

# PROCESSO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: O DIREITO PROCESSUAL NO AMPARO À CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE



## A MINERAÇÃO DE BITCOIN E A ADAPTAÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A REGULAMENTAÇÃO DO CONSUMO ENERGÉTICO E A GESTÃO DE RESÍDUOS ELETRÔNICOS.

### Autor(es)

Marcos Paulo Andrade Bianchini

Leandro Felipe Gonzaga Silveira

Gabriel Augusto Alves De Azevedo Nolasco Pinheiro

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE BELO HORIZONTE

### Introdução

A mineração de Bitcoin, um processo essencial para a validação de transações e a segurança da rede blockchain, tem gerado preocupações significativas devido ao seu elevado consumo energético e à geração de resíduos eletrônicos. No Brasil, onde a matriz energética é diversificada, a regulamentação ambiental enfrenta desafios únicos para mitigar os impactos socioambientais dessa atividade. Este estudo visa analisar como o Direito Ambiental Brasileiro pode se adaptar para enfrentar esses desafios, promovendo uma regulamentação eficaz que equilibre o desenvolvimento tecnológico com a proteção ambiental. A crescente popularidade das criptomoedas e a expansão da mineração de Bitcoin exigem uma abordagem jurídica inovadora e sustentável para garantir que os benefícios econômicos não venham à custa do meio ambiente e da sociedade.

### Objetivo

Este estudo visa analisar os impactos socioambientais da mineração de Bitcoin no Brasil, com ênfase na lacuna normativa e na necessidade de regulamentação específica para essa atividade. A pesquisa quantificará o consumo energético, avaliará a geração de e-lixo e identificará a urgência de um marco regulatório para garantir a sustentabilidade ambiental e social.

### Material e Métodos

Este estudo utiliza uma abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica e análise documental de legislações ambientais brasileiras, relatórios técnicos e estudos de caso sobre mineração de criptomoedas. Foram consultadas fontes acadêmicas jurídicas e institucionais para compreender os impactos socioambientais da mineração de Bitcoin e as respostas regulatórias existentes. A metodologia inclui a análise das regulamentações nacionais e a identificação de lacunas e oportunidades para o aprimoramento do marco regulatório brasileiro.

### Resultados e Discussão

A mineração de Bitcoin no Brasil exerce pressão sobre a matriz energética nacional, agravando assim, o consumo de eletricidade. A geração de resíduos eletrônicos provenientes dessa atividade também representa um desafio

# PROCESSO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: O DIREITO PROCESSUAL NO AMPARO À CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE



ambiental crescente e inédito. A legislação ambiental brasileira, no entanto, não contempla especificamente os impactos da mineração de criptomoedas, demandando uma adaptação urgente. Para mitigar esses problemas, propõe-se a implementação de políticas públicas que incentivem o uso de fontes renováveis de energia, a eficiência energética e a gestão adequada de resíduos eletrônicos. A exigência de tecnologias de baixo consumo e a realização periódica de auditorias energéticas são medidas indispensáveis. Além disso, a criação de normas que estabeleçam metas de redução de resíduos e a obrigatoriedade de reciclagem para as empresas do setor são cruciais para a sustentabilidade ambiental.

## Conclusão

A mineração de Bitcoin no Brasil sobrecarrega a matriz energética e gera e-lixo, exigindo urgentemente um marco regulatório. A lacuna normativa atual dificulta a gestão ambientalmente correta dessa atividade. É preciso conciliar desenvolvimento tecnológico e proteção ambiental, incentivando energias renováveis, eficiência energética e gestão adequada de resíduos. A pesquisa demonstra a necessidade de políticas públicas que equilibrem os benefícios econômicos com a sustentabilidade ambiental.

## Referências

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Divino, S. B. S., & Antunes, B. G. (2021). A mineração de criptomoedas e os impactos ambientais: reflexos na Agenda 2030. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, 7(6), 2179-2215.

Girard, L. (2018). Impactos Ambientais da Mineração de Criptomoedas. *Boletim - Volume 3, Número 6, Agosto/2018*.

ONU. Inteligência artificial e mineração de criptomoedas têm impacto ambiental severo, alerta ONU. *ONU News*, 10 jul. 2024. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2024/07/1834326>. Acesso em: 14 set. 2024.

SILVA, J. R. da. Impactos Ambientais da Mineração de Criptomoedas. *Revista de Direito Ambiental*, v. 25, n. 3, p. 45-67, 2023.