

Versão em português

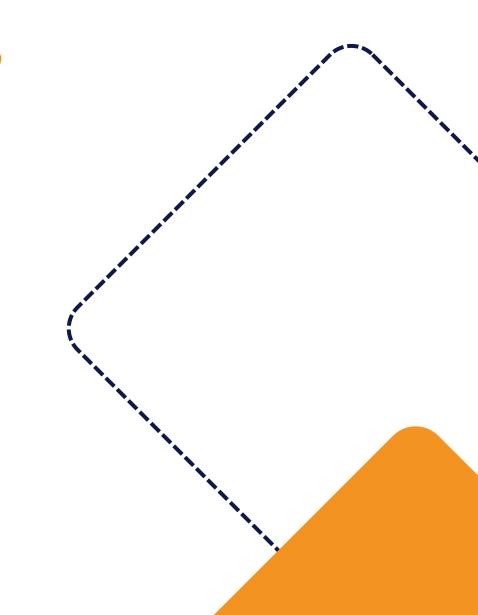
## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO 2025

Finanças • Filosofia • Tecnologia



insert your country here!

>\_ BRASIL

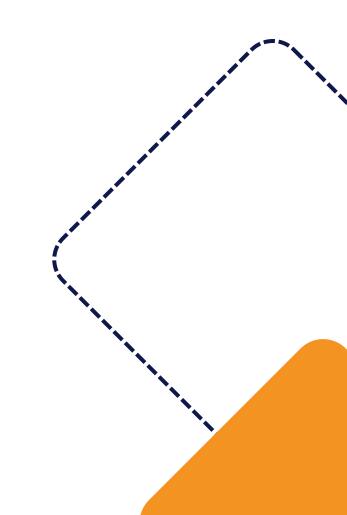






Despertar a curiosidade dos estudantes e guiá-los na excitante jornada de descobrimento do mundo do Bitcoin. Por meio de jogos interativos e projetos práticos com software de código aberto, eles aprenderão os fundamentos desta tecnologia, fomentando sua criatividade e pensamento crítico.

Além disso, eles desenvolverão as habilidades necessárias para se tornarem futuros líderes que construirão um mundo mais justo e igualitário, onde o Bitcoin desempenha um papel fundamental como o dinheiro global do futuro.







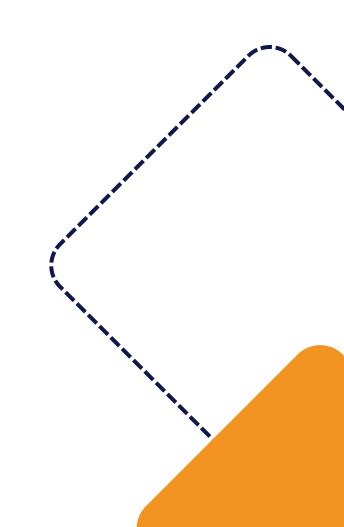
## AS CRIANÇAS MERECEM DIVERSÃO ENQUANTO APRENDEM BITCOIN!

Por meio de jogos divertidos e projetos práticos você descobrirá como o Bitcoin funciona, desde suas origens até suas aplicações mais avançadas, utilizando recursos de código aberto, culminando na instalação de um nó Bitcoin.

No nosso curso, dividido em 7 blocos, nós exploraremos um novo aspecto do Bitcoin a cada semana por 4 horas.

**DURAÇÃO**: 7 SEMANAS

NÍVEL: BÁSICO - INTERMEDIÁRIO









"Um bem que assume o papel de um meio de troca amplamente aceito é chamado de dinheiro."

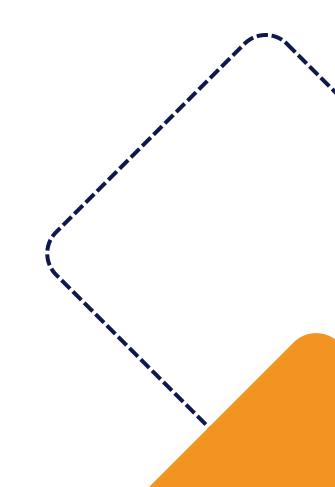
Saifedean Ammous / O Padrão Bitcoin

#### Objetivos do Bloco

- Vamos nos tornar detetives do dinheiro! Exploraremos a história do dinheiro e descobriremos como evoluiu do escambo para as moedas metálicas e papéis-moeda que usamos hoje.
- Vamos descobrir os mistérios da inflação! Conduziremos experimentos divertidos para entender como a criação excessiva de dinheiro pode afetar os preços, nossa poupança e toda a economia.

**DURAÇÃO**: 4 HORAS

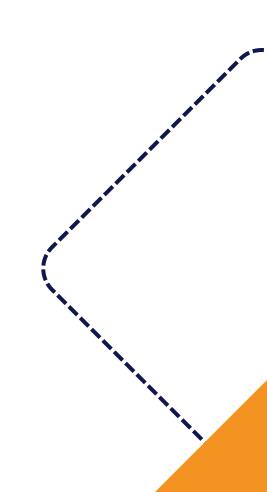
**NÍVEL:** BÁSICO







- Função do Dinheiro (BG-DA)
  - Reserva de Valor
  - Meio de Troca
  - Unidade de Conta
- Propriedades do Dinheiro (BG-DB)
  - Portabilidade
  - Divisibilidade
  - Durabilidade
  - Fungibilidade
  - Escassez
  - Aceitabilidade
- o Por que eu deveria me importar sobre o Dinheiro? (BG-DC)
  - Diluição
  - Inflação / Deflação
  - Poder de Compra
  - Bancos Centrais
  - Efeito Cantillon
- Há esperança e ela é laranja!
  - Bitcoin resolve todos os problemas atuais do dinheiro



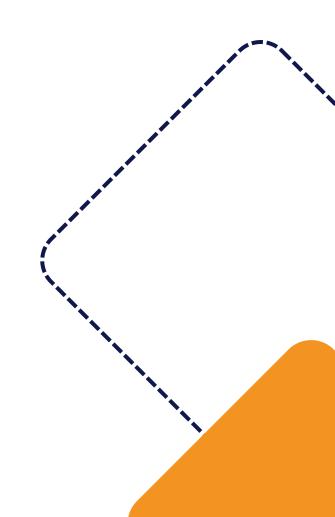




- Vídeo "Broken Money" (legendas em português) / Lyn Alden
  - O sistema financeiro está quebrado.
    - Atividade de escambo
- Jogo de Diluição de Bebidas
  - Entendendo a diluição do dinheiro
    - Atividade de Diluição de Bebidas
- Jogo de Escambo
  - Entendendo a dificuldade de encontrar uma convergência de interesses.
- Vídeo do Sound Food
  - Como a inflação afeta nossa comida e assim diminui nossa qualidade de vida.

A falha do dinheiro impacta tudo o que fazemos e tudo o que somos

- uma pessoa francesa anônima -





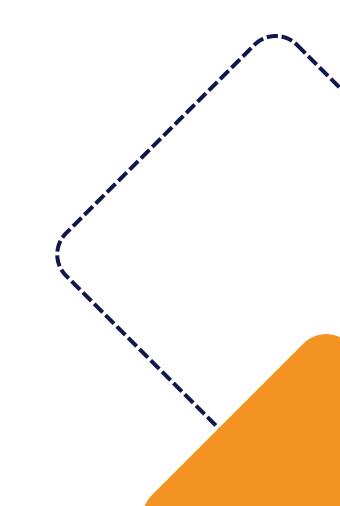
### DELOGO UM

Portanto, a privacidade em uma sociedade aberta requer sistemas de transações anônimas.. Um sistema anônimo permite que os indivíduos revelem sua identidade quando desejarem e apenas quando desejarem; essa é a essência da privacidade.

- Eric Hughes / Cyperpunk Manifesto -

#### • Objetivos do Bloco (I)

- Revelaremos os segredos dos cypherpunks e como eles lutaram por um mundo seguro e com mais privacidade, e como suas ideias deram origem ao Bitcoin!
- Aprenderemos como gerar e usar um par de chaves Bitcoin para assinar e verificar mensagens.







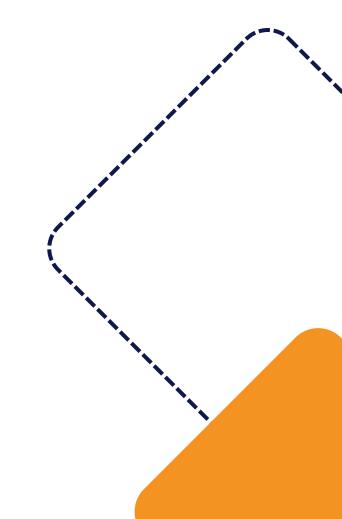
#### • Objetivos do Bloco (II)

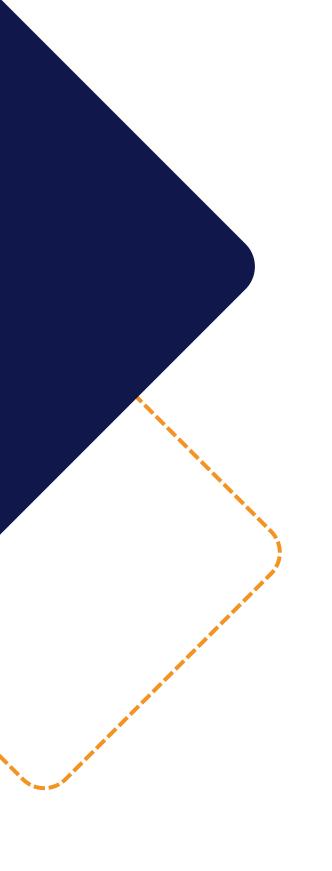
- Exploraremos as tecnologias subjacentes ao Bitcoin, como a criptografia assimétrica.
- Proteja seu Bitcoin com hardware descobrindo como as hardware wallets garantem a segurança de seus fundos ao armazenar de forma segura suas chaves privadas.

**DURAÇÃO**: 4 HORAS

**NÍVEL:** INTERMEDIÁRIO (É NECESSÁRIO SABER A RESPOSTA À "O QUE É

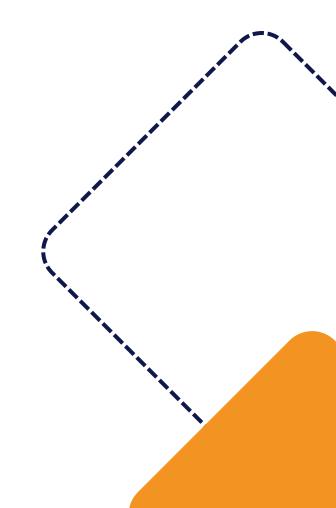
DINHEIRO?")







- Manifesto CypherPunk (B01-CPA)
  - Questões de privacidade
- Tecnologias que inspiraram o Bitcoin (B01-CPB)
  - Alguns antecessores do Bitcoin
    - Nick Szabo | BitGold
    - Wei Dai | B-Money
    - Adam Back | Hashcash
    - Halfiney | Reusable Proof of Work
  - Tecnologias que precederam o Bitcoin
    - Phil Zimmerman | PGP
    - Brahm Cohen | Bittorrent
- Ourva Elíptica (B01-CPC)
  - Criptografia Simétrica
  - Criptografia Assimétrica (Chave Pública)
  - Secp256k1
- Vamos brincar com as chaves (B01-CPD)
  - Gerar chaves para assinar e verificar mensagens
  - Praticar com um simulador de Hardware Wallet





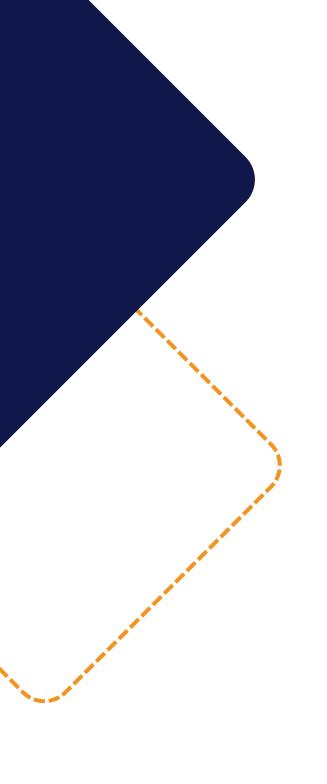
#### Atividades Práticas

- o Criando pontos na curva elíptica
  - Usando uma calculadora gráfica
- o Assinando e verificando com criptografia no Bitcoin
  - Criando Chaves Bitcoin (Pública / Privada)
- Praticando com o simulador Coldcard Q
  - Instalação do Simulador
  - Criando uma Chave Privada Bitcoin
  - Exportando para a Sparrow Wallet

Eu estava muito interessado em ler o seu paper do Hashcash. Estou preparando um paper que expande suas ideias em um sistema completo de trabalho...

- Satoshi Nakamoto - / Email para Adam Back







### DELOGO DOIS

...transações devem ser anunciadas publicamente e precisamos de um sistema em que os participantes concordem com um único histórico da ordem em que elas foram recebidas.

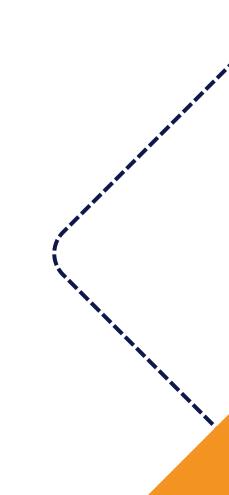
- Satoshi Nakamoto / Bitcoin White Paper-

#### Objetivos do Bloco

- Exploraremos como o Bitcoin mantém um registro imutável de todas as transações na blockchain e porque isso é tão seguro.
- Discobriremos como as transações são realizadas em Bitcoin, o que um bloco é, qual informação ele contém e como os blocos são verificados para garantir a segurança.
- Aprenderemos sobre o algorítimo SHA-256 e como ele é usado para proteger a rede Bitcoin
- Entenderemos o que é um nó Bitcoin e como cada nó contribui para a segurança e a decentralização da rede.

**DURAÇÃO**: 4 HORAS

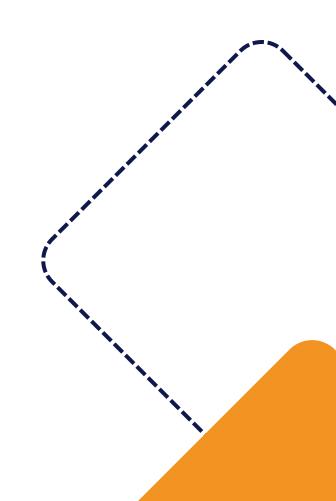
**NÍVEL:** INTERMEDIÁRIO (É NECESSÁRIO SABER SOBRE OS ANTECESSORES DO BITCOIN)







- Transações do Bitcoin (BO2-TXA)
  - Assinaturas Digitais
  - UTXOs (Saídas de transação não gasta)
- Blocos do Bitcoin (B02-TXB)
  - Transações em um Bloco
  - Cabeçalho do Bloco
    - Versão
    - Hash do Bloco Anterior
    - Raiz Merkle
    - Timestamp
    - Nonce (Número usado uma única vez)
    - Bits
  - Algorítimo de Hash Seguro (SHA256) (B02-TXC)
    - Pratique com os bits do algorítimo SHA256
    - Pratique com um simulador de Blockchain
- Nó Bitcoin
  - O que é um nó Bitcoin e o que ele faz?
  - Visão inicial sobre o assunto: Código Aberto



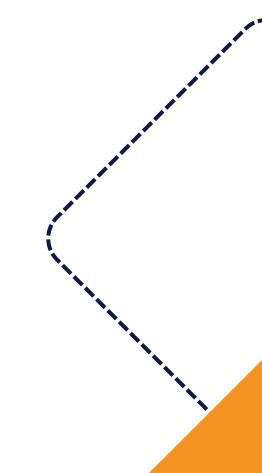


#### Atividades Práticas

- o Praticando com o algorítimo SHA256
  - Criando uma mensagem de 32-byte
  - Aprendendo a importância da resistência à colisão
- Explorando o Bloco Gênesis
  - Analisando o primeiro bloco de Bitcoin de 03/JAN/09
- o Praticando com um simulador de Blockchain
  - Entendendo como os blocos são ligados entre si

A rede insere data e hora nas transações em uma cadeia contínua de prova-de-trabalho à base de hash, formando um registro que não pode ser alterado sem refazer a prova-de-trabalho.

- Satoshi Nakamoto - / Bitcoin White Paper







### D BLOGO TRÊS

Este é um projeto livre e de código aberto que permite a você tentar minerar um bloco Bitcoin com um pequeno dispositivo de hardware. O objetivo principal deste projeto é permitir que você aprenda mais sobre mineração e tenha um belo dispositivo de hardware em sua mesa.

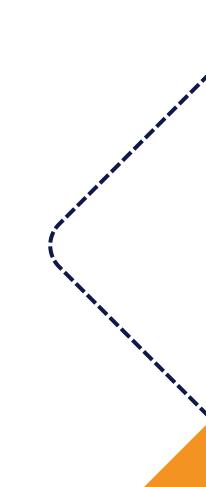
- Bit Maker / Criador do Nerdminer -

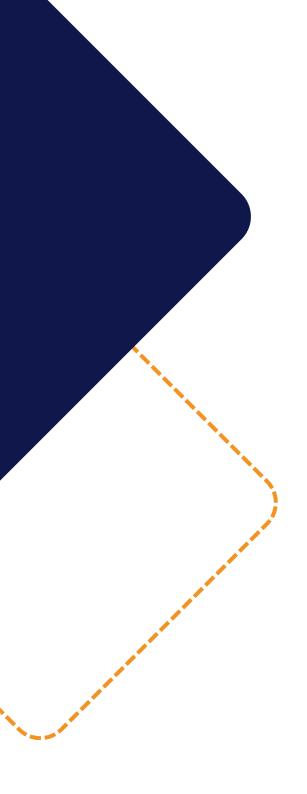
#### • Objetivos do Bloco

- Bitcoin 101: Exploraremos como as transações de Bitcoin são agrupadas em blocos ao instalar um nó.
- Aprenderemos como novas moedas bitcoin são criadas e como podemos participar deste processo, mesmo em pequena escala.
- Utilizaremos uma ESP32 para criar uma pequena mineradora
   Bitcoin e entenderemos como a rede funciona.

**DURAÇÃO:** 4 HORAS

**NÍVEL:** INTERMEDIÁRIO (É NECESSÁRIO SABER O QUE É UM BLOCO BITCOIN E SEUS COMPONENTES)





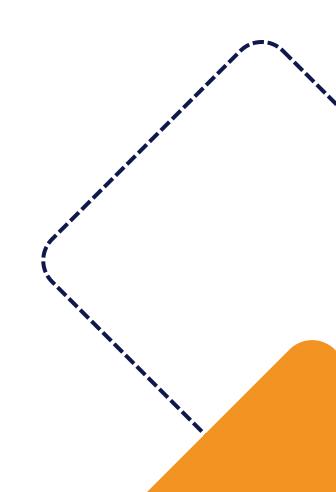




- Bitcoin 101 (B03-MA)
  - Visão geral sobre transações e blocos
  - Diferentes nós Bitcoin
  - Instalar um nó Bitcoin
- o Conceitos de Mineração (I) (BO3-MB)
  - Recompensa de Bloco
  - Mempool (pool de transações não confirmadas)
  - Template de Bloco
  - Número usado uma única vez (Nonce)
  - Raiz Merkle
  - Minerador
  - Pilha de Mineração
- o Configuraremos o o Nerdminer em um dispositivo ESP32

#### (B03-MC)

- Análise de código aberto (Github)
- Gerando um endereço Bitcoin
- Configurando um NerdMiner em um pool público de mineração Bitcoin



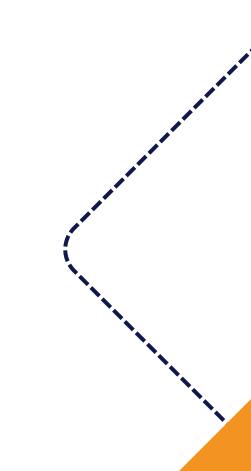


#### Atividades Práticas

- o Instalando um nó Bitcoin
  - Fazendo download do Bitcoin Core
  - Fazendo a sincronização com a rede
- Configurando um dispositivo ESP32 (instalar Nerdminer)
  - Criando um endereço Bitcoin
  - Analisando o projeto do Github
  - Usando uma pool pública como base para sua mineração
  - Fazendo download do driver CP2102
  - Configurando um dispositivo ESP32 WROOM

Isso adiciona um incentivo para os nós suportarem a rede e fornece uma maneira inicial de colocar moedas em circulação, uma vez que não existe uma autoridade central para emití-las.

- Satoshi Nakamoto - / Bitcoin White Paper





A mineração de Bitcoin é mais simples do que você pensa! É um jogo de advinhação onde você procura um número mágico que, quando adicionado a um bloco, produz uma prova de trabalho válida.

- D-plus-plus / simulador de mineração de bitcoin -

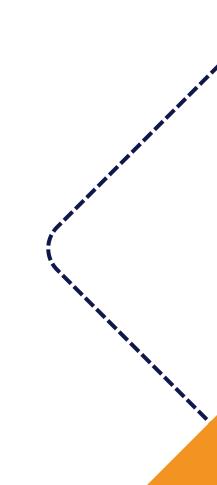
#### Objetivos do Bloco

- Descobriremos como a mineração de Bitcoin mudou ao longo do tempo e porque é tão importante manter a rede segura e descentralizada.
- o Aprenderemos conceitos como "dificuldade," "halving" and "hashrate" e como eles afetam a mineração de Bitcoin.
- Utilizaremos um simulador para experimentar em primeira mão como um bloco é minerado no Bitcoin.

**DURAÇÃO**: 4 HORAS

**NÍVEL:** AVANÇADO (É NECESSÁRIO SABER OS CONCEITOS BÁSICOS DE

MINERAÇÃO)

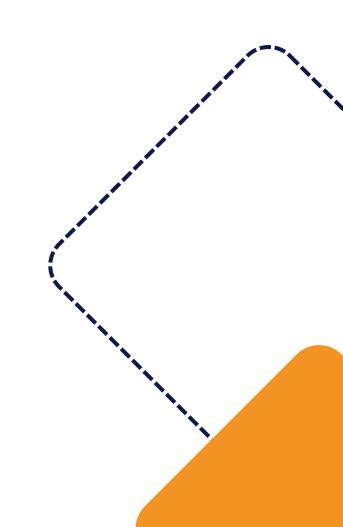








- Evolução da mineração do Bitcoin (BO4-DA)
  - CPU, GPU, FPGA e ASIC
- Conceitos de Mineração (II) (B04-DB)
  - Hash Rate
  - Dificuldade e Ajuste de Dificuldade
  - Pool de Mineração e Shares
  - SHA256: Como é usado em mineração?
  - Halving
    - Equação da oferta monetária do Bitcoin
- Competição com simulador de mineração online (B04-DC)
  - Vamos aprender conceitos enquanto jogamos!
    - Dificuldade da rede
    - Recompensa do Bloco
    - Nonce

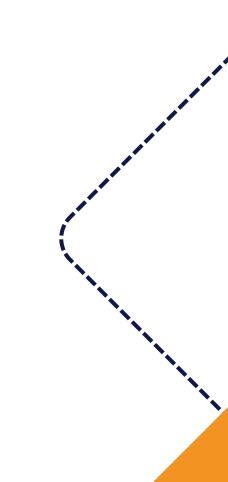




- o Resolvendo a equação da oferta monetária do Bitcoin.
  - A matemática suporta o Bitcoin e vamos provar isso resolvendo a equação da oferta monetária do Bitcoin.
- Atuando como Mineradores!
  - Aprenderemos a mineração com um simulador online que permite a você ajustar a dificuldade da rede e adicionar um nonce para encontrar um bloco Bitcoin.

Se muitas pessoas fizerem isso, então todos nós desempenharemos um papel significativo na descentralização do hashrate e no fortalecimento da resistência à censura, pelo qual o Bitcoin é tão famoso.

- Skot - / Bitaxe





Para atingir muito mais de 47 mil transações por segundo com Bitcoin, é necessário realizar transações fora da própria blockchain do Bitcoin.

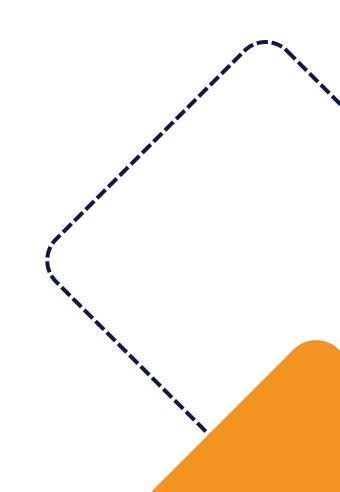
- Joseph Poon, Thaddeus Dryja / Lightning Network Paper -

#### Objetivos do Bloco

- Aprenderemos sobre a rede Lightning de três maneiras diferentes:
  - Analogia do aeroporto
  - Descrição técnica da rede
  - O jogo "Cordas LN e laços de cabelo"
- o Configuraremos uma infraestrutura de rede Lightning
  - A ferramenta Polar para a rede Lightning
  - Extensão GetAlby
  - Carteira Zeus LN

**DURAÇÃO**: 4 HORAS

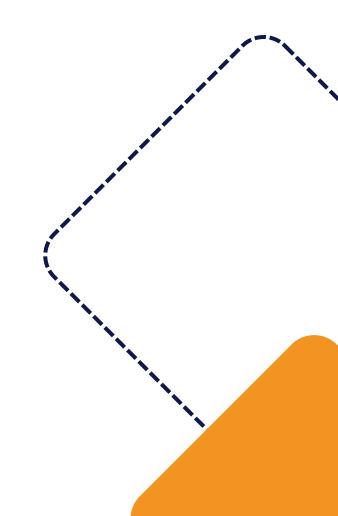
**NÍVEL:** AVANÇADO (É NECESSÁRIO SABER SOBRE BITCOIN E MINERAÇÃO)







- Rede Lightning: Analogia do aeroporto (B05-LNA)
  - Aprenda os básicos da rede Lightning
- Rede Lightning: Descrição Técnica (B05-LNB)
  - Implementações e nós
  - Canais de pagamento
  - Gerenciamento de liquidez
  - Roteamento de pagamento
  - HTLC (Hash Time-Locked Contracts)
- Configuraremos uma infraestrutura LN (B05-LNC)
  - A ferramenta Polar para a rede Lightning
    - Instalação do nó Bitcoin (Regtest)
    - Instalação do nó Lightning LND
  - Instalação da extensão GetAlby
    - Instalação de certificado e Macaroon
    - Conecte o nó LND à extensão da web
  - Instalação do Zeus LN
    - Conecte o nó LND à carteira Mobile
    - Instalação do Macaroon





#### Atividades Práticas

- Vamos brincar com o Lightning Polar!
  - Criando nós Bitcoin e Lightning
  - Instalando a extensão da web do GetAlby
  - Instalando o aplicativo mobile Zeus Lightning Network
  - Conectando nós à extensão e ao aplicativo
  - Fazendo transações na sala de aula com seus pares
- Vamos brincar: Criando uma rede lightning!
  - Criando uma rede de estudantes agindo como nós da rede Lightning para reforçar conceitos como:
    - Capacidade Total
    - Capacidade de entrada / Capacidade de saída

A censura no mundo moderno é a amplificação algorítmica de certas mensagens e ideias e a supressão de outras mensagens e ideias.

- Matt Hill - Start9





Nós podemos garantir oportunidades para todos, mas não que todos tenham sucesso...

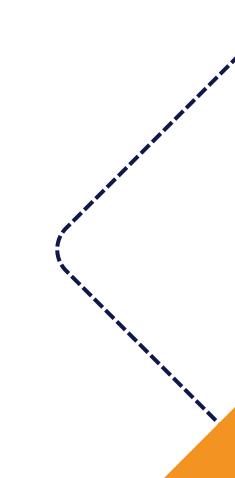
- Max Keiser -

#### Objetivos do Bloco

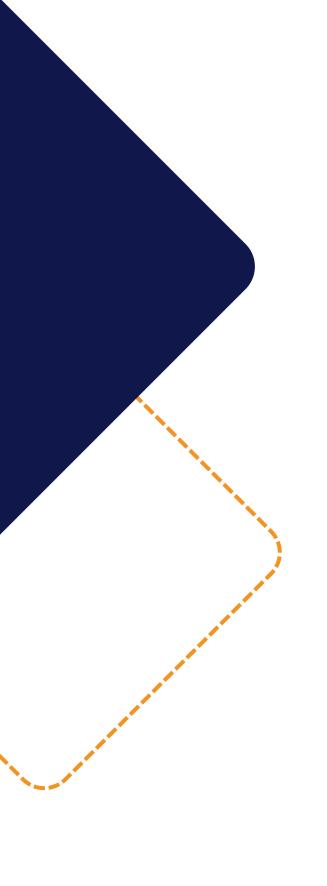
- Instalaremos uma mineradora Bitaxe e entender porque é importante que muitas pessoas diferentes participem na mineração.
- Workshop de GPG
  - Aprenderemos como criar chaves RSA e enviar mensagens criptografadas.
  - Utilizaremos assinaturas digitais para verificar a autenticidade de documentos e mensagens.
- Faremos um teste divertido para revisar tudo o que você aprendeu sobre Bitcoin.

**DURAÇÃO**: 4 HORAS

**NÍVEL:** AVANÇADO (É NECESSÁRIO SABER SOBRE BITCOIN / REDE LIGHTNING)









- Instalação da Bitaxe (B06-ZA)
  - Breve descrição do hardware e sua história.
  - Instalação do "Ride the Lightning"
    - (Interface gráfica para nó Bitcoin)
  - Instalação de pool pública
  - Configuração da Bitaxe
- Workshop de GPG (B06-ZB)
  - Breve história do antecessor do PGP (Phil Zimmermann)
  - Criação de chave RSA
  - Criptografar / Descriptografar arquivos
  - Assinar e verificar arquivos
- Próximos passos como um estudante Node Nation (B06-ZC)
  - Ouvir o Podcast (Español)
    - Podcast Lunaticoin
    - Canal '402 payment required'
  - Acumule Sats
    - Stacker news
    - Jogos da Thunder / Jogos da ZBD
    - Aplicativo Fountain
- Quiz do conhecimento de Bitcoin (B06-ZX)

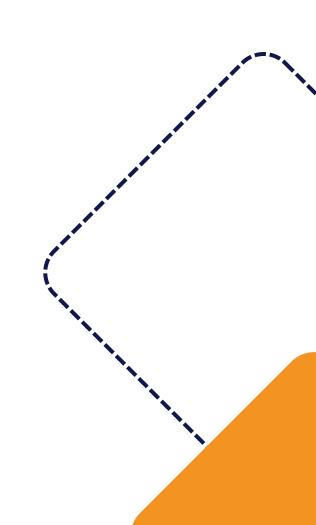


#### Atividades Práticas

- o Instalando a Bitaxe
  - Configurando a Bitaxe para mineração solo de nosso próprio nó.
  - Configurando o hardware da Bitaxe para minerar bitcoin usando software de pool público.
- Workshop de GPG
  - Criando um par de chaves para criptografar e descriptografar arquivos.
  - Assinando e verificando assinaturas.

Nunca em meus sonhos mais improváveis eu pensei que um dia viajaria para El Salvador, mas aqui estou...

- Stacy Herbert -





TODOS OS ASSUNTOS ANTERIORES

# BÁSICO NÍVEL BG-FD ASSUNTO ATUAL NENHUM PRÉ-REQUISITO

### D\_ TABELA DE ASSUNTOS

BG	B01	B02	B03	B04	B05	B06
BÁSICO  BG-DA  NENHUM	INTERMEDIÁRIO  B01-CPA  BG-CD	INTERMEDIÁRIO  B02-TXA  B01-BD	BO3-MA	AVANÇADO  B04-DA  NENHUM	AVANÇADO B05-LNA	AVANÇADO B06-ZA
			B02-TXA B02-TXB		B04-DB	B03-MC
BÁSICO  BG-DB	INTERMEDIÁRIO  B01-CPB	INTERMEDIÁRIO  B02-TXB	INTERMEDIÁRIO  B03-MB	AVANÇADO  B04-DB	AVANÇADO  B05-LNB	AVANÇADO  B06-ZB
BG-AD	B01-BA	B02-TXA	В03-МА	B03-MB	B05-LNA	B06-ZA
BÁSICO	INTERMEDIÁRIO	INTERMEDIÁRIO	INTERMEDIÁRIO	AVANÇADO	AVANÇADO	AVANÇADO
BG-DC	B01-CPC	B02-TXC	В03-МС	B04-DC	B05-LNC	B06-ZC
BG-BD	B01-BB	B02-TXB	B02-TXB	B02-TXC	B03-MA B05-LNB	NENHUM
	INTERMEDIÁRIO					AVANÇADO
	B01-CPD					B06-ZX