



santacroce tech

visão de mercado

4/OUTUBRO/2024



ÍNDICE

03

Introdução

04

O que é minerar Bitcoin?

05

A energia do Bitcoin é desperdiçada?

06

O que são rigs de mineração ASIC?

07

Por que não é possível acelerar a mineração?

08

Quanta energia a mineração de Bitcoin consome?

09

Como a mineração se posiciona em termos de ESG?

10

Por que não mudar para a “Prova de Participação”?

11

A experiência da mineração de Bitcoin no Texas

12

Recomendação

13

Sobre nós | Contato

INTRODUÇÃO

Nosso segundo boletim informativo foca nos mitos persistentes sobre a mineração de Bitcoin, incluindo seu propósito, operação e consumo de energia. Vamos detalhar tudo com números e fazer comparações com outras indústrias.

As principais empresas de mineração se uniram para formar o "Conselho de Mineração de Bitcoin", em parceria com a empresa MicroStrategy, o que possibilitou a coleta de dados confiáveis que representam 43% do mercado.

Em resumo, mesmo que você já possua conhecimento prévio, ainda vale a pena ler para descobrir novas formas de reutilizar o calor gerado pelos equipamentos de mineração e entender a importância do segmento na estabilização da rede de energia.

Roberto Santacroce Martins

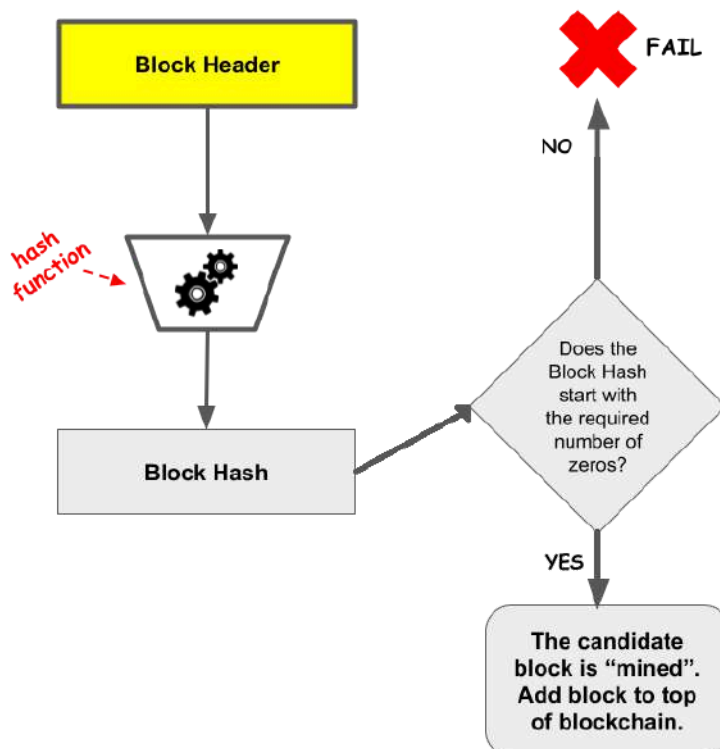
Programador, Fundador @ Santacroce Tech



O QUE É A MINERAR BITCOIN?

A mineração de Bitcoin adiciona transações ao blockchain, garantindo a segurança e transparência da rede. Cada transação de Bitcoin é armazenada em um bloco que os mineradores competem para adicionar ao blockchain. Essa competição baseia-se na “Prova de Trabalho”, onde os mineradores usam poder computacional para gerar códigos (hashes) aleatórios, buscando um valor que atenda à meta de dificuldade da rede. É um processo de tentativa e erro, semelhante a uma loteria—quanto mais poder computacional, maiores as chances de sucesso.

A mineração serve a dois propósitos principais: garantir a segurança da rede ao validar transações e distribuir novos Bitcoins como recompensas para os mineradores. A estrutura descentralizada do Bitcoin significa que nenhuma entidade única controla essa rede. A mineração garante que o Bitcoin permaneça uma moeda digital ponto-a-ponto (p2p), livre de controle centralizado.



Noções básicas do processo de hash na mineração.

A ENERGIA DO BITCOIN É DESPERDIÇADA?

O uso de energia do Bitcoin é frequentemente criticado como desperdício, mas muitos esforços estão reaproveitando essa energia. Por exemplo, o calor gerado pelas operações de mineração é reutilizado para propósitos práticos. Em climas mais frios, os mineradores de Bitcoin utilizam o calor de suas máquinas ASIC para aquecer residências, estufas e até mesmo a água de piscinas. Isso reduz os custos operacionais de mineração e apoia a sustentabilidade ao converter o excesso de calor em energia utilizável.

O gás natural abandonado da perfuração de petróleo, que de outra forma seria queimado, é desviado para operações de mineração de Bitcoin. Isso permite que as empresas monetizem energia desperdiçada, criando uma produção de energia enquanto reduz as emissões. Além disso, a mineração de Bitcoin está cada vez mais situada em áreas com excedente de energia renovável, como usinas hidrelétricas remotas, que de outra forma permaneceriam inutilizadas. Esses exemplos demonstram que a mineração de Bitcoin frequentemente transforma energia excedente ou abandonada em vez de desperdiçá-la.



Instalação de mineração de Bitcoin utilizando gás desperdiçado.

POR QUE NÃO É POSSÍVEL ACELERAR A MINERAÇÃO?

A mineração de Bitcoin é altamente competitiva, com os mineradores correndo para criar um bloco válido primeiro para ganhar recompensas. Se um minerador aumenta o poder de hash para minerar mais rápido, o ajuste de dificuldade do protocolo do Bitcoin contrabalança isso. A cada 2016 blocos (cerca de 14 dias), o sistema ajusta a meta, frequentemente exigindo mais zeros à frente do hash, o que torna mais difícil encontrar um bloco válido visando um intervalo médio de mineração de 10 minutos.

Target	Disqualified	Disqualified	Viable
00000000	00000000	00000000	00000000
00000000	00000000	00000000	00000000
057FCC70	357FCC70	0D7FCC70	047FCC70
8CF0130D	8CF0130D	8CF0130D	8CF0130D
95E27C58	95E27C58	95E27C58	95E27C58
19203E9F	19203E9F	19203E9F	19203E9F
967AC56E	967AC56E	967AC56E	967AC56E
4DF598EE	4DF598EE	4DF598EE	4DF598EE
	Has only 16 zeros. (the target has 17). So all right answers need to have at least 17 zeros.	18 th digit it's a "d," which in hexadecimal is 13. This is larger than the 18 th digit of the target — "5."	Smaller than the target hash. Get there before any other miner and get paid 12.5 BTC.

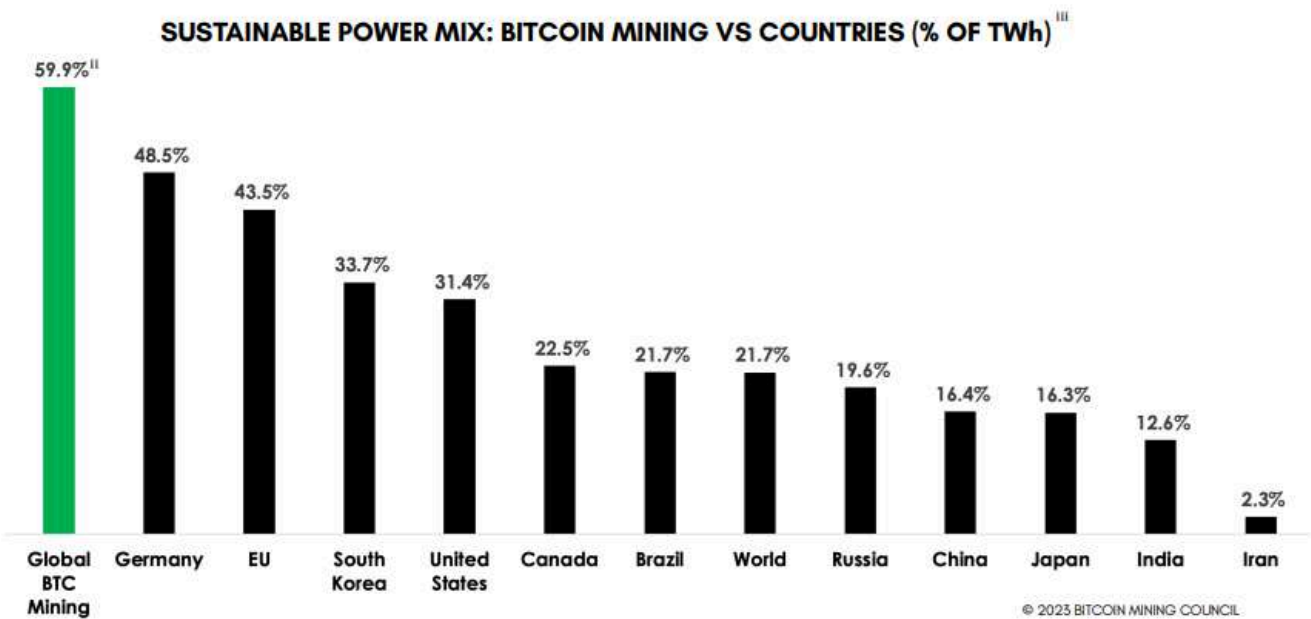
Como obter um hash válido. Fonte: investopedia

Por exemplo, adicionar um zero à frente reduz a probabilidade de sucesso para 1 em 256 tentativas. À medida que mais mineradores se juntam e as taxas de hash aumentam, a dificuldade escala para manter uma produção constante de blocos. Esse ciclo de feedback impede que um minerador acelere significativamente a mineração, garantindo uma emissão previsível de Bitcoin, trazendo segurança e descentralização.

QUANTA ENERGIA A MINERAÇÃO DE BITCOIN CONSUME?



A mineração de Bitcoin consome uma quantidade substancial de energia devido ao poder computacional exigido para a “Prova de Trabalho”. O consumo anual de energia da rede é estimado em cerca de 348 TWh, o que é menor do que os 420 TWh utilizados apenas pelas secadoras de roupas nos Estados Unidos. No entanto, essa narrativa não captura o quadro completo. Aproximadamente 60% das operações de mineração de Bitcoin utilizam fontes renováveis como hidrelétrica, eólica e solar.



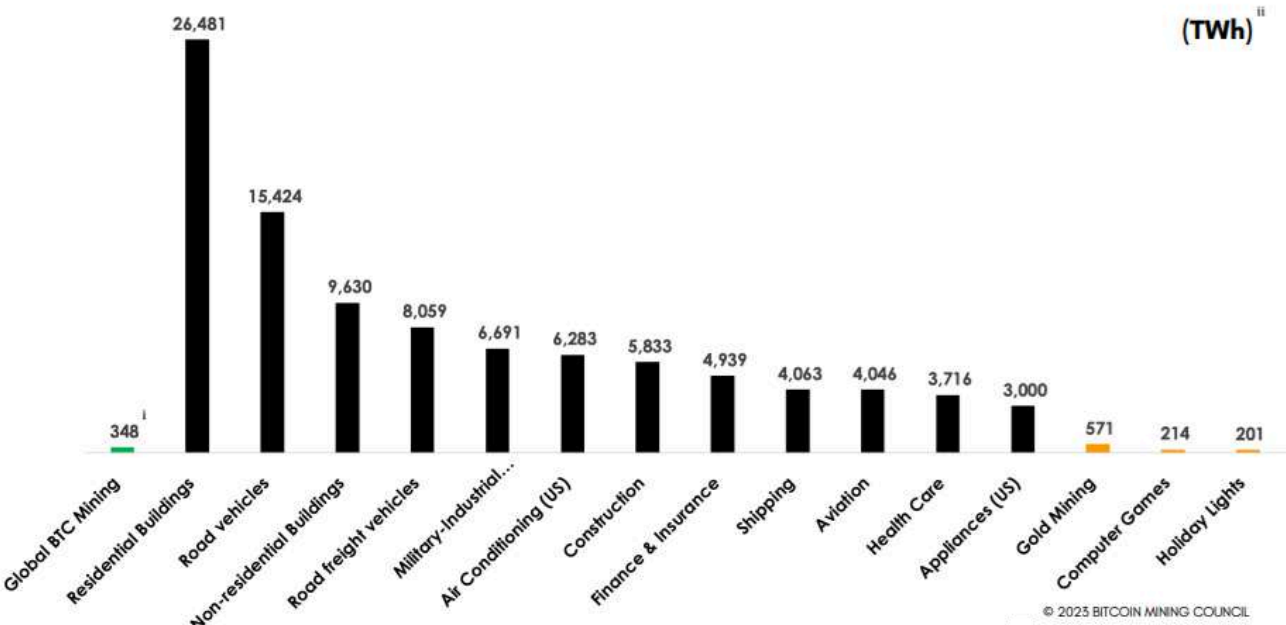
Uso de energia sustentável do Bitcoin vs. principais países.

A mineração frequentemente se desloca para regiões com energia excedente abundante e barata. Além disso, a mineração de Bitcoin incentiva o desenvolvimento de infraestrutura de energia renovável, proporcionando uma demanda constante de eletricidade em regiões subutilizadas. Com o tempo, a melhoria da eficiência da mineração e a mudança para fontes de energia mais verdes continuam a reduzir o impacto ambiental da mineração de Bitcoin.

COMO A MINERAÇÃO DE BITCOIN SE POSICIONA EM TERMOS DE ESG?



A mineração de ouro tem um impacto ambiental significativo, contribuindo fortemente para o desmatamento, particularmente na Amazônia, onde a mineração ilegal representa até 90% do desmatamento em certas regiões. Além da degradação do solo, a mineração de ouro libera mercúrio tóxico nos sistemas aquáticos, representando riscos de saúde a longo prazo para as comunidades próximas. Além disso, contribui com 38% das emissões globais de mercúrio, agravando ainda mais sua pegada ambiental.



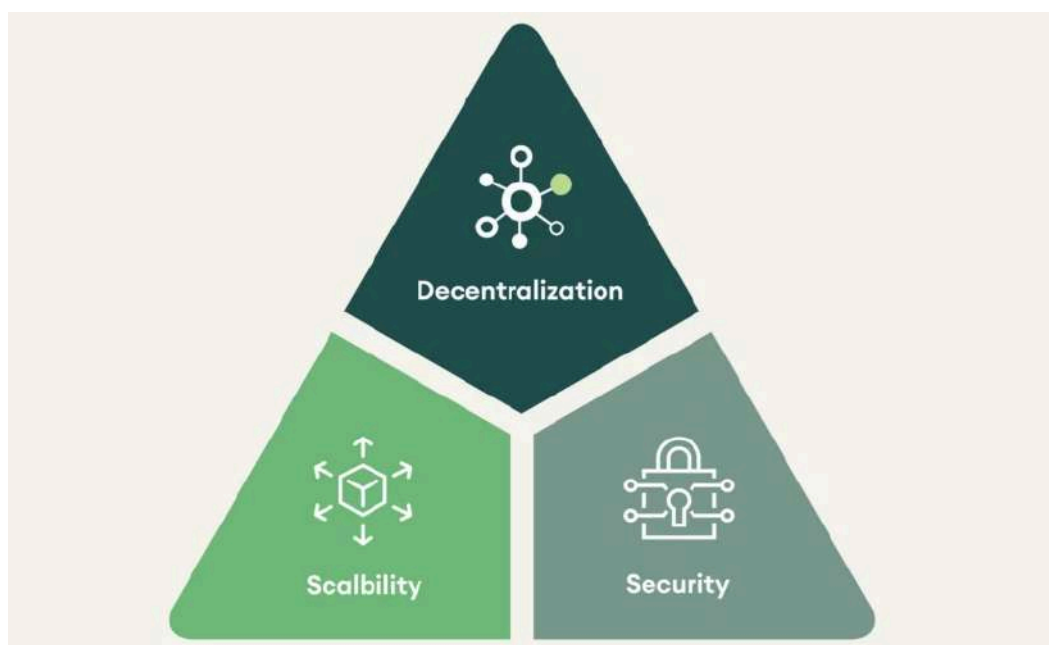
Bitcoin annual energy consumption vs. other industries.

A mineração de Bitcoin é mais transparente e oferece potencial para recuperação de energia. Em contrapartida, a mineração de ouro depende da extração destrutiva de recursos, enquanto o uso de energia do Bitcoin apoia um sistema financeiro descentralizado que pode ser mais sustentável ambientalmente à medida que se desloca para a energia verde.

POR QUE NÃO MUDAR PARA A PROVA DE PARTICIPAÇÃO?



A transição do Bitcoin para um sistema de “Prova de Participação” é incompatível com seus princípios e segurança fundamentais. Esse mecanismo substitui a mineração intensiva em energia pelo controle da riqueza, portanto não é uma alternativa para replicar a segurança única do Bitcoin através da competição. Essa mudança centraliza o poder nos grandes investidores ao invés da mineração descentralizada. Nesse sistema, participantes abastados podem modificar as regras, criando um sistema semelhante ao fiduciário com controle concentrado.



The blockchain trilemma. Source: SEBA Bank

A maior parte da riqueza nos modelos de staking é gerada sem gasto de energia e alocada para os fundadores, mantendo o controle da rede. O mecanismo de mineração do Bitcoin garante que atacar a rede requer um investimento significativo em eletricidade e capital, dissuadindo ações maliciosas por meio de incentivos econômicos. Os benefícios dessa abordagem, incluindo segurança robusta e governança descentralizada, superam os custos de energia. Portanto, o gasto de energia da “Prova de Trabalho” do Bitcoin é justificável.

A EXPERIÊNCIA DA MINERAÇÃO DE BITCOIN NO TEXAS



CRYPTO WORLD

Texas paid bitcoin miner Riot \$31.7 million to shut down during heat wave in August

PUBLISHED WED, SEP 6 2023•5:08 PM EDT

UPDATED THU, SEP 7 2023•9:58 AM EDT

O Texas é um importante centro para a mineração de Bitcoin devido aos seus abundantes recursos energéticos como energia eólica e solar e a um ambiente regulatório favorável. Preços competitivos de energia atraem mineradores que buscam otimização de custos. Uma vantagem é o acesso a programas de "resposta à demanda", permitindo que os mineradores desliguem durante picos de demanda, como em condições climáticas extremas, e vendam energia de volta para a rede, apoiando a infraestrutura de energia do estado.

Essa flexibilidade permite que os mineradores de Bitcoin estabilizem o mercado de energia equilibrando oferta e demanda, especialmente durante a escassez de energia. Em troca, os mineradores recebem compensação por contribuir para a estabilidade da rede, aumentando sua receita. A sinergia entre o setor de energia do Texas e a mineração de Bitcoin cria uma relação mutuamente benéfica, com os mineradores acessando energia barata e abundante enquanto apoiam a resiliência da rede elétrica do estado.

RECOMENDAÇÃO



Mineração de Bitcoin: Uma Mudança de Paradigma na Energia (inglês)

Harry Sudock é o Diretor de Estratégia da Griad, Will Roberts é o Co-CEO da IREN, Erik Hersman é o CEO da Gridless, Thomas Pacchia é Membro do Conselho da Stronghold e Dennis Porter é o CEO do Satoshi Action Fund. Nesta entrevista, eles discutem a sustentabilidade da mineração de bitcoin, o acesso a energias isoladas e o halving do Bitcoin.



<https://www.youtube.com/watch?v=SUM8e7UeVdE>

SOBRE NÓS

Santacroce Tech é uma empresa dedicada à tecnologia blockchain comprometida com a escalabilidade e descentralização. Estamos participando ativamente no desenvolvimento do Stratum V2, ajustando protocolos de mineração para melhorar a eficiência e proporcionar flexibilidade aos mineradores.

Além disso, a Santacroce Tech está inovando no espaço Ethereum criando uma plataforma de staking automatizada que simplifica o processo de “Prova de Participação” para os usuários, priorizando segurança e facilidade de uso. Por último, também estamos engajados em soluções de privacidade de prova de conhecimento zero (ZK Proofs).

Nossa experiência comprovada de vinte anos na indústria de tecnologia e forte parceria com fornecedores de hardware nos permitem gerenciar centros de dados com módulos de segurança proprietários para garantir sistemas ágeis e eficientes no ecossistema de criptomoedas.

CONTATO



Conte com o conteúdo da Santacroce Tech para guiá-lo através da dinâmica indústria de ativos digitais e blockchain. Inscreva-se agora para receber insights valiosos! Para contatos comerciais ou perguntas gerais: info@santacroce.xyz

===== bloco 864,118 =====