VIVER DE RENDA

Criptomoedas
Além do Bitcoin

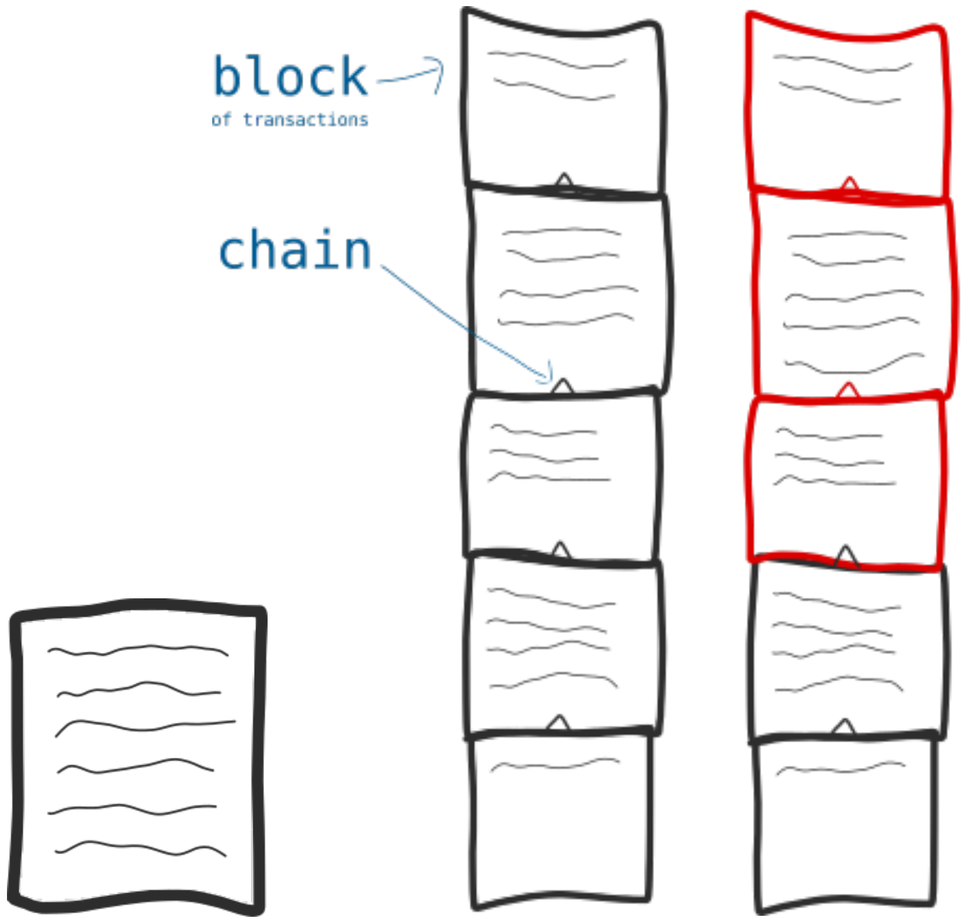
@felipether
@paradigma.education

Parte 1

Por Dentro do Bitcoin

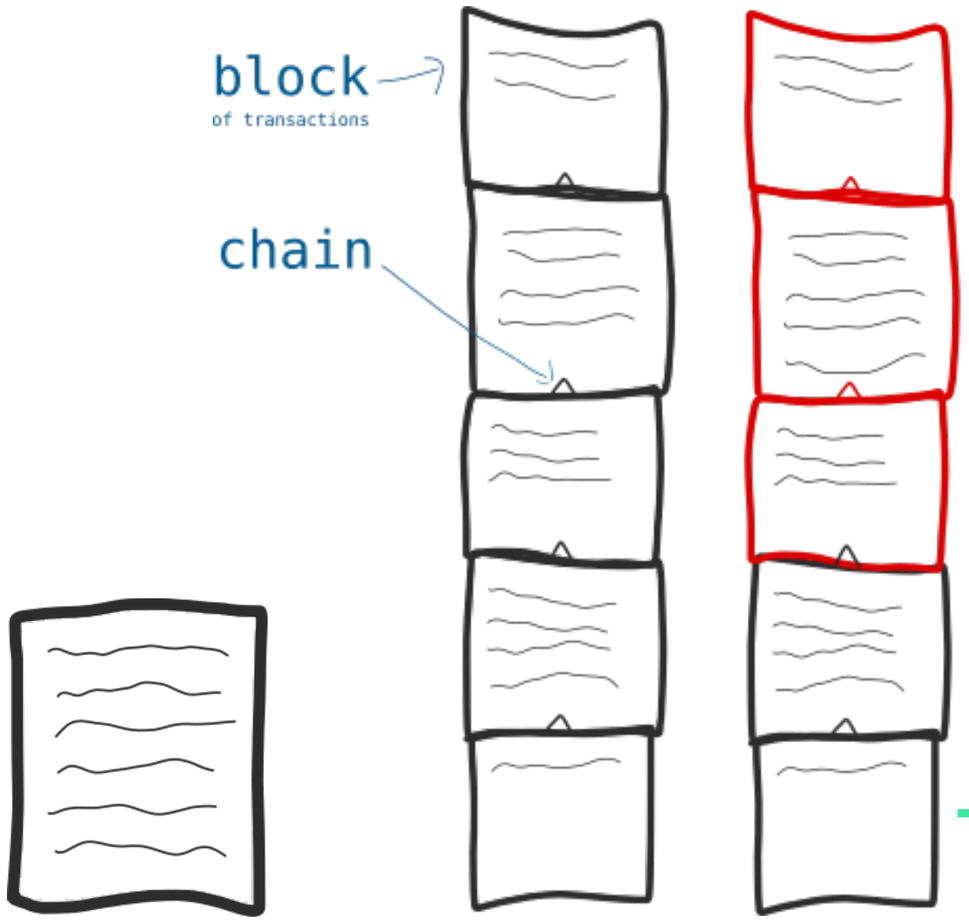
Recapitulando *Endereços, Transações e Blocos*

O Bitcoin é uma Base de Dados (tipo uma Planilha de Excel)



Um arquivo que lista toda transação já feita

(entre usuários desse programa)



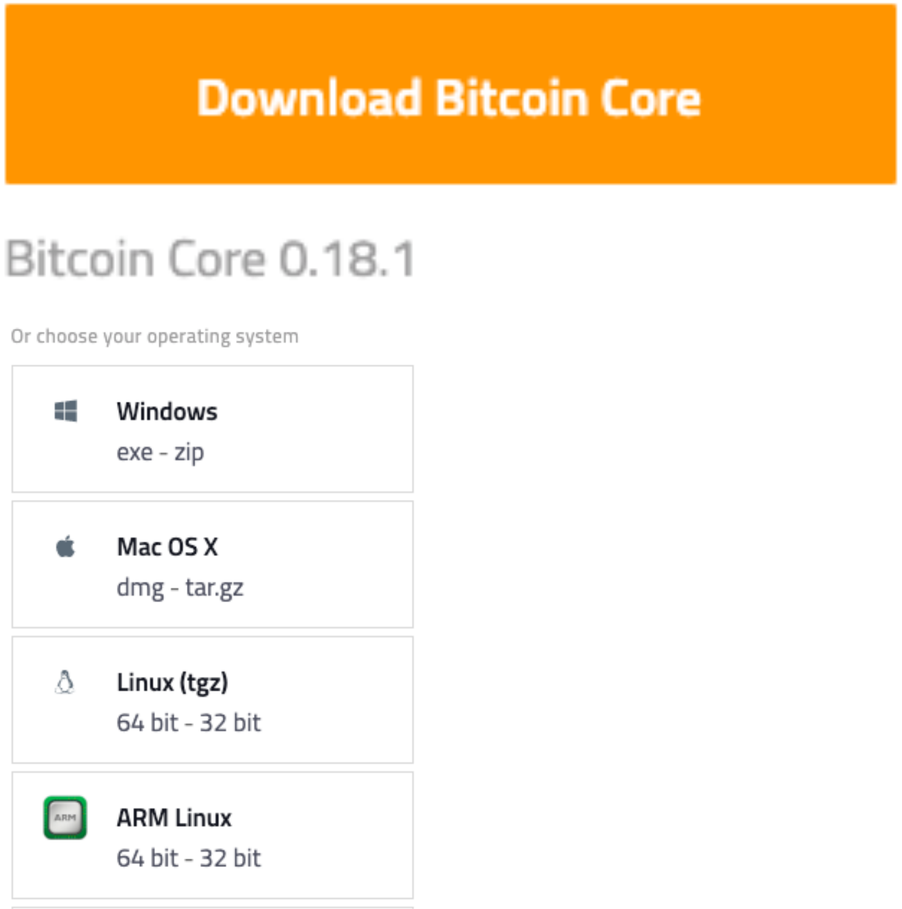

```
$ hexdump -C -s 8 -n 285 blk00000.dat

00000008  01 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00  |................|
00000018  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00  |................|
00000028  00 00 00 00 3b a3 ed fd  7a 7b 12 b2 7a c7 2c 3e  |....;...z{..z.,>|
00000038  67 76 8f 61 7f c8 1b c3  88 8a 51 32 3a 9f b8 aa  |gv.a......Q2:...|
00000048  4b 1e 5e 4a 29 ab 5f 49  ff ff 00 1d 1d ac 2b 7c  |K.^J}._I......+||
00000058  01 01 00 00 00 01 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00  |................|
00000068  00 00 00 00 00 00 00 00  00 00 00 00 00 00 00 00  |................|
00000078  00 00 00 00 00 00 ff ff  ff ff 4d 04 ff ff 00 1d  |..........M.....|
00000088  01 04 45 54 68 65 20 54  69 6d 65 73 20 30 33 2f  |..EThe Times 03/|
00000098  4a 61 6e 2f 32 30 30 39  20 43 68 61 6e 63 65 6c  |Jan/2009 Chancel|
000000a8  6c 6f 72 20 6f 6e 20 62  72 69 6e 6b 20 6f 66 20  |lor on brink of |
000000b8  73 65 63 6f 6e 64 20 62  61 69 6c 6f 75 74 20 66  |second bailout f|
000000c8  6f 72 20 62 61 6e 6b 73  ff ff ff ff 01 00 f2 05  |or banks........|
000000d8  2a 01 00 00 00 43 41 04  67 8a fd b0 fe 55 48 27  |*....CA.g....UH'|
000000e8  19 67 f1 a6 71 30 b7 10  5c d6 a8 28 e0 39 09 a6  |.g..q0..\..(.9..|
000000f8  79 62 e0 ea 1f 61 de b6  49 f6 bc 3f 4c ef 38 c4  |yb...a..I..?L.8.|
00000108  f3 55 04 e5 1e c1 12 de  5c 38 4d f7 ba 0b 8d 57  |.U......\8M....W|
00000118  8a 4c 70 2b 6b f1 1d 5f  ac 00 00 00 00           |.Lp+k.._.....|)
0000125
```

```
f9beb4d91d0100000100000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000003ba3edfd7a7b12b27ac72c3e67768f617fc81bc3888a51323a9fb8aa4b1e5e4a29ab5f49ffff001d1dac2b7c0101000000010000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000ffffffff4d04ffff001d0104455468652054696d65732030332f4a616e2f3230303920436861696e63656c6c6f72206f6e206272696e6b206f66207365636f6e64206261696c6f757420666f722062616e6b73ffffffff0100f2052a01000000434104678afdb0fe5548271967f1a67130b7105cd6a828e03909a67962e0ea1f61deb649f6bc3f4cef38c4f35504e51ec112de5c384df7ba0b8d578a4c702b6bf11d5fac00000000
```

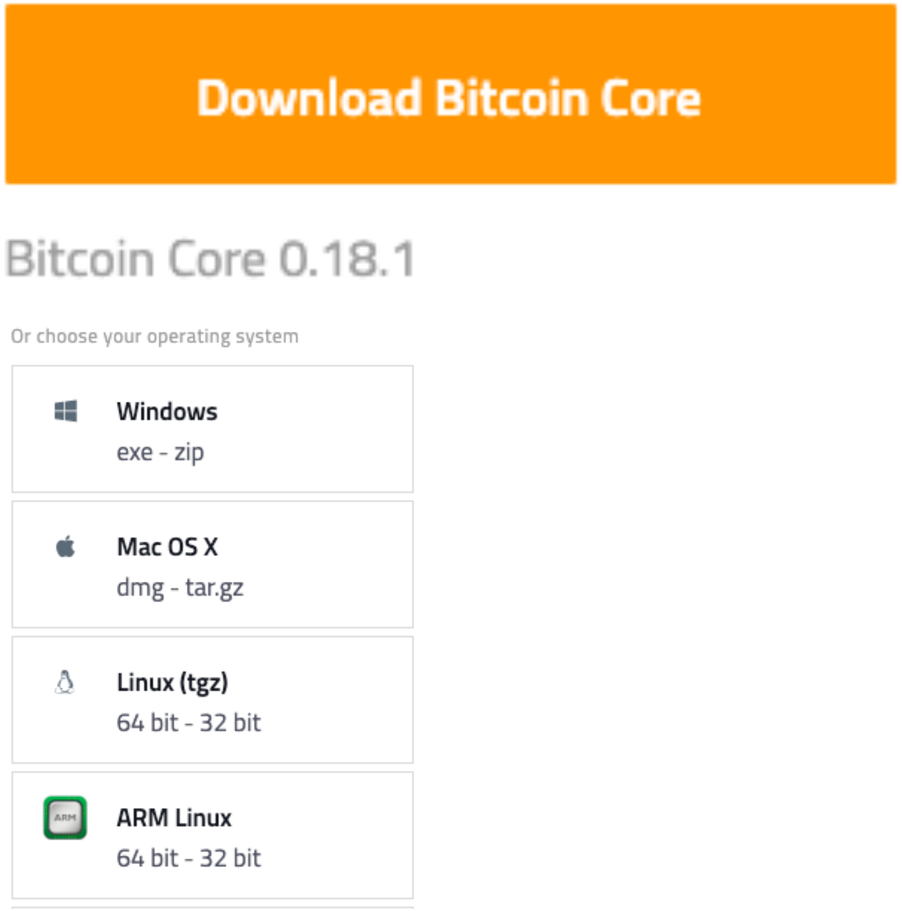
Um arquivo que lista toda transação já feita

(entre usuários desse programa)



Um programa de computador

https://bitcoin.org/en/download



Linux

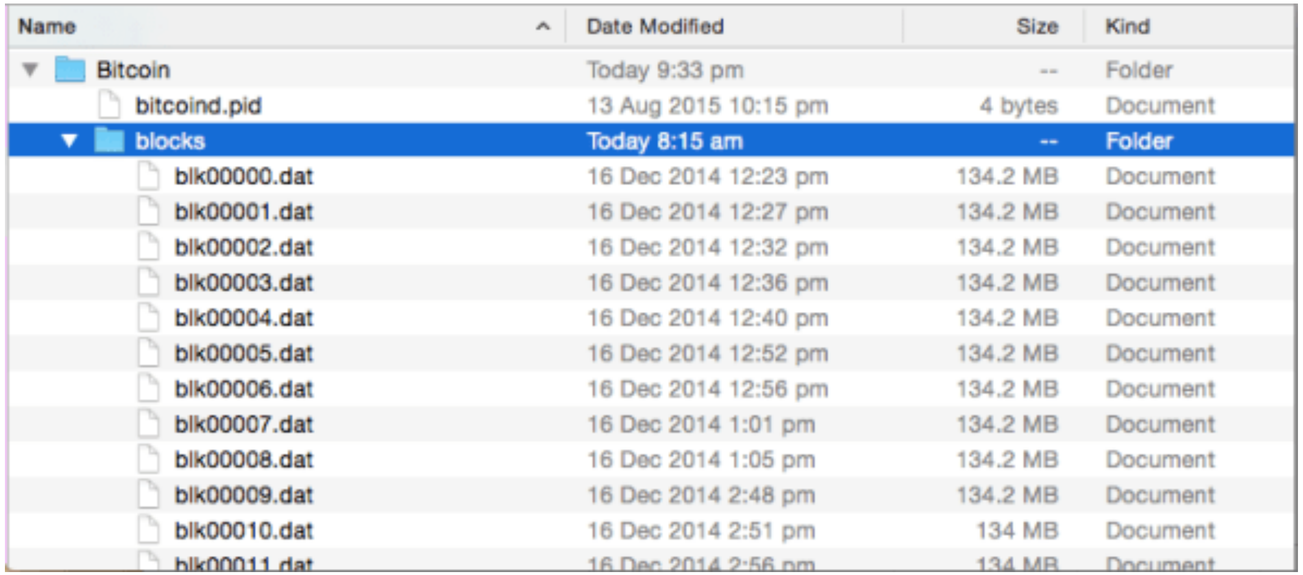
```
/home/[username]/.bitcoin/blocks/
```

Windows

```
C:\Users\[username]\AppData\Roaming\Bitcoin\
```

Mac

```
~/Library/Application Support/Bitcoin/
```

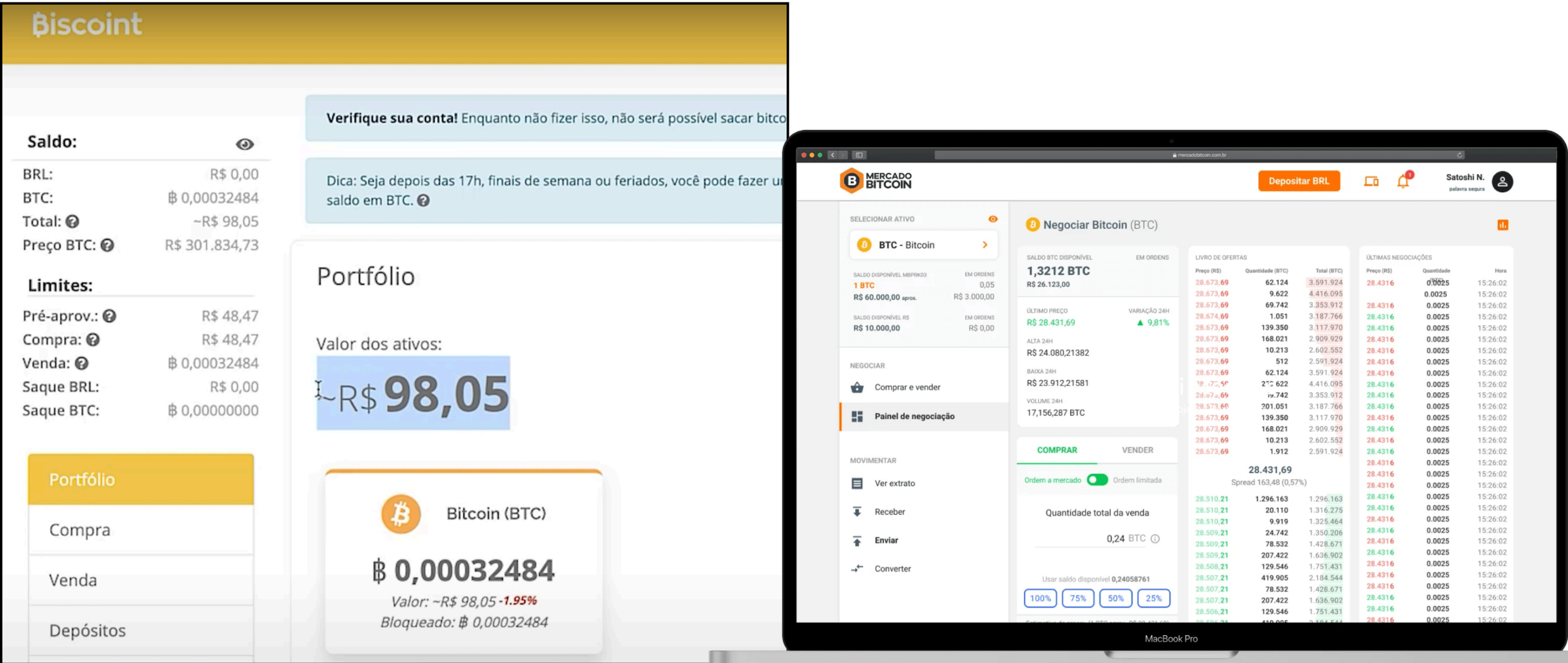


Name	Date Modified	Size	Kind
Bitcoin	Today 9:33 pm	--	Folder
bitcoind.pid	13 Aug 2015 10:15 pm	4 bytes	Document
blocks	Today 8:15 am	--	Folder
blk00000.dat	16 Dec 2014 12:23 pm	134.2 MB	Document
blk00001.dat	16 Dec 2014 12:27 pm	134.2 MB	Document
blk00002.dat	16 Dec 2014 12:32 pm	134.2 MB	Document
blk00003.dat	16 Dec 2014 12:36 pm	134.2 MB	Document
blk00004.dat	16 Dec 2014 12:40 pm	134.2 MB	Document
blk00005.dat	16 Dec 2014 12:52 pm	134.2 MB	Document
blk00006.dat	16 Dec 2014 12:56 pm	134.2 MB	Document
blk00007.dat	16 Dec 2014 1:01 pm	134.2 MB	Document
blk00008.dat	16 Dec 2014 1:05 pm	134.2 MB	Document
blk00009.dat	16 Dec 2014 2:48 pm	134.2 MB	Document
blk00010.dat	16 Dec 2014 2:51 pm	134 MB	Document
blk00011.dat	16 Dec 2014 2:56 pm	134 MB	Document

Um programa de computador

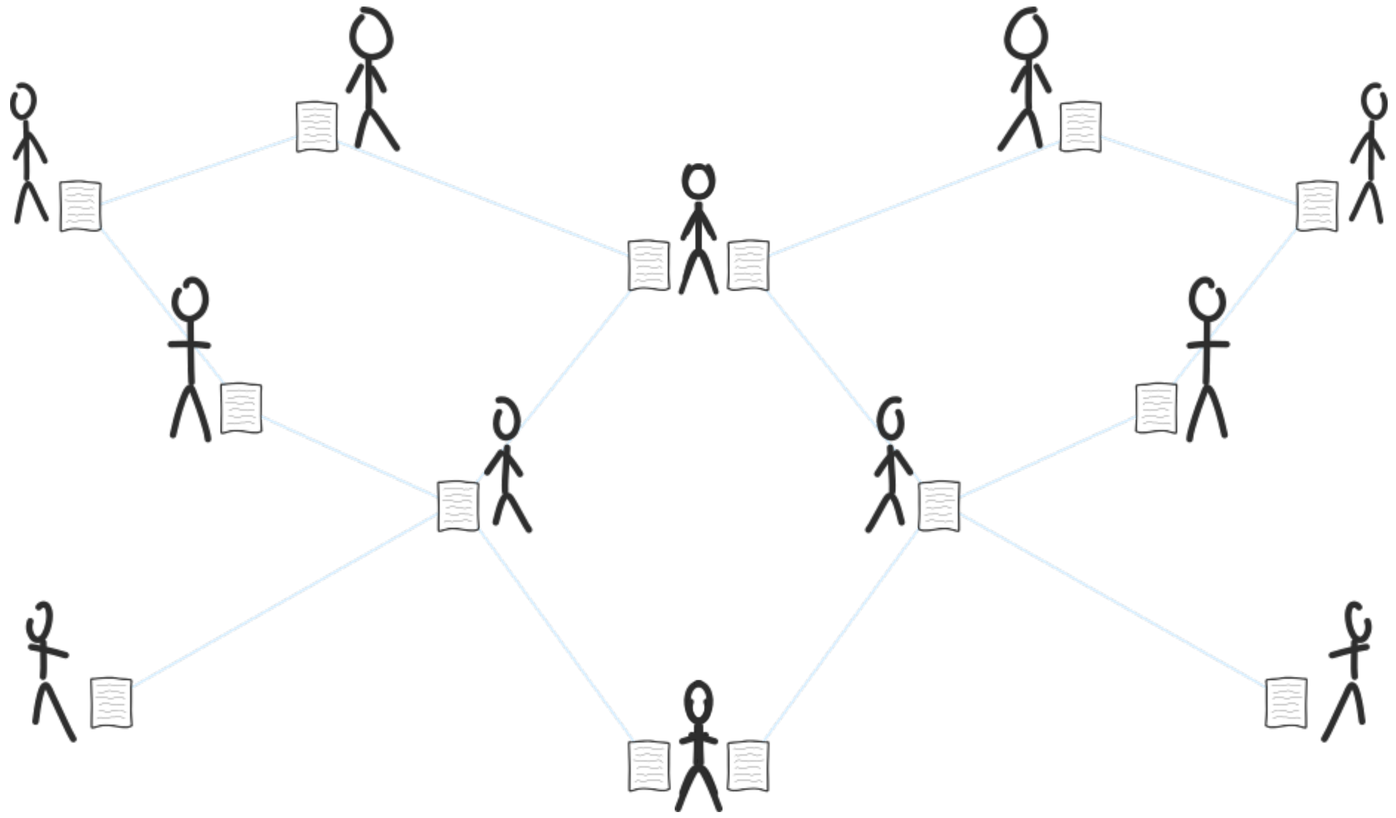
https://bitcoin.org/en/download

A Maioria das Pessoas Só Conhece o Bitcoin Via Corretoras



Qualquer Pessoa Pode Manter uma Cópia dessa “Planilha” (ser um “nó”)

O que é o Bitcoin?



convencem

baixam
(escolhem)

executam

GLOBAL BITCOIN NODES DISTRIBUTION

Reachable nodes as of Thu Feb 28 2019 10:57:42 GMT-0300 (Brasilia Standard Time).

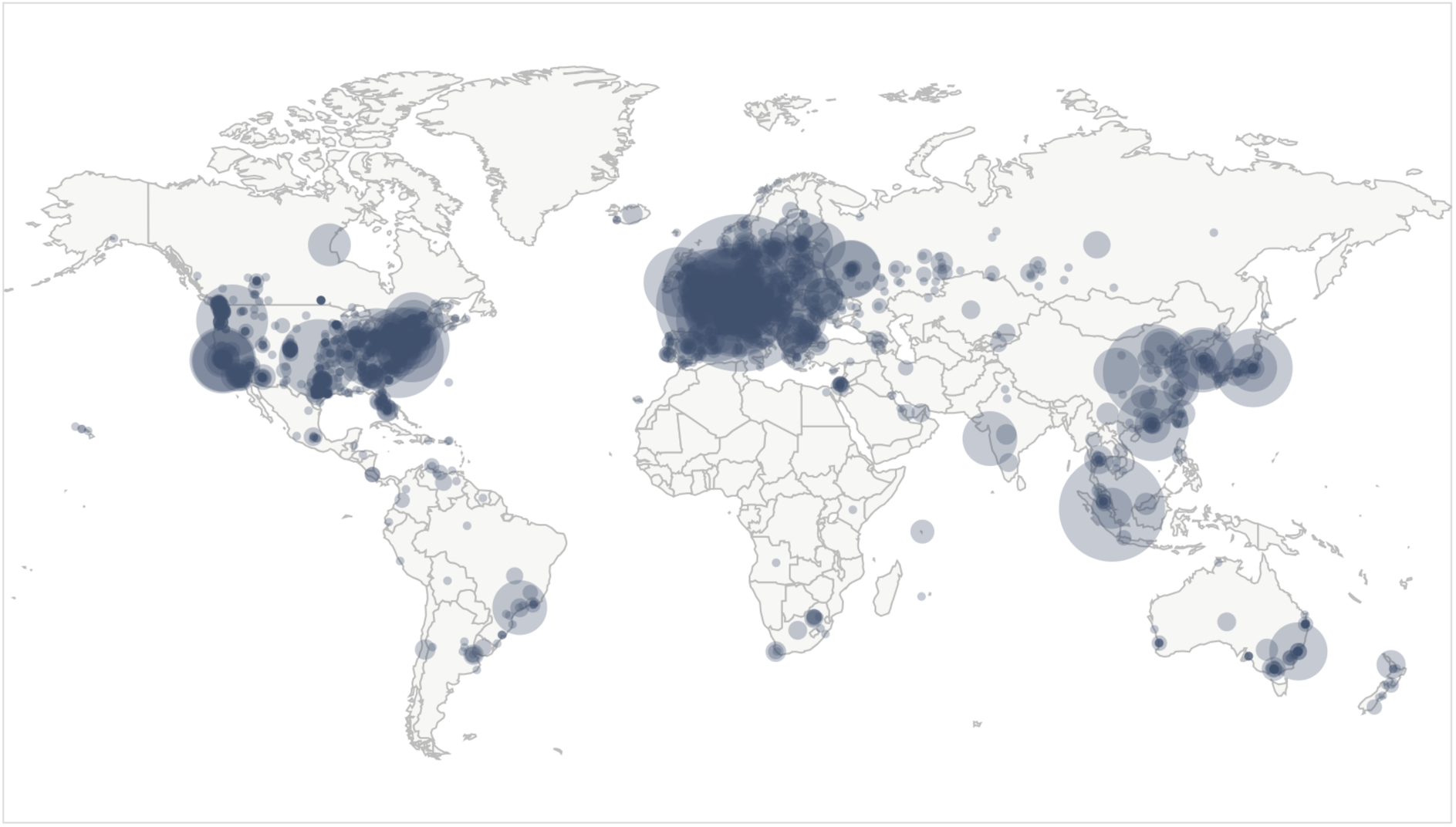
10498 NODES

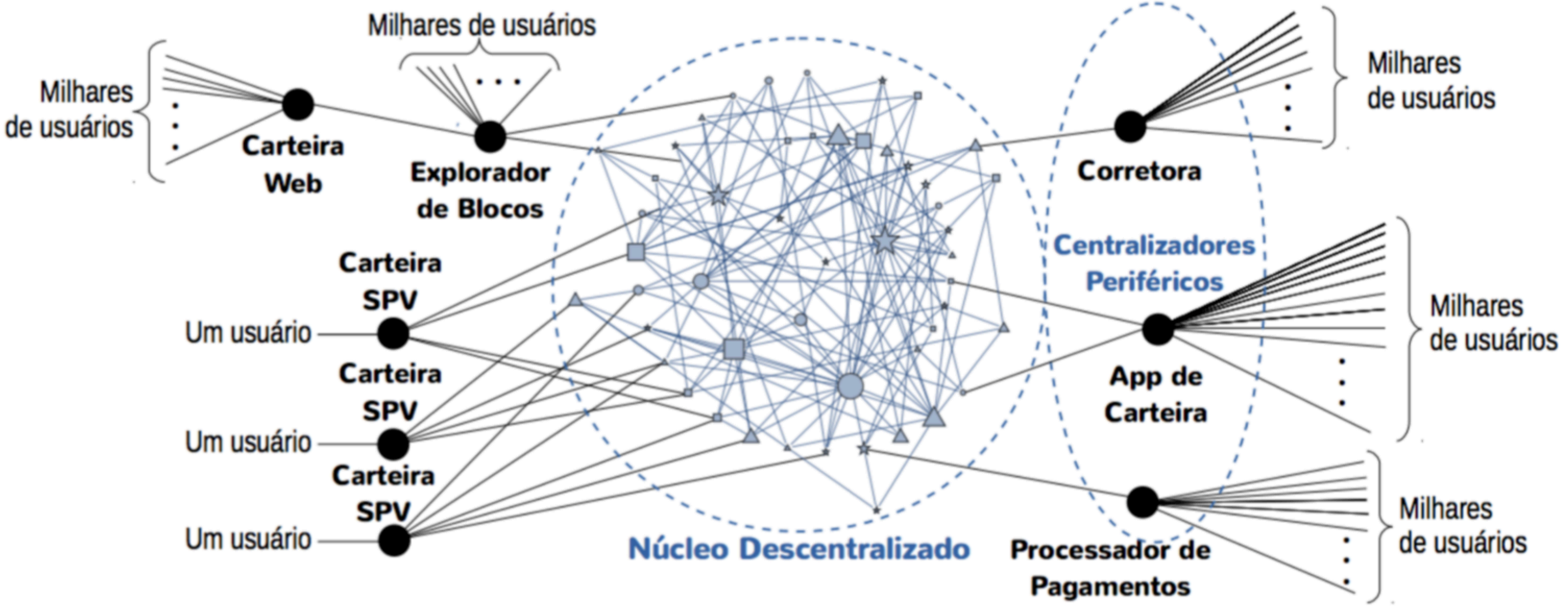
24-hour charts »

Top 10 countries with their respective number of reachable nodes are as follow.

RANK	COUNTRY	NODES
1	United States	2590 (24.67%)
2	Germany	2032 (19.36%)
3	France	692 (6.59%)
4	Netherlands	525 (5.00%)
5	Canada	398 (3.79%)
6	China	375 (3.57%)
7	United Kingdom	352 (3.35%)
8	Singapore	310 (2.95%)
9	Russian Federation	281 (2.68%)
10	Japan	246 (2.34%)

More (104) »




Milhares de usuários
Milhares de usuários
Carteira Web
Explorador de Blocos
Corretora
Milhares de usuários
Carteira SPV
Um usuário
Centralizadores Periféricos
Carteira SPV
Um usuário
App de Carteira
Milhares de usuários
Carteira SPV
Um usuário
Núcleo Descentralizado
Processador de Pagamentos
Milhares de usuários

Prática

Usando um Explorador de Blocos

Vendo a 1ª Transação da História, no Blockchair

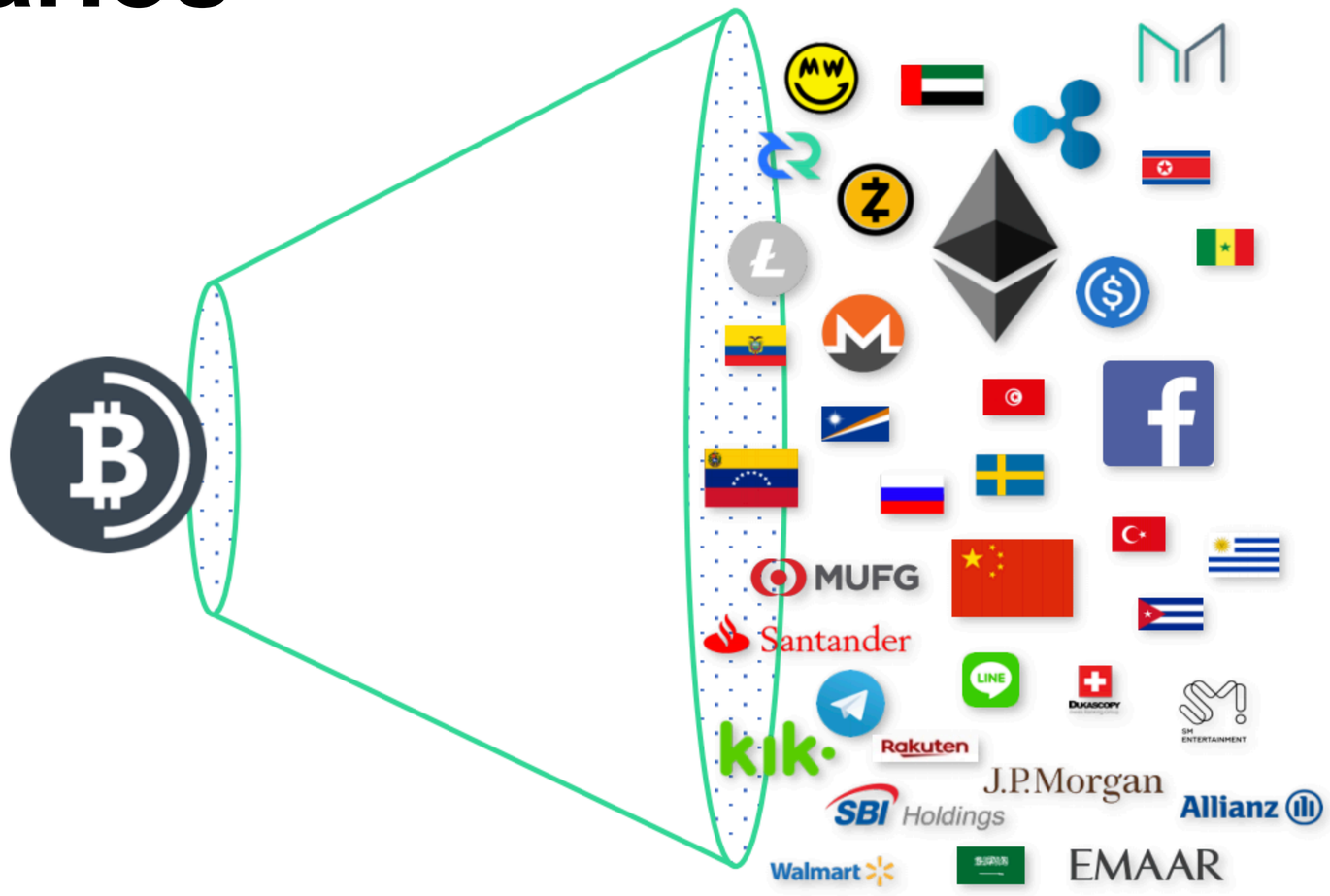
Parte 2

A Origem das “AltCoins”

E os “*trade-offs*” de cada moeda

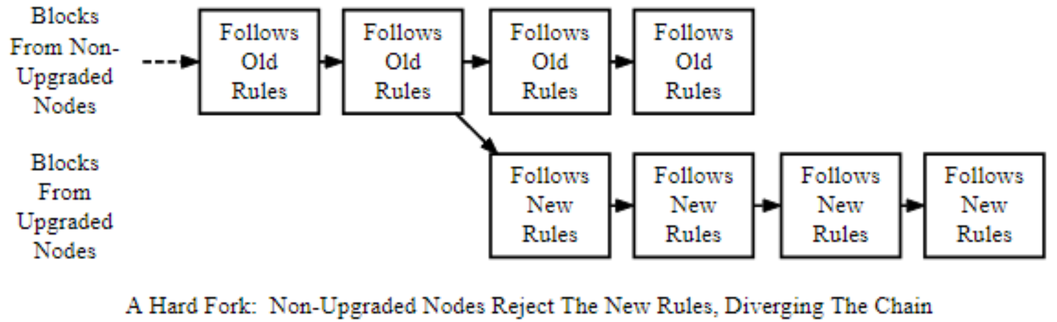
Uma **Explosão Cambriana** de **Sistemas Monetários**

Antes	Depois
Ligação Inextricável entre o **Estado** e o **Dinheiro**	O **Dinheiro** como **Iniciativa Privada**
A Ausência de um **Livre Mercado** Para **“Dinheiros"**	**Sistemas Monetários Digitalmente Nativos** e **“Soberanos sem Nação”**
Exploração Estatal das **Limitações** de **Formas Apolíticas** de Se **Guardar Valor** (ex: **ouro**)	Alternativas de **Auto-Custódia** e **Propriedade Digital** Permitidas por **Criptografia Assimétrica**

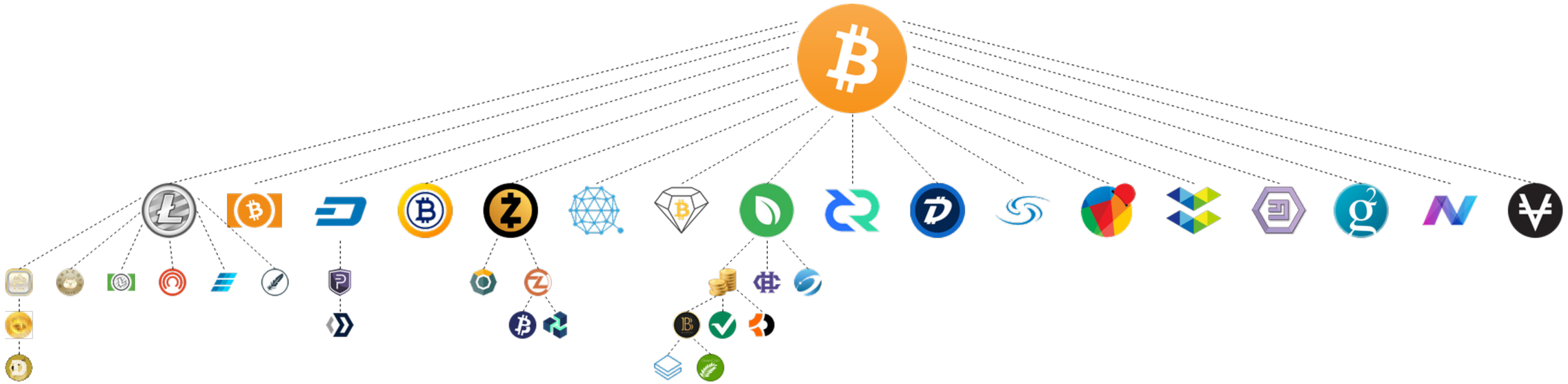


Fonte: ARK LLC, 2019

Forks: bifurcações



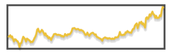
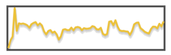
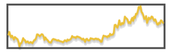
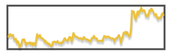
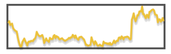
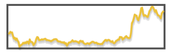
A Hard Fork: Non-Upgraded Nodes Reject The New Rules, Diverging The Chain



Fonte: Coursera.

Top 10 moedas em **capitalização de mercado**

Dez/2013

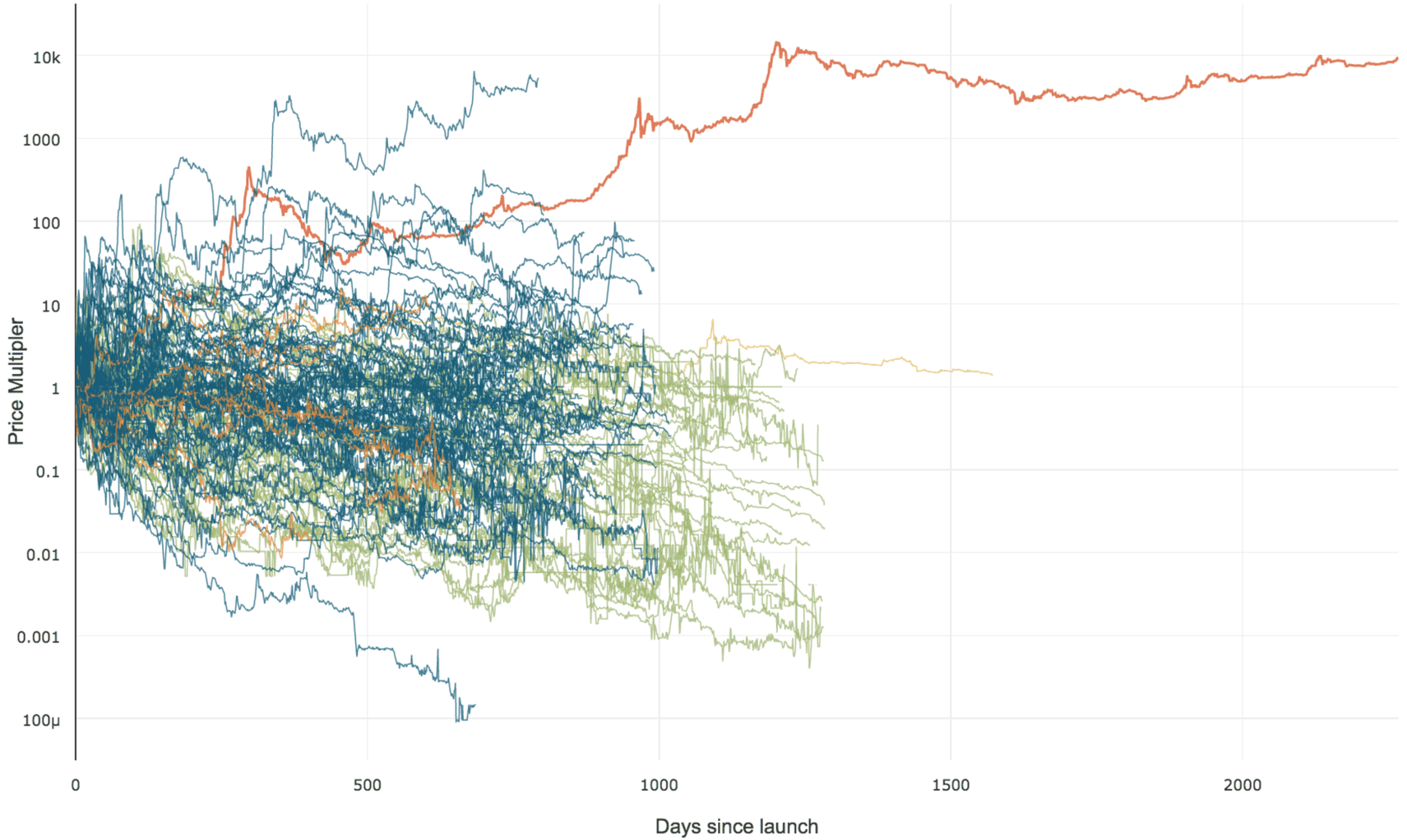
1	Bitcoin	$ 8,855,864,420	$ 726.89	12,183,225 BTC	$ 46,076,750	-4.94 %	
2	Ripple	$ 2,690,298,053	$ 0.027	99,999,998,252 XRP	$ 175,159	+9.26 %	
3	Litecoin	$ 551,369,874	$ 22.66	24,327,542 LTC	$ 30,220,812	-8.57 %	
4	MasterCoin	$ 109,379,395	$ 194.22	563,162 MSC	$ 235,369	+0.62 %	
5	Peercoin	$ 78,361,173	$ 3.74	20,973,413 PPC	$ 494,620	-4.78 %	
6	Namecoin	$ 35,990,073	$ 4.73	7,605,592 NMC	$ 1,445,386	-8.79 %	
7	Quark	$ 28,284,018	$ 0.11	246,850,233 QRK	$ 96,909	-4.66 %	
8	ProtoShares	$ 24,025,818	$ 19.89	1,208,072 PTS	$ 46,878	-3.60 %	
9	WorldCoin	$ 18,442,927	$ 0.49	37,365,620 WDC	$ 162,928	-10.24 %	
10	Megacoin	$ 17,671,960	$ 0.82	21,469,025 MEC	$ 54,401	-9.51 %	

Jan/2022

1	Bitcoin BTC Buy	$41,643.23	1.09%	12.10%	$787,263,746,313	$27,786,790,833 667,930 BTC	18,924,006 BTC	
2	Ethereum ETH Buy	$3,113.24	3.72%	17.15%	$369,894,612,778	$16,349,449,836 5,263,633 ETH	119,085,934 ETH	
3	Tether USDT Buy	$1.00	0.02%	0.04%	$78,311,025,495	$62,571,209,895 62,556,538,471 USDT	78,292,663,468 USDT	
4	Binance Coin BNB Buy	$431.54	5.80%	17.52%	$71,823,853,457	$4,040,351,432 9,383,168 BNB	166,801,148 BNB	
5	USD Coin USDC	$1.00	0.00%	0.04%	$43,607,586,236	$4,120,493,400 4,117,891,184 USDC	43,580,046,735 USDC	
6	Solana SOL Buy	$139.40	4.97%	20.80%	$43,255,788,486	$2,639,863,012 19,000,949 SOL	311,342,303 SOL	
7	Cardano ADA	$1.17	6.86%	14.42%	$39,000,554,212	$1,537,457,340 1,320,596,341 ADA	33,499,459,048 ADA	
8	XRP XRP	$0.7464	3.26%	11.95%	$35,484,205,996	$1,712,125,483 2,295,616,622 XRP	47,577,198,013 XRP	
9	Terra LUNA Buy	$70.84	0.99%	21.59%	$25,118,548,216	$2,485,144,923 35,461,329 LUNA	358,424,609 LUNA	
10	Polkadot DOT	$23.95	5.51%	16.99%	$23,611,840,420	$1,552,411,797 64,930,550 DOT	987,579,315 DOT	

Fonte: CoinMarketCap

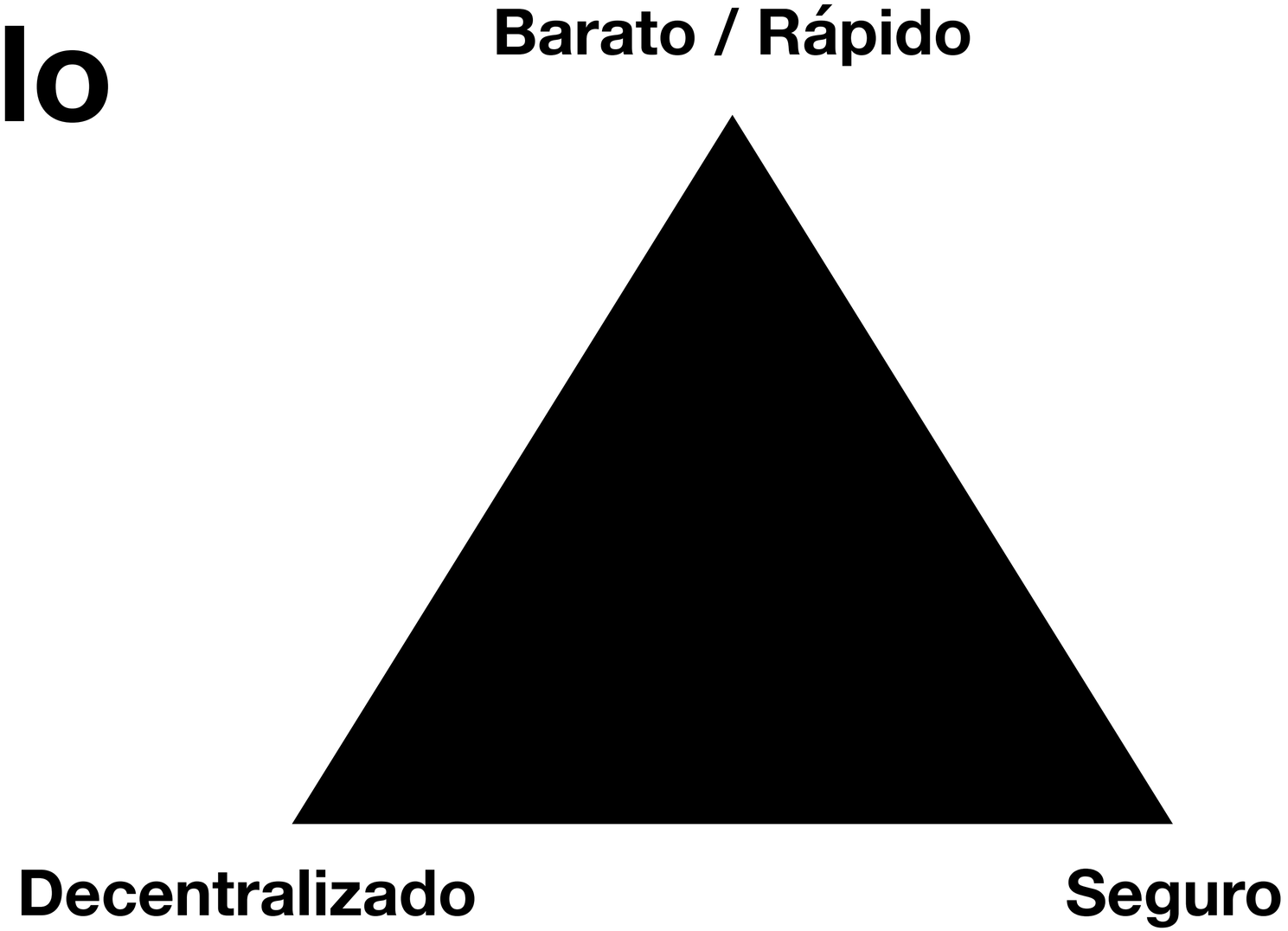
118 moedas (>U$250k mcap) **entre 2011 e 2016**



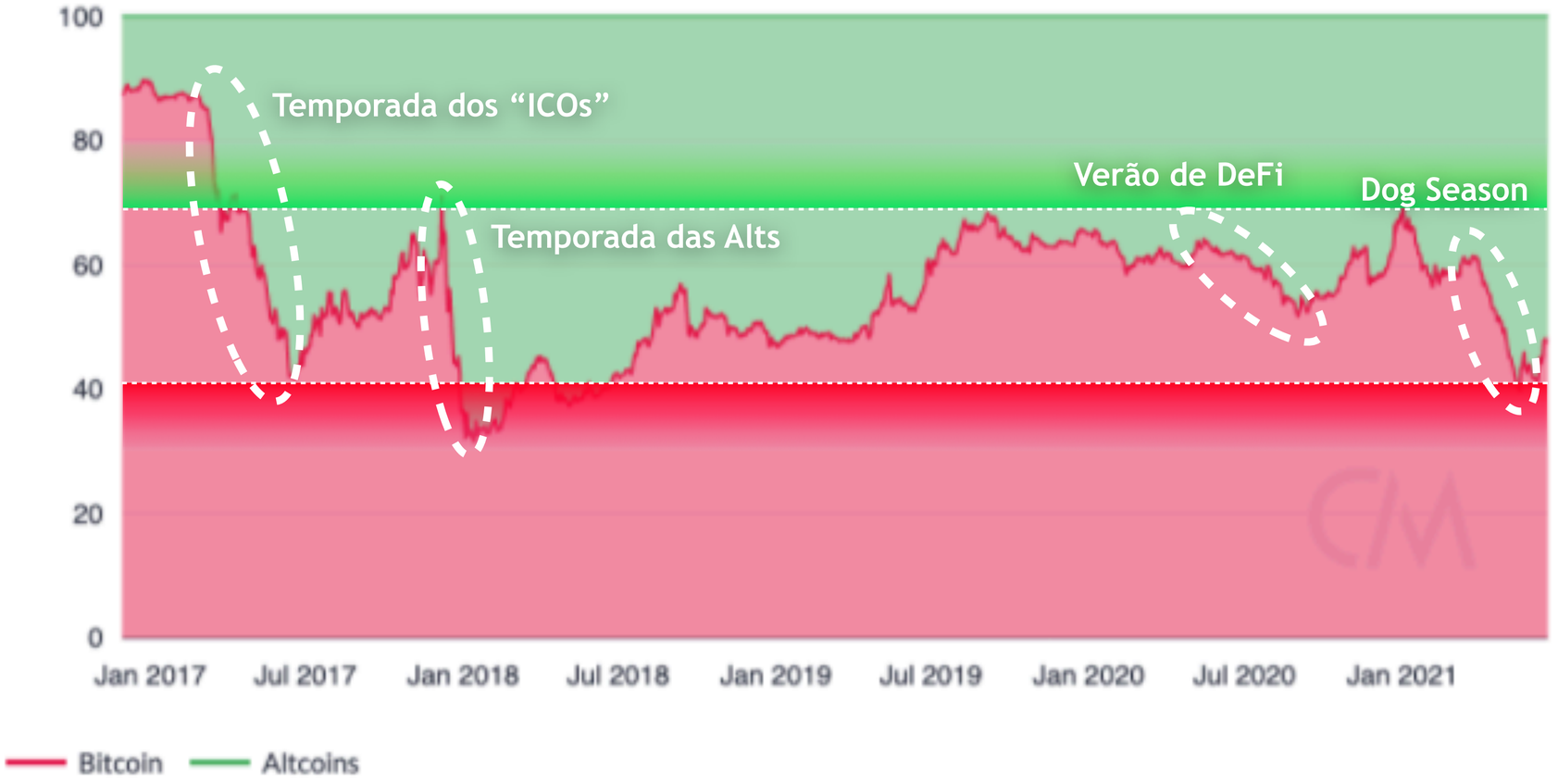
Fonte: https://woobull.com/data-visualisation-118-coins-plotted-over-time-this-is-why-hodl-alt-coin-indexes-dont-work/s/

O **Triângulo** de **Zooko**

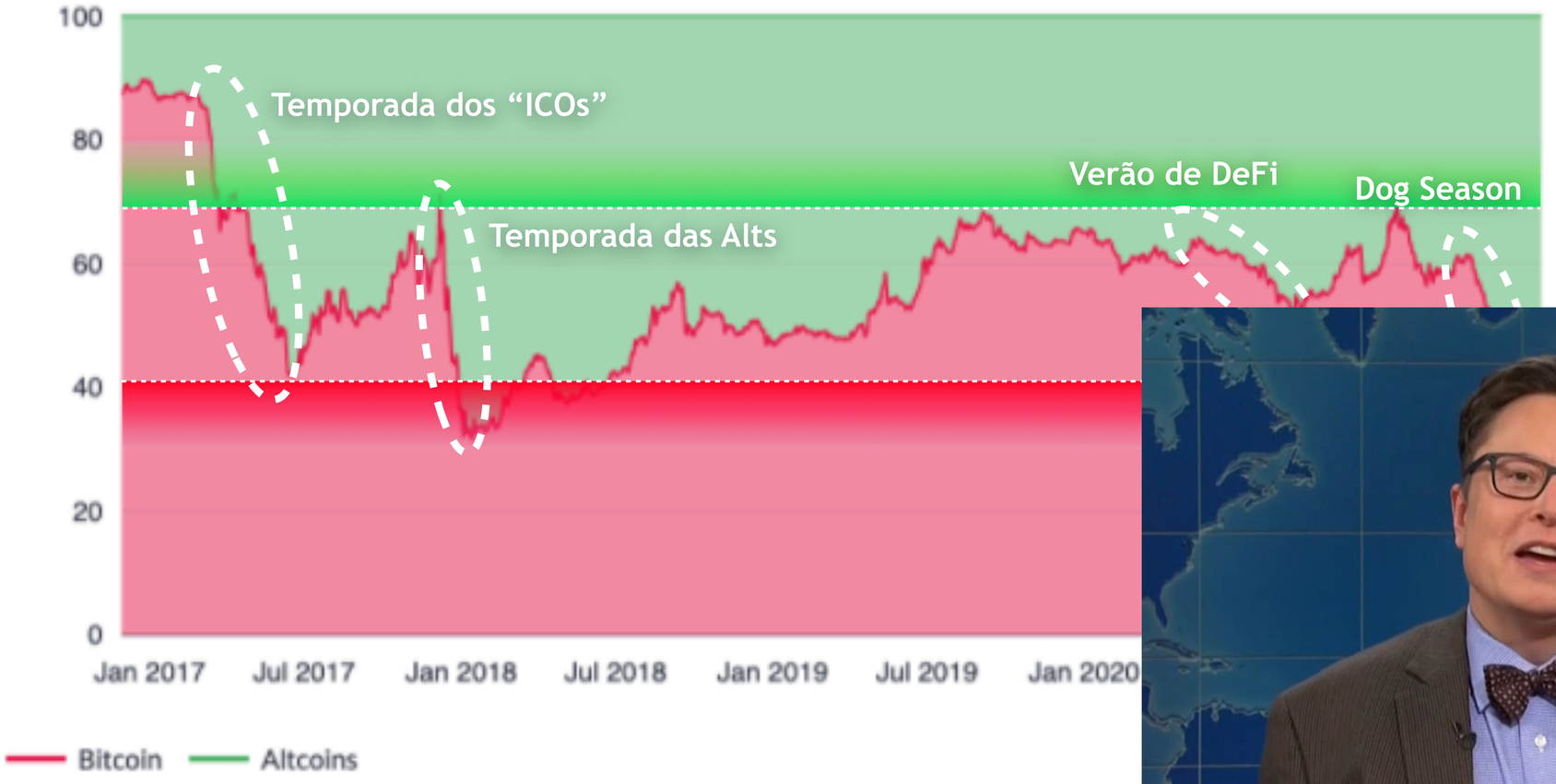
Um **trilema** em que se pode ter **2** de **3 atributos**



A “**Dominância** do **Bitcoin**”



A “**Dominância** do **Bitcoin**”



Vitalik Buterin

(criou a Ethereum aos 19 anos)

Vitalik Buterin

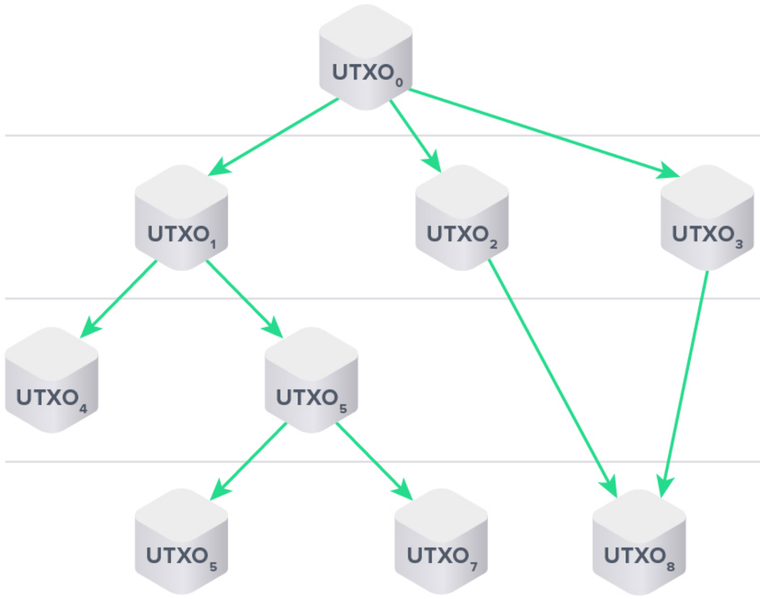
Conheceu o BTC pelo pai

Fundou a Bitcoin Magazine

Trabalhou na Mastercoin
(uma das primeiras altcoins)

Na “***planilha da Ethereum***”, dá pra escrever **programas** - além de meros **valores**

Modelo do Bitcoin



Directed graph of assets (UTXOs) moving between users

Modelo da Ethereum

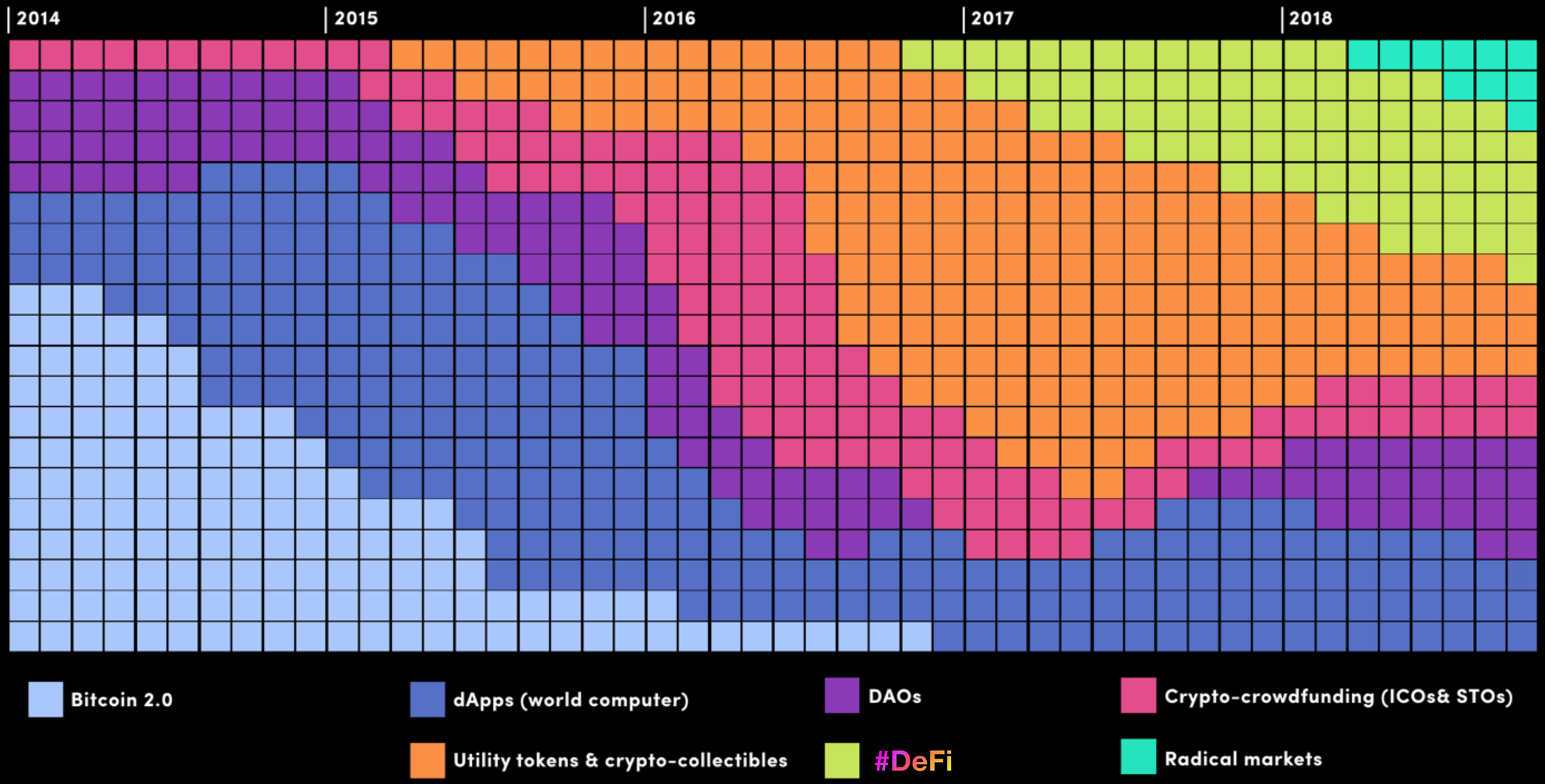
Database of network states

UM CHOQUE *de* CULTURA

CONSERVADORISMO
MONOTÔNICO
UM PROJETO “PRONTO"
SEM LÍDERES

“MOVE FAST, BREAK THINGS”
COMPLEXO
UM PROJETO EM ANDAMENTO
COM LÍDERES

Narrativas da Ethereum ao Longo do Tempo



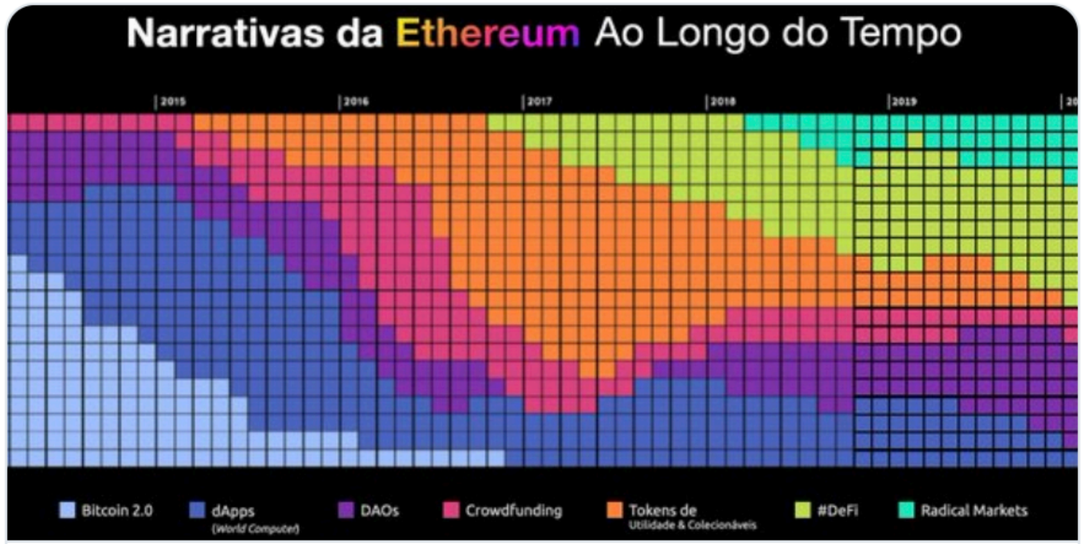
Prática

Trocando Tokens na Uniswap

Comprando um NFT na OpenSea

Configurando um “username” na ENS

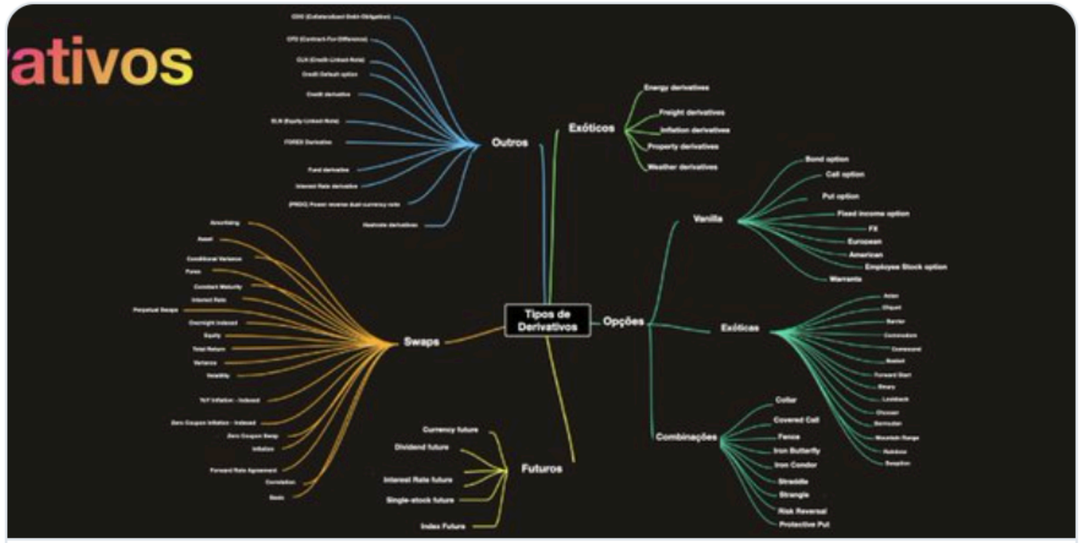
Para se aprofundar…



🔷 **Uma Breve História da Ethereum**

Como as narrativas da Ethereum (e do ETH) evoluíram ao longo do tempo.

post.paradigma.education



👶🏽 **DeFi pt.1: Explique Como Se Eu Tivesse 5 Anos**

O que é #DeFi, afinal? Quais avanços trazem em relação a instrumentos financeiros legados?

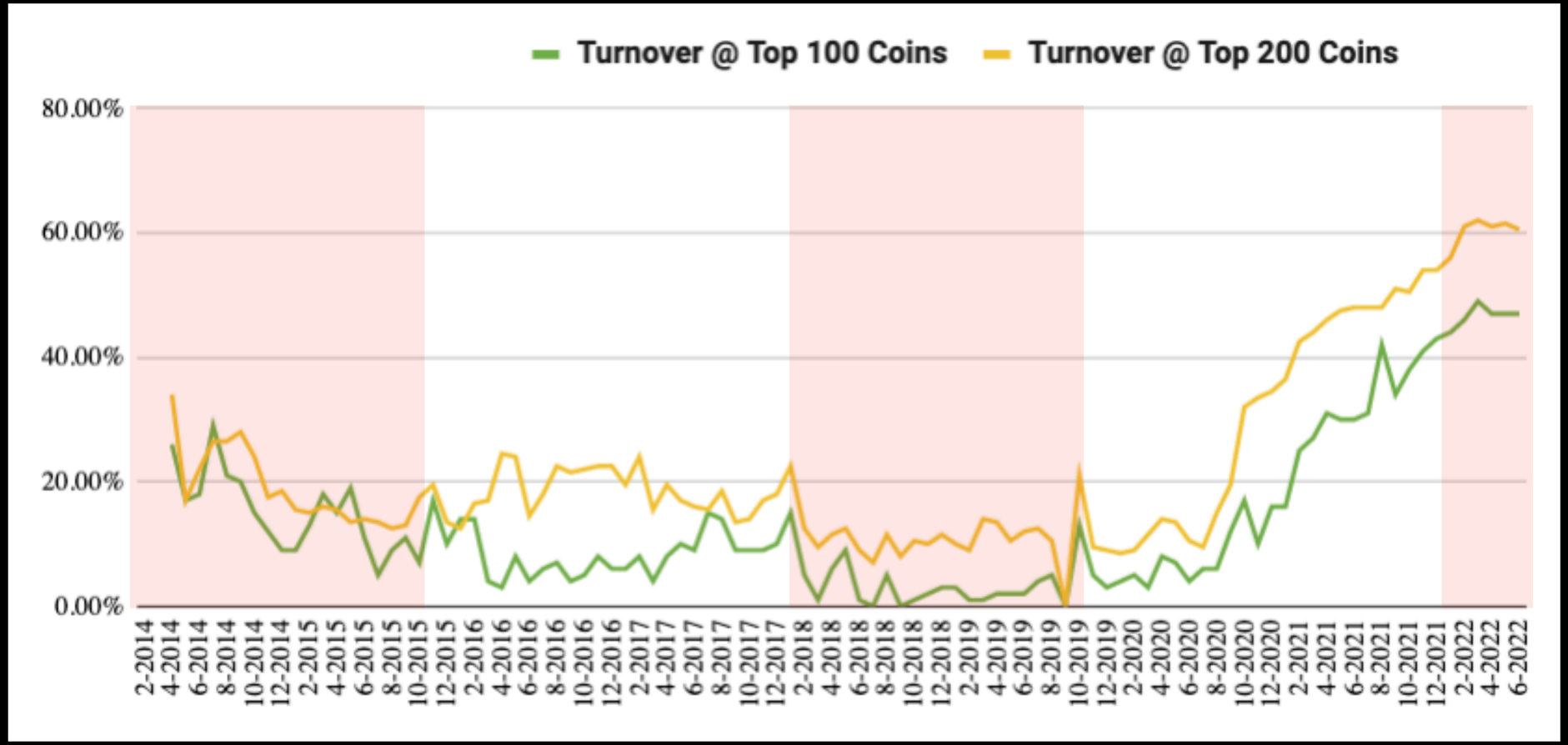
post.paradigma.education

Parte 3

Um Método Para Analisar Altcoins

Criação vs. Captura de Valor, Modelos de Tokens e Construção de Carteira

Como Filtrar Altcoins…
Quando Se Tem **Cada Vez Mais Delas?**



Coingecko, Etherscan, Dune

Twitter, Google Search, Reddit, Discord

Oferta x Demanda

Uma Análise em 4 Passos 👇

O token não existe simplesmente para **te usar como “exit liquidity”?**

A rede subjacente tem demanda (gente pagando pra usar) - **cria valor?**

A demanda é **maior que o subsídio?**

O token captura (parte do) **valor?**

Os gráficos a seguir se baseiam nos 100 tokens de redes / produtos que mais geram “receita” no mercado

FDV x MCAP

Market Cap = preço unitário VEZES nº de moedas circulantes

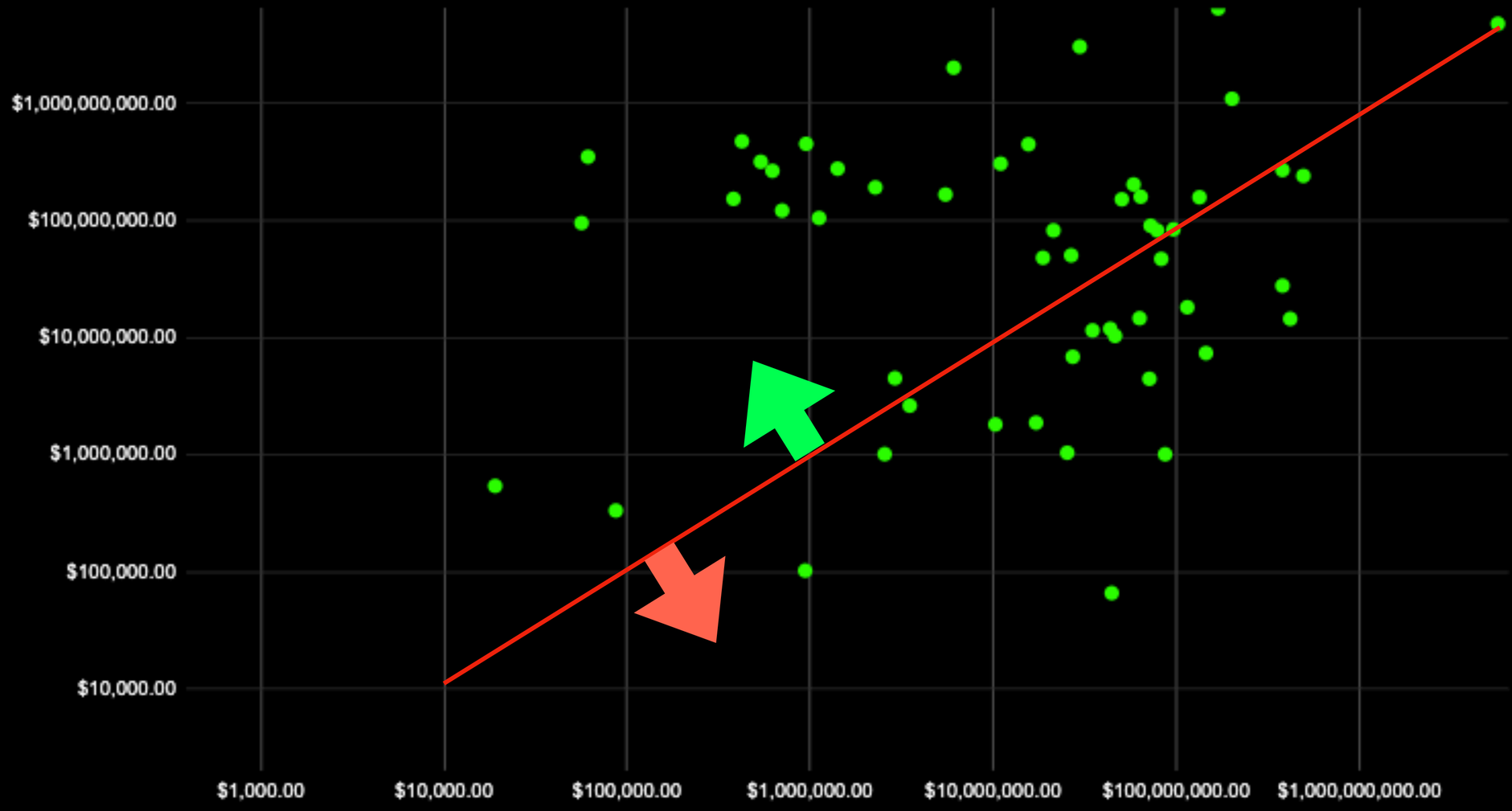
Fully-Dilluted Cap (FDV) = preço unitário VEZES nº total de moedas

A diferença entre eles é o quanto da **oferta da moeda** ainda está para **entrar (e potencialmente ser vendida) no mercado.**

CoinGecko

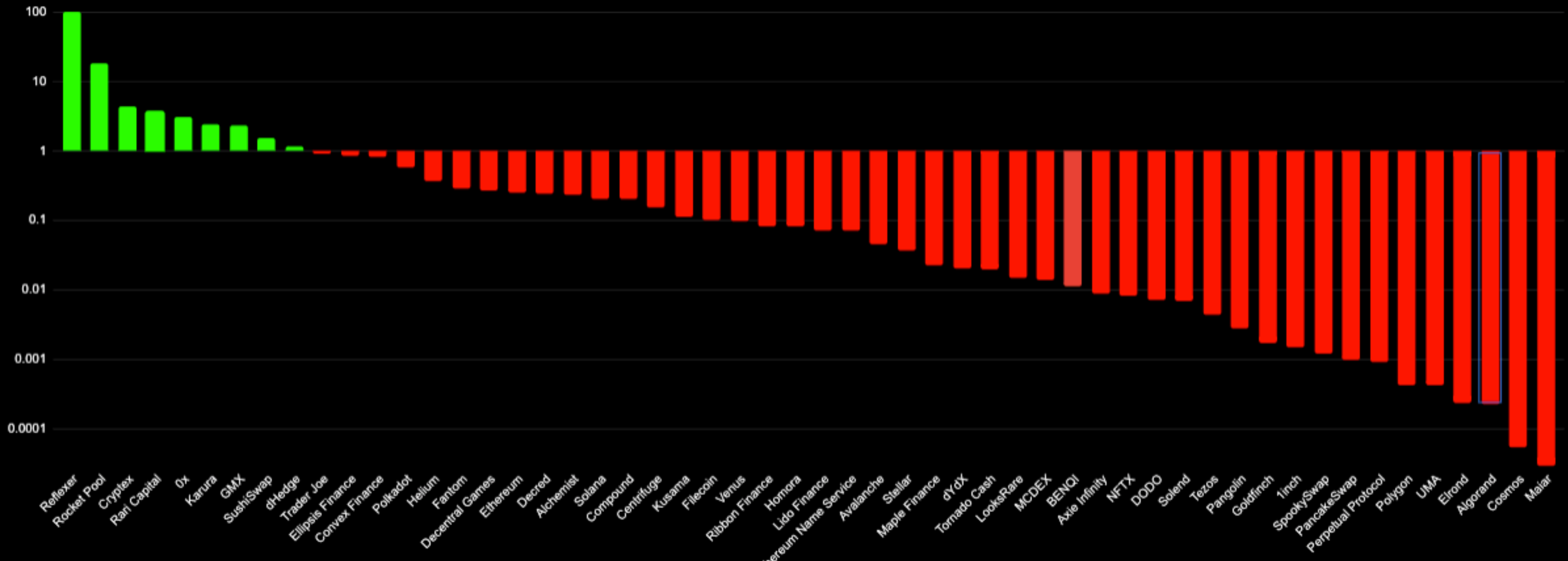
Token Terminal_

“Receita” e Emissões Anualizadas



A rede subjacente tem demanda (gente pagando pra usar) - **cria valor?**

“Receita do Protocolo” Anualizada vs. Emissões

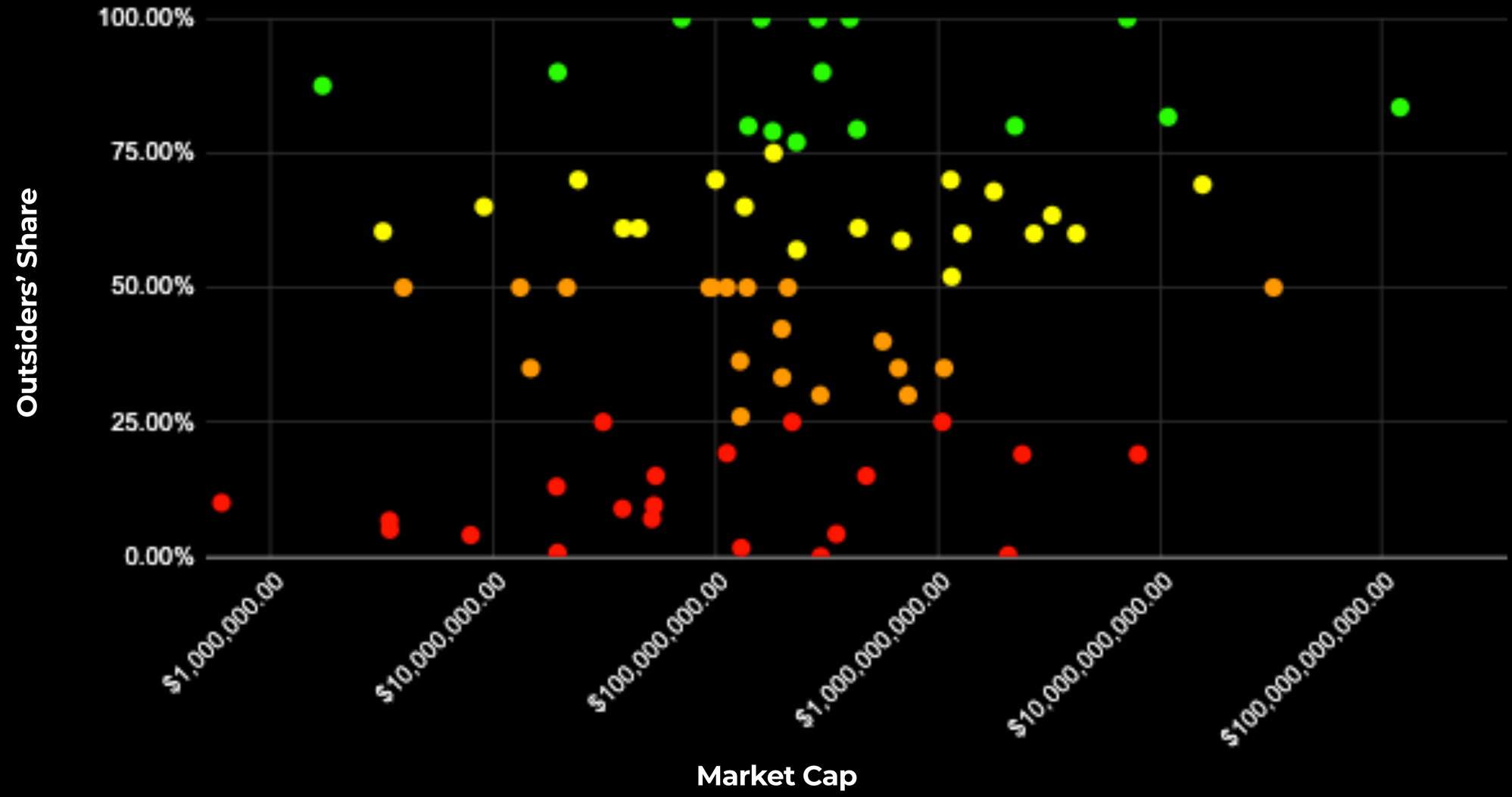


Dados: TokenTerminal

Destes 9 tokens...

Token	Type	Captures Value?
Reflexer	Pode matar a governança, e pode ser diluído emergencialmente em prol do RAI	No
Rocket Pool	Stake para ganhar incentivos inflacionários	No
Cryptex	Governança & incentivos inflacionários	No
Rari Capital	Governança & descontos	No
0x	Governança & "fake staking"	No
Karura	Governança & "fake staking"	No
GMX	30% das taxas são convertidas pra ETH/AVAX e dadas a stakers de GMX	Yes
SushiSwap	Receita é usada pra comprar Sushi, que vai para xSushi stakers	Yes
dHedge	Governança (10% das taxas de perf. vão pro treasury) & "fake staking" via vDHT	No

“Outsiders’ Share” vs. Market Cap



Dados: TokenTerminal

Em suma, buscamos 👇

Tokens com mais distribuição **pra “outsiders"** que **“insiders”**;

Atrelados a **redes que gente o bastante paga** pra usar;
(mais que quaisquer subsídios)

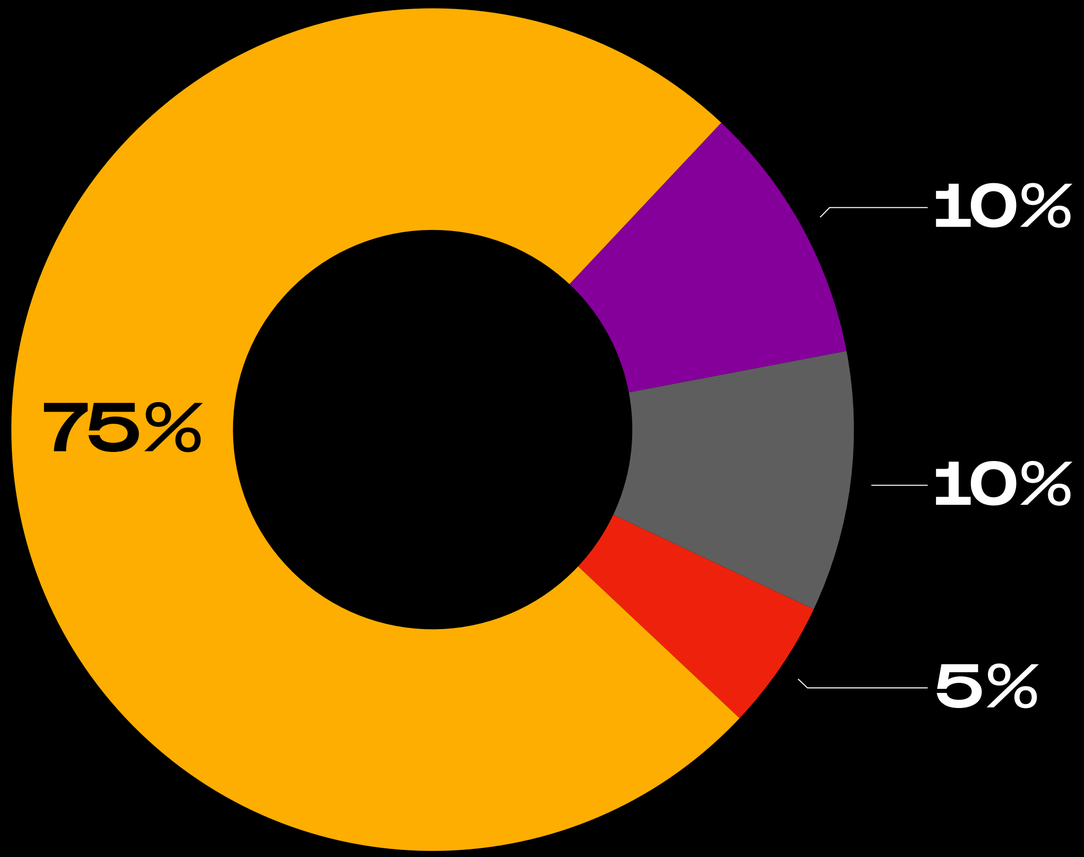
E onde o token captura (parte do) **valor criado.**

Parte Final

Recomendações Finais

Tecnicamente, altcoins são uma versão **“alto beta”** do Bitcoin. **Mais volatilidade pra cima, mais volatilidade pra baixo.**

A **Teoria** da **B.A.S.E**. para Cripto-Carteiras



Bitcoin
Altcoins
Stablecoins
Errar
(pra aprender)

Por fim...

“**Estou seguro** que, em **20 anos**, **o Bitcoin** terá um **alto volume transacional**... ou **nenhum volume**”

Satoshi, 2010

Leitura Complementar Sugerida

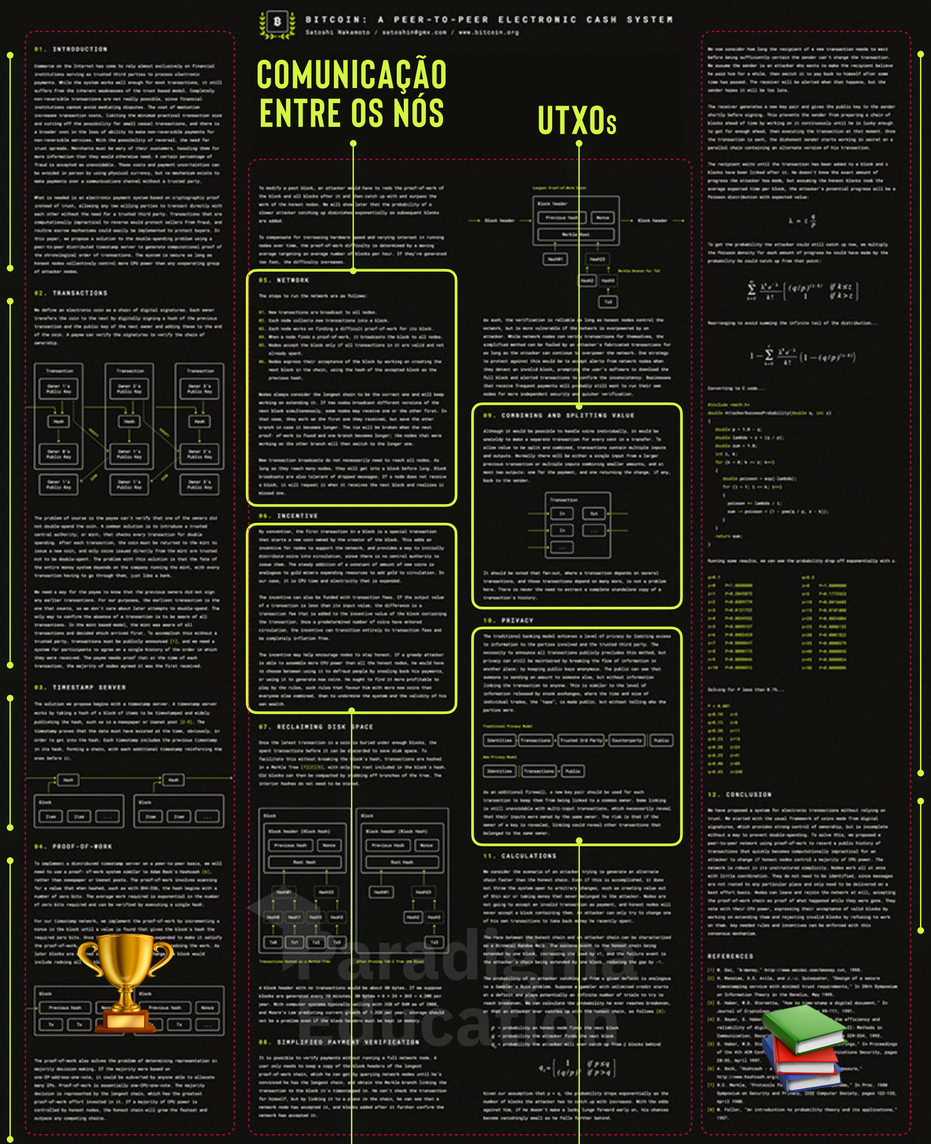
O *Whitepaper*

https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_pt_br.pdf

*Os **Principais** Conceitos*

__Relações__ Entre os Agentes na __Rede__

Algumas __contas...__ & a __conclusão__



INTRODUÇÃO: A INTERNET PRECISA DE UM DINHEIRO APOLÍTICO

O "ESTADO ECONÔMICO" DA REDE É DEFINIDO COMO UMA CADEIA DE ASSINATURAS CRIPTOGRÁFICAS

UMA CORRENTE IRREVERSÍVEL DE CARIMBOS TEMPORAIS (TIME-STAMPING)

O PROOF OF WORK (NISPIRADO NO HASHCASH), GARANTIA DE FINALIDADE E O AJUSTE DE DIFICULDADE

COMUNICAÇÃO ENTRE OS NÓS

UTXOs

DEFININDO INCENTIVOS (RECOMPENSAS POR BLOCO)

PRIVACIDADE VS. ANONIMIDADE

MEDINDO VETORES DE ATAQUE E CALCULANDO A SEGURANÇA DA REDE

CONCLUSÃO: "A REDE É ROBUSTA NA SUA SIMPLICIDADE"

Até **a próxima**