistidas por IA. Uma das contribuições sustenta que essa classificação é conceitualmente útil, mas recomenda que seja tratada como guia administrativo flexível, e não como quadro jurídico rígido capaz de determinar a patenteabilidade (INPI, 2026). A preocupação é relevante porque uma classificação excessivamente rígida pode deslocar o exame da questão substantiva – a patenteabilidade da solução – para uma disputa preliminar sobre sua categorização.

Outro núcleo importante refere-se às invenções assistidas por IA. A minuta admite a utilização da IA como ferramenta auxiliar, mas exige intervenção humana em alguma etapa do processo, incluindo identificação do problema técnico, configuração da IA, concretização e validação da solução ou sua aplicação industrial (INPI, 2025b). As contribuições analisadas questionam como deve ser mensurado o grau dessa intervenção e sugerem, em alguns casos, aproximação com a ideia de contribuição humana significativa desenvolvida no debate norte-americano (INPI, 2026; USPTO, 2025).

No campo da suficiência descritiva, a consulta evidencia uma tensão entre transparência e proporcionalidade. Os participantes discutem a necessidade de fornecer informações sobre

arquitetura, parâmetros, dados de entrada e procedimentos de treinamento quando esses elementos forem essenciais à reprodução da solução. Ao mesmo tempo, aparecem preocupações quanto à revelação excessiva de informações estratégicas e quanto ao risco de transformar a patente em instrumento de divulgação desproporcional de segredos empresariais (INPI, 2026).

As contribuições também levantam uma questão conexa sobre os dados de treinamento. A consolidação registra manifestações preocupadas com eventual incidência de direitos autorais e outros direitos sobre dados utilizados para treinamento, mas o próprio debate reconhece que a solução completa dessa questão ultrapassa o escopo das diretrizes de exame de patentes (INPI, 2026). O ponto merece distinção: patenteabilidade da invenção e licitude da utilização de determinados dados são problemas juridicamente relacionados, porém não idênticos.

Na atividade inventiva, as manifestações revelam preocupação com a aplicação de critérios que diferenciem automação rotineira, seleção previsível de modelos e parâmetros, de configurações capazes de produzir efeitos técnicos não óbvios. Exemplos da consolidação mostram que ajustes de parâmetros ou escolhas de dados podem, em determinadas circunstâncias, contribuir para a atividade inventiva quando produzem efeito técnico não previsível para o técnico no assunto (INPI, 2026).

Em conjunto, a consulta revela que os principais desafios não estão concentrados em uma única regra. Eles surgem da interação entre categorias. A definição de quem é o técnico no assunto interfere na suficiência descritiva; a definição da contribuição humana interfere na inventoria; a presença da IA como ferramenta ou componente interfere no enquadramento; e a função técnica do sistema interfere na atividade inventiva.

3.1 Principais eixos identificados na análise documental

Os resultados da análise documental permitem organizar as manifestações da Consulta Pública nº 03/2025 em seis eixos analíticos. A leitura da minuta e da consolidação demonstra que as questões mais relevantes não se distribuem de maneira independente: elas formam uma cadeia lógica na qual a identificação do papel da IA condiciona a análise da contribuição humana, que por sua vez se relaciona à definição do técnico no assunto, à atividade inventiva e à suficiência descritiva (INPI, 2025b; INPI, 2026).

O primeiro resultado é a existência de uma preocupação compartilhada com a preservação da inventoria humana. O debate se desloca para uma questão mais operacional: qual intervenção humana é necessária para que uma pessoa natural seja reconhecida como inventora quando utiliza IA? Essa questão é coerente com a orientação do USPTO, que afirma que a utilização de IA não altera o padrão jurídico geral de inventoria e que a análise permanece centrada na contribuição humana para a concepção (USPTO, 2025).

O segundo resultado refere-se à taxonomia. A distinção entre modelos e técnicas de IA, invenções baseadas em IA e invenções assistidas por IA foi reconhecida como útil para estruturar o exame, mas surgiram preocupações quanto à possibilidade de a classificação se tornar excessivamente rígida. As tecnologias atuais podem combinar modelo, dados, aplicação e intervenção humana em uma mesma solução. A categorização deve, portanto, descrever a função da IA na invenção, e não antecipar a conclusão sobre patenteabilidade (INPI, 2026).

O terceiro resultado diz respeito à suficiência descritiva. As contribuições demonstram que a preocupação não está simplesmente em exigir maior quantidade de informações, mas em identificar quais informações são tecnicamente necessárias para permitir a realização da invenção. Esse resultado converge com Aboy *et al.*, (2024), que mostram, a partir da experiência do EPO, que a ausência de

dados adequados para treinamento pode impedir a reprodução de uma invenção de IA. A exigência de divulgação deve ser relacionada à dependência funcional da solução em relação aos dados, parâmetros e procedimentos de treinamento.

O quarto resultado envolve o técnico no assunto. A consulta revela que a IA desafia a delimitação tradicional desse parâmetro porque soluções podem exigir conhecimentos de diferentes campos. O técnico pode precisar dominar a tecnologia de IA e, simultaneamente, o domínio de aplicação. A definição desse personagem não pode ser feita de maneira abstrata: deve considerar a área específica da invenção, o conhecimento geral comum e a realidade tecnológica da data relevante.

O quinto resultado está relacionado à atividade inventiva. As contribuições indicam a necessidade de distinguir entre operações de rotina e configurações que produzem efeitos técnicos não previsíveis. A mera utilização de uma ferramenta de IA não deve

gerar presunção de atividade inventiva. Em sentido contrário, a disponibilidade de ferramentas de IA também não deve permitir uma reconstrução retrospectiva que torne óbvia qualquer solução posteriormente encontrada. O padrão deve continuar sendo o da Lei nº 9.279/1996, aplicado ao contexto tecnológico concreto (Brasil, 1996; Tull; Miller, 2018).

O sexto resultado é a necessidade de neutralidade tecnológica. A experiência comparada indica que os principais escritórios vêm procurando incorporar a IA às estruturas existentes de exame, em vez de criar um sistema totalmente separado de patenteabilidade. Machado, Winter e Pereira (2025) identificam convergências relevantes entre Brasil e IP5 e destacam a busca por segurança jurídica e previsibilidade. Esse caminho é importante porque arquiteturas e técnicas de IA mudam rapidamente; critérios vinculados a uma tecnologia específica podem perder utilidade em poucos anos.

Quadro 1 – Síntese dos principais resultados da análise documental

EIXO	ACHADO DOCUMENTAL	IMPLICAÇÃO PARA O EXAME
TAXONOMIA	Utilidade reconhecida, mas risco de rigidez.	Classificação como guia administrativo, sem substituir a análise de patenteabilidade.
INVENTORIA	Centralidade da pessoa natural e controvérsia sobre o grau de contribuição humana.	Avaliação da contribuição causal e substantiva para a concepção.
SUFICIÊNCIA DESCRITIVA	Debate sobre dados, treinamento, parâmetros e reprodução.	Divulgação proporcional aos elementos essenciais à realização da solução.
TÉCNICO NO ASSUNTO	Dificuldade de delimitação em soluções interdisciplinares.	Definição contextual, temporal e compatível com a área técnica.
ATIVIDADE INVENTIVA	Distinção entre operações rotineiras e resultados técnicos não previsíveis.	Evitar presunções baseadas apenas no uso ou na disponibilidade de IA.
CARÁTER TÉCNICO	Necessidade de diferenciar solução técnica de abstração matemática.	Manter a análise centrada na contribuição técnica e na aplicação.

Fonte: Elaboração própria com base na minuta das Diretrizes de Exame e na consolidação das contribuições da Consulta Pública INPI nº 03/2025.

4 DESAFIOS E PARÂMETROS PARA O EXAME DE PATENTES RELACIONADAS À IA NO BRASIL

A análise da Consulta Pública nº 03/2025 evidencia que o principal desafio para o sistema brasileiro de patentes não está na criação de um regime excepcional para invenções relacionadas à inteligência artificial, mas na definição de critérios capazes de aplicar os requisitos tradicionais de patenteabilidade a tecnologias cuja dinâmica de desenvolvimento pode diferir significativamente dos processos inventivos convencionais. A própria consulta foi instaurada pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial com o objetivo de receber manifestações sobre uma minuta específica de diretrizes para o exame de pedidos relacionados à IA, inserindo o tema em um processo institucional de busca por maior uniformidade e previsibilidade no exame patentário (INPI, 2025a).

Os resultados analisados nas seções anteriores demonstram que as dificuldades não se concentram em um único requisito. Elas atravessam diferentes etapas do exame, desde a identificação da contribuição humana relevante para a inventoria até a avaliação do caráter técnico, da atividade inventiva e da suficiência descritiva. Essa multiplicidade é coerente com a literatura internacional, que identifica justamente a elegibilidade, a suficiência da divulgação e a atividade inventiva como alguns dos principais pontos de tensão produzidos pelas invenções relacionadas à IA (Machado; Winter; Pereira, 2025).

A análise documental também indica que a construção das diretrizes brasileiras precisa conciliar dois objetivos que podem parecer tensionados: de um lado, oferecer segurança jurídica e previsibilidade aos depositantes, titulares, inventores e examinadores; de outro, evitar critérios excessivamente rígidos que rapidamente se tornem inadequados diante da velocidade de transformação das tecnologias de IA. A experiência internacional

reforça essa necessidade. O estudo comparativo de Machado, Winter e Pereira (2025) demonstra que os principais escritórios de patentes vêm adaptando suas estruturas de exame às particularidades da IA, sem necessariamente abandonar as categorias utilizadas para invenções implementadas por computador.

Nesse cenário, o desafio brasileiro é menos o de decidir se a inteligência artificial deve receber tratamento privilegiado ou restritivo e mais o de estabelecer como as categorias tradicionais do sistema patentário devem ser operacionalizadas quando a IA integra o processo de desenvolvimento da invenção. Essa perspectiva permite deslocar o debate de perguntas excessivamente abstratas — como se “a IA pode inventar” ou se “uma invenção de IA é patenteável” — para questões verificáveis no exame concreto: qual foi a contribuição humana? Qual função técnica a IA desempenhou? Que conhecimento estava disponível ao técnico no assunto? A solução apresentava resultado técnico não óbvio? E quais informações são necessárias para que a invenção possa ser reproduzida?

A partir dos resultados da análise documental, este estudo propõe, portanto, que o aperfeiçoamento das futuras diretrizes brasileiras seja orientado por seis parâmetros: flexibilidade da taxonomia; centralidade da contribuição humana causal e substantiva para a inventoria; definição contextual e temporal do técnico no assunto; suficiência descritiva proporcional à contribuição técnica e à dependência funcional da solução em relação à IA; atividade inventiva orientada ao efeito técnico; e neutralidade tecnológica. Esses parâmetros não representam a criação de novos requisitos de patenteabilidade, mas uma proposta de interpretação e operacionalização dos requisitos existentes diante das especificidades tecnológicas identificadas na consulta.

A necessidade de uma abordagem dessa natureza é reforçada pelo próprio caráter evolutivo da tecnologia. Diretrizes construídas com base em uma

arquitetura específica de modelos ou em uma determinada técnica de IA podem perder capacidade explicativa à medida que novas arquiteturas, métodos de treinamento e aplicações tecnológicas são incorporados ao processo de inovação. Por isso, a estabilidade institucional não deve ser confundida com imutabilidade normativa. O objetivo deve ser construir critérios suficientemente estáveis em seus princípios, mas suficientemente flexíveis em sua aplicação para acompanhar a evolução tecnológica.

A partir dessas premissas, os desafios identificados na Consulta Pública podem ser convertidos em parâmetros de exame capazes de preservar a coerência do sistema brasileiro de patentes sem reduzir sua capacidade de responder às transformações produzidas pela inteligência artificial.

4.1 Taxonomia e função administrativa

A classificação proposta pelo INPI possui uma função operacional legítima: organizar o exame de tecnologias heterogêneas. A distinção entre modelos e técnicas de IA, invenções baseadas em IA e invenções assistidas por IA permite reconhecer que a inteligência artificial pode ocupar posições diferentes na cadeia inventiva (INPI, 2025b). A literatura internacional também reconhece que a IA pode atuar como ferramenta ou integrar diretamente a solução tecnológica (Abbott, 2016; EPO, 2026).

O problema surge quando uma taxonomia administrativa passa a funcionar como critério material de patenteabilidade. A contribuição consolidada que recomenda tratar a classificação como guia flexível é particularmente relevante porque uma mesma invenção pode envolver simultaneamente modelo, aplicação e utilização assistida. Um sistema de diagnóstico, por exemplo, pode empregar uma arquitetura de IA conhecida, dados especialmente tratados e uma configuração específica que produz efeito técnico novo. A categoria escolhida não deve antecipar a conclusão sobre atividade inventiva ou suficiência descritiva.

Propõe-se, portanto, que a taxonomia seja compreendida como instrumento de triagem e organização, preservando-se a análise dos requisitos substantivos em momento próprio. Esse entendimento reduz o risco de formalismo e mantém o foco na solução técnica efetivamente reivindicada.

4.2 Inventoria e contribuição humana

O consenso institucional predominante é que a IA não deve ser indicada como inventora. No Brasil, essa posição foi expressamente adotada pelo INPI em 2022 com base no art. 6º da Lei nº 9.279/1996 (INPI, 2022). O USPTO mantém atualmente a mesma premissa, afirmando que apenas pessoas naturais podem ser inventoras e que não existe padrão especial de inventoria apenas porque uma IA foi utilizada (USPTO, 2025). O EPO igualmente exige a indicação de pessoa natural como inventor. A jurisprudência recente também evidencia que a participação de inteligência artificial no desenvolvimento de uma solução não elimina a necessidade de uma designação de inventor juridicamente válida e clara (EPO, 2026).

A questão mais sofisticada é, portanto, a contribuição humana. Não parece adequado considerar inventor automaticamente quem apenas aciona um sistema de IA e aceita seu resultado. Também não seria adequado exigir que o ser humano tenha produzido manualmente cada etapa da solução, pois isso esvaziaria a própria possibilidade de inovação assistida por ferramentas computacionais. O parâmetro deve localizar a contribuição intelectual humana que tenha relação causal e substantiva com a solução reivindicada.

A minuta do INPI avança ao indicar diferentes momentos de intervenção humana. As contribuições, contudo, sugerem maior explicitação do limiar de contribuição. Uma alternativa é utilizar fatores indicativos, e não uma fórmula matemática: identificação e formulação do problema técnico; definição de objetivos; seleção ou preparação de dados relevantes; configuração da ferramenta; avaliação crítica dos resultados; seleção entre

alternativas; combinação de resultados; validação experimental; e definição da solução efetivamente reivindicada (INPI, 2026).

Esse modelo evita tanto a antropomorfização da IA quanto a presunção de que qualquer usuário de IA é inventor. O elemento decisivo continua sendo a contribuição humana para a concepção da matéria reivindicada.

4.3 O técnico no assunto

A definição do técnico no assunto é decisiva porque funciona como referência para dois requisitos: atividade inventiva e suficiência descritiva. Em tecnologias de IA, o problema é agravado pelo caráter interdisciplinar das soluções. Um pedido pode envolver, simultaneamente, ciência de dados, engenharia de software, processamento de sinais e conhecimento especializado do setor de aplicação.

A adoção de um técnico no assunto excessivamente especializado pode produzir dois efeitos: elevar artificialmente o nível presumido de conhecimento e reduzir a informação necessária no relatório descritivo; e tornar soluções potencialmente inventivas aparentemente óbvias. Em sentido contrário, um técnico excessivamente genérico pode aumentar artificialmente a exigência de divulgação e diminuir a capacidade de reconhecer conhecimentos comuns da área.

A solução mais consistente é uma caracterização contextual do técnico, considerando a área tecnológica da reivindicação, o conhecimento geral comum disponível na data relevante e a interdisciplinaridade efetivamente necessária à solução. A própria literatura sobre suficiência de divulgação reforça que o padrão de reprodução deve ser relacionado ao conhecimento que razoavelmente pode ser atribuído ao técnico no assunto (Ebrahim, 2020; Aboy *et al.*, 2024).

4.4 Suficiência descritiva e dados de treinamento

O art. 24 da Lei nº 9.279/1996 não exige uma explicação filosófica do funcionamento de uma tecnologia, mas uma descrição capaz de permitir sua realização por técnico no assunto. Em IA, essa regra precisa ser aplicada sem ignorar que o resultado pode depender de dados, arquitetura, parâmetros e procedimentos de treinamento. A pergunta relevante é quais desses elementos são essenciais para a solução técnica.

Aboy *et al.*, (2024) demonstram que a jurisprudência europeia já tratou como relevante a disponibilidade de dados adequados para treinamento quando o efeito técnico depende da especialização do modelo. A conclusão não deve ser transformada em regra absoluta de divulgação de todo o conjunto de treinamento. O foco deve permanecer naquilo que é necessário à reprodução da invenção.

A consolidação da consulta pública mostra que essa questão foi amplamente debatida. Há propostas para maior detalhamento de dados e procedimentos, mas também preocupação com custos, segredos comerciais, privacidade e informações que não sejam essenciais para a realização da invenção (INPI, 2026). A solução adequada é uma escala proporcional: quanto mais a contribuição inventiva depender de determinado dado, processo de treinamento ou parâmetro, maior será a necessidade de divulgação correspondente.

Esse critério também oferece resposta ao problema da não determinabilidade exata de determinados modelos. A suficiência não precisa significar que dois treinamentos produzirão exatamente os mesmos valores numéricos. Pode significar que um técnico consiga implementar a solução e alcançar o efeito técnico reivindicado dentro de uma margem coerente com a própria natureza do sistema, desde que o pedido forneça informações suficientes para isso (INPI, 2026; Aboy *et al.*, 2024).

4.5 Atividade inventiva e risco de obviedade retrospectiva

A utilização de IA não deve produzir uma regra automática de atividade inventiva. Uma solução não se torna inventiva simplesmente porque foi encontrada por um sistema computacional, assim como não se torna óbvia simplesmente porque o técnico poderia utilizar uma ferramenta de IA. A análise deve continuar orientada pelo estado da técnica, pelo técnico no assunto e pela evidência de que a solução decorre ou não de maneira evidente ou óbvia (Brasil, 1996).

A minuta e as contribuições do INPI indicam uma distinção relevante entre operações rotineiras e configurações capazes de produzir efeitos técnicos não óbvios. Ajustes de parâmetros, substituições de modelos, combinação de dados conhecidos ou automação de tarefas previsíveis tendem a não ser suficientes quando o resultado é esperado pelo técnico no assunto. Por outro lado, métodos não triviais de preparação de dados, arquitetura ou configuração podem contribuir para a atividade inventiva quando produzem efeito técnico novo e não previsível (INPI, 2026).

A questão exige evitar o viés retrospectivo. Depois que uma IA encontrou uma solução, pode parecer simples reconstruir a sequência que leva ao resultado. A análise de atividade inventiva deve perguntar se, antes de conhecer a solução, o técnico no assunto teria razões para seguir aquele caminho e expectativa razoável de obter o resultado. Essa preocupação aproxima o debate brasileiro das abordagens internacionais sobre obviedade e efeito técnico (Tull; Miller, 2018; EPO, 2026).

4.6 Caráter técnico e fronteiras da proteção

A experiência do EPO é útil para demonstrar que a proteção de tecnologias de IA não exige necessariamente a criação de uma categoria autônoma de patente. O escritório europeu trata IA como parte do universo das invenções

implementadas por computador e concentra a análise no caráter técnico, na solução de problema técnico e nos requisitos tradicionais de patenteabilidade (EPO, 2026). Machado, Winter e Pereira (2025) identificam convergências entre essa lógica e as práticas brasileiras e do IP5.

Essa perspectiva favorece a neutralidade tecnológica. Em vez de criar critérios dependentes de arquiteturas específicas — que podem se tornar obsoletas —, as diretrizes devem formular princípios aplicáveis a diferentes técnicas. O objeto da proteção deve ser a solução técnica demonstrável, e não a novidade terminológica do modelo utilizado.

A proteção de modelos, algoritmos ou dados isoladamente também deve ser distinguida da proteção de aplicações técnicas. A própria minuta submetida pelo INPI procura preservar essa separação ao exigir que reivindicações envolvendo IA estejam relacionadas a uma aplicação técnica compatível com o sistema de patentes (INPI, 2025b).

4.7 Parâmetros para o aperfeiçoamento das diretrizes

A análise documental e o diálogo com a literatura permitem formular seis parâmetros para o aperfeiçoamento das diretrizes do INPI.

Primeiro, a taxonomia deve possuir função administrativa e flexível. A classificação deve ajudar o examinador a identificar o papel da IA, mas não pode substituir a análise dos requisitos substantivos de patenteabilidade.

Segundo, a inventoria deve permanecer humana, mas a análise da invenção assistida por IA deve considerar a contribuição humana causal e substantiva. O simples uso da ferramenta não basta, mas tampouco se deve exigir que a pessoa natural produza manualmente todos os elementos da solução (INPI, 2022; USPTO, 2025; EPO, 2026).

Terceiro, a definição do técnico no assunto deve ser contextual e temporal. O conhecimento atribuído ao técnico deve corresponder ao estado do

conhecimento geral da área na data relevante, considerando a interdisciplinaridade efetivamente necessária.

Quarto, a suficiência descritiva deve ser proporcional à contribuição técnica. Dados, parâmetros, arquitetura e treinamento devem ser divulgados quando sua ausência impedir a reprodução da solução, mas não se deve exigir divulgação indiscriminada de informações que não sejam essenciais (Aboy *et al.*, 2024; INPI, 2026).

Quinto, a atividade inventiva deve privilegiar a análise do efeito técnico e evitar o automatismo. A utilização de IA, por si só, não é evidência de inventividade; igualmente, a disponibilidade de IA não transforma qualquer solução em óbvia.

Sexto, as diretrizes devem adotar neutralidade tecnológica e exemplos suficientes para orientar examinadores e depositantes. A rápida evolução de modelos generativos torna inadequada uma regulamentação excessivamente dependente de nomenclaturas ou arquiteturas específicas. A previsibilidade deve decorrer de princípios estáveis, acompanhados por exemplos atualizáveis.

Esses parâmetros não criam novos requisitos legais. Sua finalidade é oferecer uma matriz interpretativa para aplicação dos requisitos já existentes às particularidades das tecnologias de IA.

4.8 Limitações da pesquisa e agenda futura

A pesquisa apresenta limitações que devem ser explicitadas. A primeira decorre da própria natureza da consulta pública: as contribuições representam posições de participantes interessados e não constituem amostra estatística da sociedade ou dos titulares de patentes. Assim, não é possível generalizar quantitativamente os resultados para todo o ecossistema de inovação.

A segunda limitação é temporal. A análise concentra-se na Consulta Pública nº 03/2025 e na documentação disponível para sua consolidação.

Mudanças posteriores nas diretrizes, novas decisões administrativas ou judiciais e alterações nas práticas do INPI podem modificar o cenário. Essa limitação, contudo, não reduz a relevância do estudo, porque o objetivo é compreender um momento específico de construção institucional.

A terceira limitação é a ausência de análise empírica de pedidos de patente individuais. O estudo não verifica, em bases patentárias, como examinadores aplicaram concretamente os critérios a diferentes pedidos. Essa frente constitui agenda importante para pesquisas posteriores, especialmente mediante análise de decisões de exame, exigências, pareceres e concessões envolvendo IA.

Pesquisas futuras poderão comparar longitudinalmente as diretrizes brasileiras com suas versões posteriores, construir indicadores de convergência entre escritórios e analisar como depositantes passaram a descrever dados, treinamento e contribuição humana em pedidos relacionados à IA. Também será relevante investigar empiricamente se a maior especificidade das diretrizes aumenta a previsibilidade sem reduzir o espaço de proteção para soluções genuinamente inovadoras.

Considerações Finais

A inteligência artificial está alterando o modo como problemas tecnológicos são identificados, soluções são concebidas e resultados são validados. Essa transformação não torna o sistema de patentes inadequado, mas exige que conceitos tradicionais sejam aplicados com atenção às características próprias da tecnologia.

A análise da Consulta Pública INPI nº 03/2025 demonstra que o Instituto reconheceu essa necessidade ao propor uma estrutura específica para o exame de pedidos relacionados à IA. A consolidação das manifestações registra o processamento de 16 contribuições, às quais se somaram quatro manifestações adicionais constantes da documentação complementar da

consulta. O conjunto das manifestações aborda diferentes aspectos do exame de invenções relacionadas à IA, incluindo taxonomia, inventoria, suficiência descritiva, dados de treinamento, técnico no assunto e atividade inventiva (INPI, 2026).

A primeira conclusão é que a exclusão da IA como inventora não encerra o problema da inventoria. A questão central passa a ser a identificação da contribuição humana em invenções assistidas. A experiência brasileira, norte-americana e europeia converge quanto à exigência de inventor pessoa natural, mas o debate sobre o grau de contribuição humana permanece relevante.

A segunda conclusão é que a suficiência descritiva será um dos principais pontos de adaptação do exame. Sistemas de IA podem depender de dados e processos de treinamento cuja relevância para a solução técnica não é evidente a partir do resultado final. A divulgação deve, portanto, ser suficiente para permitir a reprodução da solução, sem converter o sistema de patentes em mecanismo de divulgação indiscriminada de informações que não sejam essenciais.

A terceira conclusão é que o técnico no assunto precisa ser tratado como elemento metodológico central. Em tecnologias interdisciplinares, sua definição interfere tanto na atividade inventiva quanto na suficiência descritiva. A adoção de um padrão contextual, compatível com o conhecimento geral da área e com a data relevante, tende a produzir maior coerência.

A quarta conclusão é que a atividade inventiva deve continuar sendo examinada a partir da relação entre estado da técnica, técnico no assunto e efeito técnico. A IA não deve funcionar como atalho para reconhecer inventividade nem como justificativa para declarar automaticamente uma solução óbvia. O exame deve evitar tanto o fascínio pela complexidade tecnológica quanto o viés retrospectivo.

A hipótese de trabalho é confirmada parcialmente. A Consulta Pública representa avanço

institucional e demonstra preocupação do INPI em produzir maior previsibilidade. Contudo, as contribuições revelam que a efetividade das futuras diretrizes dependerá da capacidade de transformar categorias gerais em critérios flexíveis, exemplificados e tecnicamente fundamentados.

Como contribuição, este estudo propõe compreender as futuras diretrizes do INPI a partir de seis parâmetros: flexibilidade da taxonomia; contribuição humana causal e substantiva; definição contextual do técnico no assunto; suficiência descritiva proporcional à contribuição técnica; atividade inventiva orientada ao efeito técnico; e neutralidade tecnológica.

Em última análise, o desafio contemporâneo não é simplesmente decidir se a IA pode inventar. É construir um sistema de exame capaz de reconhecer e proteger a inovação humana realizada em ambientes nos quais ferramentas de inteligência artificial participam cada vez mais da descoberta, da experimentação, da otimização e da validação de soluções técnicas. O equilíbrio entre incentivo à inovação, segurança jurídica e divulgação do conhecimento será determinante para que o sistema brasileiro de patentes acompanhe a transformação tecnológica sem abandonar seus fundamentos.

Referências

Abbott, Ryan Benjamin, *I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and the Future of Patent Law*. *Boston College Law Review*, Vol. 57, No. 4, 2016, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2727884> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2727884>.

Aboy, M., Lath, A., Minssen, T., & Liddell, K. (2024). The sufficiency of disclosure of AI inventions. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 19(11), 834–840. <https://doi.org/10.1093/jiplp/jpae063> Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jiplp/jpae063>.

Barcellos, M. L. L. (2025). *Patentes e inteligência artificial: Desafios transponíveis*. *Revista Rede de Direito Digital, Intellectual & Sociedade*, 4(8), 91–109. <https://doi.org/10.5380/rddis.v4i8.99424>

Disponível em:

<https://doi.org/10.5380/rddis.v4i8.99424>.

Brasil. (1996). *Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996*. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm.

Ebrahim, T. Y. (2020). Artificial intelligence inventions & patent disclosure. *Penn State Law Review*, 125(1), 147–200. Disponível em: <https://scholarlycommons.law.cwsl.edu/fs/357/>.

European Patent Office. (2026). *Guidelines for Examination in the European Patent Office*. EPO. Disponível em: <https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2026/index.html>.

European Patent Office. (2026). T 0528/25 (*Designation of inventor/DABUS*) of 5 February 2026. Boards of Appeal. EPO. Disponível em: <https://www.epo.org/en/boards-of-appeal/decisions/t250528eu1>.

Ginsburg, J. C., & Budiardjo, L. A. (2019). Authors and machines. *Berkeley Technology Law Journal*, 34(2), 343–448. Disponível em: <https://doi.org/10.15779/Z38SF2MC24>.

Instituto Nacional da Propriedade Industrial. (2022). *Inteligência artificial não pode ser indicada como inventora em pedido de patente*. INPI. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias%202022/inteligencia-artificial-nao-pode-ser-indicada-como-inventora-em-pedido-de-patente>.

Instituto Nacional da Propriedade Industrial. (2025). *Consulta Pública nº 03/2025: Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente relacionados à Inteligência Artificial*. INPI. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/consultas-publicas/consultas-publicas>

Instituto Nacional da Propriedade Industrial. (2025). *Minuta das Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente relacionados à Inteligência Artificial*. INPI. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/consultas-publicas/consultas-publicas>.

Instituto Nacional da Propriedade Industrial. (2026). *Consulta pública sobre a minuta das Diretrizes de Exame de Pedidos de Patente relacionados à Inteligência Artificial: Consolidação das contribuições*. INPI. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/consultas-publicas>.

Machado, T. M., Winter, E., & Pereira, H. B. de B. (2025). Patentability of AI and global harmonization: An analysis of the current guidelines in Brazil and the IP5 offices. *World Patent Information*, 83, 102400. <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2025.102400> Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2025.102400>.

Morandin, J. L. P. L., & Moura, A. M. M. de. (2024). Patentes em inteligência artificial no Brasil: Caracterização de um domínio tecnológico. *Informação & Informação*, 29(3), 1–26. <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2024v29n3p1> Disponível em: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2024v29n3p1>.

Oro Boff, S., Andrade, W., & Reginato, J. M. (2025). Desafios para a concessão de patentes a sistemas de inteligência artificial: Uma análise a partir de DABUS. *Direito.UnB – Revista de Direito da Universidade de Brasília*, 9(1), 79–106. <https://doi.org/10.26512/2357-80092025e53086> Disponível em: <https://doi.org/10.26512/2357-80092025e53086>.

Tull, S. Y., & Miller, P. E. (2018). Patenting artificial intelligence: Issues of obviousness, inventorship, and patent eligibility. *RAIL: The Journal of Robotics, Artificial Intelligence & Law*, 1(5), 313–322. Disponível em: <https://www.nortonrosefulbright.com/-/media/files/nrf/nrfweb/imported/the-journal-of-robotics-artificial-intelligence-and-law.pdf>.

United States Patent and Trademark Office. (2025). *Revised inventorship guidance for AI-assisted inventions*. USPTO. Disponível em: <https://www.uspto.gov/subscription-center/2025/revised-inventorship-guidance-ai-assisted-inventions>.

World Intellectual Property Organization. (2024). *Generative artificial intelligence: Patent landscape report*. WIPO. <https://doi.org/10.34667/TIND.49740> Disponível em: <https://doi.org/10.34667/TIND.49740>.

World Intellectual Property Organization. (2026). *Patent Trends Update in GenAI*. WIPO. Disponível em: <https://www.wipo.int/en/web/patent-analytics/generative-ai/2025>.

Sobre o Autor

FABRISIO OLIVEIRA SANTOS

 <https://orcid.org/0009-0007-1846-0557>

 <http://lattes.cnpq.br/8408267502472955>

 fabrisio.adm@gmail.com

OPEN ACCESS

REVISTA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, DIREITO CONTEMPORÂNEO E CONSTITUIÇÃO (PIDCC)

PREFIXO DOI 10.16928 · **ISSN** 2316-8080

<https://pidcc.com.br/>

EDITOR-CHEFE

Prof. Dr. Yan Capua Charlot 

FUNDADORA · EDITORA-CHEFE HONORÁRIA

Profa. Dra. Carla Eugenia Caldas Barros 

COMO CITAR · APA

Santos, F. O. (2026) Patentes e Inteligência Artificial no Brasil: Desafios para o Exame de Invenções e a Consulta Pública INPI nº 03/2025. *Revista de Propriedade Intelectual, Direito Contemporâneo e Constituição* 15(1): e20261501003. doi: [10.16928/e20261501003](https://doi.org/10.16928/e20261501003)

COMO CITAR · ABNT

SANTOS, Fabrisio Oliveira. Patentes e Inteligência Artificial no Brasil: Desafios para o Exame de Invenções e a Consulta Pública INPI nº 03/2025. *Revista de Propriedade Intelectual, Direito Contemporâneo e Constituição*. v. 15, n. 1, e20261501003, jan./dez. 2026. doi: [10.16928/e20261501003](https://doi.org/10.16928/e20261501003)

COPYRIGHT © 2026. Autor. Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença [Creative Commons Attribution \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). O uso, distribuição ou reprodução em outros fóruns é permitido, desde que o(s) autor(es) original(is) e o(s) proprietário(s) dos direitos autorais sejam creditados e que a publicação original nesta revista seja citada, de acordo com a prática acadêmica aceita. Não é permitido nenhum uso, distribuição ou reprodução que não esteja em conformidade com esses termos.

HISTÓRICO EDITORIAL

Submissão recebida 9 ago. 2026

Decisão editorial – Aceito 16 ago. 2026

Publicado 16 ago. 2026

