


**PATENTES EMPRESARIAIS NO METAVERSO: DESAFIOS JURÍDICOS E
PERSPECTIVAS NO DIREITO EMPRESARIAL E CIVIL**

**BUSINESS PATENTS IN THE METAVERSE: LEGAL CHALLENGES AND
PERSPECTIVES IN CORPORATE AND CIVIL LAW**

**PATENTES EMPRESARIALES EN EL METAVERSO: DESAFÍOS LEGALES Y
PERSPECTIVAS EN EL DERECHO MERCANTIL Y CIVIL**

 <https://doi.org/10.56238/arev8n6-061>

Data de submissão: 12/05/2026

Data de publicação: 12/06/2026

Cauã Patrik Feitosa Valente

Graduando em Direito

Instituição: Faculdade de Teologia, Filosofia e Ciências Humanas (GAMALIEL)

E-mail: caua.valente@faculdadegamaliel.com.br

Humberto Farias da Silva Junior

Mestre em Direito, Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional

Instituição: Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA)

E-mail: humberto.junior@faculdadegamaliel.com.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6138696400186242>

RESUMO

O presente estudo analisa os desafios e as perspectivas da aplicação do regime jurídico das patentes empresariais no contexto do metaverso, a partir da interface entre o Direito Empresarial e o Direito Civil. Parte-se do problema de pesquisa consistente em verificar em que medida o modelo tradicional de proteção patentária, estruturado a partir de paradigmas industriais, mostra-se adequado para regular inovações tecnológicas desenvolvidas em ambientes digitais imersivos. A hipótese central sustenta que o sistema de patentes apresenta limitações quando aplicado a tecnologias caracterizadas pela imaterialidade, dinamicidade e descentralização. O objetivo geral consiste em examinar a adequação do regime jurídico das patentes às novas relações jurídicas emergentes no metaverso, enquanto os objetivos específicos envolvem a análise dos fundamentos da propriedade intelectual no ordenamento brasileiro, a compreensão das dinâmicas jurídicas no ambiente digital e a identificação dos principais desafios regulatórios. A metodologia adotada é qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com revisão bibliográfica e análise normativa. Os resultados indicam a existência de tensões entre o modelo tradicional de proteção e as características das inovações digitais, especialmente no que se refere à patenteabilidade de softwares, à sobreposição entre regimes jurídicos e à morosidade do sistema. Conclui-se que o regime de patentes demanda adaptações interpretativas e aperfeiçoamentos normativos, orientados pela função social da propriedade intelectual e pela necessidade de equilíbrio entre inovação e interesse coletivo.

Palavras-chave: Propriedade Intelectual. Patentes. Metaverso. Direito Empresarial. Inovação Tecnológica.

ABSTRACT

This study examines the challenges and prospects of applying the legal framework of business patents within the context of the metaverse, considering the intersection between Corporate Law and Civil

Law. It addresses the research problem of whether the traditional patent system – originally designed for industrial and tangible inventions – is adequate to regulate technological innovations developed in immersive digital environments. The central hypothesis argues that the patent regime faces structural limitations when applied to technologies characterized by immateriality, dynamism, and decentralization. The main objective is to assess the suitability of patent protection in light of emerging legal relationships in the metaverse, while the specific objectives include analyzing the legal foundations of intellectual property in Brazil, understanding digital legal dynamics, and identifying key regulatory challenges. The research adopts a qualitative, exploratory, and descriptive approach, based on bibliographic review and legal analysis. The findings reveal significant tensions between traditional patent structures and digital innovations, particularly regarding software patentability, regulatory overlap, and procedural inefficiencies. It concludes that the patent system requires interpretative adaptations and regulatory improvements, guided by the social function of intellectual property and the need to balance innovation with collective interests.

Keywords: Intellectual Property. Patents. Metaverse. Corporate Law. Technological Innovation.

RESUMEN

Este estudio analiza los desafíos y perspectivas de la aplicación del régimen jurídico de patentes empresariales en el contexto del metaverso, desde la interfaz entre el Derecho Mercantil y el Derecho Civil. Parte del problema de investigación de verificar hasta qué punto el modelo tradicional de protección de patentes, estructurado a partir de paradigmas industriales, es adecuado para regular las innovaciones tecnológicas desarrolladas en entornos digitales inmersivos. La hipótesis central sostiene que el sistema de patentes presenta limitaciones al aplicarse a tecnologías caracterizadas por la inmaterialidad, el dinamismo y la descentralización. El objetivo general es examinar la adecuación del régimen jurídico de patentes a las nuevas relaciones jurídicas que emergen en el metaverso, mientras que los objetivos específicos incluyen el análisis de los fundamentos de la propiedad intelectual en el ordenamiento jurídico brasileño, la comprensión de la dinámica jurídica en el entorno digital y la identificación de los principales desafíos regulatorios. La metodología adoptada es cualitativa, exploratoria y descriptiva, con revisión bibliográfica y análisis normativo. Los resultados indican la existencia de tensiones entre el modelo tradicional de protección y las características de las innovaciones digitales, especialmente en lo que respecta a la patentabilidad del software, la superposición entre regímenes jurídicos y la lentitud del sistema. Se concluye que el régimen de patentes requiere adaptaciones interpretativas y mejoras normativas, guiadas por la función social de la propiedad intelectual y la necesidad de un equilibrio entre innovación e interés colectivo.

Palabras clave: Propiedad Intelectual. Patentes. Metaverso. Derecho Mercantil. Innovación Tecnológica.

1 INTRODUÇÃO

A intensificação dos processos de digitalização da economia tem promovido não apenas a reconfiguração das formas de produção e circulação de riquezas, mas também a reestruturação dos próprios pressupostos sobre os quais se assentam categorias jurídicas tradicionais. Nesse contexto, a transição de uma economia baseada em bens corpóreos para outra centrada em ativos intangíveis impõe desafios relevantes ao Direito, sobretudo no que se refere à adequação de institutos concebidos sob uma lógica industrial à complexidade dos ambientes digitais contemporâneos.

Dentre as manifestações mais sofisticadas desse fenômeno, destaca-se o denominado metaverso, cuja consolidação representa um avanço qualitativo na forma como indivíduos e agentes econômicos interagem em ambientes digitais. Mais do que um espaço virtual, o metaverso configura-se como um ecossistema digital persistente, no qual se articulam tecnologias como realidade virtual, realidade aumentada e sistemas descentralizados, permitindo a formação de mercados próprios, a circulação de bens digitais e o desenvolvimento de relações jurídicas dotadas de relevância econômica.

Nesse cenário, a propriedade intelectual e, de modo específico, o regime jurídico das patentes, assume posição estratégica, ao funcionar como instrumento de incentivo à inovação e de organização da atividade econômica. Tradicionalmente estruturado a partir de parâmetros vinculados à materialidade das invenções e à lógica industrial, o sistema patentário foi concebido para disciplinar criações técnicas inseridas em contextos produtivos relativamente estáveis, nos quais a identificação do objeto protegido, sua aplicação industrial e sua territorialidade não representavam obstáculos significativos à incidência normativa.

Ocorre que tais pressupostos se mostram tensionados diante da emergência de tecnologias digitais caracterizadas pela imaterialidade, pela rápida obsolescência e pela descentralização. No âmbito do metaverso, as inovações frequentemente se apresentam sob a forma de softwares, algoritmos e arquiteturas digitais complexas, cuja delimitação jurídica desafia critérios clássicos de patenteabilidade, especialmente aqueles relacionados à novidade, à atividade inventiva e à aplicação industrial. Além disso, a natureza transnacional desses ambientes acentua dificuldades já existentes no tocante à territorialidade dos direitos de propriedade industrial.

Diante desse quadro, emerge a necessidade de investigar em que medida o regime jurídico das patentes, tal como estruturado no ordenamento brasileiro, mostra-se apto a regular as inovações tecnológicas desenvolvidas em ambientes digitais imersivos. Parte-se da hipótese de que, embora o sistema patentário permaneça funcional enquanto instrumento de estímulo à inovação, sua aplicação

ao contexto do metaverso revela limitações estruturais que demandam não apenas adaptações interpretativas, mas também eventual reavaliação de seus fundamentos normativos.

O objetivo geral deste estudo consiste em analisar os desafios e as perspectivas da aplicação das patentes empresariais no contexto do metaverso, considerando suas implicações no âmbito do Direito Empresarial e Civil. Para tanto, estabelece-se como objetivos específicos: (i) examinar os fundamentos jurídicos da propriedade intelectual no ordenamento brasileiro; (ii) compreender as novas dinâmicas jurídicas emergentes nos ambientes digitais imersivos; e (iii) identificar os principais entraves à proteção patentária em contextos tecnológicos marcados pela desmaterialização e pela descentralização.

A pesquisa adota abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentada na revisão bibliográfica e na análise de normas jurídicas pertinentes, especialmente aquelas relacionadas à propriedade industrial e à regulação do ambiente digital. A escolha metodológica justifica-se pela necessidade de construção de uma análise teórica capaz de articular categorias jurídicas tradicionais com os desafios impostos pelas transformações tecnológicas contemporâneas.

A relevância do estudo reside na necessidade de desenvolvimento de respostas jurídicas mais adequadas à realidade digital, especialmente em um contexto no qual a inovação tecnológica avança em ritmo superior à capacidade de adaptação normativa. Ao problematizar a aplicação das patentes no metaverso, o trabalho busca contribuir para o aprimoramento da dogmática jurídica, oferecendo subsídios para a construção de soluções que conciliem proteção à inovação, segurança jurídica e promoção do interesse coletivo.

2 FUNDAMENTOS JURÍDICOS DA PROPRIEDADE INTELECTUAL

A compreensão do regime jurídico das patentes no ordenamento brasileiro exige, inicialmente, o exame de sua formação histórica e de sua função no desenvolvimento econômico e tecnológico. A proteção das invenções, embora consolidada em bases normativas estruturadas, possui matrizes históricas vinculadas a concessões estatais como forma de estímulo à inovação e ao progresso produtivo.

Nesse sentido, Denis Borges Barbosa caracteriza a patente como um mecanismo de equilíbrio entre interesses individuais e coletivos. Ao conferir ao inventor uma exclusividade temporária em troca da divulgação do conhecimento técnico, o Estado substitui o segredo industrial por um direito juridicamente protegido, conforme aponta o autor:

“Uma patente, na sua formulação clássica, é um direito conferido pelo Estado, que dá ao seu titular a exclusividade da exploração de uma tecnologia. Como contrapartida pelo acesso do

público ao conhecimento dos pontos essenciais do invento, a lei dá ao titular da patente um direito limitado no tempo, no pressuposto de que é socialmente mais produtiva em tais condições a troca da exclusividade do fato (a do segredo da tecnologia) pela exclusividade temporária do direito” (BARBOSA, 1998, p. 295).

Essa estrutura revela a natureza instrumental das patentes, que não se destinam apenas à proteção do inventor, mas também à promoção do desenvolvimento tecnológico e à difusão do conhecimento. Trata-se, portanto, de um instituto jurídico que se insere na lógica da função social da propriedade, sendo orientado por finalidades que ultrapassam o interesse individual.

No plano constitucional, a proteção às patentes encontra fundamento no artigo 5, inciso XXIX, da CRFB/1988; dessarte, diferentemente do que se poderia supor, a proteção patentária não configura um direito absoluto, estando condicionada à sua função social e ao atendimento do interesse coletivo. No âmbito infraconstitucional, a disciplina das patentes é estabelecida pela Lei de Propriedade Industrial (Lei n.º 9.279/1996), que assegura ao autor da invenção o direito de obter a patente:

“Ao autor de invenção ou modelo de utilidade será assegurado o direito de obter a patente que lhe garanta a propriedade, nas condições estabelecidas nesta Lei” (BRASIL, 1996).

A referida legislação estrutura o regime jurídico das patentes a partir de requisitos técnicos específicos, tais como novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, ao mesmo tempo em que delimita hipóteses de exclusão da patenteabilidade, isto no que tange a ideias abstratas, métodos comerciais e programas de computador considerados em si mesmos.

Nesse contexto, a doutrina destaca que a evolução do sistema de patentes acompanha a transição de modelos baseados no segredo industrial para um regime jurídico voltado à transparência e à circulação do conhecimento. Como observa Barbosa, as patentes surgem como alternativa ao sigilo, promovendo uma lógica de troca entre exclusividade temporária e publicidade da invenção:

“A evolução das patentes representa a substituição dos segredos industriais por um sistema de divulgação controlada, no qual o conhecimento técnico passa a integrar o domínio público ao final do prazo de proteção, contribuindo para o avanço coletivo da inovação” (BARBOSA, 2010, p. 454).

Além de sua dimensão jurídica, as patentes desempenham relevante função econômica, ao incentivar investimentos em pesquisa e desenvolvimento, especialmente em setores de alta complexidade tecnológica. O direito de exclusividade temporária atua como mecanismo de compensação pelo risco assumido pelo inventor, estimulando a produção de novas tecnologias e fortalecendo a competitividade empresarial.

Contudo, a aplicação desse regime jurídico a contextos tecnológicos contemporâneos, como os ambientes digitais e o metaverso, suscita questionamentos relevantes. Isso porque o modelo tradicional de patentes foi concebido em um cenário industrial marcado por invenções tangíveis, enquanto as novas tecnologias se caracterizam por sua natureza imaterial, dinâmica, desmaterializada e frequentemente transfronteiriça.

Nesse sentido, Barbosa ressalta que o direito da propriedade intelectual enfrenta desafios significativos diante da evolução tecnológica, especialmente no que se refere às chamadas “criações industriais abstratas”, como softwares e algoritmos:

“As tecnologias informacionais produzem bens que não dependem de suporte físico para sua existência, o que desafia os critérios tradicionais de proteção jurídica, exigindo adaptações conceituais no âmbito da propriedade intelectual” (BARBOSA, 2003, p. 195).

Dessa forma, a análise dos fundamentos jurídicos das patentes revela não apenas a importância desse instituto para o desenvolvimento econômico, mas também suas limitações diante das transformações tecnológicas contemporâneas. A necessidade de reinterpretar e, eventualmente, reformar o regime jurídico das patentes torna-se ainda mais evidente quando se consideram os desafios impostos por ambientes digitais complexos, como o metaverso, nos quais a inovação ocorre em ritmo acelerado e sob novas formas de produção e circulação de valor.

3 O METaverso E AS NOVAS RELAÇÕES JURÍDICAS EMPRESARIAIS E CIVIS

A compreensão das novas relações jurídicas emergentes no contexto do metaverso exige, inicialmente, a delimitação conceitual desse fenômeno, cuja definição ainda se encontra em construção na doutrina contemporânea. De modo geral, o metaverso pode ser compreendido como uma evolução da internet, caracterizada pela integração de ambientes digitais imersivos, persistentes e interativos, nos quais usuários, representados por avatares, realizam atividades sociais, econômicas e culturais em tempo real.

Nesse sentido, Ronaldo Lemos propõe compreender o metaverso não como um espaço isolado, mas como uma continuidade das dinâmicas já presentes na internet, ampliadas por tecnologias de imersão e descentralização. Conforme o autor:

“O metaverso deve ser entendido menos como um produto fechado e mais como uma próxima camada da internet, marcada por maior imersão, persistência e integração entre diferentes dimensões da vida digital” (LEMOS, 2022).

Essa perspectiva permite afastar compreensões reducionistas do metaverso como mero ambiente virtual recreativo, evidenciando seu potencial de reorganização das estruturas econômicas e jurídicas. Trata-se, em verdade, de um ecossistema digital que incorpora elementos como realidade virtual, realidade aumentada, blockchain e criptoativos, dentre outros, possibilitando a criação de mercados próprios e a circulação de bens digitais dotados de valor econômico.

A evolução desse ambiente tecnológico pode ser associada a três pilares estruturantes: (i) o desenvolvimento de redes de alta capacidade, como 5G e computação em nuvem; (ii) a consolidação de interfaces imersivas, como realidade virtual e aumentada; e (iii) a expansão de sistemas descentralizados baseados em blockchain. Esses elementos, combinados, possibilitam a construção de espaços digitais nos quais se intensificam as relações sociais e econômicas, com impactos diretos sobre o Direito.

No âmbito das relações empresariais, o metaverso inaugura novas formas de exploração econômica, baseadas na circulação de ativos digitais, como tokens não fungíveis (NFTs), bens virtuais e serviços imersivos. Conforme destaca Lemos, tais ativos não representam necessariamente a obra ou o bem em si, mas registros digitais que certificam sua autenticidade ou titularidade:

“O NFT não é a obra em si, mas um registro em blockchain que aponta para um ativo digital, o que levanta questões relevantes sobre propriedade, direitos autorais e extensão dos direitos do adquirente” (LEMOS, 2021).

Essa distinção é fundamental para a análise jurídica, pois evidencia a complexidade das relações de titularidade no ambiente digital, nas quais a propriedade se dissocia do suporte físico tradicional. A circulação desses ativos desafia institutos clássicos do Direito Civil e Empresarial, especialmente no que se refere à definição de propriedade, posse e direitos patrimoniais.

No campo das marcas, observa-se um deslocamento significativo de sua função tradicional. No metaverso, os sinais distintivos passam a operar em ambientes tridimensionais e interativos, assumindo novas formas de exploração econômica. Como aponta Lemos:

“As marcas deixam de existir apenas no plano físico ou simbólico e passam a circular como ativos digitais em ambientes imersivos, o que exige novas estratégias de proteção e regulação” (LEMOS, 2022).

Esse fenômeno amplia os riscos de violação de direitos, especialmente em razão da facilidade de reprodução e comercialização de elementos visuais por usuários em plataformas digitais. Questões relacionadas à infração marcária, concorrência desleal e diluição de marca tornam-se mais complexas, exigindo uma releitura dos mecanismos tradicionais de proteção.

No âmbito contratual, o metaverso também promove transformações significativas, especialmente com o surgimento dos chamados contratos inteligentes, esses instrumentos, baseados em tecnologia blockchain, permitem a execução automática de obrigações a partir de condições previamente programadas. Conforme observa Lemos:

“A combinação entre código e blockchain possibilita a criação de aplicações que executam contratos automaticamente, deslocando para o plano técnico questões clássicas do direito contratual, como execução, inadimplemento e responsabilidade” (LEMOS, 2018).

Essa automatização desafia categorias jurídicas tradicionais, além disso, os termos de uso das plataformas digitais assumem papel central, funcionando como contratos de adesão que regulam a utilização dos ambientes virtuais e a circulação de bens digitais. No plano normativo, instrumentos jurídicos como o Marco Civil da Internet (Lei n.º 12.965/2014) e a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei n.º 13.709/2018) não foram concebidos, notadamente, para ambientes imersivos, o que evidencia lacunas regulatórias diante da complexidade do metaverso.

Outro desafio relevante diz respeito à territorialidade. O metaverso opera em uma lógica transnacional, o que dificulta a aplicação de normas jurídicas baseadas em fronteiras físicas. Nesse sentido, Lemos destaca que o ambiente digital cria um descompasso entre a regulação estatal e as regras impostas por plataformas privadas:

“No ambiente digital, há uma tensão permanente entre o território estatal e o território do código, no qual plataformas privadas estabelecem regras próprias de funcionamento e governança” (LEMOS, 2022).

Essa tensão evidencia a necessidade de construção de modelos regulatórios capazes de lidar com a natureza global e descentralizada das relações digitais. Dessa forma, o metaverso não apenas amplia as possibilidades de interação social e econômica, mas também impõe desafios significativos às relações jurídicas empresariais e civis, especialmente no que se refere à adaptação de seus institutos tradicionais.

4 PATENTES EMPRESARIAIS NO METAVERSO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

A aplicação do regime jurídico das patentes ao contexto do metaverso revela um conjunto de desafios estruturais que decorrem, em grande medida, do descompasso entre os modelos tradicionais de proteção da propriedade industrial e as características das inovações tecnológicas contemporâneas. Enquanto o sistema de patentes foi concebido em um cenário industrial baseado em invenções

tangíveis, o metaverso se estrutura a partir de tecnologias digitais, imateriais e frequentemente descentralizadas.

Nesse contexto, Barbosa oferece importante base teórica para a análise da extensão das normas de propriedade intelectual às chamadas “criações industriais abstratas”, como softwares, algoritmos e sistemas digitais. Segundo o autor:

“As tecnologias informacionais não dependem de suporte físico para sua existência, sendo caracterizadas como criações industriais abstratas, o que impõe desafios à aplicação dos critérios tradicionais de patenteabilidade” (BARBOSA, 2001).

Um dos pontos de tensão refere-se à patente de programas de computador e software. A Lei de Propriedade Industrial (Lei n.º 9.279/1996), estabelece que programas de computador “em si” não são considerados invenções. Todavia, a interpretação doutrinária e jurisprudencial admite a proteção quando o software estiver inserido em uma solução técnica que produza efeito industrial relevante.

Nesse sentido, a distinção entre expressão autoral e funcionalidade técnica torna-se central. Enquanto o código-fonte pode ser protegido pelo direito autoral, as soluções técnicas subjacentes, quando atendidos os requisitos legais, podem ser objeto de patente. Conforme observa Barbosa:

“O direito autoral protege a expressão do programa, enquanto a patente incide sobre a funcionalidade técnica, o que gera situações de sobreposição normativa entre regimes distintos de proteção” (BARBOSA, 2001).

Essa sobreposição evidencia um dos desafios mais complexos no ambiente do metaverso, no qual as inovações frequentemente combinam elementos técnicos e criativos, dificultando a delimitação entre os diferentes regimes jurídicos aplicáveis.

Outro problema relevante diz respeito ao tempo de resposta do sistema de patentes frente à velocidade da inovação digital. O modelo tradicional de concessão de patentes se mostra inadequado para tecnologias que se tornam obsoletas em ciclos extremamente curtos; e, esse ponto, a crítica doutrinária ao chamado backlog do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) ganha relevância, especialmente após a declaração de inconstitucionalidade do parágrafo único do artigo 40, da LPI, que previa a extensão do prazo de vigência das patentes.

A eventual lentidão na concessão de patentes compromete a efetividade do sistema, na medida em que o tempo de proteção pode não acompanhar o ritmo de evolução tecnológica. Em ambientes como o metaverso, no qual inovações em realidade virtual, blockchain e inteligência artificial se renovam constantemente, esse descompasso pode se tornar ainda mais evidente.

Além disso, a questão da interoperabilidade entre sistemas digitais emerge como desafio jurídico relevante. A possibilidade de integração entre diferentes plataformas e ambientes virtuais depende, muitas vezes, do acesso a tecnologias protegidas por patentes. Nesse contexto, a engenharia reversa pode desempenhar papel importante na promoção da concorrência e da inovação, desde que respeitados os limites legais. Conforme destaca Barbosa:

“A utilização de conceitos e ideias fundamentais de um programa para o desenvolvimento de novos sistemas não configura violação de direitos autorais, na medida em que o direito protege a expressão, e não a ideia” (BARBOSA, 2001).

Essa compreensão reforça a necessidade de equilíbrio entre proteção da inovação e preservação da concorrência, evitando a criação de monopólios tecnológicos que possam restringir o desenvolvimento de novos produtos e serviços no metaverso. Diante desse cenário, torna-se evidente a necessidade de atualização do regime jurídico das patentes no Brasil. Tal atualização não implica, necessariamente, a criação de um sistema jurídico completamente novo, mas sim a adaptação dos institutos existentes às novas realidades tecnológicas.

Entre as possíveis diretrizes de reforma, destacam-se: (i) a revisão dos critérios de patenteabilidade para abarcar, de forma mais adequada, as tecnologias digitais; (ii) a criação de mecanismos de exame mais céleres, compatíveis com o ritmo da inovação; e (iii) o fortalecimento de instrumentos jurídicos que promovam a interoperabilidade e a concorrência, como licenças compulsórias em casos de tecnologias essenciais.

Nesse sentido, a função social da patente, prevista no artigo 5, inciso XXIX, da CRFB/1988, deve orientar a interpretação e a aplicação das normas de propriedade industrial no contexto digital. Como ressalta Barbosa:

“A patente não pode ser compreendida como um fim em si mesma, mas como instrumento de promoção do desenvolvimento tecnológico e econômico, devendo ser interpretada à luz de sua função social” (BARBOSA, 2003).

Dessa forma, a análise das patentes empresariais no metaverso revela a necessidade de um processo contínuo de adaptação do Direito, capaz de conciliar proteção da inovação, estímulo à concorrência e promoção do interesse social. A superação dos desafios identificados depende, sobretudo, da construção de interpretações jurídicas mais assertivas e da eventual revisão dos marcos normativos existentes, de modo a torná-los adequados a complexidade das novas tecnologias digitais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve como objetivo analisar os desafios e as perspectivas da aplicação do regime jurídico das patentes empresariais no contexto do metaverso, a partir da interface entre o Direito Empresarial e o Direito Civil. Partiu-se da premissa de que a estrutura normativa da propriedade industrial enfrenta limitações quando aplicada a ambientes digitais imersivos, dinâmicos e descentralizados.

A investigação permitiu demonstrar que o sistema de patentes, embora desempenhe papel fundamental no incentivo à inovação e na difusão do conhecimento técnico, encontra-se tensionado diante das transformações tecnológicas contemporâneas. Conforme analisado, a lógica de proteção baseada em invenções tangíveis revela-se parcialmente inadequada para abarcar tecnologias digitais, especialmente aquelas caracterizadas como criações industriais abstratas, como softwares, algoritmos e sistemas baseados em blockchain.

No âmbito do metaverso, verificou-se a emergência de novas relações jurídicas marcadas pela desmaterialização dos ativos, pela descentralização das estruturas econômicas e pela intensificação da circulação de bens digitais. Esse cenário impõe desafios relevantes à aplicação de institutos clássicos do Direito, como propriedade, titularidade e responsabilidade, exigindo uma releitura de seus fundamentos à luz das novas dinâmicas tecnológicas.

Especificamente em relação às patentes, identificaram-se problemas estruturais relacionados à delimitação da patenteabilidade de soluções digitais, à sobreposição entre regimes de proteção (direito autoral e propriedade industrial), à morosidade do sistema de concessão frente ao ritmo acelerado da inovação e às dificuldades decorrentes da natureza transnacional dos ambientes digitais. Tais fatores evidenciam um descompasso entre o modelo normativo vigente e as demandas impostas pelo desenvolvimento tecnológico contemporâneo.

Diante desse quadro, conclui-se que o regime jurídico das patentes não se mostra integralmente inadequado ao contexto do metaverso, mas demanda adaptações interpretativas e aperfeiçoamentos normativos. Nesse sentido, a função social da patente deve orientar a aplicação das normas de propriedade industrial, de modo a equilibrar a proteção à inovação com a promoção da concorrência e do interesse coletivo.

Como diretrizes para o aprimoramento do sistema, destacam-se: a necessidade de flexibilização interpretativa dos critérios de patenteabilidade para tecnologias digitais; o desenvolvimento de mecanismos mais céleres de exame e concessão de patentes; e o fortalecimento de instrumentos jurídicos que favoreçam a interoperabilidade e a circulação do conhecimento, evitando a formação de monopólios tecnológicos excessivos.

Por fim, ressalta-se que a complexidade das transformações promovidas pelo metaverso exige não apenas ajustes normativos pontuais, mas uma evolução contínua da dogmática jurídica, capaz de dialogar com a realidade tecnológica e de oferecer respostas adequadas às novas formas de produção e circulação de riqueza. O Direito, nesse contexto, deve assumir papel ativo na construção de soluções que conciliem inovação, segurança jurídica e desenvolvimento econômico.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Denis Borges. A proteção do software. Rio de Janeiro: DBBA, 2001. Disponível em: <https://www.dbba.com.br/artigos-publicacoes/> Acesso em: 3 mar. 2026.
- BARBOSA, Denis Borges. Uma introdução à propriedade intelectual. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003.
- BARBOSA, Denis Borges. Propriedade intelectual: a aplicação do direito da concorrência. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.
- BARBOSA, Denis Borges. O artigo 40 da LPI como propulsor de uma patente perene. Rio de Janeiro: DBBA, 2001. Disponível em: <https://www.dbba.com.br/artigos-publicacoes/> Acesso em: 3 mar. 2026.
- BARBOSA, Denis Borges. A reforma da lei de patentes no Brasil e seu impacto para a inovação. Revista Observatório Itaú Cultural, São Paulo, n. 16, p. 184-223, jan./jun. 2014. Disponível em: https://www.dbba.com.br/wp-content/uploads/a-reforma-da-lei-de-patentes-no-brasil-e-seu-impacto-para-a-inovao_.pdf. Acesso em: 6 mai 2026.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- 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.
- BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Marco Civil da Internet. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 24 abr. 2014.
- BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União: Brasília, DF, 15 ago. 2018.
- EXPRESSO FUTURO. Contratos inteligentes. Apresentado por Ronaldo Lemos. YouTube, 2018. Disponível em: <https://youtu.be/ozZKkxn3Lg4> Acesso em: 01 mar. 2026.
- KLEIN, Vinicius; DOMINGUES, Juliana Oliveira; TAJRA, Gabriel de Aguiar. Antitruste no metaverso: Economia comportamental e o bem-estar do consumidor. Revista de Defesa da Concorrência, Brasília, v. 11, n. 2, p. 27-41, 2023.
- LEMOS, Ronaldo. Direito, tecnologia e cultura. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
- SISTEMA SOLARI PODCAST. NFT, Bitcoin e 5G: devemos ter medo? Entrevista com Ronaldo Lemos. YouTube, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/live/etfeO3SerAo> Acesso em: 28 fev. 2026.
- STUPID TALKS. Entrevista YouTube #StupidTalks – “O Metaverso vai flopar?” com Ronaldo Lemos e Juliana Matos – Camila no SXSW #03. YouTube, 2022. Disponível em: <https://youtu.be/xlSNYYv0jt8> Acesso em: 28 fev. 2026.

TEC INVERSO. Você sabe o que é metaverso? Spoiler: não é um lugar. Entrevista com Ronaldo Lemos. YouTube, 2022. Disponível em: <https://youtu.be/bol16uawQN8> Acesso em: 28 fev. 2026.

WISEU. Advogados abre escritório no metaverso. Consultor Jurídico (ConJur), 23 fev. 2022. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-fev-23/banca-viseu-advogados-abre-escritorio-metaverso/> Acesso em: 27 fev. 2026.