Registros públicos na blockchain: análise da viabilidade jurídica e tecnológica da modernização dos serviços notariais e registrais no Brasil

Public records on blockchain: analysis of the legal and technological feasibility of modernizing notarial and registry services in Brazil

João Wictor Queiroz da Silva[1]
Leonardo Silva de Oliveira Bandeira[2]

COMO CITAR
SILVA, João Wictor Queiroz da; BANDEIRA, Leonardo Silva de Oliveira. Registros públicos na blockchain: análise da viabilidade jurídica e tecnológica da modernização dos serviços notariais e registrais no Brasil. In: OLIVEIRA, Emanuelle Góes (org.). **Desafios do Direito Contemporâneo**: volume 18. Rio Branco: Momento Jurídico, 2026. p. 169-192. ISBN 978-65-978356-6-9.

RESUMO

A modernização dos serviços extrajudiciais brasileiros, impulsionada pela criação do Sistema Eletrônico dos Registros Públicos (SERP), suscita o debate sobre o emprego da *blockchain*. O objetivo é analisar a viabilidade jurídica e tecnológica de sua utilização nos registros públicos brasileiros, distinguindo a substituição dos delegatários da automação de procedimentos e da adoção de mecanismos complementares de integridade. A pesquisa utiliza o método hipotético-dedutivo, com abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, apoiada em revisão bibliográfica e análise documental. Examina o regime constitucional de delegação, a legislação registral, a proteção de dados pessoais, a regulamentação do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e experiências documentadas na Estônia, na Geórgia e na Suécia, com literatura de 2018 a 2025 e atualização normativa até outubro de 2026. A in-

[1] Discente do curso de bacharelado em Direito do Centro Universitário Uninorte.
[2] Docente do curso de bacharelado em Direito do Centro Universitário Uninorte. Especialista em Direito Civil, Docência do Ensino Superior e Legal Operations: Dados, IA e Performance Jurídica (PUC/PR). Coordenador do NEAD/Uninorte. Advogado (Casas, Ricardo, Bandeira & Soares Advocacia). E-mail: leonardo.bandeira@uninorteac.com.br.

tegridade criptográfica não equivale à fé pública, à qualificação jurídica dos títulos ou à atribuição de efeitos legais aos registros. A responsabilidade civil pessoal dos delegatários, fundada em culpa ou dolo, também não se confunde com a dos agentes da infraestrutura tecnológica. O modelo híbrido, com preservação da delegação e eventual camada *blockchain* complementar ao SERP, apresenta plausibilidade condicionada à governança, à interoperabilidade e à proteção de dados. Na interpretação adotada, a supressão da função constitucional dos delegatários demandaria alteração constitucional, diferentemente da simples adoção de tecnologia pelos serviços. A implantação do modelo híbrido exige análise concreta das competências normativas do CNJ e das reservas legais aplicáveis. Os resultados não demonstram eficiência operacional nem autorização jurídica automática para implantação, que dependerá de avaliação técnica e normativa específica.

Palavras-chave: Blockchain. Registros públicos. Serviços notariais. Segurança jurídica. SERP.

ABSTRACT

The modernization of Brazilian extrajudicial services, driven by the establishment of the Electronic System of Public Registries (SERP), raises the debate on the use of *blockchain*. The objective is to analyze the legal and technological feasibility of its use in Brazilian public registries, distinguishing the replacement of delegated professionals from procedural automation and the adoption of complementary integrity mechanisms. The study uses the hypothetico-deductive method and a qualitative, exploratory, and descriptive approach, based on a literature review and documentary analysis. It examines the constitutional delegation framework, registry legislation, personal data protection, National Council of Justice (CNJ) regulations, and documented experiences in Estonia, Georgia, and Sweden, with literature from 2018 to 2025 and regulatory updates through October 2026. Cryptographic integrity is not equivalent to legally conferred public faith, legal scrutiny of titles, or the attribution of legal effects to records. The personal civil liability of delegated professionals, based on fault or intent, is also distinct from that of technological infrastructure actors. A hybrid model preserving delegation and potentially adding a *blockchain* layer complementary to SERP is plausible, subject to governance, interoperability, and data protection requirements. Under the interpretation adopted, abolishing the constitutional role of delegated professionals would require constitutional change, unlike the mere adoption of technology by the services. Implementing the hybrid model requires a concrete assessment of the CNJ's regulatory powers and matters reserved to legislation. The

findings establish neither operational efficiency nor automatic legal authorization for implementation, which will depend on specific technical and regulatory assessment.

Keywords: Blockchain. Public registries. Notarial services. Legal certainty. SERP.

INTRODUÇÃO

A modernização tecnológica dos serviços registrais brasileiros constitui tema de relevância crescente, especialmente após a Lei n.º 14.382/2022, que criou o Sistema Eletrônico dos Registros Públicos (SERP) para digitalizar e interconectar os serviços (Brasil, 2022). Nesse contexto, a *blockchain* oferece mecanismos distribuídos de registro e rastreabilidade que poderiam, em tese, complementar ou reestruturar o modelo cartorial vigente.

O sistema notarial e registral brasileiro, estruturado sobre o art. 236 da Constituição e disciplinado pelas Leis n.º 6.015/1973 e n.º 8.935/1994, assenta-se na fé pública, na autenticidade, na publicidade e na segurança jurídica (Brasil, 1973, 1988, 1994). A avaliação de benefícios tecnológicos deve respeitar esses fundamentos, sem presumir redução de custos ou prazos.

A *blockchain* é um livro-razão distribuído que emprega encadeamento criptográfico e consenso para tornar alterações detectáveis e dificultar a modificação do histórico (Casino; Dasaklis; Patsakis, 2019). As experiências documentadas na Estônia, na Geórgia e na Suécia ilustram usos com diferentes estágios de maturidade. A integridade técnica não substitui, por si, a qualificação jurídica ou a fé pública (Zein; Twinomurinzi, 2023).

O problema de pesquisa que orienta este trabalho é: é juridicamente e tecnicamente viável substituir integralmente os cartórios brasileiros por um sistema de registros públicos baseado em *blockchain*, garantindo a mesma segurança jurídica, autenticidade, publicidade e eficácia? O objetivo geral é analisar a viabilidade jurídica e tecnológica da implementação

da *blockchain* nos registros públicos brasileiros. Os objetivos específicos são: (a) examinar os fundamentos constitucionais e legais que regulamentam os serviços cartorários; (b) investigar o funcionamento da *blockchain* e suas aplicações em registros públicos; (c) avaliar experiências internacionais e iniciativas brasileiras; e (d) identificar o modelo de adoção mais compatível com o ordenamento jurídico nacional.

O trabalho estrutura-se em três capítulos: fundamentos jurídicos e institucionais dos serviços brasileiros; tecnologia *blockchain* e aplicações registrais; e avaliação da viabilidade jurídica e tecnológica, com o modelo híbrido como hipótese condicionada à preservação da delegação.

1 OS SERVIÇOS NOTARIAIS E REGISTRAIS NO BRASIL: FUNDAMENTOS JURÍDICOS E INSTITUCIONAIS

1.1 O REGIME CONSTITUCIONAL DE DELEGAÇÃO: O ART. 236 DA CF/88

O art. 236 da Constituição Federal de 1988 estabelece que os serviços notariais e de registro são exercidos em caráter privado, por delegação do Poder Público. Trata-se de modalidade singular no direito administrativo brasileiro: o Estado, titular originário da atividade, transfere seu exercício a particulares mediante concurso público, sem que isso implique concessão de serviço público *stricto sensu* ou vínculo empregatício (Brasil, 1988). Os delegatários, notários e registradores, atuam com autonomia administrativa, financeira e funcional, respondendo pessoalmente pelos atos que praticam e pelos danos que causarem, observados os pressupostos do regime legal de responsabilidade civil (Brasil, 1994, 2016).

O regime de delegação confere aos serviços extrajudiciais uma natureza jurídica híbrida: embora exercidos por particulares, os atos praticados ostentam autoridade pública e produzem os efeitos previstos em lei, inclusive perante terceiros, conforme a espécie de ato. Isso significa que a fé pública, atributo essencial dos atos notariais e registrais, não decorre de qualquer qualidade intrínseca do particular, mas da delegação estatal

que o investe de autoridade para autenticar, certificar e registrar fatos e negócios jurídicos com presunção de veracidade (Brasil, 1994).

A fé pública, longe de se reduzir a uma formalidade técnica, deve ser compreendida como elemento estruturante da própria ordem jurídica, uma vez que assegura a confiança nos atos negociais e contribui para a pacificação social por meio da redução de litígios (Brasil, 1994).

A Lei n.º 8.935/1994 regulamenta o art. 236 da Constituição e define as atribuições dos serviços. Seu art. 3.º identifica notários e registradores como profissionais do direito dotados de fé pública. Quanto à responsabilidade civil pessoal, o art. 22, na redação dada pela Lei n.º 13.286/2016, estabelece a reparação dos prejuízos causados a terceiros por culpa ou dolo, pessoalmente, pelos substitutos designados ou escreventes autorizados, assegurado o direito de regresso. Trata-se, portanto, de responsabilidade subjetiva do delegatário sob esse dispositivo (Brasil, 1994, 2016). Esse regime não se confunde com eventual responsabilidade do Estado ou de fornecedores e operadores tecnológicos, que exige fundamento próprio e exame da situação concreta.

1.2 PRINCÍPIOS DA FÉ PÚBLICA, PUBLICIDADE, AUTENTICIDADE E SEGURANÇA JURÍDICA

Os serviços notariais e registrais são regidos por quatro princípios fundamentais que estruturam sua razão de ser jurídica. O primeiro é a fé pública: os atos praticados pelos delegatários têm presunção de veracidade e legitimidade, produzindo efeitos no mundo jurídico independentemente de ulterior homologação judicial (Brasil, 1994). Essa presunção, embora relativa (*juris tantum*), pode ser impugnada e revista pelas vias legalmente cabíveis, administrativas ou judiciais, conforme a natureza do ato e do vício, o que confere estabilidade e previsibilidade às relações jurídicas.

A publicidade registral permite o conhecimento das situações jurídicas documentadas, mediante os mecanismos legalmente previstos. Os arts. 16 e 17 da Lei n.º 6.015/1973 disciplinam a prestação de informações

e a emissão de certidões, observadas as restrições legais aplicáveis (Brasil, 1973). A autenticidade jurídica envolve a atuação competente sobre o ato e seus elementos; a integridade criptográfica, por sua vez, permite verificar a correspondência entre dados e detectar alterações, sem garantir que a informação inicialmente inserida seja verdadeira ou juridicamente válida. A segurança jurídica resulta da conjugação de controles, publicidade adequada e responsabilidade, e não exclusivamente da tecnologia utilizada (Brasil, 1994).

Esses quatro princípios operam de forma sistêmica: a fé pública depende da autenticidade, que pressupõe a atuação pessoal e responsável do delegatário; a publicidade viabiliza a eficácia *erga omnes* dos atos; e a segurança jurídica é o resultado da conjugação de todos esses elementos. Qualquer modelo tecnológico que se proponha a complementar ou substituir os cartórios precisa, necessariamente, ser capaz de operar dentro dessa lógica sistêmica, o que, como se verá, impõe limites relevantes à substituição integral pela *blockchain*.

1.3 AS LEIS N.º 6.015/1973 E N.º 8.935/1994: ESTRUTURA NORMATIVA DOS REGISTROS PÚBLICOS

O art. 1.º, § 1.º, da Lei n.º 6.015/1973 enumera quatro espécies de registros: registro civil de pessoas naturais, registro civil de pessoas jurídicas, registro de títulos e documentos e registro de imóveis. O § 2.º ressalva que os demais registros se regem por leis próprias. Cada modalidade possui requisitos e efeitos específicos. No registro de imóveis, o art. 172 disciplina o registro e a averbação dos títulos e atos relativos a direitos reais, para constituição, transferência, extinção, validade perante terceiros e disponibilidade, conforme a legislação aplicável (Brasil, 1973). Não se trata de regra que atribua idêntico efeito constitutivo a todas as inscrições.

O art. 5.º da Lei n.º 8.935/1994 enumera tabeliães de notas; tabeliães e oficiais de registro de contratos marítimos; tabeliães de protesto de títulos; oficiais de registro de imóveis; oficiais de registro de títulos e

documentos e civis das pessoas jurídicas; oficiais de registro civis das pessoas naturais e de interdições e tutelas; e oficiais de registro de distribuição. A lei disciplina o ingresso, as atribuições e as responsabilidades. Entre os deveres efetivamente previstos no art. 30 estão a guarda segura dos livros e documentos, o atendimento eficiente, o sigilo sobre assuntos reservados e a observância das normas técnicas estabelecidas pelo juízo competente (Brasil, 1994).

A diversidade das atribuições impede tratar todas as serventias extrajudiciais como unidades de registro de imóveis ou como estruturas tecnológicas homogêneas. A Lei n.º 14.382/2022 impõe a adesão ao SERP aos oficiais dos registros públicos abrangidos pela Lei n.º 6.015/1973, nos termos de seu art. 4.º, § 1.º. Essa obrigação normativa não demonstra, isoladamente, que todas as unidades possuam o mesmo nível de integração ou de infraestrutura. A avaliação de uma nova camada tecnológica requer diagnóstico próprio dessas condições, sem presumir capilaridade digital uniforme a partir do número de serventias (Brasil, 2022).

1.4 CRÍTICAS AO SISTEMA ATUAL: MOROSIDADE, CUSTOS E BUROCRACIA

A despeito de seus méritos institucionais, o modelo cartorial suscita debates sobre custos e acesso. Os emolumentos são fixados pelos Estados e pelo Distrito Federal, observadas as normas gerais da Lei n.º 10.169/2000, que regulamenta o art. 236, § 2.º, da Constituição (Brasil, 1988, 2000). Eventuais barreiras econômicas devem ser examinadas por espécie de ato, sem ignorar as gratuidades: o art. 30 da Lei n.º 6.015/1973 assegura a gratuidade do registro civil de nascimento, do assento de óbito e da primeira certidão respectiva (Brasil, 1973). A hipótese de redução de custos por tecnologia depende de avaliação econômica, não realizada neste estudo.

O segundo ponto é a duração dos procedimentos. O art. 188 da Lei n.º 6.015/1973, alterado pela Lei n.º 14.382/2022, prevê, como regra, dez dias para registro ou emissão de nota devolutiva, contados do protocolo; a

contagem ocorre em dias úteis, conforme o art. 9.º, § 1.º. O § 1.º do art. 188 prevê cinco dias úteis, se não houver exigências ou falta de pagamento de custas e emolumentos, para as hipóteses nele enumeradas, como escrituras de compra e venda sem cláusulas especiais, determinados requerimentos de averbação, documentos eletrônicos apresentados pelo SERP e títulos que reingressem com cumprimento integral das exigências na vigência da prenotação. Há ainda ressalvas nos arts. 189 a 192 (Brasil, 1973, 2022). A duração concreta depende do título e das ocorrências do procedimento; não se pode presumir descumprimento generalizado dos prazos sem dados específicos.

A burocracia constitui outro eixo de análise. A identificação das partes, a apresentação documental e a qualificação dos títulos cumprem funções de segurança jurídica, mas podem exigir aperfeiçoamento dos fluxos de atendimento. Não é adequado caracterizar todo serviço extrajudicial como necessariamente presencial ou dependente de papel, pois a legislação já prevê documentos e serviços eletrônicos. A questão relevante é avaliar em que medida a automação reduz etapas redundantes, preservando controles legalmente necessários, sem pressupor benefício operacional antes de sua verificação (Brasil, 2022; Dias Menezes; Araújo; Nishijima, 2023).

É precisamente nesse contexto de deficiências estruturais que o debate sobre a modernização tecnológica dos cartórios ganha relevância. A digitalização dos registros públicos, ampliada com o e-Notariado, originalmente disciplinado pelo Provimento CNJ n.º 100/2020 e atualmente regulado pelo Código instituído pelo Provimento n.º 149/2023, e com o SERP (Lei n.º 14.382/2022), representa o primeiro passo de uma agenda de reformas (Brasil, 2022; CNJ, 2020, 2023) que, em seu horizonte mais ambicioso, passa pela avaliação das potencialidades e dos limites da tecnologia *blockchain*, tema do capítulo seguinte.

2 A TECNOLOGIA BLOCKCHAIN E SUA APLICAÇÃO AOS REGISTROS PÚBLICOS

2.1 FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS DA BLOCKCHAIN

A *blockchain* é uma modalidade de tecnologia de livro-razão distribuído (*Distributed Ledger Technology* — DLT). Emprega blocos criptograficamente encadeados e mecanismos de consenso para registrar transações e dificultar alterações posteriores. Em arquiteturas usuais, o bloco referencia o anterior por *hash*, permitindo verificar a continuidade do histórico. O formato, a visibilidade das informações e a distribuição do controle variam conforme o protocolo; uma rede distribuída pode manter governança institucional definida (Casino; Dasaklis; Patsakis, 2019; Yaga *et al.*, 2018).

A resistência à alteração, comumente denominada imutabilidade, é relevante para a rastreabilidade, mas não é absoluta. Sua intensidade depende do consenso, das permissões, da segurança das chaves e das regras de governança, inclusive das possibilidades de reorganização ou atualização da rede. A validação criptográfica também não comprova a veracidade material do conteúdo inserido: uma informação incorreta pode ser registrada de forma íntegra. A analogia entre estabilidade tecnológica e estabilidade registral é, portanto, limitada e não dispensa o controle jurídico do ato (Yaga *et al.*, 2018).

Os mecanismos de consenso organizam a aceitação das transações pela rede. A Prova de Trabalho (*Proof of Work* — PoW) e a Prova de Participação (*Proof of Stake* — PoS) utilizam pressupostos distintos de segurança e de participação. Redes permissionadas podem empregar mecanismos baseados em participantes identificados, inclusive protocolos tolerantes a falhas bizantinas. A escolha depende dos riscos, da quantidade de validadores, da finalidade e dos requisitos de desempenho; não se estabelece, neste trabalho, superioridade universal de um protocolo nem equivalên-

cia automática entre seus níveis de segurança (Yaga *et al.*, 2018; Zein; Twinomurinzi, 2023).

A distinção entre *blockchain* pública e permissionada é fundamental para a análise das aplicações registrais. Nas redes públicas sem permissão, como Bitcoin e Ethereum, a participação segue regras abertas do protocolo. Nas redes permissionadas, determinadas funções, como a inserção e a validação de dados, são reservadas a participantes autorizados, podendo a leitura ter permissões próprias. Essa configuração facilita a definição de controles institucionais, mas não garante, por si só, privacidade, conformidade jurídica ou maior desempenho (Casino; Dasaklis; Patsakis, 2019; Yaga *et al.*, 2018). A preferência por uma rede permissionada no modelo proposto constitui hipótese de adequação à governança registral, a ser avaliada, e não resultado experimental.

Os contratos inteligentes (*smart contracts*) são programas que executam instruções quando condições previamente definidas são satisfeitas. Podem apoiar fluxos documentais, mas a execução de código não equivale à transferência juridicamente válida de propriedade nem afasta requisitos de forma, competência ou registro. No contexto brasileiro, Dias Menezes, Araújo e Nishijima (2023) propõem arquitetura para determinadas atividades notariais sob o sistema de *Civil Law*. A proposta técnica constitui contribuição para o debate e não comprova autorização normativa geral para automatizar todos os atos extrajudiciais.

2.2 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS: ESTÔNIA, GEÓRGIA E SUÉCIA

As experiências internacionais examinadas envolvem a Estônia, a Geórgia e a Suécia, com sistemas jurídicos e projetos distintos. A comparação considera os estágios descritos nos documentos analisados: infraestrutura de integridade em operação, no caso estoniano; integração documentada ao registro fundiário, no caso georgiano; e projeto-piloto, no caso sueco. Essa delimitação temporal não equivale a uma auditoria da situação operacional de cada país em 2026 nem autoriza generalizações

para todo o sistema brasileiro (Berryhill; Bourgery; Hanson, 2018; Zein; Twinomurinzi, 2023).

Na Estônia, a documentação institucional apresenta a KSI *blockchain* como tecnologia utilizada desde 2012 para apoiar a integridade de redes, sistemas e dados públicos, incluindo sistemas judiciais e de saúde (E-Estonia, 2025). A experiência é pertinente como exemplo de verificação tecnológica complementar às estruturas estatais. Convém ressaltar que a KSI não se confunde com uma *blockchain* pública de criptomoedas, e que integridade de dados não equivale à supressão de competências legais dos agentes públicos ou à reprodução do regime brasileiro de fé pública. A fonte institucional consultada não é utilizada para afirmar redução quantificada de custos ou dispensa de reforma constitucional no Brasil.

Na Geórgia, a literatura examinada descreve a integração da *blockchain* ao sistema da Agência Nacional de Registros Públicos (NAPR), desenvolvida a partir de iniciativa anunciada em 2016, em parceria com a Bitfury. A ancoragem de provas criptográficas relacionadas aos documentos registrais acrescenta uma camada de verificação ao sistema institucional preexistente. Essa verificação diz respeito à integridade do documento, sem substituir a competência jurídica da agência para reconhecer e registrar direitos. A experiência é tomada como referência comparativa, e não como comprovação de desempenho ou de equivalência jurídica com o Brasil (Berryhill; Bourgery; Hanson, 2018; Zein; Twinomurinzi, 2023).

Na Suécia, o projeto-piloto iniciado em 2016, coordenado com participação do Lantmäteriet, examinou a utilização de *blockchain* em transações imobiliárias e a articulação de seus participantes. As fontes analisadas descrevem testes e possibilidades de reorganização do fluxo, sem demonstrar a substituição nacional do registro de imóveis. Por isso, projeções de redução de tempo e de custos não são apresentadas como resultados comprovados em escala nacional. A experiência evidencia que a automação deve ser avaliada juntamente com os requisitos legais dos atos (Berryhill; Bourgery; Hanson, 2018; Zein; Twinomurinzi, 2023).

A revisão sistemática de Zein e Twinomurinzi (2023) identifica implementações limitadas e barreiras relacionadas à resistência institucional e à disponibilidade de competências técnicas, recomendando adoção incremental e mais investigação empírica. Para o contexto brasileiro, essa orientação constitui referência de planejamento, sem demonstrar antecipadamente a viabilidade econômica de um projeto nem afastar as exigências constitucionais e legais próprias dos serviços extrajudiciais.

2.3 INICIATIVAS BRASILEIRAS: O SERP E O E-NOTARIADO

No Brasil, o e-Notariado foi regulamentado pelo Provimento CNJ n.º 100, de 26 de maio de 2020. Esse ato foi revogado pelo Provimento n.º 149/2023, que incorporou sua disciplina ao Código Nacional de Normas do Foro Extrajudicial, cujo texto compilado deve ser considerado para aplicação atual. A plataforma admite atos notariais eletrônicos, observados os requisitos pertinentes de videoconferência, identificação, consentimento e assinatura, inclusive mediante certificado digital notarizado ou padrões admitidos pela regulamentação; não se limita indistintamente à assinatura qualificada ICP-Brasil dos usuários. A desmaterialização preserva a competência e a responsabilidade do tabelião (CNJ, 2020, 2023).

A Lei n.º 14.382/2022 prevê o SERP para viabilizar o registro eletrônico, a interconexão das serventias, a interoperabilidade das bases de dados e o atendimento remoto, entre outras finalidades. Seus arts. 3.º, 4.º e 7.º devem ser lidos com a regulamentação do CNJ. O Provimento n.º 149/2023 consolida normas do sistema e de seus operadores; em 2026, o Provimento n.º 229 alterou o Código para regulamentar o ecossistema do SERP e estabelecer diretrizes de interoperabilidade horizontal, com a identidade de marca Meu Registro (Brasil, 2022; CNJ, 2023, 2026a). A existência de previsão normativa não comprova, por si só, implantação integral nem autorização específica para qualquer arquitetura *blockchain*.

A organização do SERP compreende o ONSERP e a integração dos operadores das especialidades: ONR, no registro de imóveis; ON-RCPN, no registro civil de pessoas naturais; e ON-RTDPJ, no registro de títulos e

documentos e civil das pessoas jurídicas. Trata-se de articulação institucional e de interoperabilidade, que não deve ser reduzida à ideia de banco de dados único com concentração de competências. No art. 228-K, § 1.º, do Código, incluído pelo Provimento n.º 229/2026, a identidade Meu Registro não substitui os operadores nem altera o regime jurídico das unidades registrais (CNJ, 2023, 2026a). A camada *blockchain* proposta neste artigo é uma possibilidade de estudo sobre essa infraestrutura, e não funcionalidade cuja implantação nacional tenha sido demonstrada pelas fontes consultadas.

Quanto ao que está efetivamente documentado como disponível, o Relatório anual 2025 do CNJ registra a disponibilização do módulo SERP-JUD em 1.º de abril de 2024 e relaciona ferramentas eletrônicas em operação, como consultas de certidões e de bens (CNJ, 2026b). Isso permite identificar uma etapa concreta de implementação, sem inferir cobertura tecnológica uniforme de todas as serventias. A eventual integração com *blockchain* exige diagnóstico específico de infraestrutura, interoperabilidade e proteção de dados, não realizado por esta pesquisa.

3 VIABILIDADE JURÍDICA E TECNOLÓGICA: LIMITES, POSSIBILIDADES E MODELO HÍBRIDO

3.1 SUBSTITUIÇÃO DA FUNÇÃO DOS DELEGATÁRIOS E LIMITES CONSTITUCIONAIS

A hipótese de substituição integral exige delimitação. Neste trabalho, ela significa eliminar a função jurídica dos delegatários, transferindo a uma rede tecnológica autônoma a qualificação, a atribuição de fé pública e a produção dos efeitos oficiais dos atos. Essa hipótese é distinta de digitalizar livros, automatizar tarefas instrumentais ou empregar *blockchain* sob responsabilidade dos agentes legalmente competentes. A distinção decorre do art. 236 da Constituição e dos arts. 1.º, 3.º e 6.º da Lei n.º 8.935/1994, que vinculam os serviços à delegação e à atuação profissional juridicamente investida (Brasil, 1988, 1994).

Uma rede *blockchain* pode validar operações de acordo com regras de protocolo e automatizar verificações previamente programadas. Isso não lhe atribui, por si, competência jurídica para exercer a delegação, conferir fé pública ou resolver todos os aspectos da qualificação de um título. A conferência criptográfica não substitui automaticamente a análise de capacidade, legalidade e forma, embora possa apoiá-la. Também não impede que uma rede tenha participantes e responsáveis identificados; o ponto é que a infraestrutura técnica não se torna delegatária pelo simples funcionamento do código (Brasil, 1994; Dias Menezes; Araújo; Nishijima, 2023).

Na interpretação sustentada pela pesquisa, a supressão da função constitucional de delegação, assim delimitada, demandaria alteração constitucional, além da revisão da legislação pertinente. Essa conclusão não decorre de proibição constitucional expressa à *blockchain*, mas da incompatibilidade entre eliminar a função delegada e preservar o desenho do art. 236 (Brasil, 1988). A automação instrumental deve ser examinada separadamente. Quanto aos danos, a responsabilidade pessoal do delegatário segue o art. 22 da Lei n.º 8.935/1994, com culpa ou dolo, na redação de 2016. Já a eventual responsabilidade de desenvolvedores, fornecedores, operadores ou validadores depende de sua conduta, de suas funções, do nexo causal e do regime aplicável, inclusive do art. 42 da LGPD quando pertinente. A descentralização não implica ausência necessária de sujeitos responsáveis, e a governança contratual não afasta deveres legais (Brasil, 1994, 2016, 2018).

3.2 LIMITES TECNOLÓGICOS: GOVERNANÇA, ACESSO DIGITAL E PROTEÇÃO DE DADOS

A primeira limitação tecnológica diz respeito à governança. Redes públicas podem possuir mecanismos de coordenação, mas sua estrutura nem sempre corresponde aos sujeitos e às competências exigidos para um serviço registral. Erros e retificações devem observar os procedimentos legais, como os previstos nos arts. 110, 212 e 213 da Lei n.º 6.015/1973,

conforme a especialidade (Brasil, 1973). O acréscimo de uma transação retificadora pode preservar o histórico técnico, mas sua eficácia jurídica depende do procedimento e da autoridade competentes. Em redes permissionadas, é necessário definir quem opera os nós, autoriza acessos, administra chaves, atualiza o protocolo e responde por incidentes, preservando também a disponibilidade do serviço (Yaga *et al.*, 2018).

O segundo limite tecnológico é o acesso digital. A PNAD Contínua de 2022, divulgada em 2023, registrou utilização da internet em 91,5% dos domicílios particulares permanentes; 8,5% não a utilizavam (IBGE, 2023). Esse indicador histórico não mede qualidade de conexão ou habilidade digital nem representa a situação de 2026. A modernização deve considerar a exclusão digital e preservar canais acessíveis de atendimento, pois a *blockchain*, por si, não resolve essas desigualdades.

A terceira limitação envolve a proteção de dados pessoais. O art. 18, III, da LGPD assegura correção de dados incompletos, inexatos ou desatualizados; o inciso IV prevê anonimização, bloqueio ou eliminação de dados desnecessários, excessivos ou tratados em desconformidade; e o inciso VI trata da eliminação dos dados tratados com consentimento, ressalvadas as hipóteses de conservação do art. 16. Assim, não existe dever indistinto de apagar qualquer registro a pedido do titular. Obrigações legais e regulatórias e o regime dos serviços extrajudiciais, inclusive o art. 23, § 4.º, devem integrar a análise (Brasil, 2018).

O armazenamento *off-chain* dos dados pessoais, com provas criptográficas *on-chain*, pode reduzir exposição, mas não assegura conformidade por si só. *Hashes*, identificadores e metadados podem continuar associados a pessoa natural identificada ou identificável; sua qualificação exige exame concreto, à luz dos arts. 5.º, I, e 12 da LGPD. A exclusão da base externa não elimina necessariamente réplicas, vínculos identificáveis ou obrigações de conservação. O projeto deve identificar, conforme as decisões e funções efetivas, os controladores e operadores do tratamento, inclusive o delegatário e os agentes da infraestrutura quando assim caracterizados, além de definir bases legais, acessos, retificações e

resposta a incidentes. A identidade autossoberana (*Self-Sovereign Identity* — SSI), discutida por Shuaib *et al.* (2022), é hipótese técnica a avaliar, sem equivaler a comprovação de conformidade com a LGPD (Brasil, 2018).

3.3 COMPATIBILIDADE JURÍDICA DA BLOCKCHAIN COM OS REQUISITOS REGISTRAIS

O Quadro 1 compara os requisitos legais dos registros públicos com as contribuições técnicas possíveis da *blockchain*, segundo os critérios apresentados na metodologia. As avaliações constituem síntese interpretativa, condicionada à arquitetura e à governança, sem certificação de equivalência jurídica ou superioridade de desempenho.

Quadro 1 – Compatibilidade entre os requisitos legais dos registros públicos e a *blockchain*

Requisito e base legal	Contribuição técnica possível	Limite jurídico e condições
Autenticidade Lei n.º 8.935/1994, arts. 1.º e 3.º	Hashes e assinaturas apoiam a verificação de integridade e de autoria técnica.	Não comprovam a verdade material ou a validade do título. Contribuição parcial, com qualificação e identificação competentes.
Segurança Lei n.º 6.015/1973, art. 1.º	Histórico verificável pode apoiar rastreabilidade e auditoria.	Depende da arquitetura, das chaves, da disponibilidade e da governança. Não demonstra superioridade empírica.
Publicidade Lei n.º 6.015/1973, arts. 16 e 17; LGPD	Consultas e provas de integridade podem ser disponibilizadas conforme as permissões.	Acesso sujeito à finalidade e às restrições legais. Hashes e metadados potencialmente identificáveis também exigem análise.
Eficácia perante terceiros Lei n.º 6.015/1973, art. 172	A camada técnica pode apoiar a prova de integridade do ato oficial.	O efeito jurídico decorre da inscrição válida no sistema competente, conforme a lei; não da publicação em blockchain.
Fé pública CF, art. 236; Lei n.º 8.935/1994, art. 3.º	A tecnologia auxilia a atuação dos agentes investidos.	Não substitui a função delegada nem confere fé pública ao protocolo. A proposta híbrida preserva a competência legal.
Responsabilidade civil Lei n.º 8.935/1994, art. 22; Lei n.º 13.286/2016	Governança definida permite identificar participantes e deveres técnicos.	Delegatário: culpa ou dolo. Demais agentes: regime próprio conforme funções, conduta e nexo causal; sem imputação automática.

Fonte: elaboração própria, com base em Brasil (1973, 1988, 1994, 2016, 2018, 2022), Yaga *et al.* (2018) e Shuaib *et al.* (2022).

A integridade criptográfica pode apoiar a rastreabilidade e a auditoria dos atos oficiais. Não comprova a veracidade inicial do título nem substitui os requisitos da inscrição de que decorrem seus efeitos perante terceiros (Brasil, 1973, 1994; Yaga *et al.*, 2018).

A fé pública permanece vinculada à competência legal do delegatário. A responsabilização exige identificar os sujeitos e o regime aplicável;

a publicidade deve respeitar a LGPD. Esses limites favorecem o modelo híbrido entre as hipóteses examinadas, sem demonstrar exclusividade ou superioridade (Brasil, 1994, 2018).

3.4 O MODELO HÍBRIDO COMO PROPOSTA CONDICIONADA DE MODERNIZAÇÃO

O modelo híbrido, proposto pela pesquisa, consiste em avaliar a integração de uma camada *blockchain* complementar ao SERP, sem substituir notários e registradores como agentes da função delegada. Os profissionais preservariam a qualificação e a prática dos atos dentro de suas competências e do regime de responsabilidade aplicável. A camada técnica registraria provas de integridade, com acesso e verificação disciplinados conforme a finalidade e a proteção de dados. Essa funcionalidade não tornaria verdadeiro um título inválido nem produziria automaticamente seus efeitos jurídicos.

A experiência georgiana oferece referência para separar a base oficial de uma camada adicional de verificação. A recomendação de adoção incremental orienta avaliações futuras, sem comprovar equivalência jurídica ou de desempenho no Brasil (Berryhill; Bourgery; Hanson, 2018; Zein; Twinomurinzi, 2023).

Do ponto de vista normativo, a mera adoção de tecnologia pelos serviços não exige, por si só, emenda constitucional, desde que preserve a delegação e as competências legais. A atuação normativa do CNJ encontra fundamento nos arts. 103-B, § 4.º, e 236, § 1.º, da Constituição; o art. 7.º da Lei n.º 14.382/2022 e o art. 1.º, § 3.º, da Lei n.º 6.015/1973 atribuem à Corregedoria Nacional a disciplina de aspectos do SERP e dos padrões eletrônicos (Brasil, 1973, 1988, 2022). Isso permite examinar regulamentação técnica no âmbito dessas competências, mas não autoriza provimento a substituir a lei em matéria a ela reservada ou a alterar a função constitucional dos delegatários. O Provimento n.º 229/2026 aperfeiçoa a interoperabilidade do SERP, sem constituir autorização genérica para o projeto *blockchain* aqui proposto (CNJ, 2026a).

A eventual implantação exigiria especificação do caso de uso; definição da governança e dos responsáveis; avaliação de interoperabilidade, custos, segurança e proteção de dados; e testes controlados com critérios públicos de avaliação. O armazenamento *off-chain* e as provas *on-chain* dependeriam de análise de necessidade e de identificabilidade, com relatório de impacto quando exigível ou adequado aos riscos. Somente após essa avaliação seria possível determinar a suficiência de regulamentação técnica ou a necessidade de alteração legislativa. A literatura brasileira oferece propostas e diagnósticos pertinentes, mas não substitui essa análise concreta nem a avaliação empírica do projeto (Dias Menezes; Araújo; Nishijima, 2023; Silva; Coutinho, 2025).

A análise sustenta, de forma condicionada, as três hipóteses: a eliminação da função delegada encontra obstáculo constitucional; a *blockchain* pode apoiar integridade e rastreabilidade, sem produzir automaticamente os atributos legais do registro; e o modelo híbrido apresenta plausibilidade dependente de avaliação jurídica e técnica. Não se conclui pela suficiência genérica de reformas pontuais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise bibliográfica e documental indica que a *blockchain* pode contribuir para a integridade e a rastreabilidade de documentos, mas esses atributos não equivalem à fé pública ou à qualificação jurídica dos títulos. Na interpretação adotada, a supressão da função constitucional dos delegatários, substituída por rede tecnológica autônoma, demandaria alteração do desenho do art. 236 da Constituição e revisão legislativa. Essa conclusão não alcança indistintamente a digitalização, a automação de tarefas ou a adoção de tecnologias sob responsabilidade dos agentes competentes (Brasil, 1988, 1994).

O exame das Leis n.º 6.015/1973 e n.º 8.935/1994 evidencia a necessidade de preservar os requisitos de cada espécie de ato e a identificação dos responsáveis. A responsabilidade civil pessoal dos notários e re-

gistradores é subjetiva, fundada em culpa ou dolo segundo o art. 22, na redação dada pela Lei n.º 13.286/2016. Ela não se transfere automaticamente aos operadores tecnológicos nem se confunde com as responsabilidades próprias desses agentes. A proteção de dados exige bases legais, governança e análise dos direitos dos titulares, observadas as hipóteses legais de conservação, retificação e eliminação (Brasil, 1973, 1994, 2016, 2018).

As experiências da Estônia, da Geórgia e da Suécia, nos estágios descritos pelas fontes, reforçam a pertinência de separar verificação técnica e competência jurídica. A infraestrutura de integridade estoniana e a experiência georgiana são referências de uso complementar, enquanto os testes suecos não demonstram implantação nacional. Nenhum desses casos comprova, por simples transposição, eficiência, redução de custos ou validade jurídica no Brasil (Berryhill; Bourgery; Hanson, 2018; E-Estonia, 2025; Zein; Twinomurinzi, 2023).

O e-Notariado, atualmente disciplinado no Código Nacional de Normas instituído pelo Provimento n.º 149/2023, e o SERP, previsto na Lei n.º 14.382/2022 e objeto de atualização normativa em 2026, compõem o contexto institucional da proposta (Brasil, 2022; CNJ, 2023, 2026a). O modelo híbrido é apresentado como possibilidade a ser estudada, preservada a delegação. A identificação de padrões técnicos regulamentáveis pelo CNJ não dispensa verificar a necessidade de lei quando houver matéria legalmente reservada. Conclui-se pela plausibilidade condicionada do modelo, sem afirmar autorização imediata ou suficiência genérica de provimento.

Por fim, os limites do estudo impedem tratar suas conclusões como demonstração experimental. Não foram realizados testes de desempenho ou projetos-piloto, e a ausência de registros completos de triagem limita a reprodução do levantamento bibliográfico. Pesquisas futuras devem avaliar a interoperabilidade com os sistemas dos operadores nacionais, a segurança e a disponibilidade da infraestrutura, os custos de implantação e manutenção, os mecanismos de retificação e as consequências para a pro-

teção de dados. A avaliação de soluções de identidade autos soberana também exige exame jurídico e técnico específico. A contribuição do artigo consiste em delimitar requisitos e condições para essa investigação, preservando a distinção entre fato documentado, interpretação jurídica e hipótese de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

BERRYHILL, Jamie; BOURGERY, Théo; HANSON, Angela. **Blockchains unchained**: blockchain technology and its use in the public sector. Paris: OECD Publishing, 2018. (OECD Working Papers on Public Governance, n. 28). DOI: https://doi.org/10.1787/3c32c429-en. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/blockchains-unchained_3c32c429-en.html. Acesso em: 19 out. 2026.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 19 out. 2026.

BRASIL. Lei n.º 6.015, de 31 de dezembro de 1973. **Dispõe sobre os registros públicos, e dá outras providências.** Brasília, DF: Presidência da República, 1973. Texto compilado. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6015compilada.htm. Acesso em: 19 out. 2026.

BRASIL. Lei n.º 8.935, de 18 de novembro de 1994. **Regulamenta o art. 236 da Constituição Federal, dispondo sobre serviços notariais e de registro. (Lei dos cartórios).** Brasília, DF: Presidência da República, 1994. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8935.htm. Acesso em: 19 out. 2026.

BRASIL. Lei n.º 10.169, de 29 de dezembro de 2000. **Regula o § 2.º do art. 236 da Constituição Federal, mediante o estabelecimento de normas gerais para a fixação de emolumentos relativos aos atos praticados pelos serviços notariais e de registro**. Brasília, DF: Presidência da República, 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10169.htm. Acesso em: 19 out. 2026.

BRASIL. Lei n.º 13.286, de 10 de maio de 2016. **Dispõe sobre a responsabilidade civil de notários e registradores, alterando o art. 22 da Lei n.º 8.935, de 18 de novembro de 1994.** Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13286.htm. Acesso em: 19 out. 2026.

BRASIL. **Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 19 out. 2026.

BRASIL. Lei n.º 14.382, de 27 de junho de 2022. **Dispõe sobre o Sistema Eletrônico dos Registros Públicos (Serp); altera as Leis n.ºs 4.591, de 16 de dezembro de 1964, 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (Lei de Registros Públicos), 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.935, de 18 de novembro de 1994, 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 11.977, de 7 de julho de 2009, 13.097, de 19 de janeiro de 2015, e 13.465, de 11 de julho de 2017; e revoga a Lei n.º 9.042, de 9 de maio de 1995, e dispositivos das Leis n.ºs 4.864, de 29 de novembro de 1965, 8.212, de 24 de julho de 1991, 12.441, de 11 de julho de 2011, 12.810, de 15 de maio de 2013, e 14.195, de 26 de agosto de 2021.** Brasília, DF: Presidência da República, 2022. Texto compilado. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/l14382.htm. Acesso em: 19 out. 2026.

CASINO, Fran; DASAKLIS, Thomas K.; PATSAKIS, Constantinos. A systematic literature review of blockchain-based applications: current status, classification and open issues. **Telematics and Informatics**, Amsterdam, v. 36, p. 55-81, 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.11.006. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585318306324. Acesso em: 19 out. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Provimento n.º 100, de 26 de maio de 2020**. Dispõe sobre a prática de atos notariais eletrônicos utilizando o sistema e-Notariado, cria a Matrícula Notarial Eletrônica-MNE e dá outras providências. Brasília, DF: CNJ, 2020. Revogado pelo Provimento n.º 149/2023. Disponível em: https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3334. Acesso em: 19 out. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Provimento n.º 149, de 30 de agosto de 2023**. Institui o Código Nacional de Normas da Corregedoria Nacional de Justiça do Conselho Nacional de Justiça – Foro Extrajudicial (CNN/CN/CNJ-Extra), que regulamenta os serviços notariais e de registro. Brasília, DF: CNJ, 2023. Texto compilado, com alterações posteriores. Disponível em: https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/5243. Acesso em: 19 out. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Provimento n.º 229, de 16 de junho de 2026**. Altera o Código Nacional de Normas da Corregedoria Nacional de Justiça do Conselho Nacional de Justiça – Foro Extrajudicial (CNN/CN/CNJ-Extra), instituído pelo Provimento n.º 149, de 30 de agosto de 2023, para regulamentar o ecossistema do Sistema Eletrônico dos Registros Públicos (Serp), institui a identidade de marca

Meu Registro, estabelece diretrizes para a interoperabilidade horizontal, e dá outras providências. Brasília, DF: CNJ, 2026a. Disponível em: https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/1423. Acesso em: 19 out. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Relatório anual 2025**. Brasília, DF: CNJ, 2026b. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2026/02/relatorio-anual-cnj-2025.pdf. Acesso em: 19 out. 2026.

DIAS MENEZES, Leonardo; ARAÚJO, Luciano Vieira de; NISHIJIMA, Marislei. Blockchain and smart contract architecture for notaries services under civil law: a Brazilian experience. **International Journal of Information Security**, Berlin, v. 22, n. 4, p. 869-880, 2023. DOI: https://doi.org/10.1007/s10207-023-00673-3. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9961299/. Acesso em: 19 out. 2026.

E-ESTONIA. **e-Estonia guide**. [Tallinn]: e-Estonia, 2025. Disponível em: https://e-estonia.com/wp-content/uploads/eestonia_guide_08-04-2025.pdf. Acesso em: 19 out. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102040_informativo.pdf. Acesso em: 19 out. 2026.

SHUAIB, Mohammed *et al.* Identity model for blockchain-based land registry system: a comparison. **Wireless Communications and Mobile Computing**, [S. l.], v. 2022, art. 5670714, 2022. DOI: https://doi.org/10.1155/2022/5670714. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2022/5670714. Acesso em: 19 out. 2026.

SILVA, Jonas Gabriel Borges da; COUTINHO, Diógenes José Gusmão. Registros públicos e inovações tecnológicas: a blockchain como ferramenta de desintermediação jurídica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 11, n. 7, p. 751-764, 2025. DOI: https://doi.org/10.51891/rease.v11i7.20240. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/20240. Acesso em: 19 out. 2026.

YAGA, Dylan; MELL, Peter; ROBY, Nik; SCARFONE, Karen. **Blockchain technology overview**. Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology, 2018. (NISTIR 8202). DOI: https://doi.org/10.6028/NIST.IR.8202. Disponível em: https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ir/2018/nist.ir.8202.pdf. Acesso em: 19 out. 2026.

ZEIN, Reyan M.; TWINOMURINZI, Hossana. Blockchain technology in lands registration: a systematic literature review. **JeDEM – eJournal of eDemocracy and**

Open Government, Krems, v. 15, n. 2, p. 1-36, 2023. DOI: https://doi.org/10.29379/jedem.v15i2.748. Disponível em: https://jedem.org/index.php/jedem/article/view/748. Acesso em: 19 out. 2026.