



**OBSERVATÓRIO
NACIONAL DE
BLOCKCHAIN**

**PROPRIEDADE
INTELECTUAL:
um olhar sobre o depósito
de patentes em blockchain
no Brasil**

*De olho
na web
do **futuro.***

Sumário

1 Apresentação.....	3
2 Metodologia: seleção de dados	3
3 Análise de patentes	4
3.1 Evolução temporal dos depósitos	4
3.2 Listagem dos requerentes	5
4 Desafios e oportunidades para a blockchain no Brasil.....	8
5 Agradecimentos	9
Referências	9
Autores	10

1. Apresentação

O avanço de tecnologias disruptivas, como a blockchain, está transformando rapidamente diversos setores e impulsionando novas trajetórias de inovação tecnológica (TSENG et al., 2023; JUNIOR, 2024). Nesse contexto, compreender o cenário atual da propriedade industrial envolvendo essa tecnologia é essencial para acompanhar sua evolução e apoiar decisões estratégicas de inovação. Com esse objetivo, foi realizado um levantamento das patentes nacionais na área, como parte do Observatório Blockchain – uma iniciativa da RNP focada em estimular a inovação e o conhecimento sobre blockchain no Brasil.

O estudo concentrou-se em depósitos de patentes no Brasil. Essa escolha permite analisar como a tecnologia blockchain está sendo explorada e aplicada no contexto brasileiro, identificando avanços e lacunas relevantes. Além disso, o estudo mapeou os principais requerentes e suas nacionalidades visando mostrar as organizações que lideram em patentes de produtos baseados em blockchain no Brasil.

2. Metodologia: seleção de dados

Para mapear os depósitos de patentes no Brasil relacionadas à tecnologia blockchain requeridos por instituições nacionais e internacionais, foram utilizadas as ferramentas de busca do Google (*Google Patentes*) e do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Essas plataformas oferecem várias informações e metadados sobre patentes, incluindo seus requerentes e o período do processo de depósito.

A fim de selecionar apenas patentes depositadas no território nacional, utilizou-se a chave de busca “blockchain” associada ao critério adicional de país onde o pedido foi depositado, oferecido pelas ferramentas de consulta em cada plataforma. Especificamente, na plataforma Google Patents, foram coletadas inicialmente 2.390, identificadas por meio do acionamento do mecanismo de busca com o critério de seleção “country:BR”. Por sua vez, na plataforma INPI, foram coletadas inicialmente 168 patentes, identificadas por meio do uso do mecanismo de busca com o critério “País/território” definido para “Brasil”. Isso produziu duas bases distintas de patentes contendo apenas depósitos nacionais. Ambas as coletas foram concluídas no dia 8 de janeiro de 2026 e reproduzem o conteúdo dessas plataformas até a data de escrita desse documento.

Após a coleta, foi feito um pré-processamento em ambas as bases a fim de remover duplicatas e mesclá-las em uma única base. A seguir, iniciou-se a etapa de curadoria dessa base para identificar patentes que não são da área de blockchain e removê-las. Esse procedimento foi conduzido do modo semi automatizado com o auxílio de modelos de

linguagem de larga escala, especificamente a API da OpenAI GPT-4o. Nesse sentido, foi desenvolvido um programa por meio da API, que aplica um prompt de comandos GPT mostrado na Figura 1 a cada patente coletada. O prompt processa o título e o resumo de cada patente e seleciona apenas aquelas baseadas na tecnologia blockchain. Esse processo foi avaliado com sucesso manualmente em uma amostra aleatória de 2% das patentes coletadas. A execução desse processo nos permitiu selecionar 214 patentes. Isso equivale a cerca de 10% do total da base de dados de patentes coletada, o que mostra a necessidade de verificação extra (curadoria) das patentes coletadas, devido falsos positivos no mecanismo de busca no *Google Patents* e no INPI.

Prompt Utilizado

role: system

"Você é um especialista em tecnologia blockchain e classificação de patentes. Sua tarefa é analisar o título e o resumo (abstract) de uma patente e determinar se ela está relacionada à tecnologia blockchain. Considere que a patente está relacionada a blockchain se mencionar direta ou indiretamente conceitos como, por exemplo: blockchain, distributed ledger (DLT), smart contracts, Bitcoin, Ethereum, proof-of-work, proof-of-stake. Não considere como blockchain tecnologias centralizadas, bancos de dados tradicionais, sistemas financeiros convencionais ou criptografia genérica sem ledger distribuído. Retorne APENAS: 1 - se a patente estiver relacionada à tecnologia blockchain 0 - caso contrário Pense passo a passo, mas retorne apenas 1 ou 0."

role: user

"Título da patente: 'title'
Resumo (abstract): 'abstract'
A patente está relacionada à tecnologia blockchain?"

Figura 1. Prompt utilizado em cada patente

3. Análise das Patentes

Esta seção apresenta os resultados obtidos a partir da análise das patentes, especificamente: a evolução temporal dos depósitos (Seção 3.1) e a listagem dos requerentes (Seção 3.2).

3.1. Evolução temporal dos depósitos

A Figura 2 mostra a evolução dos depósitos de patentes sobre blockchain ao longo do tempo. Observa-se o ciclo de crescimento com pico em 2018 (hype da tecnologia) e decrescimento ou estabilização usual de tecnologias entre os anos de 2014 e 2025. Não foram encontrados

depósitos relacionados à tecnologia blockchain no Brasil anterior a 2014. Por sua vez, o decaimento indicado nos anos 2024 e 2025 pode ser um artefato da coleta, devido ao atraso na indexação de novos depósitos de patentes nas bases de dados (*Google Patents* e INPI). A comprovação se esse decaimento é mais leve ou se ocorre uma estabilização será possível na continuidade da coleta, cuja consolidação dos dados indexados nas plataformas leva usualmente dois anos.

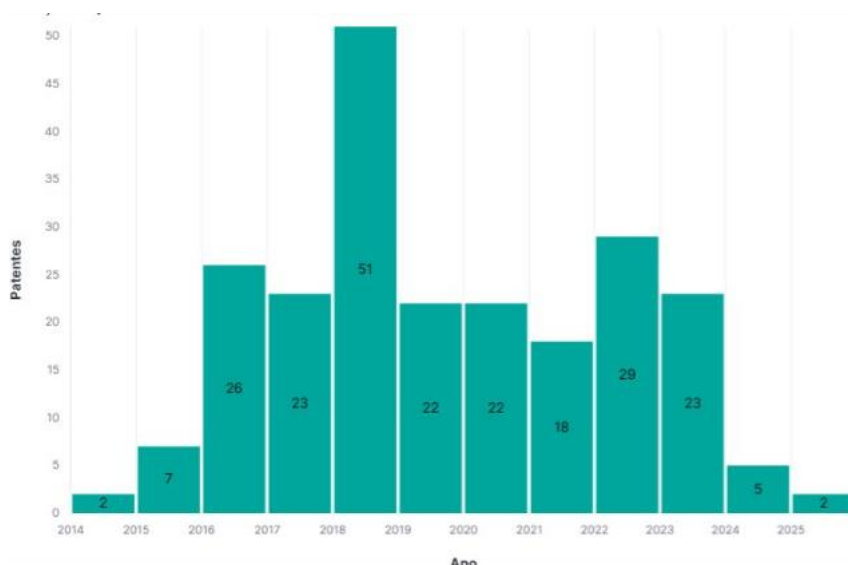


Figura 2. Distribuição por ano

Importante observar que os dashboards interativos na página de indicadores do Observatório Nacional Blockchain (OBSERVATÓRIO NACIONAL DE BLOCKCHAIN, 2026), permitem ainda selecionar um ano específico para análise. Isso permite observar, por exemplo, que em 2018 35% dos depósitos de patentes mostrados na Figura 2 estão associados a organizações da China, ao passo que 55% desses depósitos são de instituições brasileiras.

3.2. Listagem dos requerentes

Em relação à identificação dos requerentes, foi realizado o levantamento do país de origem de cada titular, permitindo observar a distribuição geográfica dos depósitos relacionados à blockchain. A Figura 3 apresenta essa distribuição em gráfico de pizza, evidenciando a concentração de patentes entre requerentes sediados nos Estados Unidos, China e Europa, com participação minoritária de requerentes brasileiros.

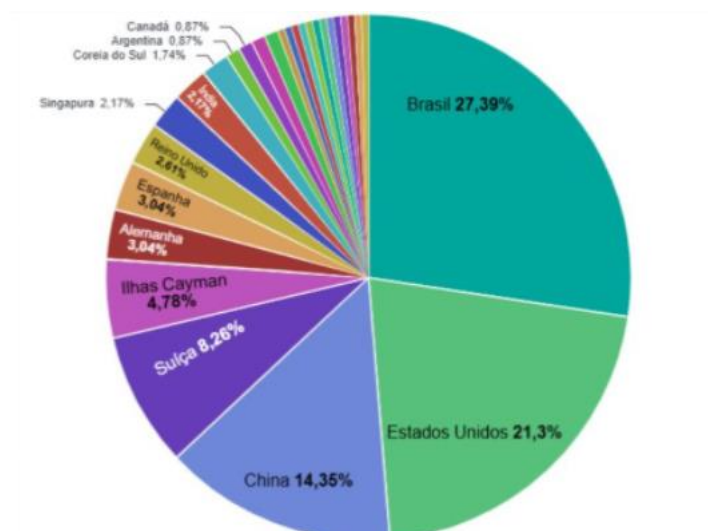


Figura 3. Distribuição de patentes por país do requerente

No ranqueamento dos dez principais requerentes identificados, apresentado pela Figura 4, pode-se notar a presença de empresas internacionais com atuação em tecnologia, finanças e infraestrutura digital, além de atores nacionais relevantes. O CPqD aparece entre os principais requerentes, indicando participação brasileira no desenvolvimento de soluções protegidas por patente nesse domínio.

Entre os destaques, o CPqD, no Brasil, concentra 15 dos 63 registros identificados no país, correspondendo a 24%. Nos Estados Unidos, empresas como Algorand, Mastercard e Visa reúnem 14 dos 49 registros, representando 28% do total. Já na China, observa-se uma concentração significativamente maior: a Alibaba responde por 30 dos 33 registros identificados, equivalente a aproximadamente 90%.

A predominância de requerentes internacionais no ranking observado é consistente com fatores estruturais do sistema de proteção intelectual brasileiro. A Lei da Propriedade Industrial (Lei nº 9.279/1996), em seu Art. 10, exclui explicitamente da patenteabilidade os programas de computador em si e os esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, restringindo a proteção de soluções blockchain a hipóteses em que exista solução técnica concreta associada.

Essa delimitação legal, somada a uma cultura de proteção de ativos intangíveis ainda em consolidação no país, ajuda a explicar por que empresas com maior maturidade em estratégias de propriedade intelectual (sobretudo sediadas nos Estados Unidos, Europa e China) concentram a maior parte dos depósitos identificados, enquanto a participação de requerentes brasileiros permanece pontual, com a Fundação CPqD como principal exceção.

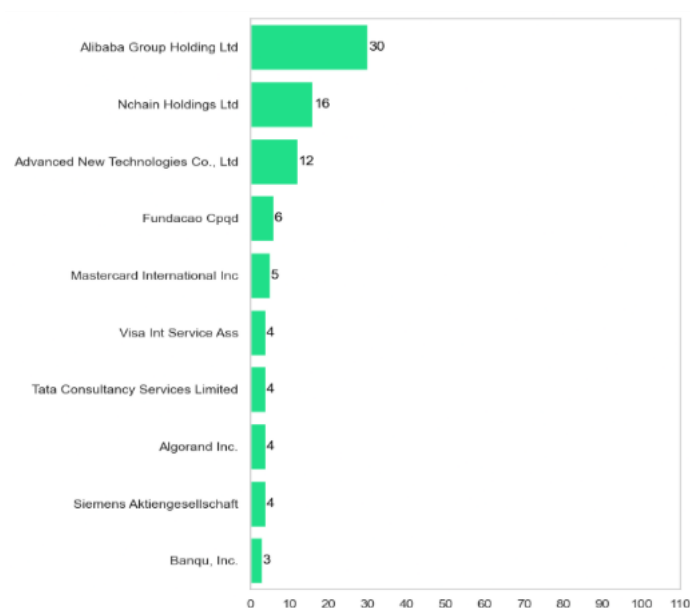


Figura 4. Ranqueamento dos top 10 Requerentes (*assignees*) de Patentes

A distribuição da atividade patentária ao longo do tempo, segmentada pelos principais requerentes, é apresentada na Figura 5. A visualização conjunta por ano e requerente permite observar como a atividade patentária se distribui entre os principais depositantes ao longo do tempo. É possível notar que empresas internacionais dominam os requerimentos no Brasil, principalmente em 2018, com a Fundação CPQD começando a aparecer a partir de 2019.

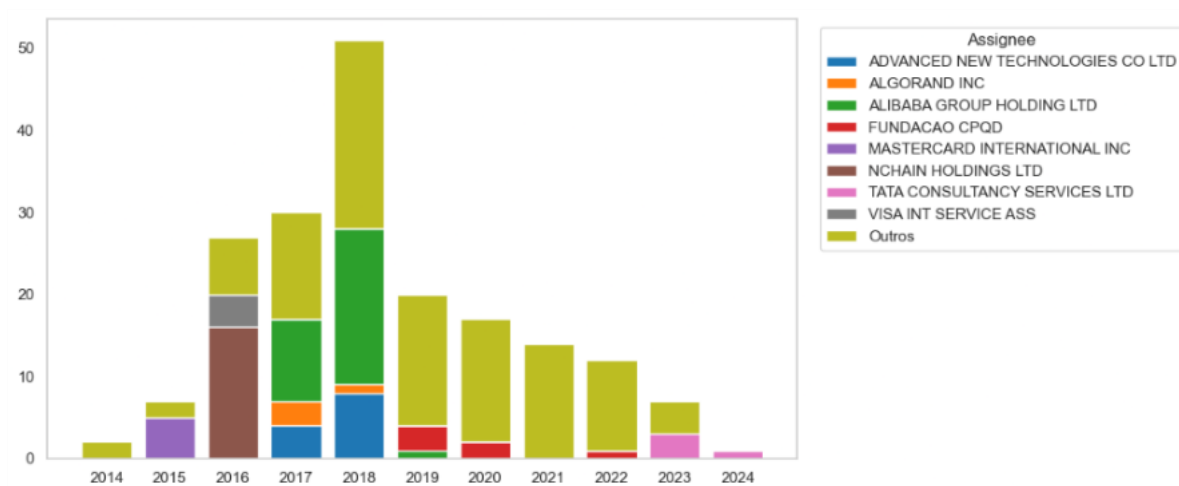


Figura 5. Patentes por ano com destaque de requerentes (*assignees*)

4. Desafios e oportunidades para a blockchain no Brasil

O panorama traçado pelo mapeamento de patentes evidencia um conjunto de desafios estruturais que limitam a apropriação nacional da tecnologia, mas aponta também oportunidades concretas de fortalecimento do ecossistema local de inovação. Quando analisamos a produção científica e tecnológica em blockchain no Brasil, observa-se que o volume de documentos científicos é cerca de 12 vezes maior que tecnológicos, totalizando 2862 artigos, teses e dissertações, frente a 214 patentes (dados coletados em 2026).

Além disso, o domínio de registros de patentes associadas a organizações internacionais é alto, refletindo a ampla participação estrangeira no desenvolvimento de soluções relacionadas à blockchain. Em termos de distribuição geográfica, 27% dos registros estão vinculados ao Brasil, 21% aos Estados Unidos e 14% à China, enquanto os demais 38% se distribuem entre outros países. No contexto brasileiro, os registros apresentam maior concentração em instituições de pesquisa, universidades e pessoas físicas, indicando um perfil distinto daquele observado entre os principais requerentes internacionais, predominantemente empresariais.

Entre os principais desafios, destaca-se a moldura legal vigente. O Art. 10 da Lei nº 9.279/1996 restringe a patenteabilidade de programas de computador em si, o que impõe às empresas brasileiras, historicamente menos experientes em transformar soluções de software em ativos de propriedade intelectual protegidos, uma barreira adicional para converter desenvolvimentos em blockchain em patentes válidas. Esse fator, somado a uma cultura organizacional ainda incipiente de proteção de ativos intangíveis, ajuda a explicar a concentração de depósitos entre requerentes internacionais observada nas Figuras 2, 3 e 4. Há, portanto, um potencial risco de dependência tecnológica, em que soluções desenvolvidas e protegidas no exterior sejam posteriormente aplicadas ou licenciadas no mercado brasileiro, sem que o país capture de forma proporcional o valor gerado pela inovação.

Por outro lado, o interesse crescente por blockchain no Brasil, cria espaço para que instituições nacionais, públicas e privadas, invistam de forma mais estruturada em P&D com potencial de proteção patentária. A presença do CPqD entre os principais requerentes nacionais demonstra que essa trajetória é viável quando há investimento consistente e alinhamento entre pesquisa aplicada e estratégia de propriedade intelectual.

Para o futuro, é essencial que o Brasil continue a expandir a proteção de propriedade intelectual em blockchain, explorando setores ainda pouco investigados e investindo em

colaborações entre academia, governo e empresas. Essas iniciativas podem posicionar o país como um líder regional em soluções tecnológicas, aproveitando o potencial da blockchain.

5. Agradecimentos

Os autores agradecem à Rede Nacional de Pesquisa (RNP) pelo apoio neste trabalho. Todos os dados coletados e processados estão disponíveis para análises via *dashboards* interativos na seção de indicadores Observatório Nacional Blockchain¹. Essa iniciativa faz parte do [Projeto Ilíada](#) executado pela RNP e CPQD no âmbito do MCTI PPI-Softex recursos da Lei 8248/1991.

Referências

JUNIOR, João. O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN E SUA APLICABILIDADE. Revista Tópicos, v. 2, n. 12, 2024. ISSN: 2965-6672.

TSENG, Y.-H. et al. Identifying and monitoring emerging blockchain technologies using patent analysis. Technological Forecasting and Social Change, v. 194, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122689>. Acesso em: 12 ago. 2026.

OBSERVATÓRIO NACIONAL DE BLOCKCHAIN. Observatório Nacional de Blockchain. Disponível em: <https://observatorioblockchain.org.br/>. Acesso em: 12 ago. 2026.

¹ <https://observatorioblockchain.org.br/indicadores>. Acesse o [webinar](#) de lançamento da seção de indicadores de patentes em blockchain, realizado no dia 29/04/2026, com Glauber Gonçalves (UFPI e pesquisador do Observatório) e Leonardo Bonatto Cordouro (advogado da LEM/Advogados e membro do conselho consultivo do iColab).

Autores

Saul Sousa da Rocha (Universidade Federal do Piauí) é doutorando na UFPI, onde também se formou em Sistemas de Informação em 2023 e concluiu Mestrado em Ciência da Computação em 2025. Tem experiência na área de Ciência de Dados, com foco em Aprendizagem de Máquina e Processamento de Linguagem Natural. É bolsista do Projeto Observatório Nacional de Blockchain desenvolvendo atividades de pesquisa e desenvolvimento em aplicações de Blockchain em áreas estratégicas no Brasil.

Glauber Dias Gonçalves (Universidade Federal do Piauí) é doutor em Ciência da Computação e atua em análise e modelagem de desempenho de sistemas distribuídos em larga escala, padrões de comportamento de usuários e mineração de dados da Web. Glauber é professor adjunto da UFPI desde 2017 e pesquisador do Projeto Observatório Nacional de Blockchain.



**OBSERVATÓRIO
NACIONAL DE
BLOCKCHAIN**