

I ENCONTRO INTERNACIONAL EM DIREITO E INOVAÇÃO

**INOVAÇÃO, RELAÇÕES PRIVADAS E
DESENVOLVIMENTO**

T772

Transformações das relações privadas na era da inteligência artificial e proteção de dados [Recurso eletrônico on-line] organização I Encontro Internacional em Direito e Inovação: Universidade Católica de Pernambuco – Recife/PE;

Coordenadores: Alisson Jose Maia Melo, Valter Moura do Carmo e Marcos Ehrardt Júnior – Recife: Universidade Católica de Pernambuco, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-430-2

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Sustentabilidade, Consensualidade, Governança Digital e Inteligência Artificial.

1. Consensualidade. 2. Governança Digital. 3. Inteligência Artificial. I. Encontro Internacional em Direito e Inovação (1:2025 : Recife, PE).

CDU: 34

I ENCONTRO INTERNACIONAL EM DIREITO E INOVAÇÃO

INOVAÇÃO, RELAÇÕES PRIVADAS E DESENVOLVIMENTO

Apresentação

É com imensa satisfação que apresentamos à comunidade acadêmica os frutos colhidos durante o I Encontro Internacional em Direito e Inovação (I EIDI), realizado de 4 a 7 de novembro de 2025.

As páginas que se seguem reúnem as pesquisas que foram aprovadas e apresentadas nos Grupos de Trabalho (GTs) deste evento, que já nasce como um marco para os estudos na intersecção entre o Direito e as novas tecnologias.

O I EIDI nasceu do anseio de criar um fórum qualificado para debater os desafios contemporâneos, sob a égide dos temas da Sustentabilidade, Consensualidade, Governança Digital e Inteligência Artificial.

Promovido pelo Programa de Pós-graduação em Direito e Inovação (PPGDI) da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), com fomento do Programa de Apoio a Eventos no País (PAEP-20253520241P) e apoio do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), da Escola Judicial do Tribunal de Justiça de Pernambuco - TJPE / ESMape, da Placa Mãe.org, da Escola Superior Dom Helder Câmara (MG), do Mestrado Acadêmico em Direito do CESMAC (AL), do Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Direito de Franca – São Paulo (SP), do Programa de Pós-Graduação em Direito do Centro Universitário 7 de Setembro (UNI7) – Fortaleza (CE), do Programa de Pós-Graduação em Direitos Fundamentais – PPGDF/UNAMA (PA), do Programa de Pós-Graduação em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável (UPE/PE) e do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Universidade Santa Cecília (Unisanta) - Mestrado em Direito da Saúde, o evento buscou fomentar um diálogo transdisciplinar e global, conectando pesquisadores em torno de soluções inovadoras para as complexas demandas do século XXI.

A resposta da comunidade acadêmica ao nosso chamado foi, em si, um testemunho da pertinência e da urgência de nossa proposta. Recebemos um volume extraordinário de 148 submissões de resumos expandidos, um número que superou todas as nossas expectativas para uma primeira edição. Após um rigoroso processo de avaliação por pares duplo-cego, que garantiu a impessoalidade e a excelência do processo, 130 trabalhos foram aprovados para apresentação em nossos onze Grupos de Trabalho.

A abrangência do encontro manifestou-se na diversidade de origens, com a valiosa participação de pesquisadores de todas as regiões do Brasil e de colegas da Argentina, Colômbia e Itália, consolidando o caráter internacional de nossos debates.

Este e-book representa, portanto, um recorte desta rica produção intelectual. Cada resumo expandido aqui presente reflete o engajamento, a profundidade e o espírito inovador que permearam as discussões em seu respectivo Grupo de Trabalho. São contribuições que não apenas diagnosticam os desafios atuais, mas que, sobretudo, apontam para novos caminhos, novas interpretações e novas soluções.

Nossa gratidão estende-se a todos que tornaram este projeto possível: aos autores, pela excelência de suas pesquisas; aos coordenadores dos Grupos de Trabalho, pela maestria na condução dos debates; ao Comitê Científico e aos pareceristas, pelo trabalho criterioso e dedicado de avaliação imparcial; e, de forma especial, ao Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), cuja parceria foi fundamental para viabilizar este legado editorial.

Que a leitura destas páginas inspire novas reflexões, fomente novas pesquisas e contribua para o avanço contínuo do Direito em uma sociedade em constante transformação. Este é apenas o marco inicial de uma jornada que esperamos continuar a trilhar junto a todos vocês.

Livia Dias Barros

Coordenadora da Comissão Organizadora

Coordenadora do PPGDI/UNICAP

Vinicius de Negreiros Calado

Coordenador do Comitê Científico

Professor Fundador do PPGDI/UNICAP

A EQUIVALÊNCIA FUNCIONAL DA ASSINATURA ELETRÔNICA NO CONTEXTO DE VIRTUALIZAÇÃO DAS RELAÇÕES CONTRATUAIS

THE FUNCTIONAL EQUIVALENCE OF ELECTRONIC SIGNATURES IN THE CONTEXT OF THE VIRTUALIZATION OF CONTRACTUAL RELATIONSHIPS.

Maria Eduarda Costa Rago

Resumo

Com a evolução das tecnologias e o processo de massificação das relações contratuais, a sociedade está cada vez mais imediatista. Esse movimento gerou uma transposição do real para o virtual, onde as contratações são realizadas no ambiente digital, o que proporcionou muita praticidade para a rotina das pessoas, na mesma medida em que trouxe o perigo da insegurança jurídica. Como forte aliado nesse desafio, o fator da equivalência funcional das assinaturas eletrônicas na conclusão do contrato serve como instrumento para evitar possíveis vícios, uma vez que é atribuída a mesma força probatória em relação a uma assinatura física, desde que observados os requisitos de autenticidade, integridade e confidencialidade. A presente pesquisa, adotando o método dedutivo, de natureza qualitativa e exploratória, com respaldo em revisão bibliográfica e documental, tem como objetivo mapear os fundamentos normativos das assinaturas eletrônicas em território nacional, levando em consideração a Medida Provisória 2.200-2/2001 e da Lei 14.063/2020; estudar a classificação estabelecida; e avaliar, tanto a validade dessas assinaturas, sob a ótica do princípio da equivalência funcional, como os efeitos do crescimento do mercado de certificação.

Palavras-chave: Assinatura eletrônica, Contratos eletrônicos, Equivalência funcional

Abstract/Resumen/Résumé

With the evolution of technologies and the massification of contractual relationships, society is becoming increasingly focused on immediate results. This movement has generated a shift from the real to the virtual, where contracts are concluded in the digital environment, providing much practicality for people's daily lives, while at the same time bringing the danger of legal uncertainty. As a strong ally in this challenge, the functional equivalence of electronic signatures in contract conclusion serves as an instrument to avoid possible defects, since it is attributed the same probative force as a physical signature, provided that the requirements of authenticity, integrity, and confidentiality are observed. This research, adopting a deductive method, of a qualitative and exploratory nature, supported by a bibliographic and documentary review, aims to map the normative foundations of electronic signatures in national territory, taking into account Provisional Measure 2.200-2/2001 and Law 14.063/2020; to study the established classification; and to evaluate both the validity of these signatures, from the perspective of the principle of functional equivalence, and the effects of the growth of the certification market.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Electronic signature, Electronic contracts, Functional equivalence

1. Introdução

A massificação das relações contratuais é um cenário propício à celebração de contratos eletrônicos. Com a evolução da tecnologia, o direito contratual tem sido revisto pelas lentes da inovação e passa, constantemente, por adaptações ao ritmo acelerado das relações interpessoais. Hoje, é possível celebrar contratos utilizando apenas um smartphone, com alguns cliques em um site ou plataforma. Isso, ao mesmo tempo que facilita a vida das pessoas e torna a contratação mais rápida e prática, causa certa insegurança jurídica pelo fato de os contratantes, na maioria dos casos, nem se conhecerem. Nessa situação, a forma é um elemento importantíssimo, que pode vir a evitar vícios insanáveis, e a assinatura eletrônica passa a ser uma ferramenta bastante utilizada e que merece atenção no debate acerca da validade dessas contratações no ambiente virtual.

Tem-se no princípio da equivalência funcional o ponto de partida para a equiparação entre a assinatura manuscrita e a eletrônica, de modo que essa passa a refletir os mesmos efeitos jurídicos que a primeira e carrega consigo o objetivo de assegurar a autoria e a integridade do documento. Com o advento da Medida Provisória 2.200-2/2001 e da Lei 14.063/2020, a temática passou a receber uma atenção maior pelo ordenamento jurídico brasileiro, devido ao avanço desenfreado dos recursos tecnológicos aplicados ao direito. Em termos práticos, interpreta-se a legislação de tal modo que o que importa, de fato, não é o suporte utilizado, seja ele papel ou arquivo digital, mas sim a capacidade técnica e jurídica de vincular a manifestação de vontade ao signatário, sob o véu da segurança jurídica, aqui bastante discutida.

É nesse ponto que surge o debate acerca da validade dessas assinaturas eletrônicas nas contratações, levando-se em consideração a classificação em assinatura simples, avançada e qualificada. Apesar de a legislação não obrigar o uso específico de uma dessas espécies, atribui uma presunção de validade mais robusta à terceira, enquanto as outras duas devem ser analisadas caso a caso.

A relevância desta pesquisa reside justamente na necessidade de se enfrentar a questão da multiplicidade de contratações eletrônicas formalizadas por intermédio de assinaturas eletrônicas, analisando, de forma crítica, em que medida essa promessa de “equivalência funcional” se sustenta na prática. Busca-se, a partir disso, acender um sinal de alerta para os riscos dessa celeridade desmedida de contratação e do conseqüente crescimento exponencial do mercado de certificação, que, se não observados de perto, podem agravar a assimetria regulatória, probatória e de acesso nesse campo fértil dos contratos em ambiente virtual.

Nesses termos, a presente pesquisa objetiva entender a dita equivalência funcional, mapear os fundamentos normativos das assinaturas eletrônicas em território nacional, estudar a classificação estabelecida e avaliar, tanto a validade dessas assinaturas, como os efeitos do crescimento do mercado de certificação. Para isso, adotou-se o método dedutivo, de natureza qualitativa e exploratória, com respaldo em revisão bibliográfica e documental.

2. Referencial Teórico

O estilo de vida acelerado é fruto do avanço da tecnologia, que proporcionou a dinamicidade das relações e provocou a sede pelo imediatismo. Com a inovação das contratações eletrônicas, o tráfego jurídico massificado demandou uma releitura da teoria clássica dos contratos, para que se adaptasse ao modelo automatizado de vínculo jurídico.

Portanto, de plano, afirma-se que não se trata de um novo tipo contratual, mas, sim, de uma nova forma de exteriorizar a manifestação de vontade, por intermédio do meio virtual (Lisboa; Bioni, 2020, p. 2). Isso encontra respaldo no que Ricardo Lorenzetti (2004, p. 77-78) chamou de “paradigma da ancoragem”, ou seja, deve-se encarar o novo sem atropelos e insensatez, mas a partir de um marco zero da experiência adquirida pelo tradicionalismo contratual.

No momento da transposição do real para o virtual, intenta-se refletir a forma tradicional de contratar nesse ambiente inovador e eletrônico, encontrando na distância um obstáculo complexo que demanda certa atenção e adaptação do modelo negocial. O poder de autorregramento nesse caso sofre alguns ajustes, uma vez que a própria forma desses contratos é distinta, com a vontade sendo manifestada, segundo o princípio da equivalência funcional, pela equiparação da assinatura digital à manuscrita (Menke, 2021, p. 6-11).

De antemão, de acordo com Volpi Neto (2002, p. 50), a assinatura em um documento tem três diferentes funções, sendo elas: (1) identificar o autor; (2) declarar o conteúdo, assumindo assim a autoria; e (3) probatória, no sentido de identificar se o autor do conteúdo é o mesmo da assinatura. Quando se trata de segurança jurídica, a ICP-Brasil é dotada de algumas propriedades que geram uma confiança maior em sua utilização:

Conferir autenticidade ao documento, pois, quando alguém utiliza a chave pública devidamente certificada de determinada pessoa, conseguindo decifrar um documento eletrônico dela recebido, esse alguém tem a garantia de que foi, realmente, essa pessoa indicada quem produziu o referido documento, pois, somente quando há um documento eletrônico assinado se tem a certeza e a confiança de quem o emitiu (Zoccolli, 2000, p. 190).

Segundo Fabiano Menke (2021, p. 7-8), o conceito de equivalência funcional visa estabelecer critérios para que os documentos eletrônicos alcancem o mesmo grau de reconhecimento jurídico de um documento em papel. Para isso, existem diversas espécies do gênero assinatura eletrônica, dentre eles há:

[...] a mera digitação do nome ao final de uma mensagem ou de um documento, a assinatura digitalizada (imagem da assinatura manuscrita), login e senha, utilização de canetas sobre a superfície de tablets, bem como até mesmo a assinatura digital ICP-Brasil, entre outras inúmeras formas de vinculação de um sujeito a uma declaração de vontade (Menke, 2021, p. 15).

Ainda que na legislação brasileira não haja uma segregação expressa entre as formas de assinatura escrita ou eletrônica, foi editada a Medida Provisória 2.200-2 (Brasil, 2021), na qual foi criada a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), como instrumento para atribuir uniformidade e segurança jurídica. Em sua aplicação, Menke (2021, p. 13-14) defende que devem ser observados requisitos de ordem técnica (como forma de atribuir autenticidade ao documento), operacional (no que tange à gestão dos certificados digitais) e jurídica (valoração legal).

Em decorrência disso, interpreta-se o dispositivo 219 do Código Civil segundo essa noção equiparada: “As declarações constantes de documentos assinados presumem-se verdadeiras em relação aos signatários” (Brasil, 2002). No entanto, apesar da referida MP ter criado essa “modalidade” de assinatura, por assim dizer, não há nenhuma exigência em seguida, em decorrência do princípio da liberdade das formas.

Com o advento da Lei nº 14.063/2020 (Brasil, 2020), essa variedade foi reforçada pela classificação de assinatura eletrônica subdividida em: (a) simples, que permite identificar o signatário e realizar uma associação de dados pessoais a dados do documento; (b) avançada, sendo essa não vinculada à ICP-Brasil, com associação unívoca ao signatário e elevado grau de segurança no controle pelo signatário; e (c) qualificada, a dotada de maior grau de confiabilidade, devido ao fato de que o seu certificado digital é emitido por uma autoridade certificadora credenciada na ICP-Brasil, nos termos do § 1º do artigo 10 da MP n.º 2.200-2/2001 (Barreto; Melo; 2025, p. 92-93).

São necessários três requisitos para a garantia de validade em um contrato eletrônico: a autenticidade, pela inalterabilidade do documento e a correspondência entre o indivíduo que, aparentemente, celebrou e a pessoa que assinou; a integridade, com a disposição integral do que foi lido e aceito pelas partes; e a confidencialidade, pela inacessibilidade do conteúdo por

terceiros não autorizados. Por isso, a assinatura eletrônica é uma grande aliada na comprovação do negócio jurídico como sendo válido (Barreto; Melo, 2025, p. 92).

Como ferramenta para atribuir autenticidade à assinatura, utiliza-se a mencionada criptografia assimétrica aliada ao método de chaves públicas e privadas, mecanismo que impossibilita o acesso às informações por pessoas não autorizadas, prevenindo, portanto, fraudes e falsificações (Tonoli, 2013, p. 76). Essa engenharia segue o fluxo a seguir relatado por Matte (2001, p.38):

Em fechar um documento com uma chave privada, utilizando-se as técnicas de criptografia para cifrar esta, que somente poderá ser aberta com outra chave, denominada pública, ou vice-versa. A chave pública, é disponibilizada para as partes interessadas em realizar atos (no caso contratos), sendo que a chave privada é de responsabilidade e conhecimento exclusivo do proprietário (que pode ser uma pessoa física, jurídica ou um computador).

Por isso, Marcacini (2002, p. 33) afirma que “as assinaturas digitais assim produzidas ficam de tal sorte vinculadas ao documento eletrônico ‘subscrito’ que, ante a menor alteração da assinatura, se torna inválida”. Desse modo, quando alguém assina um documento de forma digital, usando o ICP-Brasil, o sistema aplica a mencionada criptografia assimétrica para gerar uma espécie de código único, isso significa dizer que se qualquer detalhe for alterado depois de assinado, tal assinatura deixa de ser válida porque o sistema detecta que o conteúdo não é mais o mesmo do original.

Dessarte, pode-se dizer que a consolidação das assinaturas eletrônicas no ordenamento jurídico brasileiro é um reflexo do processo desenfreado de virtualização das relações contratuais. Isso, inclusive provocou um conseqüente crescimento acelerado do mercado de certificados digitais, que gera uma assimetria regulatória e jurídica devido à falta de padronização jurisprudencial. A adoção de diferentes tipos de assinatura eletrônica criou uma zona cinzenta interpretativa: enquanto a assinatura qualificada possui presunção legal de validade, as demais dependem de uma valoração casuística. Ou seja, na prática, um mesmo contrato pode ser aceito por um tribunal e negado por outro.

Merece destaque o Recurso Especial n. 2.159.442-PR (Brasil, 2024), sob relatoria da Ministra Nancy Andrighi. O acórdão em questão anulou uma decisão do Tribunal de Justiça do Paraná, que havia extinguido um processo sob o argumento de que seria inviável validar as assinaturas eletrônicas avançadas em Cédula de Crédito Bancária (CCB), pelo fato de terem sido certificadas por pessoa jurídica de direito privado fora do sistema da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil). Após analisar os aspectos técnicos relacionados à

autenticidade e à integridade das assinaturas e dos documentos eletrônicos, a Ministra Relatora entendeu que:

[...] negar validade jurídica a um título de crédito, emitido e assinado de forma eletrônica, simplesmente pelo fato de a autenticação da assinatura e da integridade documental ter sido feita por uma entidade sem credenciamento no sistema ICP-Brasil seria o mesmo que negar validade jurídica a um cheque emitido pelo portador e cuja firma não foi reconhecida em cartório por autenticidade, evidenciando um excessivo formalismo diante da nova realidade do mundo virtual (Brasil, 2024).

Nesse diapasão, apesar muito se discutir acerca dos perigos envolvidos no crescimento desse mercado de certificação digital, com plataformas não credenciadas pelo ICP-Brasil, o entendimento que tem prevalecido na jurisprudência pátria leva em consideração a concordância das partes em relação às assinaturas digitais efetuadas, conferindo, assim, ao contrato, força de título executivo extrajudicial.

3. Conclusão

O estudo evidenciou a consolidação das assinaturas eletrônicas como um grande marco na transição das relações contratuais para o meio virtual. Com o princípio da equivalência funcional, verificou-se que é atribuída a mesma força probatória e validade dos instrumentos físicos aos digitais, desde que observados os requisitos de autenticidade, integridade e confidencialidade, quando da utilização dessas assinaturas eletrônicas.

A análise legislativa e jurisprudencial demonstrou que, embora o ordenamento jurídico brasileiro reconheça as diferentes espécies de assinaturas eletrônicas (simples, avançada e qualificada), o crescimento desenfreado do mercado de certificação e a ausência de uniformidade nos julgamentos causam certa insegurança jurídica nas contratações feitas em meios digitais. O recente entendimento firmado no REsp n. 2.159.442/PR (Brasil, 2024) reforça a noção trazida pela MP 2.200-2/2001 (Brasil, 2001), de que não há a obrigatoriedade em se adotar as assinaturas de plataformas credenciadas no ICP-Brasil, evitando, assim, o formalismo excessivo e corroborando com a aplicação do direito à realidade tecnológica contemporânea.

Feitas essas considerações, a partir da presente pesquisa, é possível concluir não há o esgotamento da equivalência funcional meramente com aspectos técnicos, sendo necessário um compromisso ético-jurídico com a modernização das modalidades contratuais tradicionais. Para isso, é necessário estabelecer critérios claros sobre a validade das assinaturas eletrônicas, com o objetivo de alcançar a segurança jurídica nas relações firmadas no cenário virtual, permitindo, assim, que a tecnologia atue como instrumento de inclusão e eficiência, e não como vetor de desigualdade ou incerteza.

Referências bibliográficas

BARRETO, Gabriel de Moraes Mendonça; MELO, Álisson José Maia. *Celebração de contratos com assinatura eletrônica simples: a importância da fixação de medidas para a prevenção da invalidade contratual*. *Scientia Iuris*, v. 29, n. 1, p. 88-100, 2025.

BEHRENS, Fabiele. *A assinatura eletrônica como requisito de validade dos negócios jurídicos e a inclusão digital na sociedade brasileira*. Curitiba: PUC, 2005.

BRASIL. *Lei nº 14.063, de 23 de setembro de 2020*. Dispõe sobre o uso de assinaturas eletrônicas em interações com entes públicos, em atos de pessoas jurídicas e em questões de saúde.

BRASIL. *Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001*. Institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil.

GONÇALVES, Felipe Oliveira; ALVES, Guilherme Ferreira. *Contratos eletrônicos e a validade jurídica das assinaturas digitais*. 2024.

HIGÍDIO, José. *STJ valida uso de assinatura eletrônica não certificada pela ICP-Brasil*. *Consultor Jurídico – ConJur*, 12 fev. 2025.

LÉVY, Pierre. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 2011.

MENKE, Fabiano. *A forma dos contratos eletrônicos*. *Revista de Direito Civil Contemporâneo*, v. 26, p. 85-113, 2021.

PANICHI, Raphael Antonio Garrigoz. *Meios de prova nos contratos eletrônicos realizados por meio da internet*. *Revista de Direito Privado*, São Paulo, v. 4, n. 16, p. 260-272, 2003.

PIMENTA, Francisco José Paoliello. *O conceito de virtualização de Pierre Lévy e sua aplicação em hipermídia*. *Lumina* [Internet], p. 85-96, 2001.

SÁ, Acácia Regina Soares de; SOUZA, Evandio Sales de. *Assinatura eletrônica pelo portal “gov.br”: regulamentação e aplicação prática*. *Consultor Jurídico – ConJur*, 17 mar. 2024.

SOUZA, Larissa de Lima Vargas; BARBOZA, Mariana Daltio. *Análise dos impactos da implantação da assinatura eletrônica de documentos no negócio jurídico e sua validade*. *Revista do Direito – FDCE*, v. 6, n. 1, p. 374-402, 2024.

STJ. *Recurso Especial*: REsp 2.159.442/PR 2024/0267355-0. Relatora: Ministra Nancy Andrighi. DJe: 27 set. 2024. STJ, 2024.

TONOLI, Marcus Rogério. *Contratos eletrônicos e assinatura digital conjunta*. 2015.

VOLPI, Marlon Marcelo. *Assinatura digital: aspectos técnicos, práticos e legais*. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

ZOCOLLI, Dinemar. *Autenticidade e integridade dos documentos eletrônicos: a firma eletrônica*. In: ROVER, Aires José (Org.). *Direito, sociedade e informática*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2000.