

A HERMENÊUTICA NO CONTEXTO CIBERNÉTICO: PERSPECTIVAS E DESAFIOS DAS NORMAS JURÍDICAS FRENTE ÀS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS



<https://doi.org/10.56238/arev7n5-040>

Data de submissão: 04/04/2025

Data de publicação: 04/05/2025

Allan Sarmento Vieira

Professor e Doutor em Recursos Naturais
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
E-mail: allan.sarmento@ufcg.edu.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2065-0599>

Wallach Pereira da Silva

Graduando em Direito
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
E-mail: pereira.miguel123@icloud.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5666-4947>

Mírian Ionnara Abrantes Viana Dantas

Graduanda em Direito
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
E-mail: miriandantas055@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3217-2610>

Pedro Gustavo Lopes de Albuquerque

Graduando em Direito
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
E-mail: pedroalbuquerque.jor@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9690-4142>

Kyev Moura Maia

Professor e Mestre em Ciências Políticas
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
E-mail: kyev.maia@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8780-5597>

RESUMO

A hermenêutica jurídica é definida como uma ciência que trata de sistematizar técnicas, métodos ou princípios doutrinários e jurisprudenciais capazes de interpretar as normas jurídicas, dando uma explicação translúcida das leis visando a sua efetividade e eficácia. Com a inovação tecnológica e as novas demandas sociais, como *blockchain*, *big data*, redes sociais e a inteligência artificial vêm desafiando a interpretação jurídica a criar perspectivas que assegurem essa eficiência de aplicação do ordenamento jurídico brasileiro e do mundo. Assim, o objetivo principal desta pesquisa está em analisar como as implicações das novas tecnologias estão influenciando nas demandas sociais e consequentemente na hermenêutica jurídica, destacando suas moldagens tradicionais aos processos de digitalizações legais e a automatização das decisões jurídicas. Para tanto, o desenvolvimento desta pesquisa utilizou métodos como a revisão bibliográfica, documental e exploratória, com base em

artigos internacionais e nacionais que permitiu evidenciar também a relação hirta entre a flexibilidade ética da interpretação e a segurança jurídica. Contudo, a hermenêutica jurídica na era cibernética requer do operador jurídico, de quem está aplicando e decidindo, uma visão holística e interdisciplinar que integram diferentes áreas do conhecimento como a ética, a economia, a psicologia, a computação e o direito para que não viole a dignidade humana, os direitos fundamentais e garanta a justiça, dando a todos, o que é realmente seu.

Palavras-chave: Direito. Hermenêutica Jurídica. Inovações Tecnológicas. Eficácia. Interdisciplinar.

1 INTRODUÇÃO

O mundo está vivenciando um novo avanço de transformação digital com propostas de novas tecnologias como *blockchain* (abrange áreas como contratos inteligentes, gestão de cadeias de suprimentos, votação eletrônica, entre outras), *big data* (grande massa de dados como as redes sociais e internet das coisas), inteligência artificial (aplicativos de aprendizado, processamento de linguagem natural, reconhecimento de padrões, percepção, tomada de decisão, geração de vídeos e imagens) e plataforma e serviços digitais, que visam à otimização de respostas e a captação dos comportamentos e características da população com fins principalmente econômicos.

Neste contexto, os novos direitos requerem a necessidade de adaptação, principalmente na hermenêutica jurídica, devido à complexidade compulsória proposta pelo ambiente cibernético. Conforme a Organização das Nações Unidas, em 2022, aproximadamente 60% da população mundial tem acesso a internet gerando um volume de dados diários que ultrapassam a cifra de 2,5 quintilhões de *bytes* (unidade de dados composto por uma sequência de 8 números binários, 0 ou 1), exigindo novas demandas sociais e necessitando urgentemente uma nova abordagem das técnicas tradicionais da hermenêutica que estavam adequadas às regras anteriores do mundo analógico.

Para Nader (2020), a hermenêutica tradicional tem como base, métodos focados no gramatical, no teleológico, no histórico e na sistematização e foram idealizados num contexto tecnológico e social diferentemente dos tempos atuais, desafiando os paradigmas clássicos até o momento praticados. Um bom exemplo é o uso da inteligência artificial nos sistemas judiciais para auxiliar na análise de processos por inúmeros países, como o Supremo Tribunal Federal do Brasil, entretanto a falta de transparência dos algoritmos desenvolvidos dificulta a internalização dos princípios hermenêuticos como o teleológico que possui com finalidade principal a compreensão da norma jurídica.

Segundo Floridi (2019) a inteligência artificial pode ser utilizada em processos interpretativos representando de forma inédita a figura do agente, cuja eficácia decorre da segregação da inteligência e da agência. Para tanto, é notório a necessidade de aplicação de plataformas inteligentes no direito, já que os processos são compostos por um complexo volume de páginas requerendo interpretações precisas que podem fundamentar a decisões automatizadas, que na maioria das vezes, exigem ainda a sensibilidade e subjetividade contextuais que são características indissociáveis dos seres humanos.

Outro ponto que merece destaque é a proteção dos dados pessoais, que é fundamentada pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), nº. 13.709/2018 e foi influenciada pelo regulamento da União Europeia, demandando também uma adaptação da hermenêutica ao contexto das novas realidades do contexto tecnológico. Para evidenciar a nova situação, no ano de 2022, a Agência Nacional de Proteção de Dados recebeu de forma histórica, mais de 1.000 (mil) manifestações criminosas de violação de

privacidade. Para Doneda e Mendes (2021), a interpretação hermenêutica com relação à Lei Geral de Proteção de Dados deve considerar os impactos sociais da coleta, o tratamento de dados e os princípios constitucionais e não só focar no texto da lei, evidenciando as necessidades urgentes e eficazes de ações voltadas para interpretação no contexto digital.

Além disso, Wright & De Filippi (2015), trás a ideia da execução automática das normas com base nos *blockchain* que são tecnologias por trás dos contratos inteligentes, questionando o papel do intérprete humano. Entretanto, a falta de regularização, de transparência de como é feito a interpretação destes contratos inteligentes vem gerando insegurança jurídica em casos como as falhas técnicas e de conflitos. Para se ter uma ideia, segundo informações da CoinMarketCap, no ano de 2021, o mercado de *smart contracts* movimentou mais de 1 trilhão de dólares, evidenciando adaptações do novo direito e especialmente na hermenêutica jurídica.

Conforme Jürgen Habermas (2018) a personalização computacional da sociedade culminará na incubação e colonização da vida em sistemas digitais, nas quais sistemas inteligentes, com poder técnicos, dominam setores antes delineados por interações comunicativas dos seres humanos. Enquadrando, essa concepção ao direito, é notório que a adoção de tecnologias sem concepções críticas, muitas vezes sem garantias éticas e psíquicas pode convulsionar o andamento do processo participativo e deliberativos que a interpretação das leis necessita para que sejam enquadradas como uma norma jurídica.

Essas preocupações da responsabilidade são citadas por Coeckelbergh (2020) quando afirma que o uso da inteligência artificial atualmente não pode focar só no aspecto filosófico, mas também na prática e na ética. Sendo que, a inteligência artificial está cada vez mais presente no cotidiano de todas as pessoas, já que podem ser consideradas como pacientes morais de arranjos sociais capazes de conceder atribuições e distribuições de responsabilidades.

Com base neste contexto, percebe-se a necessidade da hermenêutica jurídica aprimorar os métodos e técnicas clássicas, buscando o desenvolvimento de abordagens que integrem conhecimentos das diversas ciências garantindo o Direito a assimilação das inovações cibernéticas sem comprometer os princípios e direitos fundamentais. Diante disso, surgiu a seguinte problemática: Como a hermenêutica jurídica pode se adaptar à complexidade das relações sociais interposta pelas novas tecnologias cibernéticas garantindo a efetividade e eficácia das normas?

Em face dessa problemática, o objetivo desta pesquisa está em investigar os principais desafios e as perspectivas que o contexto cibernético coage a interpretação jurídica a propor novos métodos que integrem inovação tecnológica com garantias fundamentais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Lenza (2020) define o conceito da hermenêutica jurídica clássica de forma específica e simplificada como fizeram outros teóricos do estudo do Direito. Para tanto, promove uma discussão das formas de garantir a coerência e a unicidade do ordenamento jurídico como os métodos de interpretação que linearizam com hermenêutica clássica. Esses métodos são o literal, histórico, teleológico e sistemático, bastante utilizados pelos operadores do Direito para entender o contexto e significar uma norma na qual se aplica. No caso do método histórico, visa compreender o fato social e histórico em que a norma foi criada. Já o método literal, trata especificamente da interpretação com ênfase no texto da norma, focando no seu significado objetivo e direito. Com relação ao método teleológico, visa entender a intenção do legislador e qual o objetivo da norma, bastante útil em normas com características mais gerais. E por fim o método sistemático, que possui o caráter de entender a norma dentro do sistema jurídico, buscando compreender a sua interação com outras normas do ordenamento jurídico para evitar contradições.

Segundo Bobbio (1999), amplamente reconhecido por suas contribuições doutrinárias e defensoras da hermenêutica jurídica clássica, principalmente na teoria do direito, afirma que a interpretação das normas jurídicas deve tanto considerar o contexto histórico, as intenções do legislador como também o texto legal. Faz uma distinção clara sobre a interpretação da parte constitucional e infraconstitucional evidenciando a leitura teleológica e sistemática da norma. Prevendo ainda, que a interpretação jurídica deve ser executada considerando a unidade do sistema jurídico, a adaptabilidade às mudanças e a coerência jurídica, fundamentos essenciais para garantir a segurança jurídica.

Para Gadamer (2006), afirma que todo fato jurídico requer um entendimento interpretativo que não pode ser segregado do contexto social, cultural e histórico. Afirma ainda que toda interpretação é um diálogo entre o texto e o intérprete moldado entre o operador do direito e a tradição moral. Destaca ainda, que a interpretação jurídica não é uma sistematização mecânica e que sua aplicação requer adaptação das normas ao contexto presente, considerando valores culturais e sociais.

Conforme Guastini (2015) a hermenêutica jurídica clássica deveria ter uma abordagem flexível e pragmática da interpretação que discutia a influência das novas tecnologias. Argumentava que as normas jurídicas estão conectadas cada vez mais à era digital e devem ser aplicadas para garantir a justiça social. Observava ainda, que a interpretação constitucional estaria num processo contínuo de adaptação aos fatos políticos e sociais, considerando a ambiguidade e incertezas das normas jurídicas focadas na realidade social e histórica de cada época.

Foucault (2014), apesar de não está diretamente ligado à hermenêutica jurídica, mas as suas discussões de instituições, discursos e poder contribuem na interpretação das normas jurídicas, focando não apenas como instrumentos de controle, como também em discursos que refletem o contexto de poder de como a sociedade é governada. Além disso, defendia que as normas jurídicas devem ser reinterpretadas e reavaliadas num novo contexto de controle social.

No contexto brasileiro, a interpretação jurídica deve ser norteada através de diretrizes e princípios estabelecidos na Constituição Cidadã de 1988, isso é válido para todo ordenamento jurídico. Conforme destaca Sarmiento (2020) que a constituição brasileira é um instrumento dinâmico, cuja interpretação deve acompanhar as mutações e demandas da sociedade, incorporando conhecimentos jurídicos, filosóficos e sociológicos. Neste sentido, a hermenêutica constitucional também considerar tratados internacionais que estejam alinhados aos princípios democráticos e os direitos fundamentais.

Assim a hermenêutica constitucional segue um contexto sistemático na sua interpretação considerando princípios e valores previstos na Constituição Federal Brasileira, como a liberdade, igualdade e a dignidade da pessoa humana. Para Nader (2020) essa interpretação jurídica deve utilizar o método teleológico, que visa compreender a norma conforme os princípios constitucionais, evitando contradições, respeitando a hierarquia das normas e supremacia constitucional.

Considerando Agamben (2004), na qual defendia ideias do estado de exceção e do poder exerciam influências importantes nas interpretações das normas jurídicas, considerando especificidades que poderiam ser aplicadas de forma abusiva, principalmente em períodos de crises. Defendia que as normas jurídicas podiam ser interpretadas de forma flexível, mas podendo ser suspensas quando a tecnologia infringisse as estruturas tradicionais jurídicas. Além disso, uma premissa relevante na interpretação do direito digital e nas novas formas de controle social requer adaptações que podem ser utilizadas até no controle da liberdade dos indivíduos.

Neste período contemporâneo, muitas questões fundamentais estão intrinsecamente interligadas a inovações cibernéticas como a inteligência artificial. Tegmark (2018) evidencia inúmeros desafios que a humanidade terá de enfrentar no futuro, como a possibilidade das máquinas substituir os humanos no mercado de trabalho? Como o crime, a justiça, a sociedade, a guerra e o comportamento de vida vão ser afetados pela inteligência artificial? E se vai proporcionar bem-estar ou mais poder? Entretanto, chama atenção sobre os limites da vida no cosmo e que a inteligência artificial nem sempre apresenta aspectos de transparência inibindo a possibilidade de obter decisões automatizadas, gerando resultados, às vezes, discriminatórios ou enviesados exigindo que a hermenêutica incorpore postulados técnicos e éticos.

Para Susskind (2023), a lei está passando por um período de mutação fundamental, onde o futuro dos serviços jurídicos e os negócios globais terão como base a internet. A automação dos processos judiciais com uso de inteligência artificial tem fomentado decisões judiciais que podem levar a uma rotulação estática que culminaram em desalinhamento da realidade, injustiças e perda da essência de cada caso.

Outro setor crescente na área dos novos direitos é a interpretação dos contratos inteligentes que precisa de uma adaptação da hermenêutica ao contexto digital. Werbach e Cornell (2017) afirmaram que os contratos inteligentes requerem uma integração de conhecimentos técnicos e jurídicos, como a interpretação da lógica do *blockchain* e as diretrizes contratuais clássicas, para minimizar a insegurança jurídica. Oferecem novas possibilidades que podem modificar a forma de gerir o mercado que exigiram novas respostas legais. No entanto, é importante compreender que os contratos inteligentes não substituíram a lei contratual e sim desenvolveram adaptações no Direito, como instituição corretiva.

A tecnologia *blockchain* é notória que vai ordenar inúmeros desafios e provavelmente irá impactar os negócios jurídicos e de mercado. Tapscott e Tapscott (2016), afirmam que a primeira geração da revolução digital trouxe a tona o *big data*, já na segunda geração está trazendo para o mundo virtual uma plataforma de modelação distribuída para envelopar o mundo dos negócios e alterar a sistemática e a ordem dos assuntos humanos. Assim é definido como um conjunto de protocolos progressistas e simples que permite realizar inúmeras de transações identificadas por códigos numéricos autenticados garantindo o acesso digital de forma anônima e segura, mantendo um livro público e de valor inviolável.

Segundo Sarmiento e Sousa Neto (2021) ilustram sobre a necessidade de adaptação da hermenêutica ao contexto cibernético e brasileiro, principalmente na interpretação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) que requer a consideração dos desafios sociais de tratamento e de coleta de dados sem infringir os princípios constitucionais. A nova interpretação das normas jurídicas exige uma integração de vários conhecimentos que possa garantir a proteção, a segurança e a privacidade dos dados de todos os cidadãos.

Merece destaque, as inúmeras iniciativas de ameaças às democracias, com redes sociais cada vez mais robustas e até classificado grupos de pessoas com ideais semelhantes. Sunstein (2018) chama atenção nas suas pesquisas, sobre a criação de câmaras de ecos e amplificadas, por empresas de mídia social, de ideias preconceituosas, de ódio, de racismo e até formação de grupo terrorista com efeitos mortais. Além disso, evidencia a fragmentação política, a polarização e até mesmo o extremismo e propõe mudanças legais, normativas e práticas interpretativas não irônicas garantindo a todos os cidadãos, harmonia social.

Schneier (2015), apresentou em seus trabalhos a melhor visão de segurança e privacidade, mostrou o que pode ser feito para aprimorar os programas de vigilância sem comprometer a privacidade individual. Quem nunca foi rastreado pelas operadoras de celular por sua localização, sem que você saiba? Suas compras online registram seus padrões de consumo? Será que empresas de buscas e redes sociais ativam o áudio e rastreiam seus passos digitais? Todos esses questionamentos são verídicos e requerem uma adequação na hermenêutica para que o resultado não transgrida o direito à dignidade humana.

Como argumenta Benkler (2016) que a regulação das tecnologias cibernéticas ou digitais deve incluir princípios éticos e de justiça social, garantindo que a interpretação das normas minimize as desigualdades e inclua justiça social, na falta, pode resultar em decisões desalinhadas da realidade. Vale destacar ainda que esse fenômeno da teoria social proposta a realidade digital deve descrever padrões de informações e amplia escolhas legais e políticas que equalizam as decisões de hoje.

Mayer-Schönberger e Cukier (2013) alertam sobre a coleta massiva de dados pessoais e *big data*, que exigirá um esforço de interpretação robusto das normas jurídicas disponíveis que devem estar alinhadas com a liberdade individual e a dignidade humana na construção da nova hermenêutica. É importante evidenciar que a violação destes direitos fundamentais configura-se como abusos por parte destas empresas.

Para Castagna e Gallo (2020), a hermenêutica jurídica discutida tem como finalidade principal de evidenciar os operadores do direito o sentido apropriado da norma ao contexto real, principalmente na era da inteligência artificial, podendo adequar-se ou alterar a novos contextos históricos e sociais as quais forem impostas. Diversificando ainda, a busca pelo verdadeiro sentido, ou seja, a busca pela verdade oculta agrega objetos simbólicos e gestos de interpretação que expressam o real sentido do fato analisado.

Siqueira, Mendes Júnior e Dos Santos (2023) buscaram identificar os principais impactos gerados com uso das novas tecnologias de comunicação e da informação no dia a dia da justiça. Dentre os quais, podem-se citar: Se o teletrabalho no Poder Judiciário alcançou avanços tecnológicos significativos; Se o uso da inteligência artificial, entre outras inovações tecnológicas apresentaram limitações principalmente aos excluídos digitais; E se a transformação digital promoveu a otimização do processo legal e o acesso à justiça. E concluíram que as novas tecnologias auxiliam o poder judiciário, mas ressalva por resguardar os direitos de personalidade dos excluídos digitais que não possuem nenhum acesso às essas tecnologias.

Indiscutivelmente, é notória a velocidade dos avanços tecnológicos nas diversas áreas do conhecimento e principalmente em época de crises sanitárias que influenciou diretamente o Direito do

Trabalho. Para tanto, assuntos como metaverso, provas técnicas digitais, inteligência artificial, *visual law* e *legal design* estão frequentemente presentes na prática forense, requerendo pesquisas profundas sobre os desafios e perspectivas destas inovações tecnológicas nas relações de trabalho como também no futuro da justiça com a hermenêutica jurídica (Calcini e De Moraes, 2023).

Os Direitos Fundamentais e os instrumentos de combate à desinformação são reconhecidos pela Constituição Federal Brasileira, entretanto mudanças do paradigma hermenêutico vêm sendo adotados pelo Supremo Tribunal Federal para eliminar distorções do Direito Fundamental à liberdade de informação e de expressão reprisados pelos aplicativos das redes sociais, como o caso do TELEGRAM, que disparou inúmeras mensagens falsas (*fake news*) para seus usuários sobre possíveis pontos negativos do projeto de lei 2630/2020 (Gil e Rodrigues, 2023).

Em dezembro de 2024, o Supremo Tribunal Federal (STF) lançou a MARIA, uma ferramenta de inteligência artificial generativa que visa transformar a produção de conteúdo dentro da Corte. Conforme destacou o presidente do STF, ministro Luís Roberto Barroso, durante a cerimônia de lançamento, a MARIA é uma iniciativa pioneira, marcando o compromisso do Tribunal com a modernização e a incorporação da tecnologia no Judiciário.

O nome da ferramenta, Módulo de Apoio para Redação com Inteligência Artificial, reflete seu objetivo de apoiar a elaboração de textos, com funcionalidades voltadas para três áreas principais: resumos de votos, relatórios em processos recursais e análise inicial de processos de reclamação. A MARIA pode gerar automaticamente minutas de ementas, sintetizar relatórios em Recursos Extraordinários (REs) e com Agravo (AREs), além de analisar petições iniciais, fornecendo respostas que orientam a análise desses processos. Desenhada para aumentar a eficiência da Corte, a ferramenta também facilita a integração com o sistema eletrônico STF-Digital, permitindo revisões e edições diretas.

O desenvolvimento da MARIA envolveu um processo de chamamento público que começou em novembro de 2023 e contou com a participação de mais de 20 empresas, com destaque para a EloGroup, que cedeu os direitos do código-fonte, possibilitando a evolução contínua da ferramenta. A adoção da MARIA traz benefícios como a automatização de tarefas repetitivas, liberando os servidores para funções mais complexas, e aprimorando a qualidade processual ao reduzir erros e inconsistências nos textos. No entanto, o ministro Barroso enfatizou que, embora a MARIA desempenhe um papel de apoio, a responsabilidade final pela produção dos textos permanece com os ministros e servidores do STF, reforçando que a tecnologia não substitui o trabalho humano na produção jurisdicional.

3 METODOLOGIA

Para atender os objetivos desta pesquisa, foi adotada uma abordagem qualitativa, que tem como base, procedimentos de natureza técnica da revisão bibliográfica sistemática que permitiu averiguar as perspectivas e desafios da hermenêutica jurídica considerando o contexto das inovações tecnológicas ou cibernéticas. Quando a natureza da pesquisa pode ser classificada como teórica e exploratória com metas analíticas e descritivas. Inicialmente a pesquisa conduzida com a seleção dos materiais bibliográficos a partir de fontes de dados como SciELO, Google Scholar, JSTOR, sites governamentais e do periódico CAPES, utilizando de vários descritores chaves que culminou numa seleção de documentos publicados nos últimos cinco anos, de relevância para a temática desenvolvida e com alto impacto acadêmico como: livro, artigos científicos, entre outros.

O levantamento dos dados foi executado a partir de fontes secundárias, incluindo livros renomados, artigos científicos internacionais e nacionais, como também legislações e sites especializados. Lembrando que foram excluídas pesquisas que apresentaram conteúdos e dados generalizados e sem correlação com hermenêutica jurídica, no contexto digital e tecnológico que evidenciasse os desafios e suas perspectivas. Com os dados em mãos, a investigação considerou técnicas interpretativas, críticas e focadas na adequação dos métodos hermenêuticos clássicos ao contexto cibernéticos; nos desafios e perspectivas interpostas por tecnologias como a *big date*, *blockchain*, inteligência artificial, entre outros; Além disso, a evidenciação de alguns casos que exigiram uma nova postura na interpretação das normas jurídicas e a inclusão de outras disciplinas na integração da visão holística.

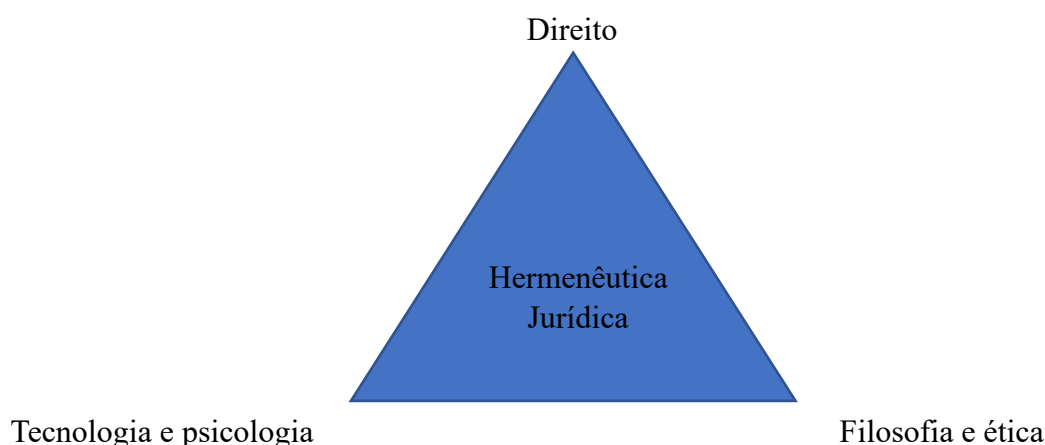
Com a análise realizada, o que se deseja identificar são os principais aspectos utilizados até o momento na adaptação dos métodos hermenêuticos com os novos contextos impostos pela inovação tecnológica. Como também, averiguar a importância da integração de diferentes disciplinas como a jurídicas, a econômica, a psicologia, a de cunhos técnicos e éticos, visando garantir a eficácia e a efetividade das normas, oferecendo ganchos estruturados para futuras discussões sobre a hermenêutica jurídica contemporânea no contexto digital ou cibernético.

Seria de grande valia, que os futuros tribunais jurídicos utilizassem técnicas interpretativas e integrativas em casos como responsabilidade civil, violação de privacidade e contratos inteligentes, como também a inclusão de princípios éticos, como o comportamento psíquico e legal, a transparência, a justiça algorítmica na geração de provas técnicas e lícitas, proporcionando uma equidade social na aplicação da lei e no uso das tecnologias digitais ou cibernéticas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção estão apresentados todos os resultados desta pesquisa que averiguou o uso da hermenêutica jurídica clássica, apesar de ser essencial na vida jurídica requer adequações para incorporar os desafios interpostos pelo contexto cibernético. Observou-se que contextos como *blockchain*, *big data*, redes sociais, inteligência artificial, entre outros, evidenciaram insuficiência de métodos tradicionais como o histórico, teleológico, gramatical e principalmente o sistemático. Para tanto, a interdisciplinaridade é vista como solução integrativa para garantir a efetividade e eficácia da norma jurídica, conforme pode ser visto na Figura 1.

Figura 1 – Triângulo interdisciplinar da hermenêutica jurídica no contexto digital



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Um bom exemplo seria a inteligência artificial que provoca os princípios *accountability* (responsabilidade, controle, transparência, prestação de conta e fiscalização) na interpretação das normas jurídicas. Com a interdisciplinaridade da ciência da computação, direito, psicologia e filosofia, tornam-se imprescindíveis no desenvolvimento de métodos interpretativos que garantam a equidade e a justiça social. Fato confirmado por Floridi (2019) quando afirma, que a falta de transparência dificulta a compreensão da lógica nas decisões automatizadas, solicitando a hermenêutica à integração entre a técnica e os princípios éticos.

No caso dos contratos inteligentes com *blockchain* a compilação automatizada das normas jurídicas coloca em xeque o papel do intérprete humano. Com base na interdisciplinaridade entre a economia, a engenharia de *software* e o direito garantem a eficácia desses instrumentos no contexto cibernético e conseqüentemente a segurança jurídica já que essas tecnologias são ditas como invioláveis e descentralizadas. Conforme destacou Wright e De Filippi (2015) que o entendimento dos

contratos inteligentes exige interpretações e conhecimentos técnicos sobre *blockchain* e que estejam alinhados com a legislação contratual vigente.

Com relação à privacidade e a proteção dos dados pessoais exigem também conhecimentos interdisciplinares. As normas ligadas à proteção de dados e as redes sociais ligadas a esses contextos requerem interpretações alinhadas com os direitos fundamentais, como a liberdade individual e a dignidade humana. De acordo com Doneda e Mendes (2021) a interpretação dos instrumentos jurídicos deve integrar conhecimentos sociológicos, tecnológicos e do direito para consolidar um ambiente conectado respeitando e protegendo o direito de todos os cidadãos.

Portanto, a interdisciplinaridade surge como base fundamental para interpretação jurídica no contexto cibernético, integrando de forma holística e indutiva, instruções científicas que garantam principalmente a eficácia da norma jurídica num sistema cada vez mais dinâmico e complexo. É importante destacar que o vértice de cima do triângulo apresentado na Figura 1, é representado pelo direito por simbolizar a justiça, a balança e o livro aberto. Já no vértice inferior esquerdo representa o desenvolvimento de um algoritmo por ser humano parcimonioso e no vértice inferior direito pelo ícone das ideias e dos valores morais/éticos, sendo todos conectados pela hermenêutica jurídica contemporânea.

5 CONCLUSÃO

Contudo, fica evidenciado que os desafios e perspectivas da hermenêutica jurídica enfrenta uma complexa rede de agregação de conhecimento intrínsecos ao contexto cibernético ou digital, marcada rapidamente pelo desenvolvimento de tecnologias como inteligência artificial, *blockchain* e *big data* e os aplicativos das redes sociais. Para tanto, esta pesquisa evidencia de fato que os métodos clássicos de interpretação, embora sejam importantes, precisam de adequações que contemplem uma visão holística, indutiva e com uma abordagem interdisciplinar, que integre diferentes áreas do conhecimento científico. Portanto a interdisciplinaridade surge como as bases fundamentais para garantir a eficácia e a efetividade das normas em sistema cada vez mais complexo e dinâmico. Além disso, futuras pesquisas devem realizar estudos comparativos entre diferentes jurisdições dos diversos países do mundo, propondo o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas capazes de auxiliar na interpretação e nas possíveis tomadas de decisões que promovam a justiça social.

REFERÊNCIAS

BENKLER, Yochai. *The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom*. Yale University Press, 2016.

BOBBIO, Norberto. *Teoria do Ordenamento Jurídico*. Brasília: Editora UnB, 2019.

BRASIL. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 03 de março de 2025.

COINMARKETCAP. Smart Contract Market Cap. 2021. Disponível em: <https://coinmarketcap.com>. Acesso em: 02 de março 2025.

CASTAGNA, Patricia Rodrigues de Menezes; GALLO, Solange Maria Leda. Hermenêutica Jurídica e Inteligência Artificial na Perspectiva da Análise do Discurso: (Im)Possibilidade de Sistematização do Gesto de Interpretação. *Revista Jurídica da Universidade do Sul de Santa Catarina*. Ano X n.º21. p. 169-185, 2020. DOI:10.19177/ufd.v10e212020169-186

CALCINI, Ricardo; MORAES, Leandro Bocchi de. Os impactos das inovações tecnológicas e a Justiça do Trabalho do futuro. *Revista do Tribunal do Trabalho da 2ª Região, São Paulo*, v. 15, n. 29, p. 68-78, jan./jun. 2023.

DONEDA, Daniel; MENDES, Laura Schertel. *Proteção de Dados Pessoais: A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e seus Impactos*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2021.

FLORIDI, Luciano. *The Ethics of Artificial Intelligence*. Oxford: Oxford University Press, 2019.

GIL, Arilson Garcia; RODRIGUES, Maurício Andreiuolo. A revolução da tecnologia e seu impacto na Hermenêutica Constitucional: Um Estudo de Caso Stf V. Telegram, Liberdade e Verdade. HomaPublica- *Revista Internacional de Derechos Humanos y Empresas*. p. 2526-0774. v.7, nº.1 e:0111, 2023.

HABERMAS, Jürgen. *Técnica e Ciência como Ideologia*. Tradução de Artur Morão. Lisboa: Edições 70, 2018.

LENZA, Pedro. *Introdução ao Estudo do Direito*. 22. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2020.

NADER, Paulo. *Introdução ao Estudo do Direito*. 40. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Digital Economy Report 2022*, 2022. Disponível em: <https://unctad.org/publication/digital-economy-report-pacific-edition-2022>. Acesso em: 02 de março de 2025.

SCHNEIER, Bruce. *Data and Goliath: The Hidden Battles to Collect Your Data and Control Your World*. W. W. Norton & Company, 2015.

SARMENTO, Daniel; SOUZA NETO, Claudio Pereira de. *Direito constitucional: teoria, história e métodos de trabalho*. 2ª. Ed. Belo Horizonte: Fórum, 2021.

SARMENTO, Daniel. Direito Constitucional: Teoria, História e Métodos de Trabalho. São Paulo: Fórum, 2020.

SIQUEIRA, Dirceu Pereira; MENDES JUNIOR, Frederico; DOS SANTOS, Marcel Ferreira. Poder judiciário na era digital: o impacto das novas tecnologias de informação e de comunicação no exercício da jurisdição, Revista Internacional CONSINTER de Direito, Ano IX – n°. XVII - Estudos Contemporâneos, p. 249-264, 2023. DOI: 10.19135/revista.consinter.00017.10

SUSSKIND, Richard. Tomorrow's Lawyers: An Introduction to Your Future. Oxford University Press, 2023.

SUNSTEIN, Cass Robert. #Republic: Divided Democracy in the Age of Social Media. Princeton University Press, 2018.

TAPSCOTT, Don; TAPSCOTT, Alex. Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World. The ACM Digital Library is published by the Association for Computing Machinery., 2016. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.5555/3051781>

TEGMARK, Max. Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence. Knopf, 2018. p. 456.

WRIGHT, Aaron; DE FILIPPI, Primavera. Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia. SSRN, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2580664>

WERBACH, Kevin; CORNELL, Nicolas. Contracts Ex Machina. Duke Law Journal, p. 313-382 2017. Disponível em: <https://scholarship.law.duke.edu/dlj/vol67/iss2/2/>

STF. Supremo Tribunal Federal. MARIA, ferramenta de inteligência artificial que dará mais agilidade aos serviços do Tribunal. Notícias do STF. Brasília, 2024. Disponível em: <https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/stf-lanca-maria-ferramenta-de-inteligencia-artificial-que-dara-mais-agilidade-aos-servicos-do-tribunal/>. Acesso em: 05 mar. 2025.