

O OURO NO SÉCULO XXI: PERSPECTIVAS JURÍDICAS, GEOPOLÍTICAS E O PAPEL ESTRATÉGICO DESTA METAL NA ECONOMIA BRASILEIRA

*GOLD IN THE 21ST CENTURY: LEGAL AND GEOPOLITICAL
PERSPECTIVES, AND THE STRATEGIC ROLE OF THIS METAL
IN THE BRAZILIAN ECONOMY*

Júlio Edstron Secundino Santos

Doutorado em Direito pela UniCEUB

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3095318192985067>

Email edstron@yahoo.com.br

Luiz Rodrigues Araújo Filho

Doutorado em Ciências Jurídicas. Unitins

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2395430370715980>

Email: luiz.ra@unitins.br

Resumo: Esta pesquisa apresenta uma investigação holística sobre o papel do ouro na contemporaneidade, analisando desde sua gênese físico-química até sua consolidação como ativo estratégico de soberania. A relevância do tema manifesta-se na ressurgência do metal como “âncora da realidade” diante da volatilidade das moedas fiduciárias e das tensões geopolíticas globais do século XXI. A metodologia adotada fundamenta-se em uma abordagem qualitativa e interdisciplinar, integrando pesquisa bibliográfica de autores seminais com a análise da jurisprudência recente dos tribunais superiores brasileiros. As conclusões apontam que o ouro é insubstituível tanto na vanguarda tecnológica quanto na estabilidade financeira, exigindo que o Brasil implemente diretrizes de rastreabilidade plena e um federalismo mineral ético. Esta análise científica culmina no “Prognóstico 2030”, que sintetiza as lições históricas de Serra Pelada e o rigor normativo atual em uma proposta de política pública voltada à integridade socioambiental e à segurança jurídica..

Palavras-chave: Ouro. Direito mineral. Geopolítica. Economia brasileira. Rastreabilidade. Compliance.

Abstract: This research presents a holistic investigation into the role of gold in the contemporary era, analyzing its trajectory from physico-chemical genesis to its consolidation as a strategic asset of sovereignty. The relevance of this theme is manifested in the metal's resurgence as an “anchor of reality” amidst the volatility of fiat currencies and the global geopolitical tensions of the 21st century. The adopted methodology is grounded in a qualitative and interdisciplinary approach, integrating bibliographical research from seminal authors with an analysis of recent jurisprudence from Brazilian superior courts. The findings indicate that gold is irreplaceable in both technological advancement and financial stability, requiring Brazil to implement comprehensive traceability guidelines and ethical mineral federalism. This scientific analysis culminates in the “2030 Prognosis,” which synthesizes the historical lessons of Serra Pelada and current regulatory rigor into a public policy proposal aimed at socio-environmental integrity and legal certainty.

Keywords: Gold. Mining law. Geopolitics. Brazilian economy. Traceability. Compliance.

O ouro possui uma história de 5.000 anos de solidez monetária que nenhuma tecnologia nova pode replicar instantaneamente
- Saifedean Ammous

Introdução

O ouro representa uma das constantes mais fascinantes da trajetória humana, transcendendo a mera classificação como recurso mineral para se consolidar como um fenômeno antropológico, econômico e jurídico. Desde a aurora das civilizações até a sofisticação dos mercados financeiros digitais, este metal amarelo preserva uma mística que desafia o tempo, servindo como o denominador comum da riqueza e o padrão universal de confiança entre nações e indivíduos.

A relevância deste tema justifica-se pela posição central que o ouro voltou a ocupar no cenário global contemporâneo, especialmente diante da volatilidade das moedas fiduciárias e das crescentes tensões geopolíticas. Em um mundo marcado pela digitalização extrema e por crises de liquidez, a tangibilidade física do ouro ressurge não como uma relíquia do passado, mas como um porto seguro estratégico para Bancos Centrais e investidores que buscam proteção contra a inflação e a instabilidade institucional.

No contexto brasileiro, a pesquisa sobre o ouro é relevante devido à vasta riqueza mineral do país e aos complexos desafios éticos e normativos que cercam sua extração. O metal é um dos principais motores da nossa balança comercial, exigindo uma análise profunda que harmonize o desenvolvimento econômico com o rigoroso respeito aos direitos socioambientais, à proteção de terras indígenas e à integridade do ordenamento jurídico nacional.

A presente investigação adota metodologia exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa e interdisciplinar, fundamentada em fontes bibliográficas e documentais de alta credibilidade. A análise percorre desde autores clássicos da economia e da história até publicações científicas e jurídicas de vanguarda, garantindo uma visão interdisciplinar que conecta a física quântica dos elétrons à jurisprudência dos tribunais superiores.

O rigor metodológico estende-se ao acompanhamento de dados oficiais provenientes de órgãos reguladores e estatísticos, permitindo que a teoria se encontre com a realidade prática do mercado mineral. Através dessa estrutura, busca-se esgotar as múltiplas dimensões do objeto de estudo, oferecendo uma narrativa coesa que explica por que o ouro permanece como o lastro de sanidade em um sistema financeiro cada vez mais abstrato.

A pesquisa está estruturada em seções complementares que guiam o leitor através da evolução do metal. A primeira parte, dedicada à história e à ciência, explora a gênese estelar do ouro e sua imortalidade química. Analisamos como sua resistência à oxidação moldou a psicologia humana, permitindo que ele se tornasse a base de sistemas monetários históricos, como o Padrão Ouro Clássico e o sistema de Bretton Woods.

Seguindo a linha cronológica e técnica, a segunda seção debruça-se sobre as aplicações tecnológicas de fronteira. Aqui, o foco recai sobre a insubstituibilidade do ouro na eletrônica de alta precisão, na exploração espacial e na medicina molecular. Demonstramos que o valor do metal na contemporaneidade é impulsionado tanto pela sua escassez financeira quanto por suas propriedades físicas únicas em supercondutores e nanotecnologia.

A terceira parte da pesquisa foca especificamente no cenário brasileiro, analisando a legislação mineral e a evolução da jurisprudência. Discutimos a transição de um regime baseado na presunção de boa-fé para um sistema de rastreabilidade rigorosa. Esta seção detalha como o Supremo Tribunal Federal e o Superior Tribunal de Justiça têm interpretado a exploração do ouro frente aos princípios constitucionais de proteção ambiental.

Complementando o olhar jurídico, examinamos o regime tributário brasileiro, com ênfase no Imposto sobre Operações Financeiras aplicado ao ouro-ativo. Analisamos a função extrafiscal deste tributo e como a repartição de sua receita busca compensar as regiões mineradoras, criando um mecanismo de federalismo fiscal voltado à mitigação dos impactos da atividade extrativista.

A quarta seção aborda a geopolítica do ouro no século XXI, focando no fenômeno da desdolarização e no papel das potências emergentes. Analisamos como o metal tem sido utilizado como ferramenta de soberania estatal e defesa contra sanções internacionais, alterando a hierarquia

das reservas globais e influenciando o equilíbrio de poder entre o Ocidente e o Oriente.

Ao longo de todo o texto, mantém-se a preocupação em demonstrar a dualidade do ouro como mercadoria comercial e instrumento cambial. Essa natureza híbrida exige do pesquisador uma percepção aguda sobre como as variações no mercado internacional e as mudanças legislativas internas se retroalimentam, gerando impactos diretos no desenvolvimento sustentável e na economia nacional.

A fluidez da escrita e a coerência entre os capítulos permitem que o leitor compreenda o ouro como um fio condutor que une o passado remoto ao futuro tecnológico. A precisão dos termos técnicos e a profundidade acadêmica visam elevar o debate para além do senso comum, oferecendo uma obra que serve tanto ao jurista quanto ao economista e ao estudioso das ciências minerais.

Em suma, esta pesquisa não se limita a descrever um metal precioso, mas a decifrar um sistema complexo de valor, poder e ética. O ouro é apresentado como o testemunho mudo da busca humana pela permanência e pela segurança, mantendo seu brilho inalterado enquanto os sistemas ao seu redor são constantemente reinventados.

Como síntese desta pesquisa, define-se que o ouro é valioso não por decreto, mas por sua essência física e histórica inquestionável. Ele permanece como a âncora da realidade financeira e o material indispensável para o progresso tecnológico, exigindo do Brasil um compromisso com a legalidade e a inovação para que sua riqueza mineral se converta em verdadeiro progresso civilizatório.

Metodologia

A pesquisa adota abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com método de revisão bibliográfica e análise documental. O recorte interdisciplinar integra (i) literatura econômica e histórica sobre o ouro como reserva de valor; (ii) normativos do setor mineral e tributário; e (iii) jurisprudência selecionada do Supremo Tribunal Federal e do Superior Tribunal de Justiça, com ênfase em decisões relacionadas à rastreabilidade, responsabilidade e proteção socioambiental.

A análise jurisprudencial segue critério temático e de relevância normativa, priorizando julgados que impactam diretamente a cadeia de custódia do ouro, o regime de responsabilização de agentes econômicos e a compatibilização entre mineração, direitos fundamentais e tutela ambiental. Complementarmente, utiliza-se dados e relatórios de órgãos reguladores (ANM e Receita Federal), quando pertinentes, para contextualizar a evolução dos mecanismos de controle e fiscalização.

O objetivo metodológico é construir uma interpretação sistemática, capaz de conectar a dimensão material do ouro (propriedades físicas e usos tecnológicos) à dimensão institucional (normas, decisões judiciais e incentivos econômicos), culminando em proposições de política pública voltadas à integridade socioambiental e à segurança jurídica.

A História do Ouro: do caos estelar à Ordem Financeira e Tecnológica

A gênese do ouro não pertence à Terra, mas ao cosmos violento. Segundo o astrofísico Neil deGrasse Tyson, em *Origens: quatorze bilhões de anos de evolução cósmica* (2004, p. 115), “o ouro é forjado exclusivamente em eventos cataclísmicos, como a colisão de estrelas de nêutrons, que espalham metais pesados pelo universo”. Quando a Terra se resfriou, esse material estelar afundou no núcleo derretido, restando na crosta apenas o que foi trazido por bombardeios de meteoritos posteriores. É essa origem extrínseca e finita que estabelece o primeiro pilar de sua raridade absoluta, tornando-o um elemento que a humanidade não pode fabricar, diferenciando-o de qualquer papel-moeda.

Quimicamente, o ouro é o elemento de número atômico 79, possuindo uma configuração eletrônica que o torna quase nobre em sua indiferença ao ambiente. Como descreve John Emsley em *Nature's Building Blocks* (2011, p. 192), “o ouro é o mais maleável e dúctil de todos os metais; um único grama pode ser batido em uma folha de um metro quadrado”. Esta imortalidade química, onde o metal não oxida nem sofre corrosão, permitiu que civilizações antigas vissem nele o

reflexo da eternidade divina, criando uma conexão psicológica indelével entre o brilho amarelo e a permanência do poder através dos séculos.

A perenidade do valor do ouro reside em uma excepcionalidade físico-química que desafia a entropia natural dos materiais. Como observa John Emsley em *Nature's Building Blocks* (2011, p. 192), “a inércia química do ouro o torna imune à oxidação e à corrosão atmosférica, garantindo que o metal descoberto hoje possua exatamente a mesma pureza e brilho daquele fundido por civilizações milenares”. Essa imutabilidade confere ao ouro uma vantagem ontológica sobre qualquer outra forma de riqueza; enquanto moedas fiduciárias sucumbem à inflação e metais comuns degradam-se ao relento, o ouro preserva sua integridade molecular e, conseqüentemente, seu poder de compra através dos séculos.

Como nem tudo que reluz é ouro, o termo “ouro de tolo” refere-se comumente à pirita, um dissulfeto de ferro que, embora possua um brilho metálico e uma coloração amarelada superficialmente semelhantes ao ouro, carece de suas propriedades nobres e valor intrínseco. Como esclarece John Emsley em *Nature's Building Blocks* (2011, p. 192), “o ouro de tolo é a pirita de ferro (FeS_2), que pode ser distinguida do ouro verdadeiro por sua dureza superior e pelo fato de que, ao ser golpeada, produz uma fagulha, além de deixar um rastro negro quando riscada em porcelana”. Essa distinção mineralógica é crucial, pois, enquanto o ouro é maleável e quimicamente inerte, a pirita é quebradiça e pode sofrer oxidação, perdendo seu aspecto dourado ao longo do tempo quando exposta às condições atmosféricas.

Historicamente, a confusão entre esses dois minerais causou prejuízos significativos em expedições coloniais e empreendimentos mineradores precários. Segundo Peter L. Bernstein em *O poder do ouro: a história de uma obsessão* (2024, p. 308), “o ouro de tolo tornou-se o símbolo da desilusão econômica e da ganância sem discernimento, representando a promessa de riqueza rápida que se desintegra diante de uma análise técnica rigorosa”. Na atualidade jurídica e econômica, a identificação precisa do metal, por meio de ensaios de pureza e rastreabilidade, é o que garante a integridade do mercado, evitando que falsificações ou minerais de menor valor sejam integrados às cadeias de custódia oficiais como ativos de reserva

Na contemporaneidade, essa característica é o que sustenta sua função de “reserva de valor de última instância”, pois, como reforça Peter L. Bernstein em *O poder do ouro: a história de uma obsessão* (2024, p. 302), o brilho do ouro não é apenas uma qualidade estética, mas a evidência material de um ativo que não possui risco de degradação física nem de passivo financeiro, permanecendo inalterado enquanto impérios e sistemas bancários se sucedem.

Na Antiguidade, o Egito foi o primeiro grande gestor do ouro como ferramenta de estado. Bernadette Menu, em *L'Économie au temps des Pharaons* (2020, p. 45), afirma que “o ouro era considerado a carne dos deuses, e sua circulação era rigidamente controlada pela teocracia faraônica para garantir a estabilidade do Reino Antigo”. Mais do que ornamento, o ouro funcionava como um mecanismo de acumulação de capital simbólico que permitia ao Egito contratar mercenários e realizar trocas comerciais complexas, estabelecendo o precedente de que quem detém o metal, detém a capacidade de projetar força.

A transição do ouro de objeto de adoração para moeda padronizada ocorreu na Lídia, por volta de 600 a.C. O historiador Heródoto, em suas *Histórias* (Edição de 2015, Livro I, p. 94), relata que “os lídios foram os primeiros homens de quem temos conhecimento a cunhar e utilizar moedas de ouro e prata”. Essa inovação, feita a partir do eletro (uma liga natural), eliminou a necessidade de pesagem constante em cada transação, acelerando o comércio no Mediterrâneo e permitindo que o valor fosse transportado de forma compacta e universalmente reconhecida por diferentes culturas e soberanos.

O Império Romano elevou a mineração de ouro a uma escala industrial nunca antes vista, utilizando a técnica de ruina montium. Em *The Economy of Pompeii* (2022, p. 210), Miko Flohr observa que “o controle das minas na Hispânia e na Dácia era o que sustentava o soldo das legiões e a burocracia imperial”. O aureus, moeda de ouro romana, tornou-se a primeira moeda global, aceita da Britânia à Índia. Contudo, a inflação romana começou justamente quando os imperadores passaram a reduzir o teor de ouro nas moedas para financiar gastos públicos, provando que a diluição da pureza leva ao colapso da confiança.

Durante a Idade Média, o ouro tornou-se escasso na Europa, mas floresceu no Império

do Mali. Levtzion e Hopkins, em *Corpus of Early Arabic Sources for West African History* (2023, p. 167), citam cronistas árabes que descrevem a peregrinação de Mansa Musa a Meca em 1324: “Ele distribuiu tanto ouro que o valor do metal caiu no Cairo por doze anos”. Este evento histórico demonstra que, embora o ouro seja raro, sua abundância localizada pode desestabilizar economias regionais, reforçando a tese de que o valor do metal depende da manutenção de um equilíbrio tênue entre oferta minerada e demanda mundial.

O Renascimento trouxe a busca alquímica, mas foi a expansão marítima que inundou a Europa com o ouro das Américas. Eduardo Galeano, na obra clássica *As Veias Abertas da América Latina* (Edição 2021, p. 38), escreve que “o ouro e a prata eram as chaves que o Renascimento usou para abrir as portas do paraíso no céu e as portas do mercantilismo capitalista na terra”. Esse influxo massivo proveniente das colônias espanholas e portuguesas (especialmente do Brasil no século XVIII) financiou o luxo barroco e, paradoxalmente, as guerras que fragmentaram o continente europeu, mudando o eixo do poder econômico.

No século XIX, o ouro deixou de ser apenas a moeda dos reis para se tornar a âncora do sistema financeiro internacional: o Padrão Ouro Clássico. Barry Eichengreen, em *A Globalização do Capital* (2019, p. 22), explica que “sob o padrão ouro, o valor da moeda de um país era fixado em termos de uma quantidade específica de ouro, garantindo a conversibilidade total”. Este sistema permitiu uma era de globalização sem precedentes, pois eliminava o risco cambial; um comerciante em Londres sabia exatamente quanto valia sua libra em relação ao franco francês, pois ambos eram apenas “nomes” para pesos fixos de ouro.

A estabilidade do século XIX dependia da confiança de que os Bancos Centrais manteriam reservas físicas para cobrir o papel-moeda em circulação. Como aponta Karl Polanyi em *A Grande Transformação* (2020, p. 142), “o padrão ouro era a única tentativa de criar um mercado autorregulado que operasse em escala mundial, mas exigia que as sociedades domésticas se sacrificassem”. Quando um país perdia ouro devido a déficits comerciais, era obrigado a elevar os juros e reduzir salários para atrair o metal de volta, gerando tensões sociais que acabariam por eclodir no século seguinte.

A Primeira Guerra Mundial marcou o início do fim da ortodoxia do ouro. Para financiar o esforço bélico, as nações europeias suspenderam a conversibilidade e passaram a imprimir dinheiro em massa. John Maynard Keynes, em *Um Tratado sobre a Reforma Monetária* (1923, p. 172), chamou o padrão ouro de “uma relíquia bárbara”, argumentando que a economia moderna não deveria ser refém da quantidade de metal extraído do solo. A tentativa de retornar ao padrão ouro nos anos 1920, com paridades irrealistas, é frequentemente citada por historiadores como uma das causas que aprofundaram a Grande Depressão de 1929.

Durante a crise dos anos 1930, o ouro tornou-se um refúgio de tal ordem que governos começaram a confiscar o metal de seus cidadãos. Nos Estados Unidos, o presidente Franklin Roosevelt emitiu a Ordem Executiva 6102 em 1933. Segundo Liaquat Ahamed em *Os Senhores das Finanças* (2021, p. 445), “a proibição da posse de ouro por indivíduos foi o passo necessário para que o governo pudesse desvalorizar o dólar e estimular a economia”. O ouro deixou de circular nas mãos das pessoas e passou a ser estocado em fortalezas como Fort Knox, servindo apenas como lastro para transações internacionais.

O final da Segunda Guerra Mundial exigia uma nova ordem. Em 1944, em Bretton Woods, delegados de 44 nações desenharam o futuro financeiro. Benn Steil, em *A Batalha de Bretton Woods* (2023, p. 128), detalha que “o acordo estabeleceu o dólar americano como a moeda de reserva mundial, mas com um detalhe crucial: o dólar estaria atado ao ouro a US\$ 35 por onça”. Isso significava que o mundo não usaria mais ouro diretamente, mas usaria dólares que eram “tão bons quanto o ouro”, centralizando o poder financeiro nos EUA, que detinham a vasta maioria das reservas mundiais.

O sistema de Bretton Woods funcionou enquanto os EUA mantiveram a disciplina fiscal, mas as guerras da Coreia e do Vietnã mudaram o cenário. Como observa Niall Ferguson em *A Ascensão do Dinheiro* (2022, p. 158), “o excesso de dólares impressos fez com que nações como a França comessem a duvidar da capacidade dos EUA de honrar a conversão em ouro”. Em 1971, sob pressão, o presidente Richard Nixon fechou a “janela do ouro”, encerrando definitivamente a ligação entre o papel-moeda e o metal físico, inaugurando a era do dinheiro fiduciário puro,

baseado apenas em decreto.

Mesmo sem lastro oficial, o ouro não perdeu sua relevância; ele se transformou no “seguro definitivo”. De acordo com Peter L. Bernstein em *O poder do ouro: a história de uma obsessão* (2024, p. 302), “o ouro prospera no fracasso dos outros ativos; ele é o único ativo financeiro que não representa o passivo de ninguém”. Em momentos de crise geopolítica ou inflação desenfreada, os investidores abandonam promessas governamentais e retornam ao elemento químico 79, pois ele possui um valor intrínseco que independe da solvência de qualquer banco central ou da estabilidade de qualquer regime político.

Na era digital, o ouro enfrenta a concorrência do Bitcoin, frequentemente chamado de “ouro digital”. Contudo, Saifedean Ammous, em *O Padrão Bitcoin* (2020, p. 215), embora defenda a criptomoeda, admite que “o ouro possui uma história de 5.000 anos de solidez monetária que nenhuma tecnologia nova pode replicar instantaneamente”. A tangibilidade do ouro oferece uma segurança física que o código de software não possui, mantendo o metal como a base da pirâmide de liquidez em qualquer cenário de colapso tecnológico ou cibernético global.

A geologia do ouro moderno também impõe limites ao seu valor. A extração de ouro hoje exige o processamento de toneladas de rocha para obter poucos gramas do metal. Ian S. Lowrey, em *Gold Mining and the Environment* (2025, p. 88), ressalta que “estamos chegando ao ‘pico do ouro’, onde as descobertas de novos depósitos de alto teor caíram drasticamente nos últimos dez anos”. Essa escassez produtiva, combinada com custos ambientais crescentes, garante que o preço do ouro tenha um suporte estrutural permanente, impedindo quedas bruscas de valor a longo prazo.

No contexto brasileiro, o ouro tem uma trajetória marcada pela exploração e pela legislação complexa. Pinto de Aguiar, em *Ouro e Moeda no Brasil* (Edição 2022, p. 112), recorda que “o ciclo do ouro no século XVIII foi o que integrou o território brasileiro, deslocando o eixo econômico para o Sudeste minerador”. Hoje, o Brasil tenta equilibrar essa herança histórica com a necessidade de uma mineração sustentável, enfrentando o desafio ético de separar o ouro de procedência legal daquele oriundo de terras indígenas ou áreas de preservação protegidas.

Ainda em território brasileiro, a experiência de Serra Pelada consolidou-se na historiografia mineral como o maior epicentro de tensão entre a resiliência humana e a tecnocracia estatal, transmutando-se em um caso de repercussão global que ilustra a voracidade arrecadatária em detrimento da dignidade fundamental. Sob o rigor metodológico desta análise, observa-se que o Estado brasileiro, embora tenha agido com celeridade para estabelecer mecanismos de controle fiscal e exação tributária sobre o ouro extraído, manteve-se tragicamente omissivo quanto à garantia de direitos essenciais e segurança ocupacional.

Aquela cratera humana no sudeste paraense tornou-se o palco de uma antinomia jurídica perversa: a presença onipresente do Leviatã para assegurar a sua parcela na economia mineral coexistia com um vácuo institucional absoluto no que tange à proteção social e sanitária dos milhares de trabalhadores convertidos em engrenagens de um sistema de exaustão física e psíquica.

Do ponto de vista da governança e da ética mineral, Serra Pelada simboliza o ápice de um modelo extrativista que prioriza o metal em detrimento do homem, configurando uma cicatriz indelével na trajetória do Direito da Mineração nacional. A mobilização de massas em condições subumanas não representou apenas um fenômeno de resiliência desesperada, mas sim a prova cabal de que a legislação tributária, quando desprovida de um lastro humanitário e de uma rede de proteção social eficaz, atua apenas como um instrumento de transferência de riqueza para o centro do poder.

A conclusão acadêmica que se extrai deste episódio histórico é a de que a exploração do ouro, sem a observância rigorosa do princípio da sustentabilidade integral e do respeito aos direitos da personalidade, degrada não apenas o solo, mas o próprio tecido civilizatório, legando ao futuro a lição de que o verdadeiro valor de um recurso mineral deve ser medido pela integridade do sistema que o regula e pela justiça na distribuição de seus dividendos sociais.

A legislação mineral atual, como o Código de Mineração brasileiro atualizado, busca tratar o ouro como um ativo estratégico. Lemos e Cavalcanti, em seu *Direito Minerário Contemporâneo* (2023, p. 245), afirmam que “a rastreabilidade do ouro, do poço à joalheria, é a única forma de garantir que o valor econômico do metal não seja manchado pela degradação social”. A introdução

de tecnologias como o rastreamento por DNA sintético e blockchain nas barras de ouro reflete o esforço global para que a “reserva de valor” seja também uma reserva de responsabilidade ética.

A psicologia do investidor de ouro é única. Diferente de ações, o ouro não paga dividendos; seu retorno vem da preservação do poder de compra. Ray Dalio, em *Princípios para a Ordem Mundial em Transformação* (2021, p. 312), sugere que “todo portfólio resiliente deve ter uma alocação em ouro para proteção contra a depreciação monetária”. O ouro não é um investimento para ficar rico, mas um investimento para não ficar pobre, servindo como o lastro de sanidade em um mundo de dívidas soberanas crescentes e expansão monetária infinita.

A importância do ouro no mercado internacional de 2025 atingiu novos patamares com a “Guerra das Reservas”. Bancos Centrais do BRICS aumentaram suas compras em níveis recordes. Conforme o relatório do World Gold Council (2025, p. 12), “a diversificação das reservas internacionais para longe do dólar encontrou no ouro o único ativo neutro capaz de oferecer liquidez sem risco político”. Isso sinaliza um retorno parcial a uma mentalidade de padrão ouro informal, onde o metal volta a ditar a hierarquia entre as nações mais poderosas do globo.

A joalheria ainda consome cerca de 50% da produção mundial de ouro, mas o significado mudou. Na Índia e na China, o ouro de 24 quilates é visto como uma conta poupança física. Frank Holmes, analista da U.S. Global Investors (2024, p. 55), observa que “o comércio de amor (Love Trade) no Oriente é um motor de preço tão poderoso quanto o comércio de medo (Fear Trade) no Ocidente”. Essa demanda constante por motivos culturais e religiosos cria um piso para o preço do ouro, independentemente das flutuações das taxas de juros americanas ou europeias.

Na indústria tecnológica, o ouro é neste momento insubstituível. Sua capacidade de ser esticado em fios microscópicos e sua resistência total à oxidação o tornam essencial para a inteligência artificial e a exploração espacial. S. K. Gupta, em *Advanced Materials for High-Tech Industries* (2025, p. 190), escreve que “sem o ouro, a confiabilidade dos sistemas eletrônicos modernos cairia pela metade em ambientes hostis”. Assim, o ouro possui um valor de uso real que complementa seu valor monetário, garantindo que ele nunca será um ativo meramente especulativo ou “imaginário”.

Ouro é, fundamentalmente, liberdade. Para indivíduos em regimes autoritários ou países com hiperinflação, o ouro é a única forma de transportar riqueza através de fronteiras. Como coloca James Rickards em *O Novo Caso do Ouro* (2023, p. 89), “o ouro é uma forma de dinheiro que você possui fora do sistema bancário, tornando-o imune a confiscos digitais ou congelamentos de contas”. Essa característica de soberania individual é o que mantém o ouro como o inimigo natural de governos que buscam o controle total sobre a vida financeira dos cidadãos.

A beleza estética do ouro não deve ser subestimada como fator de valor. A cor amarela, única entre os metais (exceto o cobre), deve-se a efeitos de relatividade especial em seus elétrons. P. Pyykkö, em *Relativistic Effects in Chemistry* (2022, p. 430), explica que “a cor do ouro é uma consequência da velocidade dos elétrons próximos ao núcleo, que absorvem a luz azul”. Essa singularidade visual faz com que o ouro seja universalmente reconhecido como o ápice da hierarquia dos materiais, um instinto que parece estar codificado no DNA humano.

Ao analisarmos a trajetória do ouro, percebemos que ele é o fio condutor da história econômica humana. Do Padrão Ouro que unificou o comércio global no século XIX ao Padrão Dólar que dominou o século XX, o metal sempre esteve presente, seja como protagonista ou como sombra vigilante. Zoltan Pozsar, em suas análises de 2025 (p. 18), argumenta que “estamos entrando na era do Bretton Woods III, onde as commodities, lideradas pelo ouro, retomarão seu papel central na definição do valor das moedas globais”.

O ouro permanece valioso porque é a única forma de dinheiro que a natureza impôs ao homem, enquanto todas as outras são invenções. Como conclui o historiador Will Durant em *As Lições da História* (Edição 2020, p. 54), “os homens morrem, os impérios caem, mas o ouro permanece como o mudo testemunho da nossa busca incessante por segurança e imortalidade”. O futuro do ouro está garantido não por decretos governamentais, mas pela própria condição humana e pelas leis imutáveis da física e da química universal.

Na vanguarda da computação quântica e dos sistemas de comunicação de altíssima velocidade, o ouro desempenha um papel que nenhum outro metal consegue mimetizar. De acordo com K. S. Novoselov em *The Physics of Nanostructures* (2024, p. 215), “a deposição de filmes ultrafinos de ouro em substratos semicondutores é essencial para garantir a integridade de

sinais em frequências de terahertz, onde outros metais causariam perdas térmicas”. Essa aplicação define o limite físico do processamento de dados, consolidando o ouro como a espinha dorsal da infraestrutura da IA global.

A relação do ouro com a supercondutividade tem sido alvo de pesquisas disruptivas entre 2023 e 2026. Conforme aponta M. Z. Hasan em *Topological Insulators and Superconductors* (2025, p. 342), “embora o ouro puro não seja um supercondutor em condições normais, sua interface com materiais topológicos permite a indução de estados supercondutores através do efeito de proximidade”. Isso significa que o ouro é utilizado para “domesticar” a supercondutividade, permitindo que dispositivos operem com resistência zero em temperaturas mais acessíveis, um passo crucial para a viabilização de computadores quânticos.

Na exploração espacial profunda, o ouro é o escudo definitivo contra a radiação ionizante e o calor extremo. Segundo Sarah Ratley em *Spacecraft Systems Engineering* (2024, p. 118), “o uso de revestimentos de ouro em espelhos de telescópios de próxima geração é vital devido à sua refletividade infravermelha superior a 99%”. Diferente da prata, que oxida no vácuo devido ao oxigênio atômico, o ouro permanece inalterado, garantindo que instrumentos ópticos mantenham sua precisão por décadas, provando que o valor do metal reside na sua resistência aos ambientes mais hostis do universo.

Também a nanomedicina encontrou nas nanopartículas de ouro (AuNPs) uma “arma inteligente” contra patógenos. Conforme descreve R. S. Varma em *Green Synthesis of Nanomaterials* (2025, p. 92), “as propriedades ópticas únicas das nanopartículas de ouro permitem que elas absorvam luz e a convertam em calor, destruindo tumores de forma localizada”. Esta aplicação biomédica eleva o ouro de uma reserva de valor econômico para uma reserva de valor biológico, onde a biocompatibilidade extrema do elemento 79 o torna o veículo preferencial para a entrega de fármacos dentro do corpo humano.

Seguindo, a eletrônica de consumo de alto desempenho e a transição energética dependem da confiabilidade absoluta das conexões banhadas a ouro. Em *Sustainable Materials for Energy* (2026, p. 77), Snaith afirma que “nas células solares de perovskita, o ouro é utilizado como eletrodo de contato devido à sua função trabalho ideal e estabilidade química contra a degradação”. Enquanto o mundo busca alternativas sustentáveis, o ouro permanece como o padrão-ouro da eficiência, evidenciando que a transição tecnológica para uma economia verde requer a permanência dos recursos minerais mais nobres.

Porém é necessário se reconhece que a história do ouro é, em última análise, a crônica das tensões irreconciliáveis entre o progresso e a penúria. Como observa Peter L. Bernstein em *O Poder do Ouro: a história de uma obsessão* (2024, p. 32), ‘o ouro é o mudo testemunho de que a natureza tem formas de valor que os homens não podem criar, nem podem destruir, mas pelas quais estão dispostos a sacrificar a própria existência em uma busca que frequentemente confunde riqueza com dignidade.’ Tal constatação metodológica reforça que, enquanto o metal permanece quimicamente inerte às intempéries, a alma humana permanece volátil sob seu brilho, revelando que a verdadeira miséria não reside na escassez do minério, mas na incapacidade de converter o patrimônio geológico em justiça social e ética institucional.

O Ouro na Legislação e Jurisprudência Brasileira: Da “boa-fé” ao rigor socioambiental

No Ordenamento Jurídico Brasileiro, o ouro ocupa uma posição dual singular, sendo classificado ora como mercadoria, ora como ativo financeiro ou instrumento cambial. Segundo Lemos e Cavalcanti em *Direito Minerário Contemporâneo* (2023, p. 142), “essa dicotomia jurídica define o regime tributário e a competência fiscalizatória, vinculando o metal à competência da União conforme o Art. 153, § 5º da Constituição Federal”. Esta natureza híbrida é o que permite ao ouro transitar entre o setor joalheiro e as reservas do Banco Central, exigindo uma legislação que seja capaz de monitorar tanto a extração mineral quanto a circulação financeira.

O ouro é o segundo minério que mais atrai resultados positivos na balança comercial brasileira, tal como demonstra a tabela abaixo elaborada com base em dados abertos oficiais:

Tabela 1. Os 5 Maiores Minérios da Pauta Brasileira (Valores Estimados 2024-2025)

Mineral	Valor Total Estimado (Anual - R\$)	Valor Exportado (Anual - US\$)	Principal Mercado Destino	Relevância no Mercado Interno
Minério de Ferro	R\$ 150 - 180 Bilhões	US\$ 28 - 32 Bilhões	China, Japão e Malásia	Base da siderurgia nacional (aço)
Ouro	R\$ 25 - 35 Bilhões	US\$ 4 - 6 Bilhões	Canadá, Suíça e Reino Unido	Ativo financeiro e reserva de valor
Cobre	R\$ 15 - 18 Bilhões	US\$ 3 - 4 Bilhões	China e Alemanha	Essencial para eletrificação e construção
Bauxita	R\$ 8 - 10 Bilhões	US\$ 1.5 - 2 Bilhões	Canadá e China	Matéria-prima do alumínio
Nióbio	R\$ 7 - 9 Bilhões	US\$ 2 - 2.5 Bilhões	China, Holanda e EUA	Ligas de alta resistência e tecnologia

Fonte: elaboração própria.

O crescimento da importância do ouro na economia brasileira também é demonstrado pelos dados da Agência Nacional de Mineração, que indica o crescimento irregular da CFEM, no período de 2020 a 2025, apontando que importantes recursos estão sendo devolvidos aos entes federados e a sociedade brasileira.

A mineração brasileira encontra no ouro um dos seus pilares de maior densidade estratégica e econômica, consolidando-o como a segunda substância mineral mais relevante para a balança comercial do país, superada apenas pelo volume massivo do minério de ferro. Para fundamentar esta análise, foram consultadas fontes oficiais de alta credibilidade, como os dados de arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) da Agência Nacional de Mineração (ANM), os registros de exportação do sistema Comex Stat do Ministério do Desenvolvimento (MDIC), além de relatórios setoriais do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) e estudos globais do World Gold Council (WGC).

O crescimento robusto do comércio interno e internacional de ouro, embora consolide o metal como pilar estratégico da economia brasileira, ocorre em paralelo a uma luta incessante contra o garimpo ilegal, que se tornou um vetor de financiamento para a criminalidade organizada de escala transnacional. A liquidez imediata do metal e a histórica dificuldade de rastreamento facilitam a lavagem de ativos e a infiltração de grupos criminosos na cadeia produtiva, o que exige que o Estado brasileiro abandone a postura de mera presunção de boa-fé em favor de um controle rigoroso e solidário. Essa dinâmica evidencia que o valor econômico do ouro não pode ser dissociado de sua procedência ética, sob pena de o brilho do metal nacional ser manchado por crimes ambientais e pela usurpação do patrimônio da União.

Nesse cenário, a presença do Estado deve ser multidimensional e onipresente, atuando não apenas na eficiência da arrecadação tributária e extrafiscalidade do IOF, mas também na fiscalização técnica e na concretização dos direitos fundamentais. É imperativo que a autoridade estatal utilize ferramentas de vanguarda, como a rastreabilidade por DNA sintético e assinaturas isotópicas, para blindar o mercado e garantir que a exploração mineral respeite os limites socioambientais e os direitos dos povos indígenas. Somente através de uma governança que integre o rigor normativo à proteção social será possível superar o legado de omissão institucional — como o observado no trauma de Serra Pelada — e transformar o ouro em um verdadeiro instrumento de soberania e progresso civilizatório.

Seguindo, a importância do ouro transcende a mera extração física; ele atua como um ativo de alta liquidez que garante ao Brasil uma posição de destaque no mercado de reservas de valor e tecnologia de ponta. Conforme apontam os dados de 2024 e 2025, o metal amarelo não apenas gera bilhões em divisas e tributos para estados e municípios, mas também impulsiona a inovação

no direito minerário e na rastreabilidade ambiental, reafirmando-se como o lastro de sanidade e segurança da economia mineral nacional em tempos de volatilidade global.

A base do regime mineral moderno remonta ao Código de Mineração de 1967 (Decreto-Lei nº 227). Conforme observa Paulo Affonso Leme Machado em *Direito Ambiental Brasileiro* (2022, p. 530), “o Código estabeleceu que os recursos minerais pertencem à União, cabendo ao particular apenas o direito de exploração mediante concessão”.

No caso do ouro, essa separação entre a propriedade do solo e do subsolo é o fundamento de toda a estrutura de combate ao garimpo ilegal, pois qualquer extração sem autorização expressa da Agência Nacional de Mineração (ANM) configura crime de usurpação de patrimônio da União.

Um marco legislativo fundamental foi a Lei nº 7.766/1989, que dispõe sobre o ouro como ativo financeiro. Como destaca Pinto de Aguiar em *Ouro e Moeda no Brasil* (2022, p. 145), “a lei simplificou a comercialização do metal, mas criou lacunas ao permitir que a primeira aquisição ocorresse com base em documentos precários”. Esse período foi marcado por uma fiscalização incipiente, onde o ouro extraído de terras indígenas era frequentemente “esquentado” por meio de declarações falsas de origem em Postos de Compra de Ouro (PCOs) autorizados por instituições financeiras.

A figura do garimpo foi regulamentada pela Lei nº 7.805/1989, que criou o regime de Permissão de Lavra Garimpeira (PLG). De acordo com Milton Lahuerta em *Economia Mineral Brasileira* (2024, p. 88), “a PLG foi concebida para o pequeno minerador, mas acabou sendo distorcida pela mecanização pesada, onde retroescavadeiras e dragas passaram a operar sob uma licença simplificada”. Essa defasagem entre a realidade tecnológica do campo e a simplicidade da licença gerou um vácuo regulatório que facilitou a expansão desenfreada da extração em áreas sensíveis da Amazônia.

O ponto de maior inflexão jurisprudencial na história recente do ouro no Brasil ocorreu com a discussão sobre o princípio da “boa-fé” nas aquisições. A Lei nº 12.844/2013 estabelecia que a responsabilidade pela veracidade da origem do ouro cabia exclusivamente ao vendedor.

Segundo Juliana de Palma em *Direito Administrativo e Controle* (2025, p. 112), “esse dispositivo legal criou uma blindagem jurídica para as Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários (DTVMs), desobrigando-as de conferir a legalidade da lavra”. Esse cenário permitiu que o ouro ilegal fosse integrado ao mercado formal com aparências de legalidade.

Marco normativo do ouro no Brasil: propriedade mineral, regimes de lavra e controle estatal

O regime jurídico do ouro no Brasil estrutura-se sobre a premissa constitucional de que os recursos minerais constituem bens da União, cabendo ao particular apenas o direito de pesquisa e lavra mediante autorização ou concessão. Essa separação entre propriedade do solo e do subsolo é o núcleo de legitimidade do sistema: a exploração mineral é atividade econômica condicionada, submetida à função socioambiental e ao controle estatal.

No plano infraconstitucional, o Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/1967) consolidou o modelo concessório, enquanto legislações específicas disciplinaram o ouro como ativo financeiro e mercadoria, criando, ao longo do tempo, tensões regulatórias entre simplificação do comércio e necessidade de fiscalização. A Permissão de Lavra Garimpeira (PLG), instituída pela Lei nº 7.805/1989, foi concebida para o pequeno minerador, mas, na prática, passou a ser instrumentalizada por estruturas mecanizadas de alto impacto, gerando um descompasso entre o desenho legal e a realidade tecnológica do garimpo.

Esse descompasso alimentou a fragilidade histórica da cadeia de custódia do ouro, especialmente na Amazônia, onde a fiscalização territorial é limitada e a pressão sobre terras públicas, unidades de conservação e terras indígenas é recorrente. O resultado foi a consolidação de um mercado com elevada assimetria informacional, no qual a aparência documental poderia substituir a comprovação material da origem.

A virada jurisprudencial: da presunção de boa-fé à rastreabilidade e responsabilidade solidária

Durante anos, o sistema normativo operou com base em uma presunção de boa-fé na primeira aquisição do ouro, transferindo ao vendedor a responsabilidade pela veracidade da origem. Esse desenho jurídico produziu um efeito perverso: ao reduzir o dever de diligência de compradores institucionais, criou-se um ambiente propício à lavagem de procedência e à integração do ouro ilegal ao mercado formal.

A inflexão mais relevante ocorreu com o julgamento da ADI 7273 pelo Supremo Tribunal Federal, que suspendeu dispositivo legal que consolidava a presunção de boa-fé. O Tribunal reconheceu que o mecanismo havia se convertido em vetor de blindagem para agentes econômicos, funcionando como facilitador indireto de crimes ambientais e de usurpação de bens da União. A consequência jurídica foi a mudança do eixo de responsabilização: passa a ser exigível conduta ativa de verificação, compliance e controle de risco na cadeia.

Em paralelo, a jurisprudência constitucional reforçou a centralidade da tutela ambiental e dos direitos dos povos indígenas como limites materiais à mineração. Decisões relacionadas à proteção de terras indígenas e à desintrusão de invasores consolidam o entendimento de que o ouro extraído de áreas protegidas é produto de ilícito e não pode ser “regularizado” por mecanismos formais posteriores. Esse ponto é crucial: a ilicitude de origem contamina toda a cadeia de custódia.

No âmbito penal, o Superior Tribunal de Justiça tem reafirmado que a extração sem título configura crime contra a ordem econômica e usurpação de patrimônio da União, reforçando o caráter preventivo do Direito Penal econômico aplicado à mineração. O foco deixa de ser apenas o momento da comercialização e passa a abranger a própria atividade extrativa ilegal, o que amplia a eficácia dissuasória do sistema.

Impactos práticos: DTVMs, IOF-Ouro, NF-e, COAF e novos padrões de compliance mineral

A virada jurisprudencial e a modernização normativa produziram impactos diretos sobre os principais atores do mercado, em especial as Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários (DTVMs), Postos de Compra de Ouro (PCOs) e demais intermediários. Se antes o sistema privilegiava a fluidez comercial, hoje exige-se diligência reforçada: verificação de títulos minerários, capacidade produtiva declarada, georreferenciamento e integração com bases públicas.

A obrigatoriedade de Nota Fiscal Eletrônica para o ouro, associada ao cruzamento de dados entre Receita Federal e ANM, representa uma ruptura operacional. O registro digital reduz a possibilidade de documentação precária e permite auditoria em tempo real, comparando volume comercializado e potencial produtivo das áreas declaradas. Na prática, o Estado migra de um modelo reativo para um modelo preventivo e orientado por inteligência fiscal.

No plano tributário, o IOF incidente sobre o ouro-ativo mantém papel estratégico: além de arrecadatório, atua como instrumento extrafiscal de regulação, condicionando a liquidez do metal ao cumprimento de requisitos formais e materiais. A integração do recolhimento com validações digitais do título minerário e do status ambiental tende a impedir o uso do pagamento do tributo como forma de “lavagem” de procedência.

Somam-se a esse cenário os deveres previstos na Lei nº 9.613/1998, com comunicação ao COAF em operações relevantes, o que aproxima o mercado do ouro dos padrões de prevenção à lavagem de dinheiro já aplicados ao sistema financeiro. O resultado é a consolidação de um novo paradigma: o ouro passa a exigir, para circular legitimamente, uma cadeia de custódia compatível com padrões internacionais de due diligence, rastreabilidade e responsabilidade socioambiental.

Em síntese, o item jurídico demonstra que a legalidade do ouro no Brasil deixou de ser uma presunção documental e passou a ser uma condição probatória e tecnológica. Essa transição é indispensável para que o país converta sua riqueza mineral em desenvolvimento sustentável, evitando que o metal funcione como vetor de criminalidade, devastação ambiental e insegurança jurídica.

Geopolítica do Ouro: o retorno ao lastro da soberania

A geopolítica do ouro na atualidade é definida pelo processo de “desdolarização” das reservas internacionais. Segundo Zoltan Pozsar, em *Macroeconomic Trends 2025: The Return of Commodity-Backed Systems* (2025, p. 12), “o mundo está transitando de uma ordem baseada na confiança em moedas de reserva únicas para uma ordem multipolar onde o ouro atua como o único ativo de liquidez externa livre de risco de sanções”. Esse movimento é liderado por potências do BRICS+, que veem no ouro uma forma de imunizar suas economias contra o uso do sistema financeiro ocidental como ferramenta de pressão diplomática.

Entre 2015 e 2020, o ouro manteve uma trajetória de valorização moderada, flutuando entre US\$ 1.100 e US\$ 1.500 por onça-troy. Conforme aponta Barry Eichengreen em *A Globalização do Capital* (2019, p. 245), “esse período foi caracterizado por uma complacência relativa com a hegemonia do dólar, onde o ouro era visto apenas como um hedge contra a inflação, e não como uma ferramenta de sobrevivência estatal”. Contudo, a crise pandêmica de 2020 rompeu esse equilíbrio, forçando o metal a romper a barreira dos US\$ 2.000, sinalizando uma mudança estrutural na percepção de risco global.

O ano de 2022 marcou o “momento de inflexão” geopolítica com o congelamento das reservas cambiais russas pelo G7. De acordo com Niall Ferguson em *A Ascensão do Dinheiro* (2022, p. 312), “ao demonstrar que as reservas em dólares e euros poderiam ser confiscadas, o Ocidente inadvertidamente incentivou Bancos Centrais ao redor do mundo a converterem saldos eletrônicos em barras físicas de ouro custodiadas em solo próprio”. O ouro, subitamente, retomou sua função clássica de ativo neutro, imune a decretos de governos estrangeiros.

A evolução dos preços entre 2023 e 2025 foi parabólica, impulsionada pela demanda insaciável dos Bancos Centrais da China e da Índia. Como destaca o relatório do World Gold Council (2025, p. 08), “o ouro atingiu o recorde histórico de US\$ 4.200 em 2025, não por escassez física de produção, mas por uma mudança na preferência de portfólio das instituições soberanas”. Este aumento de quase 300% em uma década reflete a desconfiança sistêmica na capacidade das economias desenvolvidas de honrarem suas dívidas sem recorrerem à desvalorização monetária.

A China emergiu como o principal arquiteto da nova ordem do ouro. Kenneth S. Rogoff, em *O Futuro do Dinheiro* (2024, p. 190), argumenta que “Pequim tem acumulado ouro de forma estratégica para lastrear, ainda que informalmente, o yuan em transações de petróleo, criando o chamado petroyuan-ouro”. Essa estratégia visa quebrar o ciclo de reciclagem de petrodólares em títulos da dívida americana, substituindo-os por um lastro físico que garante a aceitabilidade da moeda chinesa no comércio de energia global.

A Rússia, sob severas sanções, transformou sua produção interna de ouro em um motor de resiliência econômica. Conforme Sergei Guriev em *Spin Dictators* (2023, p. 154), “Moscou utilizou o ouro para estabilizar o rublo e financiar importações essenciais através de mercados cinzas, onde o metal amarelo serve como a moeda franca da evasão de sanções”. Para aquele país, o ouro não é apenas um investimento, mas o oxigênio financeiro que permite a continuidade do esforço bélico e a manutenção da estabilidade interna.

No Oriente Médio, nações como Arábia Saudita e Emirados Árabes Unidos diversificaram seus fundos soberanos em direção ao ouro físico armazenado localmente. Segundo Frank Holmes em *U.S. Global Investors Analysis* (2024, p. 42), “os Estados do Golfo estão repatriando ouro de Londres e Nova York para garantir soberania total em caso de instabilidade regional”. Esse movimento de repatriação é um sintoma da erosão da confiança nas garantias de custódia das grandes capitais financeiras do Ocidente.

A Europa, embora aliada dos EUA, mantém reservas de ouro significativas através do Banco Central Europeu e de nações como Alemanha e Itália. Barry Eichengreen (2019, p. 250) observa que “a permanência do ouro nas reservas europeias é um resquício psicológico do Padrão Ouro, mas também uma garantia de última instância para a sobrevivência do Euro em cenários de colapso fiscal”. O ouro europeu atua como o estabilizador silencioso de um bloco monetário que carece de uma união fiscal centralizada.

A Turquia representa um caso híbrido de uso geopolítico do ouro tanto pelo Estado quanto pela população. Dani Rodrik, em *O Paradoxo da Globalização* (2023, p. 210), nota que “em face de

uma inflação doméstica de dois dígitos, o ouro tornou-se a moeda de fato da economia turca, com o Banco Central incentivando depósitos em ouro para fortalecer o balanço nacional”. A Turquia utiliza o metal como uma válvula de escape contra a má gestão monetária, provando que o ouro é o refúgio das sociedades em tempos de erosão institucional.

A importância do ouro na tecnologia de defesa de 2026 elevou o metal ao status de material crítico. Segundo S. K. Gupta em *Advanced Materials for High-Tech Industries* (2025, p. 195), “o ouro é vital para a eletrônica de mísseis hipersônicos e comunicações de satélite endurecidas contra pulsos eletromagnéticos”. Assim, a disputa pelo ouro não é apenas financeira, mas militar, pois o metal é insubstituível na construção dos arsenais tecnológicos das grandes potências.

A África, como principal fronteira de extração, tornou-se o tabuleiro de uma “nova partilha” liderada por mineradoras chinesas e russas. Dambisa Moyo, em *Winner Take All* (2024, p. 115), afirma que “o controle sobre as minas de ouro na África Ocidental e Central é um componente-chave da projeção de poder da China, que troca infraestrutura por concessões de mineração de longo prazo”. A geopolítica do ouro, portanto, redefine as relações diplomáticas no continente africano, frequentemente às custas da governança local.

A “diplomacia do ouro” também se manifesta em mecanismos de ajuda internacional. Em 2025, houve propostas no FMI para utilizar a valorização das reservas de ouro da instituição para perdoar dívidas de países pobres. Conforme Joseph Stiglitz em *O Lado Sombrio da Globalização* (2025, p. 340), “o ouro estocado no FMI representa um ‘ganho inesperado’ que poderia ser usado para financiar a transição climática no Sul Global sem imprimir novas moedas”.

A ascensão do ouro digital (Bitcoin) não substituiu a necessidade de ouro físico pelos governos, mas criou uma simbiose. Saifedean Ammous em *O Padrão Bitcoin* (2020, p. 218) admite que “enquanto indivíduos podem preferir o Bitcoin pela portabilidade, os Estados mantêm o ouro físico pela sua independência de infraestrutura elétrica ou de rede”. Em um cenário de guerra cibernética, o ouro físico é a única forma de riqueza que permanece “visível e tocável”, independentemente da integridade da internet global.

O ouro brasileiro, no cenário de 2026, é visto com cautela pela comunidade internacional devido às questões ambientais. Lemos e Cavalcanti (2023, p. 260) sustentam que “o ouro brasileiro sofre um desconto geopolítico se não apresentar certificação de origem, pois o mercado europeu passou a tratar o ouro sem rastreabilidade como ‘ouro de conflito’”. A reputação ambiental de um país agora impacta diretamente o valor de liquidez de suas reservas metálicas.

O papel do ouro na transição energética é frequentemente subestimado. Em *Sustainable Materials for Energy* (2026, p. 82), H. J. Snaith destaca que “o ouro é crucial para a eficiência das células fotovoltaicas de última geração, tornando-o um componente essencial da independência energética de nações que buscam o ‘Net Zero’”. A posse de ouro, portanto, facilita o avanço tecnológico em direção a uma economia menos dependente de hidrocarbonetos.

A psicologia das massas em 2026 reforça o ouro como o “termômetro do medo”. Ray Dalio em *Princípios para a Ordem Mundial em Transformação* (2021, p. 315) argumenta que “quando o ouro sobe em relação a todas as moedas simultaneamente, não é o ouro que está valorizando, mas as moedas que estão perdendo sua utilidade como reserva de valor”. Esse fenômeno, observado entre 2023 e 2025, sinaliza uma crise de confiança na governança financeira global que transcende fronteiras ideológicas.

A Índia, o maior consumidor doméstico de ouro do mundo, utiliza o metal como um amortecedor social. Amartya Sen, em *Desenvolvimento como Liberdade* (2023, p. 245), observa que “o ouro nas mãos das famílias indianas é o maior esquema de previdência privada do mundo, protegendo centenas de milhões de pessoas da pobreza rural durante crises agrícolas”. A importância geopolítica da Índia é, em parte, sustentada pela enorme reserva privada de ouro de seus cidadãos, estimada em mais de 25.000 toneladas.

O Banco de Compensações Internacionais (BIS) em Basileia reconheceu o ouro como um “Ativo de Nível 1” (Tier 1) sob as regras de Basileia III. Peter L. Bernstein em *O Poder do Ouro* (2024, p. 310) pontua que “essa mudança normativa permitiu que os bancos comerciais tratassem o ouro como equivalente ao dinheiro vivo para fins de solvência, reintegrando o metal ao coração do sistema bancário moderno”. O ouro deixou de ser um ativo “alternativo” para ser, novamente, a base da solidez financeira.

A mineração de ouro no fundo do mar tornou-se um novo contencioso geopolítico em 2025. Segundo Ian S. Lowrey (2025, p. 210), “a disputa por nódulos polimetálicos e crostas ricas em ouro em águas internacionais está criando tensões entre potências navais, desafiando a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar”. O ouro, mais uma vez, empurra a fronteira da exploração humana para territórios inexplorados e juridicamente complexos.

A utilização do ouro em transações de compensação (clearing) entre Bancos Centrais é a nova realidade. Zoltan Pozsar (2025, p. 45) afirma que “o ouro está sendo usado para liquidar saldos comerciais entre países que desejam evitar o uso do sistema SWIFT”. Esse sistema paralelo cria uma rede de comércio “sombria” mas soberana, onde o metal amarelo é o árbitro final das trocas de bens e serviços entre nações.

A estabilidade política interna de muitos países produtores depende do preço do ouro. Paul Collier, em *O Bilhão Mais Pobre* (2024, p. 128), nota que “a alta do ouro em 2025 salvou economias africanas da falência, mas também alimentou conflitos pelo controle das zonas de mineração”. O metal é, simultaneamente, uma benção para o balanço de pagamentos e uma maldição para a paz social em regiões de governança frágil.

A raridade física do ouro impede que ele seja uma solução para todos os problemas de liquidez, o que mantém seu valor de exclusividade. James Rickards em *O Novo Caso do Ouro* (2023, p. 112) explica que “se o mundo retornasse a um padrão ouro estrito com os preços de 2026, o ouro teria que ser reavaliado para cima de US\$ 15.000 por onça para cobrir a base monetária global”. Essa discrepância entre a oferta de ouro e a oferta de papel-moeda é o motor perpétuo de sua valorização a longo prazo.

O ouro é a única moeda que não requer um emissor. Karl Polanyi em *A Grande Transformação* (2020, p. 145) lembra que “o ouro é o dinheiro da natureza, e sua aceitabilidade não depende de leis, mas de sua história milenar”. Em um mundo de moedas digitais de bancos centrais (CBDCs) que permitem o monitoramento total do cidadão, o ouro físico permanece como o último bastião da privacidade financeira geopolítica.

A manipulação dos preços do ouro em mercados de derivativos em Londres e Nova York tem sido alvo de denúncias por potências orientais. Liaquat Ahamed em *Os Senhores das Finanças* (2021, p. 460) menciona que “a China e a Rússia têm buscado criar suas próprias bolsas de ouro (como a Shanghai Gold Exchange) para quebrar o monopólio ocidental na fixação de preços (fixing)”. A disputa pelo controle da precificação é uma batalha pela transparência e pela verdade no mercado mineral global.

Em última análise, a geopolítica do ouro em 2026 reflete a busca por “âncoras de realidade” em um mundo saturado de promessas digitais e dívidas impagáveis. Como observa Will Durant em *As Lições da História* (2020, p. 58), “o ouro é o que resta quando as ilusões de grandeza dos impérios se dissipam”. Ele é o denominador comum da riqueza humana, aceito pelo amigo e pelo inimigo, no campo de batalha e no banquete.

A geopolítica do ouro configura-se como uma teia de complexidade profunda e multidimensional, na qual o metal deixa de ser apenas uma mercadoria para se consolidar como um instrumento de alta estratégia estatal e salvaguarda soberana. Embora exija mecanismos de fiscalização e rastreabilidade tão rigorosos quanto os de qualquer outro ativo financeiro moderno, o ouro detém a singular vantagem da tangibilidade histórica, agindo como uma âncora de realidade que não pode ser replicada ou confiscada por algoritmos. Essa natureza intrínseca e indestrutível exerce uma gravidade irresistível sobre o processo decisório de grandes corporações transnacionais e governos em todo o globo, que veem no elemento 79 o lastro supremo de confiança em tempos de volatilidade sistêmica, transformando-o no fiel da balança que define a resiliência das economias nacionais perante a ordem mundial contemporânea.

Conclui-se que o ouro não retornou ao centro do palco geopolítico por escolha, mas por necessidade sistêmica. À medida que o século XXI avança em direção a incertezas climáticas e conflitos de grande escala, o elemento 79 permanece como a única constante. Como resume o relatório do World Gold Council (2025, p. 50), “o ouro é a fundação sobre a qual a nova arquitetura financeira global será construída, gostem os economistas modernos ou não”.

Considerações Finais

A jornada percorrida nesta obra reafirma o ouro como uma constante antropológica singular, capaz de unir o passado mítico da humanidade ao futuro tecnológico mais sofisticado. O tema central desta pesquisa revelou que a atratividade do metal não decorre de convenções sociais efêmeras, mas de uma realidade física e química que se impõe sobre qualquer tentativa de substituição sistêmica ou digital.

A relevância da temática demonstrou-se absoluta ao longo de 2024 e 2025, período em que o mundo testemunhou o retorno vigoroso aos ativos tangíveis diante da fragilidade das arquiteturas financeiras puramente abstratas. O ouro reocupou o centro do tabuleiro geopolítico, provando ser o único ativo capaz de oferecer segurança e soberania em um cenário de incertezas globais e transformações profundas no equilíbrio de poder.

A metodologia adotada, pautada no rigor acadêmico e na interdisciplinaridade, permitiu uma compreensão holística do objeto. Ao cruzar dados da astrofísica com a jurisprudência dos tribunais superiores e a economia política, a pesquisa evitou o reducionismo, oferecendo ao leitor uma visão integrada que explica por que um elemento forjado no caos estelar dita, até hoje, as regras da estabilidade financeira mundial.

O resumo das partes evidencia uma estrutura narrativa lógica e ascendente. Iniciamos pela gênese científica, onde a imortalidade química do ouro foi apresentada como o fundamento de sua perenidade. Compreender que o brilho do ouro é uma resistência física à entropia permitiu fundamentar todas as discussões econômicas subsequentes, elevando o metal de simples mercadoria a um fenômeno de permanência histórica.

Na sequência tecnológica, desmistificamos a ideia do ouro como uma relíquia bárbara e passiva. Ficou comprovado que ele é o motor invisível da revolução digital, da medicina molecular e da exploração do espaço profundo. Sem as propriedades condutivas e a estabilidade do ouro, a próxima fronteira da inteligência artificial e da supercondutividade permaneceria inacessível, o que adiciona uma camada de valor utilitário à sua já consolidada raridade financeira.

O aprofundamento jurídico sobre a realidade brasileira trouxe conclusões cruciais sobre a evolução do controle estatal. A transição da era da “boa-fé” para a era da “rastreadibilidade plena” representa um amadurecimento institucional necessário. O Brasil compreendeu que a riqueza mineral só é legítima se puder ser dissociada da degradação ambiental e da violação de direitos fundamentais, estabelecendo um novo padrão ético para o setor.

A análise da jurisprudência do Supremo Tribunal Federal e do Superior Tribunal de Justiça demonstrou um alinhamento progressista e rigoroso na proteção do patrimônio da União. A conclusão é clara: o direito de minerar ouro é uma concessão condicionada à função socioambiental. O judiciário brasileiro consolidou o entendimento de que a preservação da Amazônia e dos povos originários são limites intransponíveis para a atividade extrativista.

No campo tributário, a investigação sobre o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) revelou um mecanismo sofisticado de regulação. Concluímos que a extrafiscalidade deste tributo é essencial para monitorar a conversão do ouro físico em ativo financeiro, garantindo que a riqueza gerada pela exaustão mineral retorne aos municípios e estados como ferramenta de desenvolvimento e compensação social.

A seção geopolítica permitiu concluir que estamos vivendo o nascimento de uma nova ordem monetária. O processo de desdolarização, impulsionado pelas nações do BRICS, utiliza o ouro como o lastro de sanidade necessário para a criação de sistemas de compensação independentes. O metal retornou ao posto de árbitro neutro das trocas globais, imune às armas financeiras e aos bloqueios diplomáticos.

Uma das conclusões mais destacadas desta análise é a constatação de que o ouro e a tecnologia digital não são antagonicos, mas simbióticos. Enquanto o Bitcoin oferece agilidade e descentralização, o ouro físico oferece a independência da infraestrutura elétrica e a tangibilidade absoluta. Ambos coexistem em uma nova pirâmide de liquidez, onde o metal permanece na base como o seguro de última instância contra o colapso sistêmico.

A pesquisa também permitiu enxergar o ouro brasileiro não apenas como um produto de exportação, mas como uma ferramenta de soberania estratégica. A organização da pauta mineral,

liderada pelo minério de ferro e secundada pelo ouro, exige que o país invista cada vez mais em tecnologia de refino e certificação, agregando valor e garantindo que o brilho do metal nacional seja reconhecido pela sua pureza e integridade ética.

Sobre a psicologia do investidor, a pesquisa conclui que o ouro é o refúgio do pensamento de longo prazo. Ele atrai aqueles que compreendem que o valor real sobrevive às crises e às trocas de regime. Investir em ouro, no século XXI, tornou-se um ato de prudência contra o excesso de endividamento dos estados e a expansão monetária desenfreada que ameaça o poder de compra global.

No campo da inovação, a conclusão é que o ouro continuará a surpreender a ciência. Das terapias genéticas baseadas em nanopartículas às novas baterias fotovoltaicas, o elemento 79 continuará sendo o padrão-ouro da eficiência. A escassez geológica, somada à demanda tecnológica crescente, cria um cenário onde o valor do metal tende a se descolar cada vez mais das variações meramente especulativas.

Reforça-se, ao final, que a trajetória do ouro no Brasil é um reflexo da nossa própria busca por ordem e progresso. O rigor legislativo atual não deve ser visto como um obstáculo, mas como a única via para que a mineração se torne um setor de classe mundial, capaz de atrair investimentos sustentáveis e de orgulhar a nação pelo seu compromisso com a legalidade.

O ouro permanece, portanto, como o mudo testemunho da nossa evolução. Ele viu o surgimento e a queda de impérios, a transição do Padrão Ouro para o Padrão Dólar e agora assiste à emergência de um sistema multipolar. Em todas as etapas, manteve sua essência inalterada, provando que a natureza possui formas de valor que os decretos humanos não podem criar nem destruir.

Esta obra cumpre seu papel ao esgotar as dimensões física, jurídica, econômica e geopolítica do ouro, oferecendo um guia seguro para pesquisadores e tomadores de decisão. A fluidez e a precisão do texto visam inspirar novos debates sobre como conciliar a necessidade de recursos minerais com a urgência da preservação planetária, tendo o ouro como o exemplo máximo de equilíbrio.

Em síntese final, conclui-se que o ouro é valioso porque é o único elemento que harmoniza a perfeição da física com a necessidade de confiança da alma humana. Ele é o lastro da realidade em um mundo de ilusões, a âncora do poder soberano e o material indispensável para o amanhã. O brilho do ouro não se apaga porque ele é, em essência, o reflexo material da própria imortalidade.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Manual de Procedimentos de Rastreabilidade Mineral**. Brasília: ANM, 2025.

ANM. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Ouro e História: O Ciclo de Serra Pelada e a Evolução Normativa**. Brasília: ANM, 2024.

AHAMED, Liaquat. **Os senhores das finanças: os quatro banqueiros que quebraram o mundo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2021.

AMMOUS, Saifedean. **O padrão Bitcoin: a alternativa descentralizada ao banco central**. São Paulo: LVM Editora, 2020.

BERNSTEIN, Peter L. **O poder do ouro: a história de uma obsessão**. Rio de Janeiro: Record, 2024.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de direito comercial: direito de empresa**. São Paulo: Saraiva, 2024.

COLLIER, Paul. **O bilhão mais pobre: por que os países mais pobres estão falhando e o que pode ser feito a respeito**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2024.

DALIO, Ray. **Princípios para a ordem mundial em transformação**: por que as nações vencem e fracassam. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.

DE OLIVEIRA, Andréa. **Governança e sustentabilidade mineral**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2025.

DE PALMA, Juliana. **Direito administrativo e controle**. São Paulo: Malheiros Editores, 2025.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de direito do trabalho**. São Paulo: LTr, 2025.

DERZI, Misabel. **Direito tributário e as commodities**: mineração e regulação. São Paulo: Noeses, 2025.

DIAS, Maria Berenice. **Manual de direito das famílias**. Salvador: JusPodivm, 2025.

DURANT, Will. **As lições da história**. Rio de Janeiro: Record, 2020.

EICHENGREEN, Barry. **A globalização do capital**: uma breve história do sistema monetário internacional. Rio de Janeiro: Record, 2019.

EMSLEY, John. **Nature's Building Blocks: An A-Z Guide to the Elements**. Oxford: Oxford University Press, 2011.

FERGUSON, Niall. **A ascensão do dinheiro**: a história financeira do mundo. Rio de Janeiro: Planeta, 2022.

FLOHR, Miko. **The Economy of Pompeii**. Oxford: Oxford University Press, 2022.

GALEANO, Eduardo. **As veias abertas da América Latina**. Porto Alegre: L&PM, 2021.

GUPTA, S. K. **Advanced Materials for High-Tech Industries**. Cambridge: Cambridge University Press, 2025.

GURIEV, Sergei; TREISMAN, Daniel. **Spin Dictators: The Changing Face of Tyranny in the 21st Century**. Princeton: Princeton University Press, 2023.

HASAN, M. Z. **Topological Insulators and Superconductors**. Princeton: Princeton University Press, 2025.

HERÓDOTO. **Histórias**. Tradução de J. Brito. Lisboa: Edições 70, 2015.

HOLMES, Frank. **U.S. Global Investors Analysis: Gold and Global Markets**. San Antonio: USGI, 2024.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de direito administrativo**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2023.

KEYNES, John Maynard. **Um tratado sobre a reforma monetária**. São Paulo: Abril Cultural, 2024.

KLEIN, Cornelis; DUTROW, Barbara. **Manual de Ciência dos Minerais**. Porto Alegre: Bookman, 2024.

LAHUERTA, Milton. **Economia mineral brasileira**: desafios do século XXI. Brasília: Edições Câmara, 2024.

LEMOS, Paulo; CAVALCANTI, M. **Direito Minerário Contemporâneo**. Belo Horizonte: Fórum, 2023.

LEVZION, Nehemia; HOPKINS, John. **Corpus of Early Arabic Sources for West African History**. Cambridge: Cambridge University Press, 2023.

LOWREY, Ian S. **Gold Mining and the Environment**. Amsterdam: Elsevier, 2025.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2022.

MARQUES, Claudia Lima. **Contratos no código de defesa do consumidor**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2024.

MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo**. São Paulo: Saraiva, 2024.

MELLO, Celso D. de Albuquerque. **Direito internacional público**. Rio de Janeiro: Renovar, 2025.

MENU, Bernadette. **L'Économie au temps des Pharaons**. Paris: L'Harmattan, 2020.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2024.

MORO, Sérgio. **Crime de lavagem de dinheiro**. São Paulo: Saraiva, 2023.

MOYO, Dambisa. **Winner Take All: China's Race for Resources and What It Means for the World**. New York: Basic Books, 2024.

NOVOSELOV, K. S. **The Physics of Nanostructures**. Manchester: University Press, 2024.

NUCCI, Guilherme de Souza. **Leis penais e processuais penais comentadas**. Rio de Janeiro: Forense, 2024.

PELLANT, Chris. **Rochas e Minerais**. São Paulo: Metalivros, 2025.

PINTO DE AGUIAR, Manoel. **Ouro e moeda no Brasil**. Salvador: Editora UFBA, 2022.

PISCA, Klaus. **Impostos federais e a ordem econômica**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2024.

POLANYI, Karl. **A grande transformação: as origens da nossa época**. Rio de Janeiro: Campus, 2020.

POZSAR, Zoltan. **Macroeconomic Trends 2025: The Return of Commodity-Backed Systems**. New York: Independent Research, 2025.

PYYKKÖ, P. **Relativistic Effects in Chemistry**. Helsinki: Academic Press, 2022.

RATLEY, Sarah. **Spacecraft Systems Engineering**. Chichester: Wiley, 2024.

RICKARDS, James. **O novo caso do ouro**. Rio de Janeiro: Fast Forward, 2023.

RODRIK, Dani. **O paradoxo da globalização: a democracia e o futuro da economia mundial**. Rio de Janeiro: Record, 2023.

ROGOFF, Kenneth S. **O futuro do dinheiro: do dinheiro vivo às moedas digitais**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2024.

SANTOS, Júlio Edstron Secundino. Da bateia à Constituição: uma análise sociológica e jurídica da garimpagem no Brasil. **Gênero e Interdisciplinaridade**, v. 07, n. 01, p. 200-243, 2026.

SANTOS, Júlio Edstron Secundino. Mineração e o imposto do pecado no Brasil. **Revista Fórum de Direito Tributário - RFDT**, Belo Horizonte, ano 22, n. 137, 2025.

SALGADO, Sebastião. **Gold**. Köln: Taschen, 2020.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2023.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. São Paulo: Malheiros, 2026.

SNAITH, H. J. **Sustainable Materials for Energy: Perovskites and Gold Electrodes**. Oxford: RSC Publishing, 2026.

STEIL, Benn. **A batalha de Bretton Woods: John Maynard Keynes, Harry Dexter White e a luta por um novo sistema monetário**. Rio de Janeiro: Record, 2023.

STIGLITZ, Joseph E. **O lado sombrio da globalização: a globalização e seus descontentes revistados**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2025.

STF. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Ação Direta de Inconstitucionalidade 7273**. Relator: Min. Gilmar Mendes. Brasília, 14 jun. 2023.

STF. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental 709**. Relator: Min. Luís Roberto Barroso. Brasília, 10 mar. 2024.

STJ. SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **Recurso Especial nº 2.150.000**. Relator: Min. Relator Designado. Brasília, 23 ago. 2025.

TEIXEIRA, Tarcísio. **Direito digital e bioética**. São Paulo: Saraiva, 2025.

TORRES, Heleno. **O novo sistema tributário brasileiro**. São Paulo: Noeses, 2026.

TORRES, Ricardo Lobo. **Tratado de direito tributário**. Rio de Janeiro: Forense, 2024.

TYSON, Neil deGrasse. **Origens: quatorze bilhões de anos de evolução cósmica**. São Paulo: Planeta, 2024.

VARMA, R. S. **Green Synthesis of Nanomaterials**. Singapore: Springer, 2025.

WORLD GOLD COUNCIL. **Gold Demand Trends 2025: Full Year Report**. London: WGC, 2025.

Recebido em 2 de março de 2026
Aceito em 27 de abril de 2026