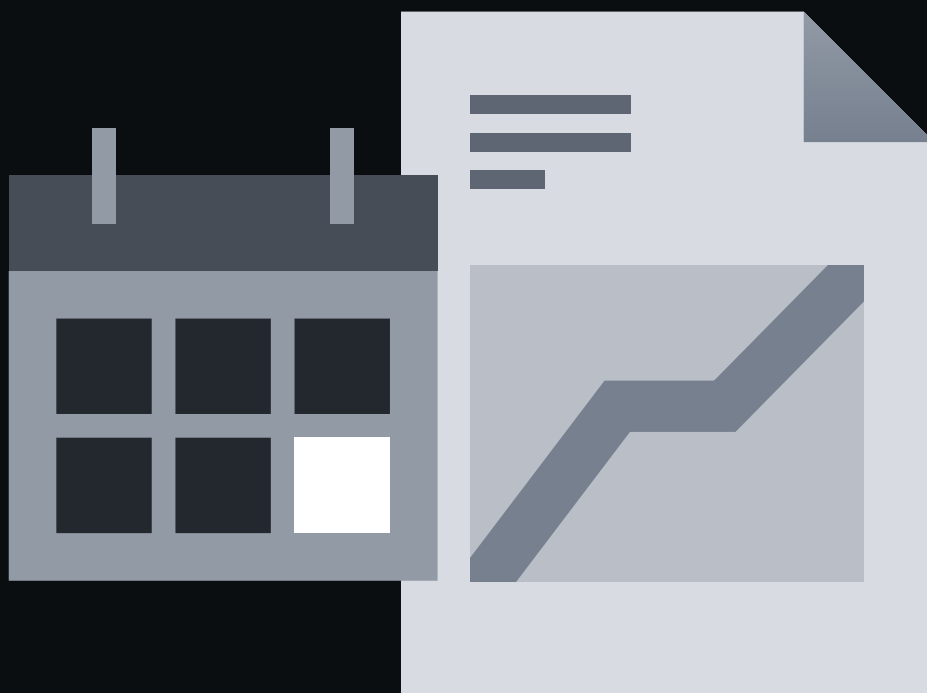


Relatório completo de 2023 e temas para 2024

Janeiro de 2024



Índice

Pontos-chave	4
Visão geral	6
O cenário da Layer-1	8
Bitcoin	8
Métricas	9
Análise de sentimento	10
Correlação com as finanças tradicionais (“TradFi”)	11
Ordinals, Inscriptions e BRC-20	13
Impactos	15
Discussão sobre ETFs spot	16
Halving	18
Quais as nossas expectativas para o futuro?	21
As outras L1s	24
Visão geral	24
Ethereum	25
BNB Chain	29
Solana	31
Avalanche	34
Cosmos	35
Outras	39
O mundo da Layer-2	41
Visão geral do mercado	41
Panorama dos optimistic rollups	48
Arbitrum	48
OP Mainnet	54
Base	57
opBNB	60
Panorama das zero-knowledge (“ZK”)	62
zkSync Era	62
StarkNet	65
Polygon zkEVM	67
Linea	69
Scroll	70
Taiko	71
Desenvolvimentos para acompanhar	72
Finanças Descentralizadas	75
Perspectiva geral	75

DeFi por subsetores	77
Staking de liquidez	78
Empréstimos	80
Corretoras descentralizadas (“DEXs”)	82
Narrativas DeFi	85
LSTfi	85
Tokenização de ativos do mundo real (RWAs)	87
Arquitetura centrada em intenção	90
Stablecoins	93
Análise do mercado	93
Principais projetos	97
USDT - Tether	97
USDC - Circle	99
DAI - MakerDAO	101
TUSD - Techteryx	104
Categorias emergentes	105
Posição de dívida colateralizada (“CDP”)	105
Valor atrelado a LSTs	107
Projetos centralizados	108
O mundo dos tokens não fungíveis (NFTs)	111
Visão macro	111
Mercados de NFTs	112
OpenSea	113
Blur	114
Tensor	116
Outros	116
Principais tendências a serem observadas	117
1. Inovações de produtos	117
2. Perpétuos de NFTs	118
3. Principais projetos	118
4. Marketplace Mania	119
5. NFTs de Bitcoin	119
Jogos e redes sociais	120
Jogos	120
Destaque: jogos totalmente on-chain	122
Destaque: gigantes dos jogos adentram o universo blockchain	123
Social	125
A febre do friend.tech impulsiona a onda do SocialFi	125
Transição permissionless da Farcaster catalisa o crescimento	126
V2 da Lens conduz mudança de paradigma baseada em perfis	127
Agrupando as informações	128

Atividade de captação de recursos e adoção institucional	130
Atividade de captação de recursos	130
Adoção institucional	133
Presença crescente	134
ETFs spot de Bitcoin	136
Soluções de interoperabilidade cross-chain	136
Temas para 2024	139
Referências	143
Novos relatórios da Binance Research	148
Sobre a Binance Research	149
Recursos	151

1

Pontos-chave

- ◆ O mercado de criptomoedas registrou uma reviravolta significativa em 2023, com um aumento de 109% no valor total de capitalização de mercado, impulsionado por ganhos substanciais no primeiro e quarto trimestres. O aumento no último trimestre foi impulsionado pelo otimismo em relação às aprovações dos ETFs de Bitcoin e pela antecipação do próximo evento de halving do Bitcoin. O cenário financeiro geral, marcado por um crescimento resiliente do PIB global e taxas de inflação moderadas, também contribuiu para um ambiente propício para os ativos de risco, como as criptomoedas.
- ◆ As Layer-1 (“L1s”) tiveram um bom desempenho em 2023. O Bitcoin recuperou sua dominância, tanto em termos de capitalização de mercado como em atenção. As principais narrativas a seguir incluem fluxos de ETFs spot, halving do Bitcoin, desenvolvimentos contínuos de Inscriptions/BRC-20 e soluções de escalabilidade. Também analisamos as principais alt-L1s; Ethereum, BNB Chain, Solana, Avalanche, Cosmos e outras.
- ◆ As Layer-2 (“L2s”) tiveram um 2023 agitado, com um aumento de 321,3% no valor total bloqueado (“TVL”) e uma alta de 77,2% na dominância de L2, ambos no acumulado do ano (“YTD”). Embora os optimistic rollups tenham mantido mais de 80% da participação de mercado, o setor de L2 como um todo avançou significativamente, desde melhorias em tecnologias até a formação de parcerias notáveis. A EIP-4844, entre uma série de desenvolvimentos futuros, deve impactar ainda mais o progresso das L2s.
- ◆ O setor de Finanças Descentralizadas (“DeFi”) registrou um crescimento robusto em 2023, com um aumento de 38,9% no TVL anual (“YoY”). A notável ascensão dos tokens de staking de liquidez (“LSTs”) e LSTfi, a crescente adoção de ativos do mundo real (RWAs) e o surgimento de uma arquitetura centrada na intenção são desenvolvimentos importantes que contribuíram para o crescimento do setor.
- ◆ Apesar de uma recuperação em outubro de 2023, a capitalização de mercado global das stablecoins registrou uma queda de 5,2% no ano, com alterações nas dinâmicas de mercado. As stablecoins centralizadas continuam dominando 92% do mercado. O USDT da Tether aumentou sua dominância para 70,6%, mesmo com o surgimento de novos competidores, como as stablecoins atreladas a LSTs e as Posições de Dívida Colateralizada (“CDP”).
- ◆ Os tokens não fungíveis (“NFTs”) apresentaram uma recuperação impressionante no quarto trimestre. Os volumes de dezembro atingiram US\$ 1,7 bilhão e foram os mais altos de 2023, com os NFTs de Bitcoin apresentando o

crescimento mais expressivo. As disputas no mercado de NFTs têm sido outro tema importante com a futura chegada da L2 Blast, do Blur, um desenvolvimento interessante. Será interessante ver a resposta do OpenSea aos seus números cada vez menores de participação de mercado.

- ◆ Analisando as métricas on-chain, houve um ressurgimento na atividade de jogos no final do ano. Na última semana do ano, havia 12,6 milhões de carteiras ativas únicas semanais, mais do dobro do início do ano (5,8 milhões). O ano de 2024 parece promissor, com previsão de lançamento de vários jogos de gigantes do setor.
- ◆ O lançamento do friend.tech em agosto de 2023 colocou o SocialFi no centro da narrativa dominante. O sucesso do friend.tech e dos seus forks evidenciou o potencial do setor e atraiu criadores, proporcionando-lhes a oportunidade de monetizar seus conteúdos. No entanto, a atividade nas plataformas de SocialFi diminuiu e ainda não sabemos se haverá um aumento de interesse no futuro.
- ◆ Ao longo de 2023, os projetos Web3 atraíram um total de 1173 investimentos, acumulando um capital coletivo de US\$ 9 bilhões. Desse total, substanciais 36,5% foram investidos em projetos de infraestrutura, seguidos pelos 13,3% em CeFi e 8,6% em DeFi. Apesar da redução significativa tanto no volume de investimentos quanto nas avaliações globais em 2023, é animador observar os sinais de recuperação do mercado e uma alocação substancial de capital para o desenvolvimento de infraestrutura.
- ◆ Começando 2024, oito temas-chave são particularmente interessantes para nós, e prevemos avanços significativos nessas áreas ao longo do ano. Esses temas abrangem várias narrativas e setores, como os relacionados ao ecossistema do Bitcoin, aplicações de economia de propriedade, inteligência artificial (“IA”), ativos do mundo real (“RWAs”), liquidez on-chain, adoção institucional e muito mais.

2

Visão geral

2023 foi um ano de recuperação para os mercados de criptomoedas, com uma alta na capitalização de mercado total de ~109%⁽¹⁾. Esse impressionante crescimento foi impulsionado por avanços notáveis no primeiro e quarto trimestres do ano, que registraram ganhos de 48,3% e 54,4%, respectivamente. Essa recuperação contrasta fortemente com um difícil ano de 2022, quando o mercado teve uma queda de ~64%, impulsionada por uma série de eventos desestabilizadores, como a perda de valor atrelado do TerraUSD (“UST”), as falências de várias instituições de crédito e os desdobramentos da FTX.

Figura 1: o valor total de capitalização de mercado das criptomoedas aumentou 109% em 2023



Fonte: CoinMarketCap, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Vários desenvolvimentos inspiradores no cenário cripto foram a chave para o forte desempenho de 2023. Um dos principais fatores foi o otimismo gerado pelos ETFs spot de Bitcoin e a antecipação do próximo evento de halving do Bitcoin. Além desses catalisadores relacionados às criptomoedas, um cenário macroeconômico mais forte, evidenciado por um crescimento resiliente do PIB global e uma redução da taxa de inflação, também criou um ambiente favorável para as criptomoedas em 2023.

Apesar dos ganhos expressivos, 2023 não foi isento de desafios. Em março, problemas no setor bancário afetaram o mercado de criptomoedas, causando uma perda temporária de valor atrelado da stablecoin USDC. Em agosto, os traders registraram perdas no valor de US\$1 bilhão devido a liquidações, alimentadas por incertezas macroeconômicas relacionadas à economia da China e indicações do Federal Reserve considerando aumentos adicionais nas taxas. O mercado de criptomoedas demonstrou resiliência,

recuperando-se rapidamente desses eventos e retomando seu momentum com ganhos nos meses seguintes.

À medida que pensamos no futuro do mercado cripto, as lições de 2023 mostram a capacidade da indústria de se adaptar, inovar e crescer, mesmo diante de desafios. A forte recuperação de 2023 serve como base para mais avanços, crescimento e possibilidades para o espaço cripto. Na [última parte](#) deste relatório, destacamos vários temas e tendências interessantes que antecipamos para 2024.

3

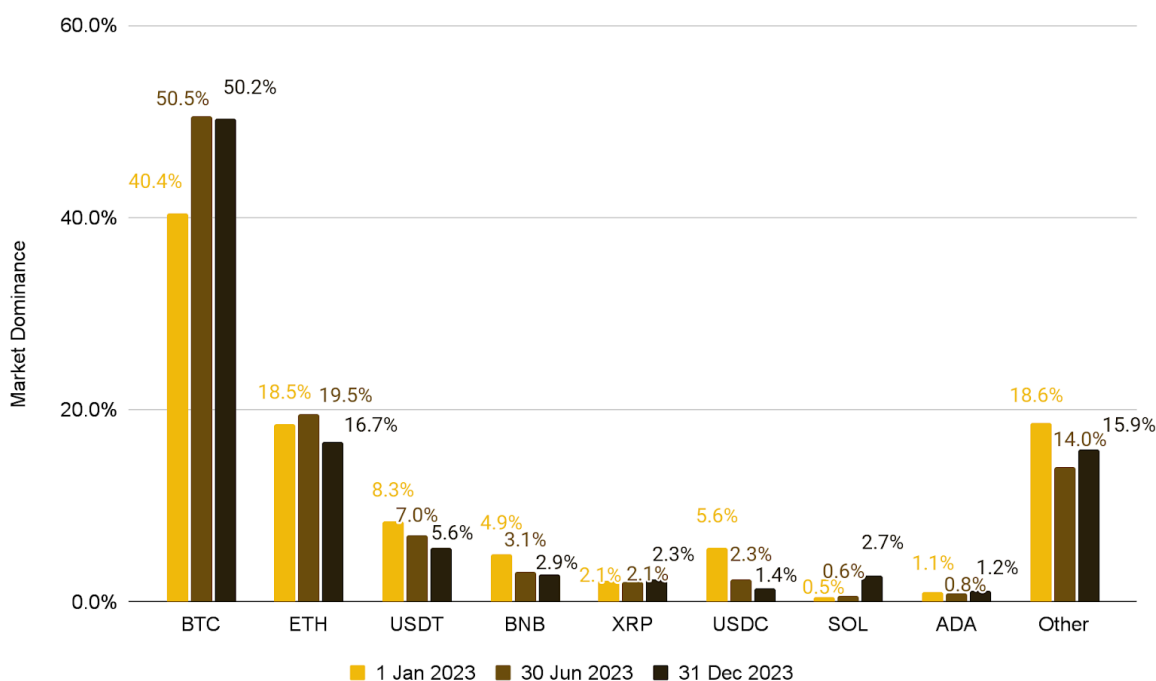
O cenário da Layer-1

3.1

Bitcoin

Foi um ano agitado para o Bitcoin, com **desenvolvimentos incluindo o surgimento de Ordinals, Inscriptions e tokens BRC-20, possibilitando uma nova era para o Bitcoin em 2023**. Embora as manchetes nos últimos anos tenham se concentrado nas gigantes de contratos inteligentes como a Ethereum, BNB Chain e Solana, no ano passado, o Bitcoin recuperou seu lugar, tanto nas manchetes quanto em sua dominância de mercado. Como podemos ver na Figura 2, ao longo de 2023, **o Bitcoin aumentou sua dominância de mercado, de 40,4% para 50,2%**, mais uma vez representando mais da metade do valor total de capitalização do mercado cripto.

Figura 2: o Bitcoin apresentou um aumento de 24% na dominância de mercado em 2023



Fonte: CoinMarketCap, Binance Research

Analisando os principais criptoativos, Solana, Ripple e Cardano apresentaram aumentos na dominância de mercado. No entanto, a maioria dos outros principais ativos registrou quedas. Combinando isso com o fato de que a capitalização geral do mercado de criptomoedas cresceu mais de 109% ao longo de 2023⁽¹⁾, é um indício de que o Bitcoin

recebeu uma quantidade desproporcional de investimento ao longo deste ano, em comparação com ativos alternativos.

Nesta seção, exploramos algumas das principais métricas do Bitcoin e como elas evoluíram neste ano. Em seguida, examinamos algumas das principais narrativas e desenvolvimentos que sustentaram essas métricas e o que podemos esperar para 2024.

Métricas

Figura 3: o Bitcoin teve um bom desempenho em 2023

	1-jan-23	30-jun-23	31-dez-23	Variação (%)
Financeiro				
Capitalização de mercado (US\$ bi)	321,3	602,9	827,8	+158%
Volume de trading (US\$ bi)	9,2	26,4	16,3	+77%
Rede				
Transações (MM 7d)	246,1 mil	389,2 mil	557 mil	+126%
Endereços ativos (MM 7d)	879,1 mil	972,8 mil	800,1 mil	-9%
Taxa média de transação (US\$, MM 7d)	1,2	2,9	18,4	1,433%
Capacidade Lightning Network (US\$ mi)	87,8	170,3	217,9	148%
Mineração				
Taxa de hash (EH/s, MM 7d)	253,1	356,5	508,8	101%
Dificuldade de mineração (T)	35,4	50,6	72	103%

O excelente ano do Bitcoin fica evidente nas métricas, com a maioria delas apresentando um crescimento de três dígitos. A atividade da rede é muito claramente afetada pelas Inscriptions e tokens BRC-20 e podemos observar o crescimento contínuo da Lightning Network para atender a novos casos de uso do Bitcoin. Os sólidos aumentos na taxa de hash do Bitcoin e na dificuldade de mineração (que mede o número de recursos dedicados à mineração de Bitcoin) também foram impressionantes e continuam aprimorando a resiliência da rede.

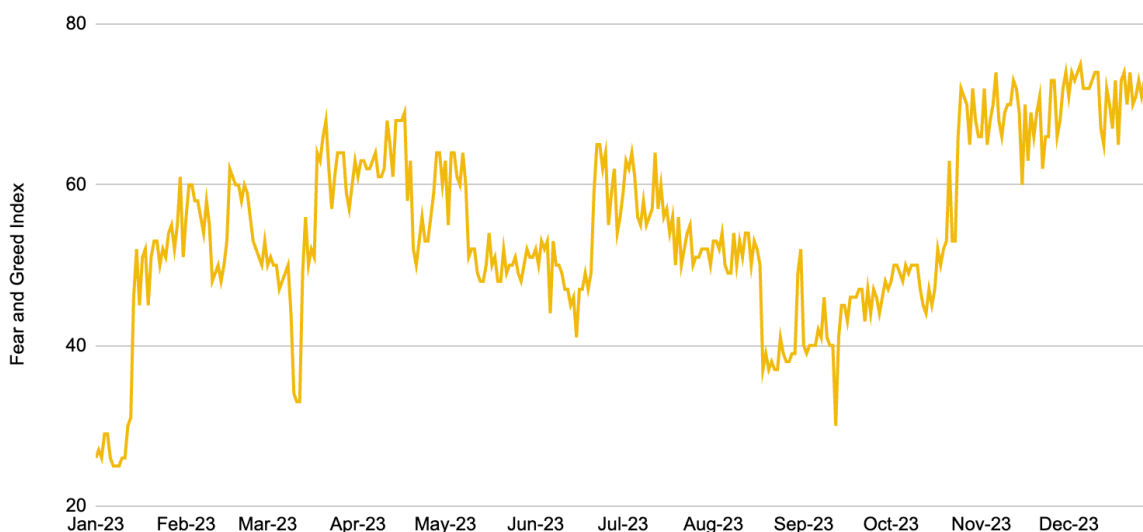
Análise de sentimento

Também podemos considerar a análise de sentimento do Bitcoin, que pode oferecer informações valiosas sobre o sentimento coletivo expresso pelos participantes do mercado e pelo público em geral em relação ao Bitcoin.

Uma métrica importante é o [Índice de Medo e Ganância do Bitcoin](#), um **indicador de sentimento amplamente utilizado que avalia as atitudes do mercado e a psicologia dos investidores em relação ao Bitcoin**. Variando de 0 a 100, os valores abaixo de 50 indicam períodos de "medo", enquanto os valores acima de 50 indicam "ganância". O índice deriva seus valores de vários fatores, como dominância de mercado, volume de trading, tendências no Google, sentimento nas redes sociais, volatilidade dos preços, entre outros.

Como podemos ver na Figura 4, essa métrica apresentou flutuações no último ano, mas mostrou uma **tendência consistente de alta, subindo de cerca de 20 para mais de 70**. Embora não seja uma medida abrangente, isso **sugere um sentimento geral otimista (bullish) em relação ao Bitcoin ao longo do ano**, indicando uma tendência positiva. Curiosamente, o índice exibiu uma **notável ascensão de mercado por volta de fevereiro (coincidindo com a ascensão dos Ordinals e Inscriptions)** e só caiu abaixo de 40 uma vez desde então, indicando um sentimento geral positivo em relação ao Bitcoin durante boa parte deste ano.

Figura 4: o Índice de Medo e Ganância do Bitcoin teve uma alta no último ano



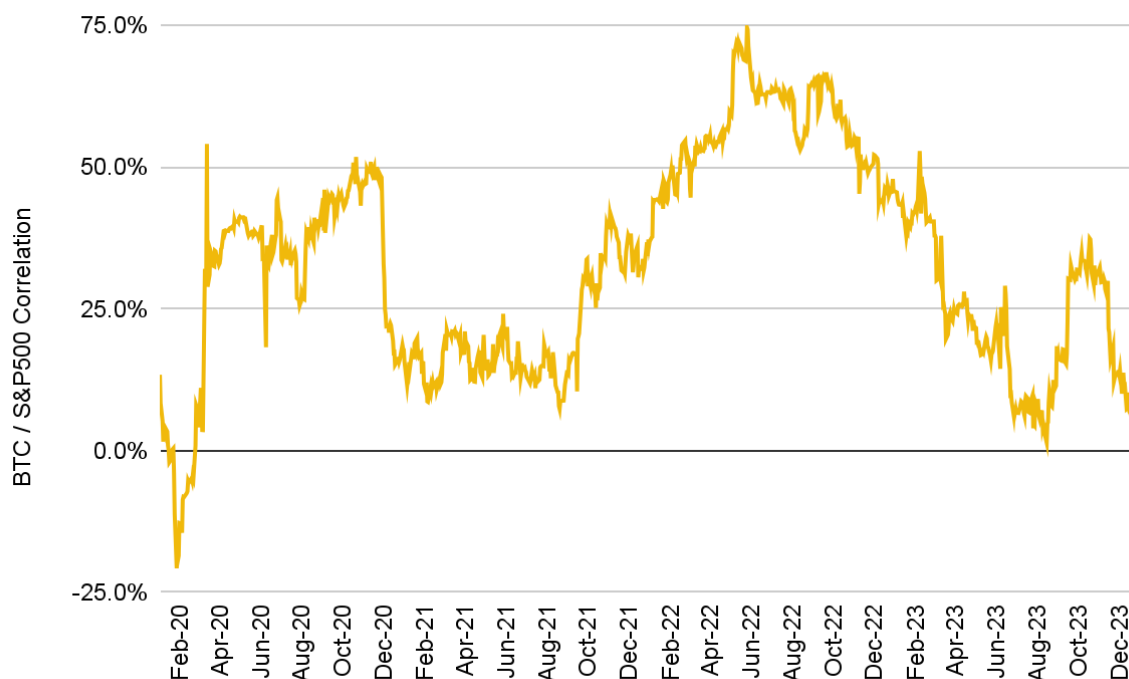
Fonte: Alternative.me, Binance Research - 31 de dezembro de 2023

Correlação com as finanças tradicionais (“TradFi”)

O relacionamento do Bitcoin com os mercados TradFi tem evoluído consistentemente. No passado, a correlação entre o Bitcoin e o S&P 500 oscilou entre -20% e 20%. No entanto, em meados de 2020, a correlação apresentou uma alta significativa, atingindo um valor recorde de aproximadamente 75% em maio de 2022. É importante notar que essa alta coincidiu com o início dos aumentos das taxas de juros por parte dos bancos centrais globais.

Anteriormente, o Bitcoin costumava ser visto como uma potencial ferramenta de diversificação para portfólios de investimento devido aos seus movimentos de preços relativamente independentes dos ativos de risco tradicionais, mas essa percepção mudou em 2022. Em 2023, a correlação voltou ao seu comportamento anterior. Atualmente, a **correlação do Bitcoin com o S&P 500 está em seu nível mais baixo em mais de três anos, renovando o argumento a favor do Bitcoin como um ativo eficaz para diversificação de portfólios de investimento.** A correlação diminuiu de cerca de 45% em janeiro para aproximadamente 0% em agosto (menor valor registrado em três anos), e atualmente oscila em torno de 1%. Isso contrasta fortemente com a média de 56% observada ao longo de 2022.

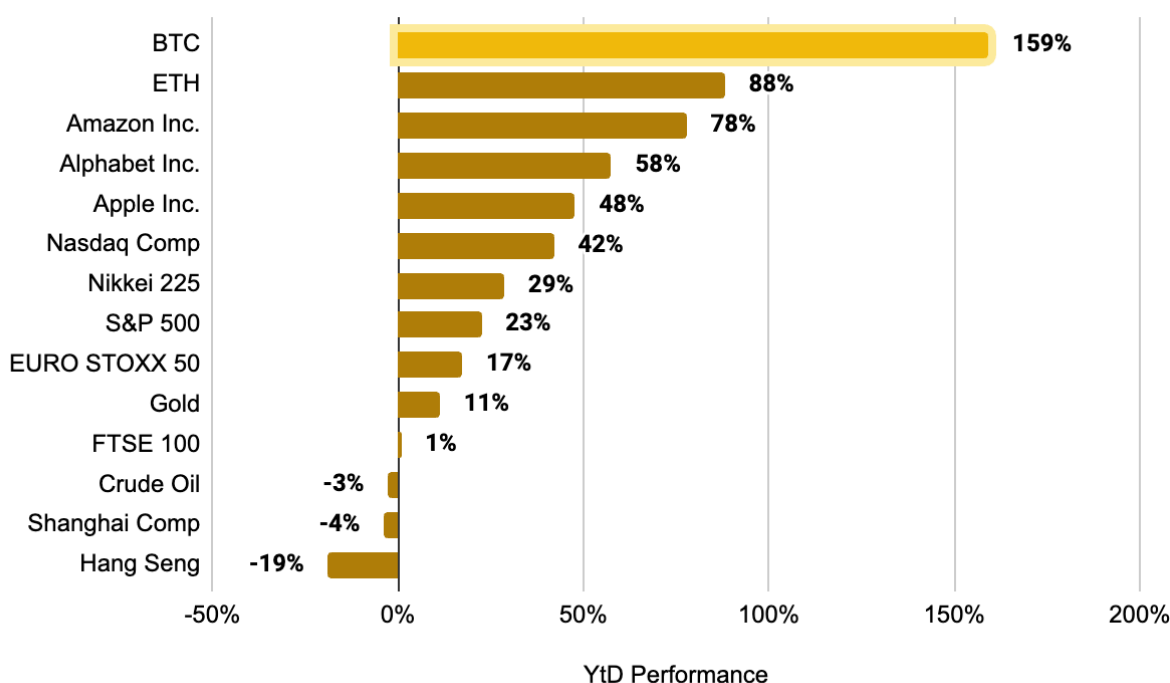
Figura 5: a correlação do Bitcoin com o S&P 500 é a mais baixa em mais de três anos e se tornou negativa recentemente



Fonte: Coin Metrics, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Comparando o desempenho do Bitcoin com outros investimentos de TradFi, o Bitcoin se destaca com um ganho de 159% no ano passado. O ETH teve uma alta de 88%, enquanto as ações da Alphabet e da Amazon foram os únicos outros investimentos em nosso grupo de comparação que subiram mais de 50% no último ano. Os principais índices do mercado de ações estão muito atrás, com muitos apresentando retornos de um dígito, enquanto outros encerraram o ano com valores negativos. **O ouro, uma alternativa comumente considerada, subiu apenas 11%, enquanto o valor do petróleo bruto ficou praticamente estável.** Este gráfico ajuda a ilustrar os potenciais benefícios do Bitcoin em termos de diversificação e seu desempenho sólido em comparação com um portfólio puramente TradFi.

Figura 6: o Bitcoin teve o melhor desempenho em 2023 entre um grupo de benchmarks populares de TradFi



Fonte: Yahoo Finance, Binance Research - 31 de dezembro de 2023

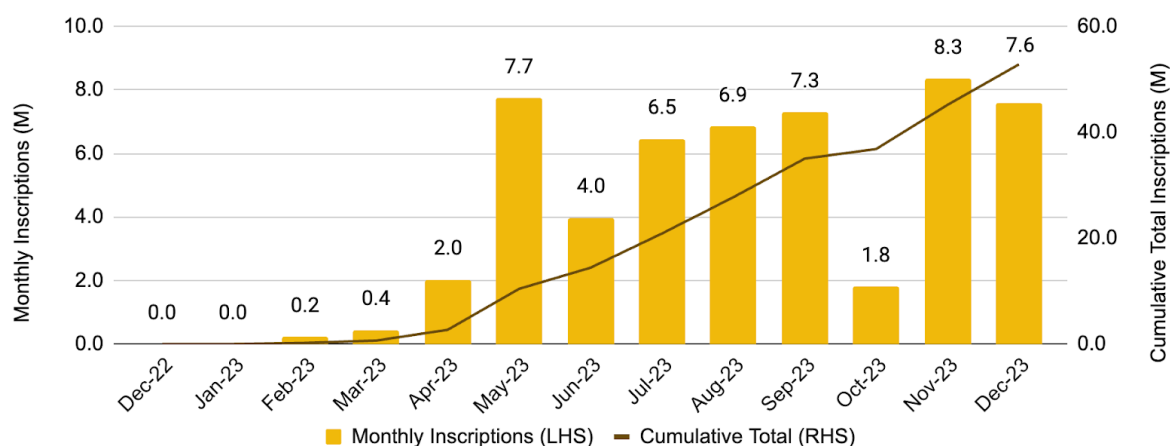
Ordinals, Inscriptions e BRC-20

Um dos desenvolvimentos mais importantes para o Bitcoin em 2023 foi o surgimento de Ordinals e Inscriptions. A “Teoria dos Ordinals” de Casey Rodarmor possibilitou o **rastreamento de Satoshis individuais (a menor unidade de Bitcoin) e a atribuição de um identificador único a cada um deles. Isso permite que esses Satoshis individuais sejam então “inscritos” com conteúdo arbitrário, como texto, imagens, vídeos, etc.** Assim foram criadas as “Inscriptions”, que logo ficaram conhecidas como os NFTs do Bitcoin. Para uma compreensão mais completa, confira nosso relatório, “[Uma Nova Era para o Bitcoin?](#)”.

Embora inicialmente os usuários estivessem usando essa nova tecnologia para inscrever imagens e gráficos na blockchain do Bitcoin, isso logo mudou com a adição dos BRC-20. O conceito foi introduzido em março de 2023 pelo usuário pseudônimo do Crypto Twitter, domo⁽²⁾. **O BRC-20 é um padrão de token experimental que permite a implementação, emissão e transferência de tokens fungíveis na blockchain do Bitcoin.** Com a existência dos BRC-20s e Inscriptions, tanto os tokens fungíveis quanto os não fungíveis tornaram-se parte do ecossistema mais amplo do Bitcoin. A ideia por trás do token BRC-20 é que os dados em JSON (que é um formato de dados baseado em texto) podem ser inscritos em sats individuais através do Protocolo Ordinals para criar tokens fungíveis.

A primeira Inscription foi emitida em dezembro de 2022. Embora esse número tenha aumentado lentamente, foi quando os BRC-20 surgiram que os volumes de emissão realmente aumentaram. No início de abril, o número de Inscriptions ultrapassou 1 milhão e o mês de maio testemunhou uma febre onde esse número aumentou de cerca de 2 milhões para mais de 10 milhões. Em dezembro, o volume ultrapassou a marca dos 50 milhões. No momento da redação deste artigo, **já são mais de 53 milhões de Inscriptions emitidas na blockchain do Bitcoin, gerando mais de US\$ 230 milhões em taxas**⁽³⁾.

Figura 7: o total de Inscriptions de Bitcoin ultrapassou a marca de 50 milhões após o recente aumento nos volumes de emissão em novembro e dezembro



Fonte: Dune Analytics (@dgtl_assets), Binance Research - 31 de dezembro de 2023

Considerando os principais tokens BRC-20, o **primeiro contrato de token implantado foi para o token ORDI**, que tinha um limite de 1.000 tokens por emissão e um fornecimento máximo de 21 milhões (em homenagem ao fornecimento máximo de 21 milhões do Bitcoin). O ORDI continua sendo o token mais popular e bem-sucedido, com listagens em diversas corretoras importantes. **No momento da redação deste artigo, os tokens BRC-20 têm um valor combinado de [capitalização de mercado](#) de mais de US\$ 1,3 bilhão.**

Figura 8: os cinco principais tokens BRC-20 por capitalização de mercado

Logo	Ticker	Capitalização de mercado (US\$ milhões)	Volume 24h (US\$ milhões)	Fornecimento total
	ORDI	1497	526,6	21 milhões
	SATS	1420	71,9	2100 bilhões
	RATS	237	36,9	1000 bilhões



MUBI

154

22,9

950 milhões



TRAC

96

1,3

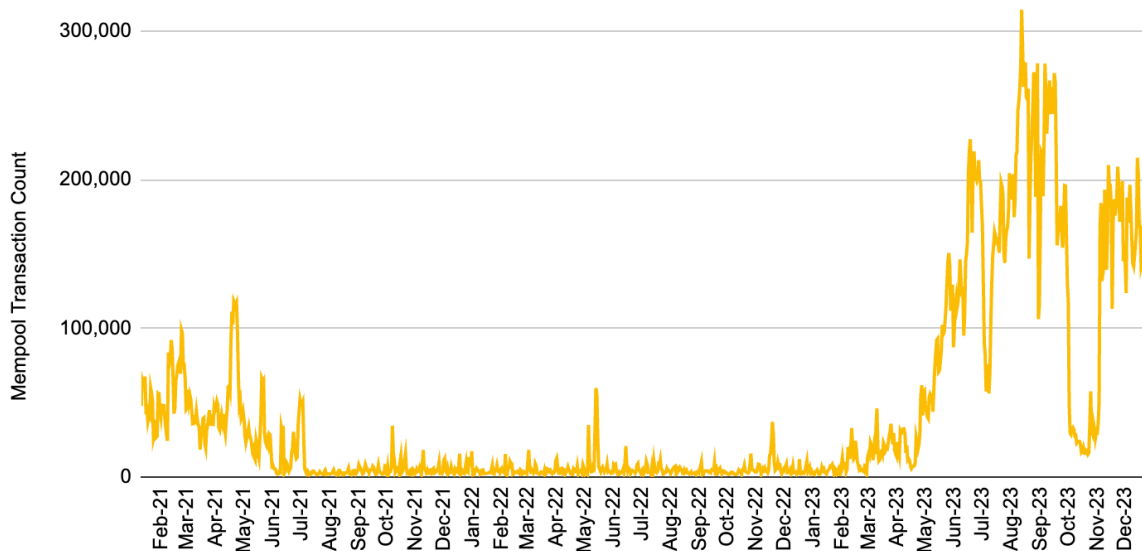
21 milhões

Fonte: ordspace.org, Binance Research – 9 de janeiro de 2023

Apesar de “BRC-20” ser uma brincadeira com o padrão de token “ERC-20” da Ethereum, existem diferenças significativas entre os dois. A mais notável é que os tokens BRC-20 não têm nenhum grau de compatibilidade com contratos inteligentes e, portanto, têm funcionalidades relativamente limitadas. Além disso, a infraestrutura de mercado para os BRC-20 é muito menos desenvolvida. Naturalmente, isso se deve à falta de maturidade no mercado de tokens BRC-20 em comparação com os ERC-20, que existem há muitos anos. Confira nosso relatório completo, **“Tokens BRC-20: uma introdução”**, [aqui](#).

Impactos

Figura 9: a contagem de transações da mempool do Bitcoin atingiu máximos históricos em 2023 após a atividade gerada pelas Inscriptions e os BRC-20



Fonte: Blockchain.com, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Inscriptions e tokens BRC-20 tiveram um grande impacto em várias métricas do Bitcoin, como tamanho médio de bloco, crescimento da mempool e taxas de transação. Muitos membros importantes da comunidade receberam positivamente o **aumento das taxas do Bitcoin, reconhecendo seu papel na criação de um ambiente mais sustentável para os mineradores**, que dependem fortemente das recompensas de bloco que diminuem a cada quatro anos (mais detalhes [aqui](#)). No entanto, alguns foram críticos, referindo-se ao impacto nas transações peer-to-peer em países onde o Bitcoin serve como uma alternativa

aos sistemas fiduciários locais. A questão importante levantada foi se transações, como o envio de US\$ 10 para amigos, devem ocorrer na rede L1 do Bitcoin. É exatamente por isso que a Lightning Network existe: para pagamentos peer-to-peer rápidos e baratos.

As taxas também aumentariam se o Bitcoin atingisse alguns milhões de novos usuários, portanto, culpar as Inscriptions e os tokens BRC-20 é em grande parte ilógico, pois as taxas inevitavelmente subiriam se a adoção em massa se concretizasse. Em vez disso, o foco deve ser tornar mais fácil e eficiente a integração na Lightning Network e a progressão do trabalho nas soluções L2 para Bitcoin, para que as transações possam ocorrer em uma camada fora da L1 do Bitcoin.

Na verdade, o impacto mais notável disso tem sido o **entusiasmo e a inovação que os Ordinals geraram** dentro e fora do ecossistema do Bitcoin. Muitos novos desenvolvedores migraram para o Bitcoin, muitos projetos existentes têm lançado atualizações em um ritmo mais rápido, e várias novas ideias estão circulando atualmente dentro da comunidade do Bitcoin. A rápida integração do suporte a Ordinals por parte de empresas estabelecidas no mercado como Xverse, Gamma, Leather (antiga Hiro), juntamente com lançamentos consistentes de produtos da Unisat, são alguns exemplos. Projetos como o **Liquidium**⁽⁴⁾, que possibilitam **empréstimos de Ordinals** são interessantes. Vale destacar também a recente **arrecadação de US\$ 7,5 milhões**⁽⁵⁾ da **Taproot Wizards**, um projeto focado em Ordinals baseado em um famoso meme do Bitcoin. Em termos de escalabilidade, o notável projeto de Bitcoin, **Stacks, e sua futura solução sBTC**⁽⁶⁾ para criar uma rede L2 de Bitcoin descentralizada e não custodial, são desenvolvimentos importantes e interessantes para acompanharmos.

Embora haja um debate constante dentro da comunidade sobre como esses desenvolvimentos afetariam o uso pretendido do Bitcoin como uma forma de moeda forte (hard money), a inovação contínua e o desenvolvimento dentro do ecossistema do Bitcoin têm, em grande parte, superado essas preocupações. Em última análise, a inovação contínua é necessária para criar novos e excitantes casos de uso que possam impulsionar a adoção generalizada e é emocionante ver onde o Bitcoin pode ir a seguir.

Discussão sobre ETFs spot

A perspectiva de um ETF spot, ou ETF à vista, de Bitcoin regulamentado nos EUA tem sido um tema recorrente, mas outros avanços significativos foram feitos em 2023. É importante destacar que a resolução da disputa entre a SEC dos EUA e a Grayscale em relação à conversão do Grayscale Bitcoin Trust ("GBTC") em um ETF spot de Bitcoin foi essencialmente concluída em favor da Grayscale. Isso motivou vários outros nomes do setor, incluindo empresas como a BlackRock, Fidelity e Invesco, a apresentarem pedidos de ETFs spot de Bitcoin nos últimos meses.

Atualmente, **existem 12 pedidos de ETFs spot de Bitcoin em análise pela SEC, sendo o prazo final mais próximo definido para este mês e o mais tardio para agosto de 2024.** Há uma grande [expectativa](#) do mercado em relação à aprovação, especialmente diante da

decisão da SEC no caso da Grayscale, e devido aos constantes reenvios e [alterações](#) que cada requerente tem feito para maximizar suas chances de aprovação dos ETFs.

Atualização pós-edição

Conforme amplamente esperado, a **maioria dessas solicitações foi [aprovada](#) pela SEC** no dia 10 de janeiro.

Figura 10: os prazos finais para a SEC tomar suas decisões sobre os ETFs spot de Bitcoin começam em janeiro de 2024

Prazo final da SEC	Empresa
10/Jan/2024	21Shares e ARK
14-15/Mar/2024	BlackRock, Fidelity, Bitwise, VanEck, Wisdomtree, Invesco e Galaxy
19/Mar/2024	Valkyrie
19/Abr/2024	Global X
30/Mai/2024	Hashdex, Franklin Templeton
Prazos anteriores - em negociações diretas com a SEC	Grayscale

Fonte: Bloomberg, Binance Research

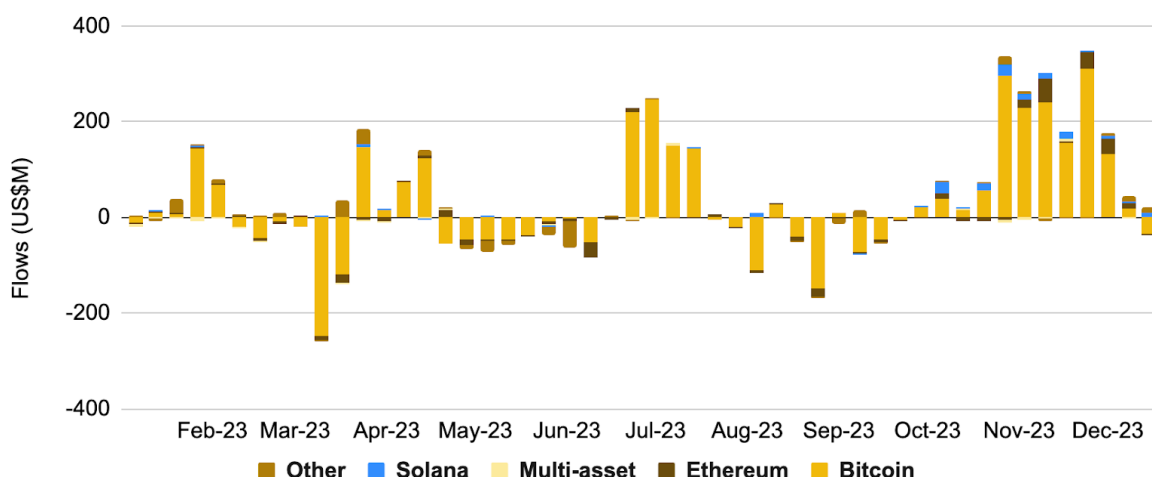
Se aprovado, um ETF spot de Bitcoin abordará dois fatores principais da adoção do Bitcoin: **conveniência / acessibilidade e aceitação geral**. A **estrutura de um ETF spot proporcionará a muitos investidores institucionais uma maneira fácil, regulada e amplamente aceita de adicionar exposição ao Bitcoin** às suas carteiras, além de melhorar a distribuição. A marca de gigantes globais de gestão de ativos, como BlackRock, Fidelity e Invesco, **vai aprimorar a percepção do Bitcoin como uma classe de ativos legítima e ajudará a aliviar as preocupações regulatórias e de conformidade para novos investidores**. Espera-se que isso resulte em um aumento significativo nos influxos para o Bitcoin, tanto de investidores institucionais (anteriormente à margem), quanto de novos investidores de varejo que talvez estivessem mais cautelosos anteriormente.

Um estudo recente⁽⁷⁾ da Galaxy apresentou uma estimativa bastante conservadora **de US\$ 14 bilhões de influxos no final do Ano 1 de um ETF spot de Bitcoin**. Além disso, podemos considerar o estudo de caso do ETF spot de ouro. Mais especificamente, o **primeiro ETF spot de ouro negociado nos EUA foi lançado em 2004**, antes do qual era muito difícil investir em ouro. Após o lançamento do ETF, o **preço do ouro subiu por sete anos**

consecutivos. Isso demonstrou a considerável precificação desalinhada do ouro no mercado devido à falta de um veículo de investimento adequado. Embora não seja diretamente comparável ao Bitcoin, é válido considerar se podemos observar movimentos semelhantes para o Bitcoin caso um ETF spot seja de fato aprovado em um futuro próximo.

Na verdade, **dados recentes de produtos negociados em bolsa (“ETP” ou exchange-traded products) de criptomoedas demonstraram um aumento sustentado nos influxos.** Embora a maior parte desses dados seja impulsionada pelo varejo, a equipe da CoinShares também observou um aumento no interesse institucional. Além disso, os crescentes influxos de ETPs de criptomoedas (que incluem produtos como o ETF de futuros de Bitcoin da ProShares, o Bitwise 10 Crypto Index, etc.) também **indicam um aumento do interesse dos investidores em obter exposição às criptomoedas de uma maneira mais** tradicionalmente regulada (em vez de usar corretoras nativas de criptomoedas centralizadas ou descentralizadas). Examinando mais detalhadamente os dados de ETPs da CoinShares⁽⁸⁾, podemos ver que **os ETPs de Bitcoin registraram mais de US\$ 1,9 bilhão em influxos no último ano, sendo o ativo mais popular de longe (87% de todos os fluxos).** Além disso, os influxos totais de US\$ 2,3 bilhões também foram os maiores desde 2017 e 2,7 vezes maiores do que os fluxos de 2022.

Figura 11: os influxos globais de ETPs cripto apresentaram um aumento significativo desde outubro e o Bitcoin foi o ativo dominante com uma boa margem



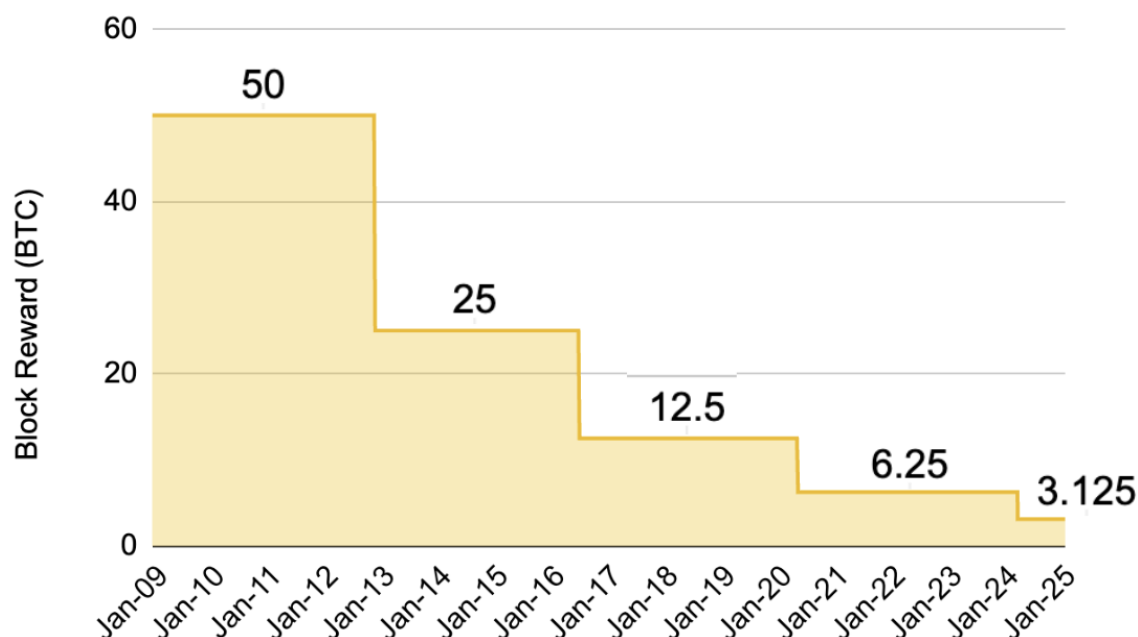
Fonte: CoinShares Digital Asset Fund Flows Weekly, Binance Research – 18 de dezembro de 2023

Halving

Os mineradores de Bitcoin recebem incentivos através de dois mecanismos: recompensas de bloco e taxas de transação. As recompensas de bloco tradicionalmente compõem a maior parte da receita dos mineradores. Recentemente, as taxas de transação apresentaram aumentos em volume (após o lançamento dos Ordinals). Essas recompensas de bloco são pagas para cada bloco recém-minerado, o que acontece a cada 10 minutos em média, e são reduzidas pela metade aproximadamente a cada quatro anos (halving). As recompensas de bloco eram [inicialmente](#) de 50 BTC por bloco em 2009, quando a

blockchain do Bitcoin foi lançada. Após os eventos de halving de 2012, 2016 e 2020, a recompensa de bloco atual é de 6,25 BTC por bloco. Este número será reduzido para 3,125 BTC em abril de 2024.

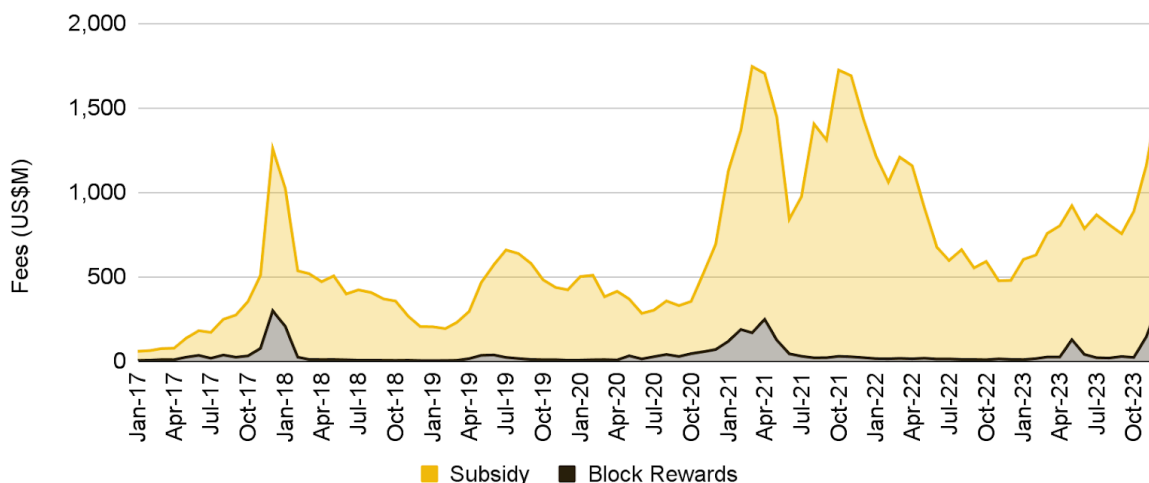
Figura 12: a recompensa pela mineração do Bitcoin é reduzida pela metade aproximadamente a cada quatro anos. O próximo halving está previsto para abril de 2024.



Fonte: Binance Research

Essa discussão é cada vez mais **importante, pois as recompensas de bloco eventualmente chegarão a zero, o que significa que as taxas de transação do Bitcoin se tornarão a única forma de recompensa para os mineradores, ou seja, elas representarão o orçamento de segurança do Bitcoin.** Dada a grande diferença histórica entre as recompensas de bloco e as taxas de transação, o halving das recompensas de bloco certamente terá um impacto significativo na receita dos mineradores. No entanto, há sinais positivos. Como podemos observar na Figura 13, este ano teve dois grandes aumentos na receita de taxas de transação (impulsionados por Ordinals e tokens BRC-20). Embora ainda sejam pequenos aumentos relativos, é definitivamente uma adição bem-vinda à renda dos mineradores e algo que se tornará ainda mais importante após o próximo halving.

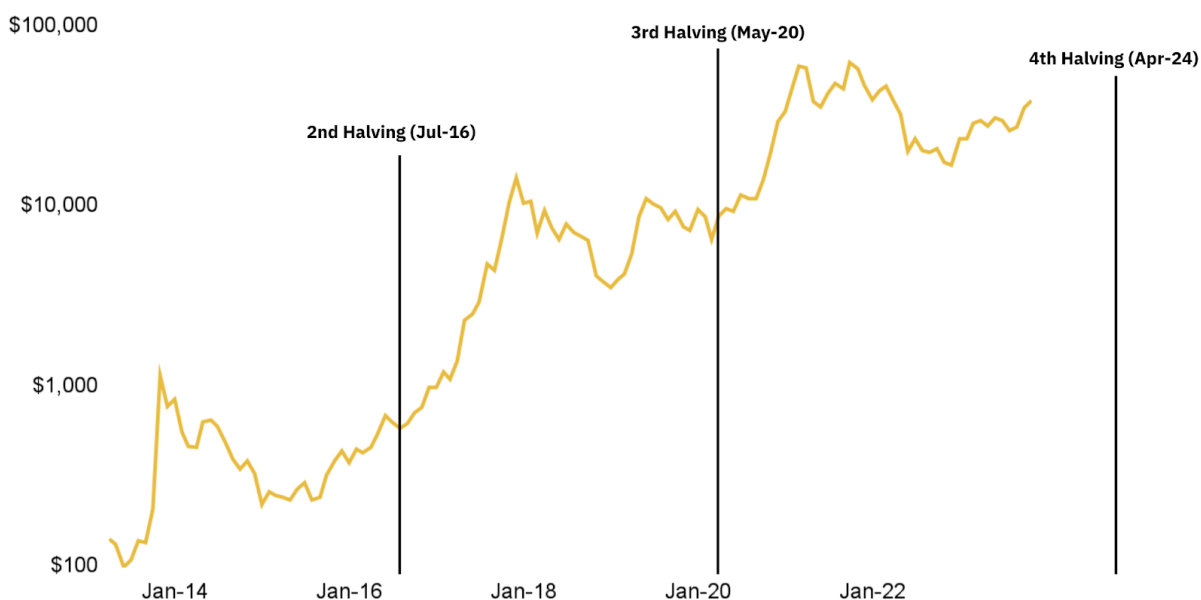
Figura 13: o orçamento anual de segurança do Bitcoin (recompensas de bloco + taxas de transação) é composto em grande parte pelas recompensas de bloco, que são reduzidas pela metade (halving) a cada quatro anos e, eventualmente, chegarão a zero



Fonte: The Block data, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

De modo geral, o halving essencialmente **cria mais escassez para o Bitcoin e reforça a narrativa do Bitcoin como uma espécie de ouro digital**. Dado que o Bitcoin é um ativo com um fornecimento máximo de 21 milhões de moedas e o halving reduz o ritmo de emissão de novos Bitcoins em 50%, a lógica econômica básica indicaria que um aumento no preço é o próximo passo natural. Historicamente, o evento em si tem sido associado a uma maior volatilidade do mercado, embora o mercado de criptomoedas como um todo geralmente tenha apresentado bom desempenho no ano seguinte ao halving.

Figura 14: o Bitcoin geralmente apresenta um desempenho forte após o halving, registrando um novo recorde de preço em cada período de 4 anos entre os eventos

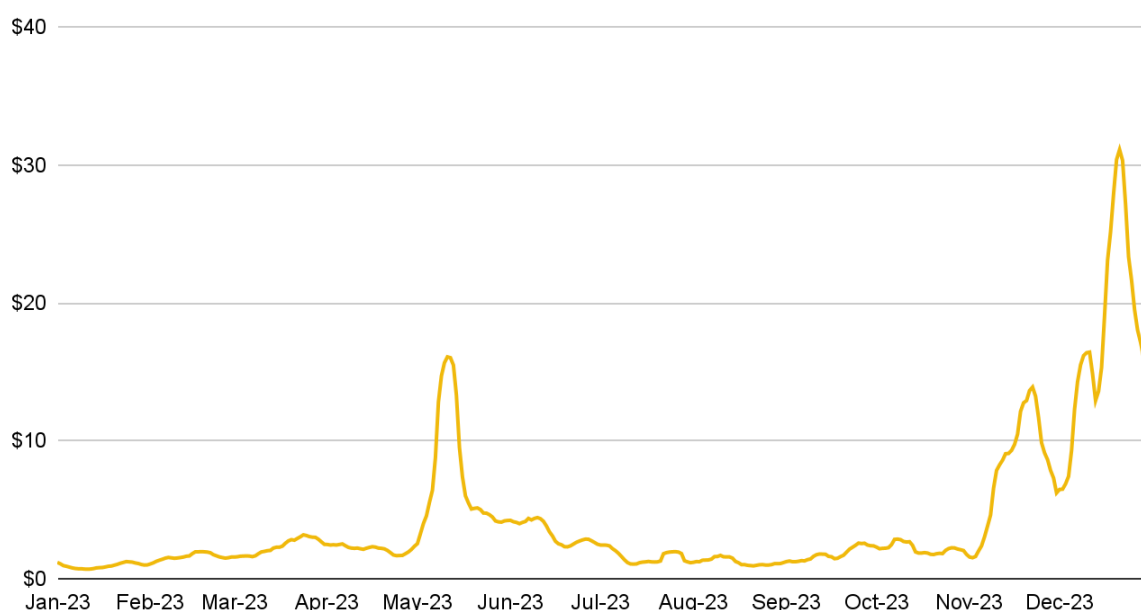


Quais as nossas expectativas para o futuro?

Em um ano repleto de inovações para o Bitcoin, muitos participantes do ecossistema esperam um percurso semelhante no próximo ano. Algumas das nossas expectativas e aspectos a serem observados:

- 1. L2s do Bitcoin:** o caso das L2s do Bitcoin nunca foi tão forte. As Inscriptions e BRC-20s levaram a um aumento visível no tamanho do bloco, na mempool e nas taxas de transação do Bitcoin, e muitos membros da comunidade têm sido críticos em relação a esse congestionamento da blockchain. Enquanto alguns até [pediram](#) que a blockchain do Bitcoin fosse corrigida para evitar Inscriptions e BRC-20s, muitos outros receberam o aumento no uso da blockchain de forma positiva, especialmente considerando o impacto positivo sobre aqueles que garantem a segurança da blockchain, ou seja, os mineradores.

Figura 15: as taxas médias de transação no Bitcoin tiveram uma tendência ascendente, com dois picos notáveis em meio à febre dos tokens BRC-20



Fonte: The Block data, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Em última análise, o Bitcoin é uma blockchain descentralizada que não é controlada por nenhuma entidade de forma centralizada. Sendo assim, é improvável que a ideia de simplesmente corrigir a blockchain para evitar Inscriptions receba o apoio necessário da comunidade para que ela seja implementada. Além disso, como mencionado anteriormente, **aumentos nas taxas e congestionamentos semelhantes ocorreriam se o Bitcoin alcançasse a adoção em massa e conseguisse atrair apenas mais alguns milhões de usuários.** Portanto, a solução é clara - **L2s do Bitcoin.**

A **Lightning Network** teve um ótimo início e seu contínuo [aumento de capacidade](#) é um excelente sinal. No entanto, a Lightning tem suas limitações e não é a solução perfeita, então mais trabalho é necessário aqui. **A solução de “nível empresarial” da Lightspark⁽⁹⁾ para integrar empresas à Lightning Network** é algo interessante. O notável projeto do Bitcoin, **Stacks, é muito relevante, bem como sua futura versão Nakamoto Release e a solução sBTC⁽¹⁰⁾** que visa criar uma L2 descentralizada não custodial do Bitcoin. Com uma testnet (rede de testes) prevista para o primeiro trimestre de 2024, este é um desenvolvimento muito importante para acompanharmos. Há até uma discussão em relação ao **primeiro ZK-rollup do Bitcoin, com a equipe da Chainway Labs⁽¹¹⁾** trabalhando em uma solução.

2. **Casos de uso do Bitcoin com inovação contínua:** uma coisa que o último ano nos mostrou é que **as pessoas querem algo a mais para fazer com o seu Bitcoin**. Sim, sem dúvida existem grupos de pessoas que estão felizes em deixar o Bitcoin em cold storage e deixá-lo acumular valor, como o ouro digital. No entanto, também há muitos na comunidade Bitcoin que buscam mais opções. Talvez os apoiadores do Bitcoin queiram algumas das funcionalidades das L1s mais expressivas, mas com a segurança descentralizada do Bitcoin.

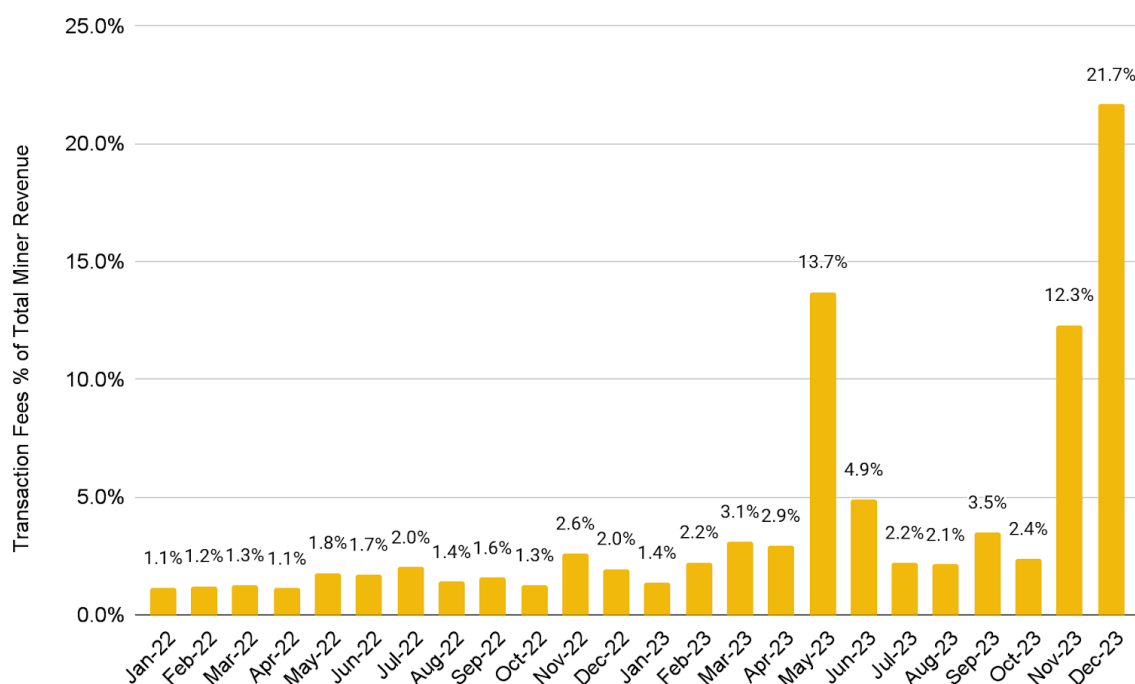
A mania criada pelos Ordinals, Inscriptions e BRC-20s foi algo positivo para esses usuários de Bitcoin e também atraiu mais recursos para a comunidade (incluindo muitos novos desenvolvedores). **O programa de aceleração do Bitcoin Frontier Fund** e suas startups⁽¹²⁾ podem ser interessantes de acompanhar. A empresa **ALEX⁽¹³⁾**, que está **trabalhando no Bitcoin DeFi**, também é uma empresa a ser observada e anunciou recentemente o lançamento de seu Oráculo de Bitcoin⁽¹⁴⁾ para fornecer indexação confiável para os tokens BRC-20. O Taproot Assets⁽¹⁵⁾ da Lightning Labs, cuja mainnet foi lançada recentemente, também é digno de nota. Apesar de mencionados anteriormente, devemos novamente ressaltar que a inovação subjacente, a atenção e a atividade dos desenvolvedores que os Ordinals trouxeram para o ecossistema do Bitcoin talvez sejam seu impacto mais significativo.

"...a inovação subjacente, a atenção e a atividade dos desenvolvedores que os Ordinals trouxeram para o ecossistema do Bitcoin talvez sejam seu impacto mais significativo."

Outro fator importante a ser mencionado é o impacto que esses desenvolvimentos tiveram na **receita dos mineradores**. Conforme mencionado na seção sobre [halving](#), as recompensas de bloco do Bitcoin têm sido historicamente o principal componente da receita dos mineradores, enquanto as taxas de transação compõem

uma porcentagem muito menor. No entanto, observando mais de perto os dados recentes do último ano, podemos ver que **as taxas de transação aumentaram de uma média de 1,6% das recompensas totais dos mineradores em 2022 para mais de 5,5% em 2023**. Isso inclui 13,7% em maio e 12,3% em novembro. Embora não possamos concluir que isso se deva exclusivamente às Inscriptions e BRC-20s, temos razões relativamente fortes para acreditar que grande parte desse movimento se deve a essas inovações no ecossistema do Bitcoin.

Figura 16: as taxas de transação do Bitcoin como percentual da receita total dos mineradores foram 370 vezes mais altas em 2023 do que em 2022, em média



Fonte: dados do The Block, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Lembre-se, as recompensas de bloco eventualmente cairão para zero (e serão reduzidas pela metade em abril de 2024), mas os mineradores ainda precisarão de remuneração para garantir a segurança e o funcionamento do Bitcoin. Dado que as taxas de transação terão que compensar essa perda de receita, essa recente tendência de aumento das taxas pode ser considerada um movimento muito positivo. Se **casos de uso inovadores continuarem surgindo para o Bitcoin e a rede puder encontrar mais maneiras de criar taxas de transação para seus mineradores, isso ajudará a resolver um dos problemas mais antigos que a comunidade Bitcoin discute há anos**. É claro que os Ordinals ajudaram a desbloquear uma parcela considerável da demanda pelo espaço de bloco do Bitcoin, e estamos ansiosos para ver quais novos e empolgantes casos de uso podem surgir em 2024 para continuar esse movimento.

- Influxos de ETFs spot:** conforme discutido na seção de [ETFs spot](#), os **prazos da SEC para aprovação de pedidos de ETFs spot de Bitcoin estão distribuídos ao**

longo do primeiro semestre de 2024. O número de emendas e reenvios feitos pelos emissores de ETF são indicativos de discussões construtivas com a SEC e estão entre as razões pelas quais o mercado vê as aprovações como iminentes. Com diversas **estimativas de influxos de bilhões de dólares para o Bitcoin após a aprovação de um ETF spot**, parece que tal aprovação pode ser um dos eventos mais significativos na história do Bitcoin (até o momento).

Um outro aspecto a ser considerado é como a aprovação de um ETF criará uma **demanda estrutural para o Bitcoin**. Por exemplo, muitos investidores institucionais tradicionais, especialmente fundos de pensão ou fundos patrimoniais (aqueles com maior aversão a riscos), tendem a construir posições lentamente ao longo de muitos meses e anos. Isso implica em um ciclo regular de compra, talvez a cada semana ou a cada mês, o que ajuda a criar uma procura regular e estrutural para o produto. Isso contrasta com o “dinheiro rápido”, ou seja, fundos de hedge ou traders de alta frequência, que podem entrar e sair de posições em períodos muito curtos. O fato de que o **ETF spot ajudará a qualificar o Bitcoin como uma classe de ativos para investidores mais tradicionais** e ajudará a criar uma demanda estrutural, pode atuar como um suporte de preço para o Bitcoin e resultar em movimentos muito positivos, semelhantes aos observados nos mercados tradicionais de ações/títulos.

3.2

As outras L1s

Visão geral

Figura 17: um resumo geral das principais L1s (ano fiscal de 2023)

	 Ethereum	 BNB Chain	 Solana	 Tron	 Avalanche
Financeiro					
Capitalização de mercado (US\$ bi)	274,4	47,9	44,4	9,3	14,4
Volume de trading (US\$ milhões)	6871	953,2	1748	206,2	578,3
Receita de 2023 (US\$ milhões)	2041	17,7	14,2	1003	65,3
Rede					

Transações diárias (milhões)	1,1	6,7	23,7	4,1	1,1
Endereços ativos diários (milhares)	351,9	2250	560,7	1420	55,6
Taxa média de transação (US\$)	3,8	0,09	0,006	n/a	0,01
Ecossistema					
Fornecimento em staking	23,9%	14,2%	87,8%	50,3%	59,6%
Total de desenvolvedores (01/Out/2023)	5769	600	946	60	405
TVL DeFi (US\$ bilhões)	28,7	3,5	1,4	8,1	0,9

Fonte: CoinMarketCap, Token Terminal, Artemis.xyz, Block Explorers, Flipsidecrypto.xyz, stakingrewards.com, Electric Capital, DeFi Llama, Binance Research. Dados de 31 de dezembro de 2023.

Ao analisar as métricas de alto nível, fica claro que a **Ethereum permanece em uma posição forte e lidera em vários aspectos**, incluindo capitalização de mercado, volume de trading diário, receita anual, TVL DeFi e total de desenvolvedores. **A BNB Chain ocupa um respeitável segundo lugar em muitas métricas-chave**, incluindo transações diárias e capitalização de mercado, enquanto lidera em termos de endereços ativos diários. **Os números totais de desenvolvedores** são interessantes, com a Ethereum liderando por uma grande margem, seguida pela BNB Chain, Solana e Avalanche com números comparáveis, enquanto a comunidade de desenvolvedores da Tron permanece menor.

Ethereum

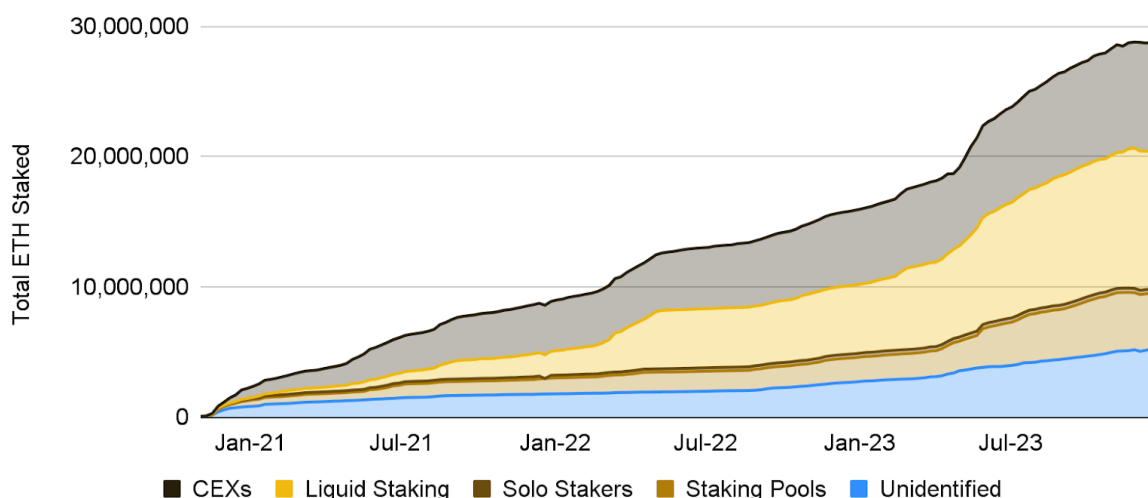
Como um resumo geral, a história da Ethereum ao longo de 2023 tem sido uma **combinação de staking de liquidez, L2 e tese modular**. O ano começou com a esperada **atualização Shanghai**, que possibilitou saques de \$ETH em staking (anteriormente bloqueados quando a Ethereum completou sua transição de Proof of Work para Proof of Stake). Após a atualização bem-sucedida, o **staking (especialmente o staking de liquidez) teve um aumento notável**. Isso, por sua vez, deu origem ao subsetor **LSTfi**, proporcionando aos usuários mais maneiras de desbloquear o rendimento de seus \$ETH em staking. Enquanto tudo isso acontecia, **os rollups L2 da Ethereum cresceram significativamente**, com inúmeros anúncios e lançamentos. Vários zkEVMS **lançaram suas mainnets**, enquanto os **principais optimistic rollups lançaram suas soluções L3** com o OP Stack e o Arbitrum Nitro.

- ♦ **O staking de liquidez atinge novos patamares⁽¹⁶⁾:** analisando 2023, um dos principais temas abordados foi a atualização Shanghai, que desbloqueou o staking de \$ETH (parte dos tokens estavam bloqueados desde o lançamento da Beacon Chain, em dezembro de 2020). Embora alguns estivessem preocupados que o desbloqueio pudesse ser uma fonte de volatilidade, na realidade, **desde a atualização em 12 de abril, houve um influxo de mais de 9,4 milhões de \$ETH no contrato de staking.**

Os protocolos de staking de liquidez absorveram quase 50% desse fluxo, ganhando mais de 5,5 milhões de \$ETH em 2023. A **Lido** tem se destacado, sendo o principal staker de \$ETH (**~32% de todo o \$ETH em staking**) e o **principal dApp DeFi** com mais de US\$ 21 bilhões em TVL⁽¹⁷⁾. **O staking de liquidez é a maneira mais popular de staking de \$ETH**, seguido pelo staking centralizado (“CEX”). Claramente, os usuários valorizam a liberdade de delegar a tarefa de gerenciamento da infraestrutura de staking a outra parte, ao mesmo tempo em que se beneficiam da liquidez fornecida pelos tokens de staking de liquidez (“LSTs”), como o stETH da Lido, o rETH da Rocket Pool e o BETH da Binance. No entanto, como apresentado na Figura 17, **a taxa de staking da Ethereum permanece relativamente baixa** e será interessante ver como esse número se moverá em 2024.

O lançamento da [Stage 1 Mainnet](#) do tão aguardado protocolo de restaking, EigenLayer, também foi um momento importante que gerou visões polarizadas em toda a comunidade Ethereum. Enquanto muitos reafirmam que é a progressão natural de uma L1 em desenvolvimento, outros estão preocupados com as possíveis consequências da nova hipoteca do \$ETH em staking. A EigenLayer expandiu constantemente seus limites de restaking e **atualmente tem mais de US\$ 1,5 bilhão em TVL⁽¹⁸⁾, com suporte para 9 LSTs diferentes, além do restaking de ETH nativo.**

Figura 18: o staking de liquidez representa cerca de 37,1% do mercado total de staking de ETH



Fonte: Dune Analytics (@hildobby), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ♦ **Surgimento e crescimento inicial do LSTfi:** o LSTfi pode ser visto como **uma união entre staking de liquidez e o setor DeFi**, e foi um dos resultados da atualização Shanghai que sobrecarregou o mercado de staking de liquidez. Os protocolos LSTfi oferecem oportunidades de geração de rendimento para os holders de LSTs. Estes incluem protocolos de trading de rendimentos (yield-trading), serviços de indexação, projetos que permitem aos usuários emitir stablecoins usando seus LSTs como garantia, entre outros. Nesta fase inicial, o mercado está relativamente concentrado entre os principais protocolos, mas esperamos que isso mude com o lançamento de novos projetos nos próximos meses. A **porcentagem relativamente baixa de ETH em staking é uma potencial vantagem estrutural para este setor** (como mostra a Figura 17).

Figura 19: o TVL do LSTfi subiu para mais de US\$ 1,6 bilhão até o final de 2023



Fonte: Dune Analytics (@defimochi), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ♦ **Evolução da tese modular:** a tese modular teve muitos avanços em 2023 com uma série de lançamentos importantes. Para relembrar, a **tese da blockchain modular propõe camadas (layers) exclusivas e especializadas para executar as quatro funções principais de uma blockchain (consenso, disponibilidade de dados, execução e liquidação), em vez de uma estrutura única para realizar todas elas.** A ideia é que, ao separar as funções, as diferentes camadas podem se especializar e ter a máxima eficiência possível em suas funções individuais.

Os **rollups** (e outras L2s) **são especializados na função de execução.** Em termos de rollups anunciados e divulgados, os números estão em uma alta histórica. Na verdade, 2023 representou o início da tese das L3s, com o OP Stack, Arbitrum Nitro, zkSync Hyperstack e outros projetos iniciando e lançando suas plataformas. Fornecedores de **rollup-as-a-service (“RaaS”)**, como a Conduit, também estão ajudando nisso, fornecendo aos desenvolvedores a opção de implantar seu próprio rollup de maneira mais fácil. **O sequenciamento compartilhado e descentralizado** também teve o seu momento, com trabalhos notáveis realizados por equipes como a Espresso e a Astria.

A mais recente e uma das redes modulares mais esperadas, a **Celestia**, que se concentra na **disponibilidade de dados (“DA”)**, também lançou recentemente a sua Mainnet Beta⁽¹⁹⁾. As layers concorrentes de DA, **Avail**⁽²⁰⁾ e **EigenDA**⁽²¹⁾ devem ser **lançadas em 2024.**

- ♦ **ETFs spot de ETH:** muitos dos principais gestores de ativos TradFi que solicitaram ETFs spot de BTC também solicitaram ETFs spot de ETH, incluindo BlackRock e Fidelity. Será interessante ver como serão essas aprovações, especialmente se o (tão aguardado) ETF spot de BTC for aprovado em um futuro próximo.

Figura 20: vários gestores de ativos importantes do TradFi solicitaram ETFs spot de ETH

Prazo final da SEC	Empresa
Maio de 2024	VanEck, 21Shares e ARK, Hashdex
Junho de 2024	Grayscale Ethereum Trust Conversion
Julho de 2024	Invesco e Galaxy
~Agosto de 2024	BlackRock, Fidelity

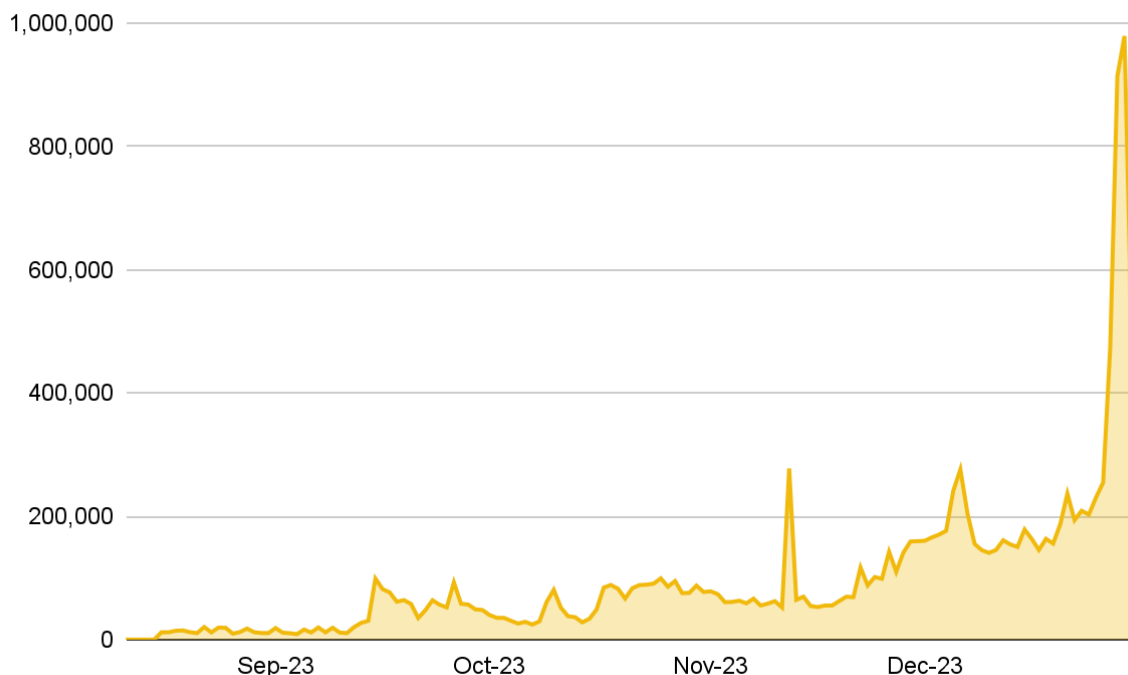
Fonte: Twitter (@JSeyff), Binance Research – 11 de dezembro de 2023

BNB Chain

A **BNB Chain** registrou um crescimento contínuo do ecossistema, com os anúncios importantes da [BNB Greenfield](#), uma plataforma de **armazenamento de dados** da próxima geração, bem como o [opBNB](#), uma **L2 optimistic para a BNB Chain** baseada no OP Stack. O **DeFi** continua sendo um ponto positivo, com **o valor total bloqueado (“TVL”) de mais de US\$ 3,5 bilhões da BNB Chain**⁽²²⁾ posicionando-a como a terceira maior blockchain para DeFi. No mesmo setor, a **PancakeSwap** continua sendo o maior dApp, com mais de US\$1,5 bilhões em TVL. O protocolo de empréstimos, Venus, ocupa o segundo lugar, com cerca de US\$ 990 milhões.

- ♦ **Foco na escalabilidade com o opBNB:** o opBNB é uma solução de L2 que aproveita o OP Stack da Optimism (saiba mais [aqui](#)) para desenvolver uma solução de escalabilidade otimizada para a BNB Chain. O opBNB é **compatível com EVM**, com capacidade para mais de 4 mil transações por segundo (“TPS”), com uma **taxa média de transação de US\$ 0,001**⁽²³⁾. Essa combinação torna o opBNB potencialmente atraente para os programadores que trabalham em aplicações que exigem microtransações de alta frequência, como jogos.
 - Desde seu lançamento em setembro, o opBNB registrou **mais de 70 milhões de transações em mais de 900 mil contas ativas diárias**⁽²⁴⁾. Os principais dApps incluem o [NFPrompt](#), uma plataforma para criadores impulsionada por IA, e o Hooked Protocol, focado em aprendizagem social.

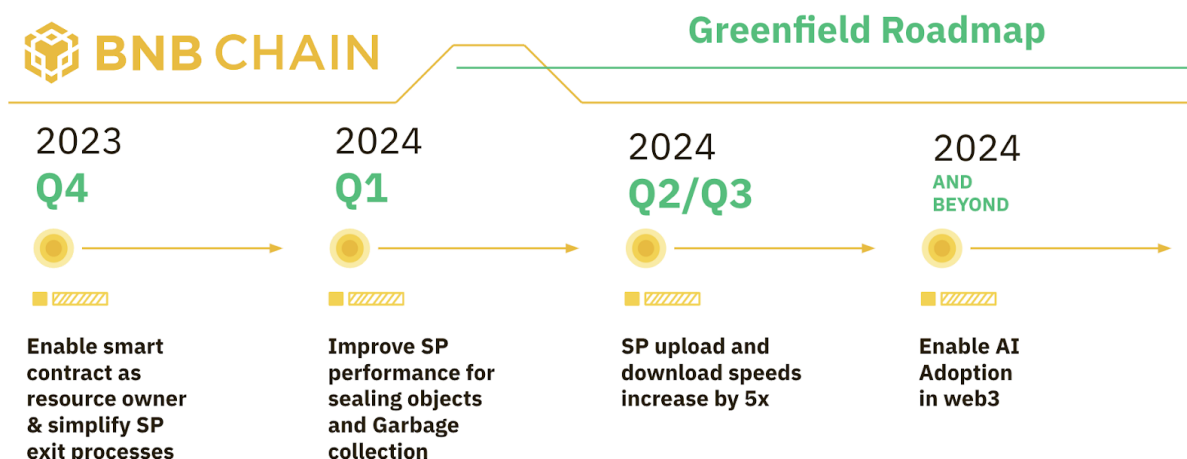
Figura 21: as contas ativas diárias do opBNB têm crescido constantemente, com um aumento significativo em dezembro, possivelmente relacionado ao lançamento das Inscriptions na BNB Chain



Fonte: opbnbscan.com, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ◆ **Armazenamento de dados descentralizado com a BNB Greenfield:** A BNB Greenfield oferece uma infraestrutura de armazenamento de dados descentralizada dentro do ecossistema mais amplo da BNB Chain. É uma **blockchain focada no armazenamento, onde os usuários podem criar, armazenar e trocar dados de sua total propriedade**. Com o uso de uma bridge cross-chain nativa, todos os dados armazenados na BNB Greenfield podem ser facilmente transferidos para a BNB Smart Chain, onde podem ser usados por dApps da BNB Chain e quaisquer novos dApps da BNB Greenfield. **Os casos de uso incluem hospedagem de sites, armazenamento em nuvem, armazenamento de dados em blockchain, publicação, mercados de dados pessoais, etc.**
 - Mais detalhes podem ser encontrados no site oficial [aqui](#). A BNB Greenfield lançou a sua **mainnet no quarto trimestre de 2023** e registrou cerca de 190 GB de armazenamento⁽²⁵⁾ nas primeiras semanas após o lançamento. Eles também publicaram um [whitepaper](#) detalhado e um roteiro (roadmap) atualizado.

Figura 22: roteiro (roadmap) atualizado da BNB Greenfield



Fonte: site da BNB Chain, Binance Research

Solana

A Solana tem sido o destaque das narrativas do mercado nas últimas semanas e meses. Apesar de ter sido profundamente afetada por alguns dos eventos de 2022, **a Solana encerrou o ano em alta** e os desenvolvedores nativos realmente mostraram seu trabalho durante o mercado de baixa (bear market). Por exemplo, considere os recentes airdrops realizados por empresas como a fornecedora de staking de liquidez ligada à MEV, **Jito Network**, e o projeto de oráculo, **Pyth Network**. Isso coincidiu com um **aumento no TVL DeFi**⁽²⁶⁾, que **subiu mais de 113%** em dezembro, para mais de US\$ 1,4 bilhão até o final de 2023, mais do que qualquer outra grande blockchain. O Jupiter, um importante agregador de DEX que conecta o ecossistema, também iniciou airdrops de seu token nativo na primeira de várias rodadas⁽²⁷⁾.

Aparentemente, **os problemas de interrupção da Solana**⁽²⁸⁾ **também estão por trás disso**. Enquanto em 2022 a Solana registrou uma série de interrupções na rede, houve apenas um incidente em 2023 (no início do ano, em fevereiro). Espera-se uma redução ainda maior dessas ocorrências no próximo ano com o lançamento do **Firedancer**⁽²⁹⁾, um novo cliente validador independente. O benefício do Firedancer é **o aumento da confiabilidade e resiliência da rede**, ou seja, se um bug derrubar um dos clientes, a rede pode continuar funcionando através do outro. Além disso, **o Firedancer tem como objetivo aumentar significativamente a escalabilidade** (o Firedancer processou mais de 1 milhão de TPS em testes⁽³⁰⁾, muito mais do que a média atual de ~4 mil da Solana⁽³¹⁾) e **reduzir os tempos de latência**, o que deve ajudar a impulsionar o desempenho da Solana.

- ◆ **Mudança de narrativa:** o preço do \$SOL começou 2023 abaixo de US\$ 10, com uma narrativa fortemente negativa em relação à blockchain, em meio ao escândalo da FTX. No entanto, o ano progrediu bem com desenvolvimentos como o lançamento do **Saga Mobile da Solana**, seguido pelo aumento da atividade e dos volumes em seu ecossistema DeFi. Lançamentos como **\$BONK** também tiveram um efeito positivo que se acumulou ao longo do tempo. A narrativa da Solana afastou-se cada vez mais dos problemas da FTX em direção ao trabalho contínuo da Solana através do mercado BUIDL nos últimos dois anos.
- ◆ **Temporada de airdrops:** alguns desses trabalhos foram mais evidentes entre os principais projetos **DeFi** da Solana, que deram início a uma **temporada de airdrops**. Esses períodos são especialmente importantes para ecossistemas L1, pois os **usuários leais são recompensados com fundos, pelo menos parte dos quais é redistribuída dentro do ecossistema geral**. Por exemplo, usuários que receberam os airdrops de \$JITO e \$PYTH provavelmente destinaram parte de seus fundos para outros projetos da Solana, ajudando o ecossistema a progredir. Esse chamado **“wealth effect”** (“efeito riqueza”) , ou seja, a ideia de que os consumidores gastam mais à medida que sua riqueza aumenta é importante e pode ser um impulso significativo para qualquer ecossistema.
 - Estreitamente relacionados à temporada de airdrops estão os **sistemas de pontos**. Equipes como a Jito agregaram **um sistema de pontos às atividades dos usuários**. Os pontos são vinculados aos seus airdrops, ou seja, são oferecidas alocações maiores para os usuários com mais pontos. Outros grandes projetos DeFi como **MarginFi, Kamino Finance e Parcl** também implementaram sistemas de pontos semelhantes. Embora ainda não confirmado, muitos na comunidade acreditam que esses pontos serão um fator relevante em potenciais airdrops desses protocolos. Isso contribuiu para aumentar a atividade de usuários na Solana.
- ◆ **Saga:** em 2023, a Solana investiu em hardware para a Web3 e lançou o **Saga⁽³²⁾**, um **smartphone Android que possui integração total com a blockchain da Solana**. O celular tem foco em transações fáceis e seguras na Web3, bem como na gestão de ativos digitais como tokens e NFTs. Eles também lançaram o **Solana Mobile Stack** (“SMS”), um conjunto de ferramentas de software de código aberto (open-source) para desenvolvimento de aplicativos Android capazes de interagir com a rede Solana.
 - Embora as vendas inicialmente não tenham sido tão boas quanto o esperado, as coisas realmente melhoraram no final do ano. Primeiro, a ascensão do **\$BONK** atraiu muita atenção, com uma alta de mais de 3000% da memecoin, de ~US\$ 41 milhões em novembro para um pico histórico de mais de US\$ 1,4 bilhão no início de dezembro. Com **os proprietários da Saga elegíveis para reivindicar 30 milhões de tokens \$BONK, e com o**

aumento do preço, o airdrop se tornou mais valioso do que o celular, resultando em um aumento nas vendas. Não surpreendentemente, o estoque de Saga acabou⁽³³⁾ em meados de dezembro.

- Outros projetos, como o Access Protocol e Honeyland, também já ofereceram incentivos aos usuários do Saga. A expectativa é que projetos de ponta como o Solend⁽³⁴⁾ continuem a tendência. Os usuários do Saga também têm muitos outros benefícios, incluindo um **teste gratuito de 30 dias⁽³⁵⁾ do Helium Mobile**, que é o serviço 5G cripto desenvolvido na Helium Network e que também é executado na Solana.

◆ **Solana dApps - DePin e pagamentos:**

- A Infraestrutura Física Descentralizada (“DePin”) é uma das inovações mais interessantes do mundo cripto e algo a ser observado de perto no próximo ano. **A Solana se tornou o verdadeiro lar da DePin, sendo a anfitriã de projetos como Helium, Render, Hivemapper e outros.** A DePin faz parte da classe de dApps que são vistos como “[apenas possíveis na Solana](#)”, devido aos seus mercados de taxas localizadas e alta taxa de transferência (em comparação com outras grandes redes, que são em grande parte baseadas em EVM e podem não ser ideais para os casos de uso intensivos vistos na Solana). As coisas estão progredindo bem, por exemplo, o **Hivemapper**, um serviço de mapeamento descentralizado alimentado pela comunidade, **já mapeou mais de 10% das estradas globais⁽³⁶⁾.**
- Os pagamentos são outro caso de uso importante que a Solana está desenvolvendo, com a **Solana Pay**. Em 2023, houve uma série de anúncios, incluindo uma colaboração com o **Visa⁽³⁷⁾** para testar o sistema de liquidação com USDC, uma parceria com a gigante do comércio eletrônico **Shopify⁽³⁸⁾**, bem como o lançamento de ferramentas como o **TipLink⁽³⁹⁾**, que permite aos usuários enviar criptomoedas através de um link, sem a necessidade de uma carteira.

- ◆ **Tinydancer e Token-22:** alguns outros desenvolvimentos importantes são o lançamento do Tinydancer e o padrão de token Token-22. O **Tinydancer⁽⁴⁰⁾ será o primeiro cliente light da Solana** e é uma resposta às críticas comuns relacionadas aos altos requisitos de hardware da Solana para validadores. O Tinydancer ajudará a combater isso permitindo que verificadores de custo mais baixo verifiquem o trabalho **dos validadores de custo mais alto e melhorem a confiabilidade da rede. Por outro lado, o Token-22 é um novo padrão de token programável que visa permitir o desenvolvimento de novas aplicações**, por exemplo, a cobrança de royalties em transferências e pagamentos confidenciais. Espera-se que o Token-22⁽⁴¹⁾ seja lançado ainda este ano.

Avalanche

A **Avalanche** continuou seu progresso com as sub-redes (Subnets) e parcerias corporativas, especialmente nos setores de jogos e RWAs.

- ♦ **Atualização de Subnet:** as Subnets da Avalanche fornecem a capacidade de criar blockchains específicas para diferentes casos de uso, com seus próprios parâmetros de rede personalizáveis. O DeFi Kingdoms, com foco em jogos, foi o primeiro projeto com tecnologia de Subnet, lançado em 2022. Muitos outros projetos já foram lançados ou estão em processo de lançamento⁽⁴²⁾. Exemplos incluem a primeira **DEX de livro de ordens de limite central (“CLOB”)** construída em uma Subnet, **Dexalot**, e o **dApp de NFTs de e-sports, Loco Legends**. A Subnet com o maior número de validadores, 17⁽⁴³⁾, é o “Neobank para dinheiro digital⁽⁴⁴⁾”, **MELD**. O próximo jogo de tiro, Shrapnel e as Subnets da Solert Games também são menções notáveis dentro do amplo universo de jogos da tecnologia Subnet.

Figura 23: as principais Subnets da Avalanche

Logo	Subnet	Validadores
	Avalanche (C-Chain)	1702
	Avalanche (P-Chain)	1702
	Avalanche (X-Chain)	1702
	Meld	17
	Gunzilla	11
	Dexalot	10
	Shrapnel	10
	UPTN	10



Solert Games

9



Numbers EVM

9

Fonte: Avalanche, Binance Research – 28 de dezembro de 2023

- ♦ **Evergreen Subnets:** o lançamento das **Subnets Evergreen⁽⁴⁵⁾** da Avalanche, uma série de implementações, personalizações e ferramentas projetadas para casos de uso relacionados a serviços financeiros, foi um desenvolvimento importante.
 - O primeiro produto Evergreen foi o Spruce⁽⁴⁶⁾, que foi **usado como uma testnet por instituições de TradFi, incluindo T. Rowe Price Associates, Wisdom Tree e Wellington Management**, para avaliar as vantagens de executar e liquidar trades on-chain. Mais recentemente, a Onyx, da J.P. Morgan e a Apollo Global, fizeram uma parceria⁽⁴⁷⁾ sob o Project Guardian do Monetary Authority of Singapore (“MAS”) e usaram uma Subnet Evergreen como proof-of-concept (prova de conceito).
- ♦ **Republic Note & Corporate Focus:** a empresa de investimentos Republic lançou seu novo produto de gestão de lucros, Republic Note⁽⁴⁸⁾, na Avalanche. O **Note fornece acesso a dividendos provenientes de lucros de investimento do portfólio de capital privado da Republic**. O produto também está listado na plataforma de trading baseada na Avalanche, INX. Juntamente com parcerias com empresas como Shopify, KKR, AWS, Tencent Cloud e outras, continuamos observando o **foco da Avalanche na integração de clientes corporativos**, especialmente aqueles com foco no setor financeiro.

Cosmos

Como uma breve recapitulação, o **ecossistema Cosmos é centrado no Cosmos Hub, que é uma appchain que depende do token \$ATOM para funcionar**. Uma série de outras appchains, conhecidas como “**Zones**”, estão conectadas ao Cosmos Hub e usam o protocolo de **Comunicação Inter-Blockchain (“IBC”)** para se comunicar e transferir dados entre si. Um “Hub” é essencialmente uma Zone que facilita a comunicação com várias outras Zones. O Cosmos Hub foi o primeiro Hub desse tipo, no entanto, muitos outros Hubs o superaram em termos de atividades⁽⁴⁹⁾. Outros dos principais Hubs incluem **Osmose, Celestia, Axelar e Injective**. No momento da escrita deste relatório, existem **83 Zonas ativas habilitadas para IBC** no ecossistema da Cosmos, com um valor de **capitalização de mercado superior a ~US\$ 43 bilhões⁽⁵⁰⁾**.

Figura 24: atividade on-chain das cinco principais appchains da Cosmos nos últimos 30 dias

Logo	Nome	Volumes IBC (US\$ milhões)	Total de transações (milhões)	Usuários ativos mensais (milhares)
	Osmosis	1547	8,9	259,3
	Cosmos Hub	548,4	2,7	418,2
	Axelar	370,6	11,9	17,8
	Noble	307,1	0,1	5,2
	Celestia	295,3	6,5	440,8

Fonte: mapofzones.com – 10 de janeiro de 2024

- ◆ **Segurança replicada:** esta foi uma das narrativas mais importantes de 2023 para a Cosmos e continua sendo um aspecto muito importante a se observar, considerando seu possível impacto no futuro do ecossistema.

Um dos principais objetivos dos desenvolvedores e da comunidade da Cosmos tem sido estabelecer o Cosmos Hub como uma rede central de segurança econômica (e, assim, encontrar formas significativas de agregar valor ao token \$ATOM). A Cosmos deu um passo importante em direção à realização dessa visão **com o lançamento de seu sistema compartilhado de segurança, Replicated Security**. Em poucas palavras, “consumer chains” (blockchains de consumo) podem se beneficiar da segurança econômica do Cosmos Hub e do seu conjunto validador em troca de taxas. Isso ajuda blockchains mais novas e menores a eliminar a necessidade de criar seu próprio conjunto de validadores, que é um processo caro e demorado (e mesmo assim, elas podem não ser capazes de atingir o mesmo nível de segurança do Cosmos Hub).

Em poucas palavras, as “consumer chains” (blockchains de consumo) podem se beneficiar da segurança econômica do Cosmos Hub e do seu conjunto validador em troca de taxas. Isso ajuda blockchains mais novas e menores a eliminar a necessidade de criar seu próprio conjunto de validadores, que é um processo caro e demorado...”

A **Neutron**, uma plataforma permissionless de contratos inteligentes de uso geral, tornou-se o **primeiro projeto a ser lançado como uma consumer chain** em maio do ano passado⁽⁵¹⁾. **O protocolo de staking de liquidez, Stride, foi o segundo.**

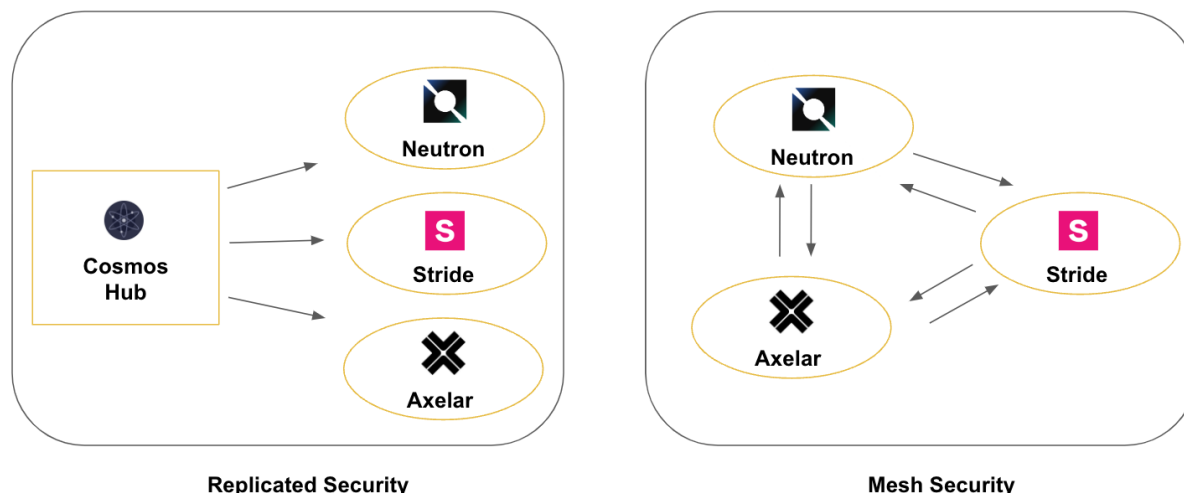
É importante monitorar o progresso dessas blockchains. O staking de liquidez, especialmente na Ethereum, cresceu muito nos últimos meses. Portanto, será interessante ver qual nível de crescimento o Stride será capaz de trazer para o mercado de staking de liquidez da Cosmos. Sem dúvida, veremos mais appchains sendo implementadas usando o modelo de segurança replicada.

Para saber mais sobre o sistema Replicated Security da Cosmos e os tipos de modelos que outras blockchains estão usando para competir, confira nosso relatório [Blockchains modulares: a corrida para se tornar o principal provedor de segurança](#).

- ◆ **Mesh Security:** outro modelo de segurança compartilhada em desenvolvimento no ecossistema da Cosmos é o Mesh Security. **Osmosis, uma appchain importante da Cosmos, é o projeto por trás desse modelo** e está trabalhando em parceria com outros projetos no ecossistema, como Axelar, Akash Network, entre outros. Em vez de um modelo hub-and-spoke, como acontece com o sistema de segurança replicada (Replicated Security), o Mesh Security permite, essencialmente, o compartilhamento bilateral e multilateral de segurança econômica entre muitas appchains diferentes. **Aqueles que fizeram staking de tokens em uma appchain da Cosmos podem fazer restaking em outra blockchain de parceiros, compartilhando a segurança oferecida em diferentes appchains.**

O Mesh Security **foca em appchains que desejam aumentar seu nível atual de segurança econômica** em vez de appchains que buscam criar todo um conjunto de validadores (que talvez se beneficiem mais ao utilizar o sistema Replicated Security). **Muitas appchains já possuem uma sobreposição significativa de validadores e, portanto, já compartilham algum nível de dependência econômica; utilizar o Mesh Security é um próximo passo natural para fortalecer ainda mais esses relacionamentos.** O Mesh Security ainda está em desenvolvimento e o anúncio inicial está previsto para maio de 2023⁽⁵²⁾. A expansão do Mesh Security faz parte do roteiro do Cosmos Hub para 2024 ([roadmap](#)).

Figura 25: enquanto o sistema Replicated Security usa um modelo de segurança unilateral hub-and-spoke, o Mesh Security é mais focado na segurança bilateral ou multilateral



Fonte: Binance Research

- ♦ **Celestia e dYdX Chain são lançadas, Babylon Chain a caminho:** embora tenhamos visto muitos projetos da Cosmos com bons desempenhos, gostaríamos de destacar alguns dos lançamentos mais significativos - algo a acrescentar ao Cosmos Collaborative Finance?
 - **dYdX Chain:** a corretora de derivativos líder, dYdX, finalmente lançou a **versão dydX v4 como uma appchain da Cosmos**, abandonando a solução L2 anterior baseada na Ethereum, StarkEx. A mudança foi [anunciada](#) em 2022, sendo a capacidade de personalização disponível para uma appchain na Cosmos um dos principais motivos para a dYdX considerar a mudança. Desde o lançamento do trading em novembro, a dYdX Chain já registrou **mais de US\$ 5 bilhões⁽⁵³⁾ em volume de trading**. Dependendo de como as coisas se desenrolarem para a gigante dos derivativos, será interessante ver se mais dApps migram para suas próprias appchains.
 - **Celestia:** talvez o lançamento mais aguardado do ano, a **rede modular de disponibilidade de dados (“DA”)**, Celestia, foi lançada com grande entusiasmo no mercado no Halloween de 2023. Depois de entrar em operação com uma série de [integrações](#), a Celestia continuou anunciando mais parcerias. Todos os tipos de blockchains L3, incluindo **Arbitrum Orbit, Polygon CDK e OP Stack, podem se integrar à Celestia como uma camada DA**. Além disso, todas as principais [plataformas de RaaS](#), incluindo Conduit, Caldera, AltLayer e várias outras, possuem integrações com a Celestia. O desempenho no mercado também foi positivo, com o token \$TIA aumentando quase 450% em capitalização de mercado desde o lançamento. Considerando que a mainnet da Celestia foi lançada tão tarde

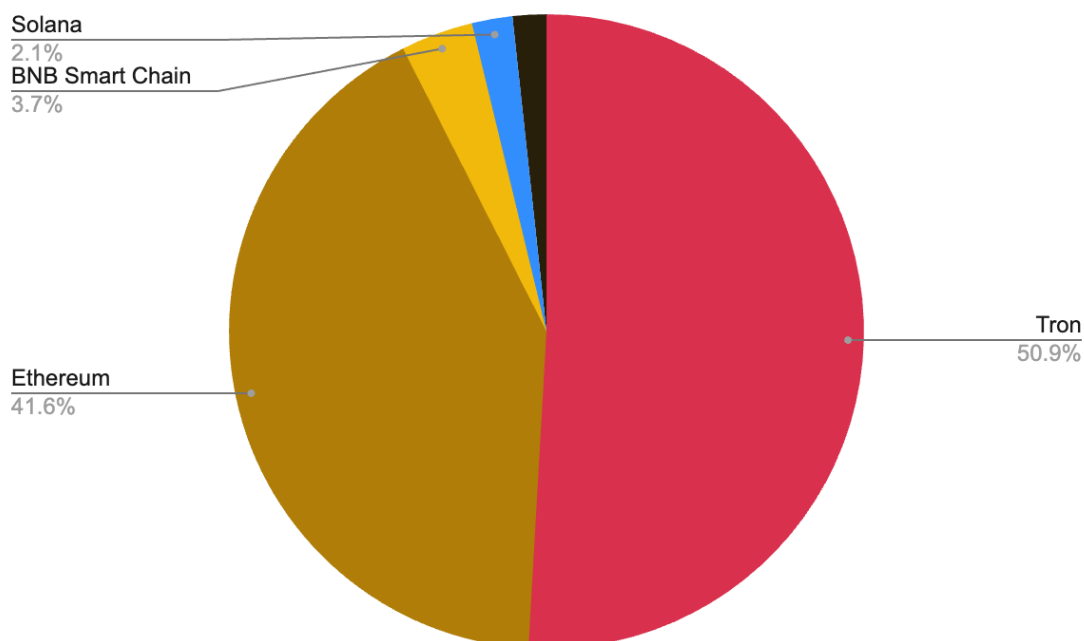
no ano, 2024 provavelmente será o ano em que veremos, de fato, a Celestia ganhar mais destaque.

- **Babylon:** Babylon é um projeto da Cosmos que tem como objetivo **aproveitar a segurança do Bitcoin para aprimorar a segurança das appchains da Cosmos e outras blockchains PoS**. A Babylon já se integrou com 39 testnets, com um valor total de capitalização de mercado de mais de US\$ 11,7 bilhões⁽⁵⁴⁾. Isso inclui a maioria das principais appchains da Cosmos, como Osmosis, Injective, Akash, Sei, Stride, Evmos e muitas outras. A Babylon também anunciou uma [rodada](#) de financiamento de US\$ 18 milhões em dezembro de 2023 e o lançamento da mainnet está previsto para este ano. Como a Babylon tem um modelo híbrido que combina PoS e PoW e, em seguida, adiciona IBC para comunicação, podemos entender que o projeto busca **aproveitar as melhores características da Ethereum, Bitcoin e Cosmos**. Essa é uma nova abordagem promissora para o modelo de blockchain e estamos ansiosos para acompanhar seus avanços de perto.

Outras

- ◆ **Tron:** a Tron continua se destacando no importante nicho de liquidação de stablecoins e continua sendo a **blockchain mais popular para a emissão de \$USDT**. Mais especificamente, mais de 50% de todos os USDT são emitidos na Tron. Considerando que o \$USDT é a maior e mais popular stablecoin, isso torna a Tron a L1 mais popular para transações de stablecoins.

Figura 26: a Tron é a maior fonte de fornecimento de USDT em todas as blockchains



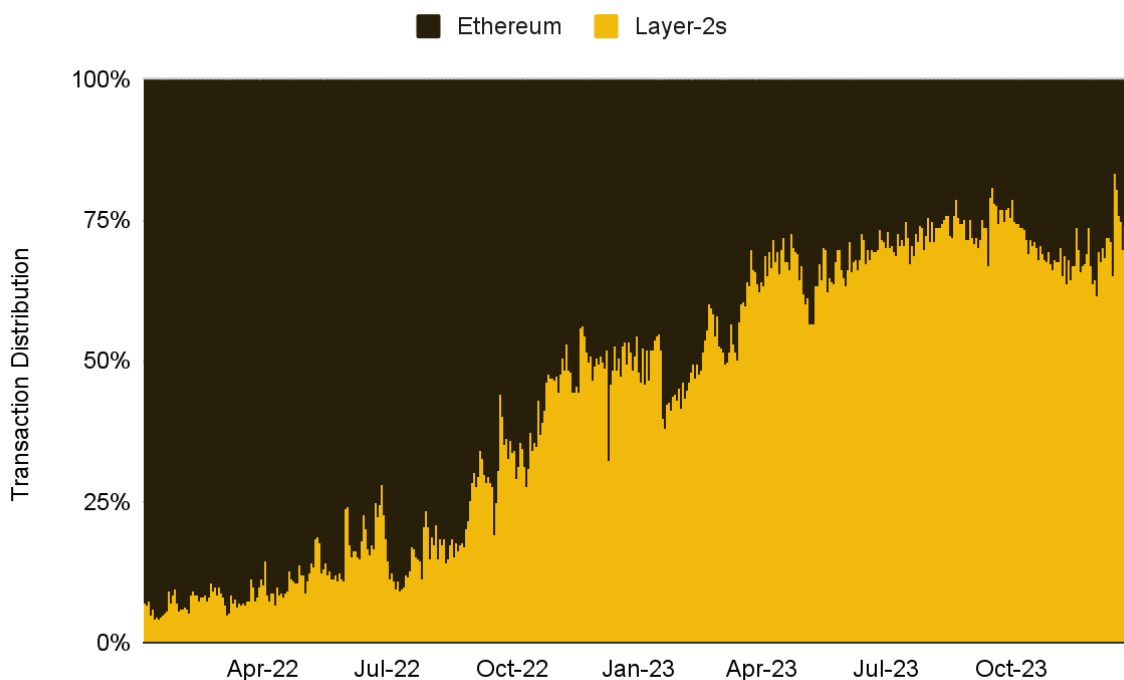
Fonte: DeFillama, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ◆ **TON:** a Open Network (“TON”) cresceu constantemente no último ano e agora sua moeda nativa, Toncoin (\$TON), está entre os 15 principais ativos do mercado.
 - **TON x Telegram:** anunciada em setembro, a parceria significa que o **Telegram contará exclusivamente com a TON como sua infraestrutura de blockchain Web3**, e a **TON Space**, uma carteira Web3 de autocustódia, foi integrada para todos os **800 milhões de usuários ativos mensais do Telegram**. Além disso, projetos e parceiros do ecossistema TON se beneficiarão de promoções do aplicativo no Telegram e terão prioridade em sua plataforma de publicidade.
 - Recentemente, vimos a empresa de capital de risco de jogos/metaverso, **Animoca Brands**, anunciar⁽⁵⁵⁾ um investimento na TON Foundation e tornar-se o **maior validador** da blockchain TON.
- ◆ **Ripple:** 2023 foi um bom ano para a Ripple, com a importante notícia de uma **decisão judicial favorável em sua disputa com a SEC dos EUA** (essencialmente declarando que o \$XRP, por si só, não é considerado um valor mobiliário). Eles também lançaram uma **plataforma** de **CBDC** para auxiliar bancos centrais, governos e instituições financeiras na emissão de suas próprias moedas digitais. Com o aumento do interesse dos governos em CBDCs ao redor do mundo, essa plataforma pode se tornar cada vez mais relevante ao longo deste ano.
- ◆ **Cardano:** a Cardano continuou trabalhando na **escalabilidade**, com o desenvolvimento do protocolo Hydra e sua futura **sidechain focada em proteção de dados, Midnight** (atualmente no Devnet).
- ◆ **Aptos e Sui** experimentaram uma **renovação na energia com a recente alta do mercado**. Embora ambos tenham tido lançamentos iniciais com bastante entusiasmo, tem sido um progresso lento. Realisticamente, o bootstrapping e a criação de um ecossistema L1 próspero levam tempo. O recente movimento ascendente da Solana despertou ainda mais interesse em sistemas operacionais não baseados em EVM, o que beneficiou os projetos **baseados em Move** Aptos e Sui.

Visão geral do mercado

Dizer que o setor de Layer-2 (“L2”) simplesmente “se destacou” em 2023 seria um eufemismo. Na realidade, as L2s emergiram como **um dos setores de crescimento mais rápido** do ano, **consolidando firmemente sua adaptação ao mercado**, com um aumento do **valor total bloqueado (“TVL”) de mais de 321,3% no ano (“YTD”)**⁽⁵⁶⁾. Com este crescimento notável, o verão de 2023 foi até **apelidado de “L2 Summer”**. De fato, a ocorrência de vários desenvolvimentos importantes neste ano fez com que o setor de L2 estabelecesse bases sólidas e **progredisse em direção à visão centrada em rollups**. O **aumento na dominância de L2s para 77,2%** evidencia o progresso deste ano. Com uma série de catalisadores no horizonte, o momentum do setor L2 não mostra sinais de desaceleração, o que o torna um setor particularmente interessante.

Figura 27: a dominância de L2s nos volumes diários de transações atingiu uma alta em 2023, representando agora mais de 77,2% das transações em comparação com a Ethereum



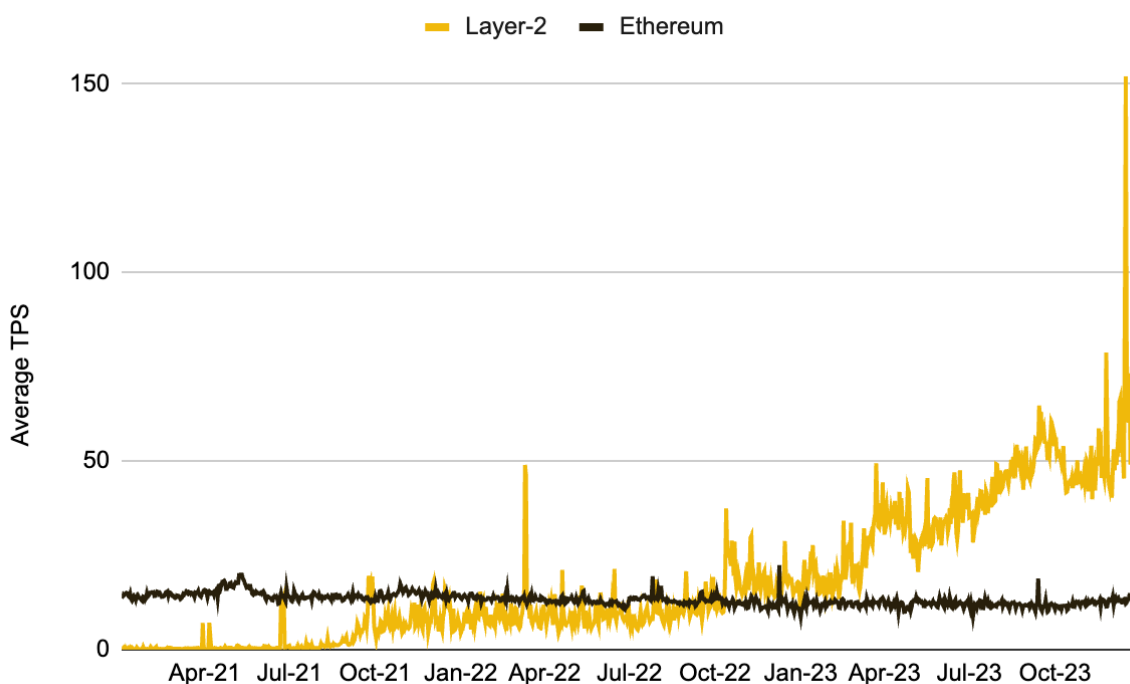
Fonte: Dune Analytics (@21co), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

As L2s agora contam com ecossistemas significativamente mais robustos, atraindo uma ampla gama de desenvolvedores e usuários. Este crescimento foi impulsionado pelos

avanços nas tecnologias de stacks de L2, bem como pela **abstração de funcionalidades em layers especializadas**; uma tendência alinhada com a tese da blockchain modular⁽⁵⁷⁾. O surgimento de provedores de **rollup-as-a-service**, (“RaaS”), com o objetivo de **simplificar a criação de redes L2 personalizadas**, acelerou ainda mais essa tendência. Esses desenvolvimentos não só **facilitaram o uso de L2s pelos desenvolvedores**, mas também **enriqueceram as ferramentas disponíveis** para eles. Este progresso está diretamente ligado à capacidade de várias L2s de alto desempenho para **lidar eficientemente com o aumento nos volumes de transações**.

Ao longo do ano, houve um **aumento consistente na média de transações por segundo (“TPS”) das L2s**, o que torna essas redes **mais atraentes que a Ethereum para dApps com altas taxas de transferência**. Até o final de 2023, as **L2s alcançaram um TPS médio de 73,2, em contraste com a média de 12,3 da Ethereum**. Outra métrica importante é o 'fator de escalabilidade L2', um termo criado pela L2Beat⁽⁵⁸⁾. Este fator mede o aumento nas transações liquidadas na Ethereum atribuídas às soluções L2. Nos últimos sete dias (até 5 de janeiro de 2024), esse número ficou em 6,27x, indicando que **o número de transações na Ethereum foi 6,27 vezes superior ao que teria sido possível sem as L2s**. Curiosamente, apesar do crescimento das L2s, elas **desviaram a atividade das Layer-1 alternativas (“Alt L1s”) em vez de prejudicar significativamente a mainnet da Ethereum**, que parece ter mantido um nível relativamente estável de transações.

Figura 28: até o final de 2023, as L2 alcançaram um TPS médio superior ao da Ethereum, com um pico notável de 152 em dezembro

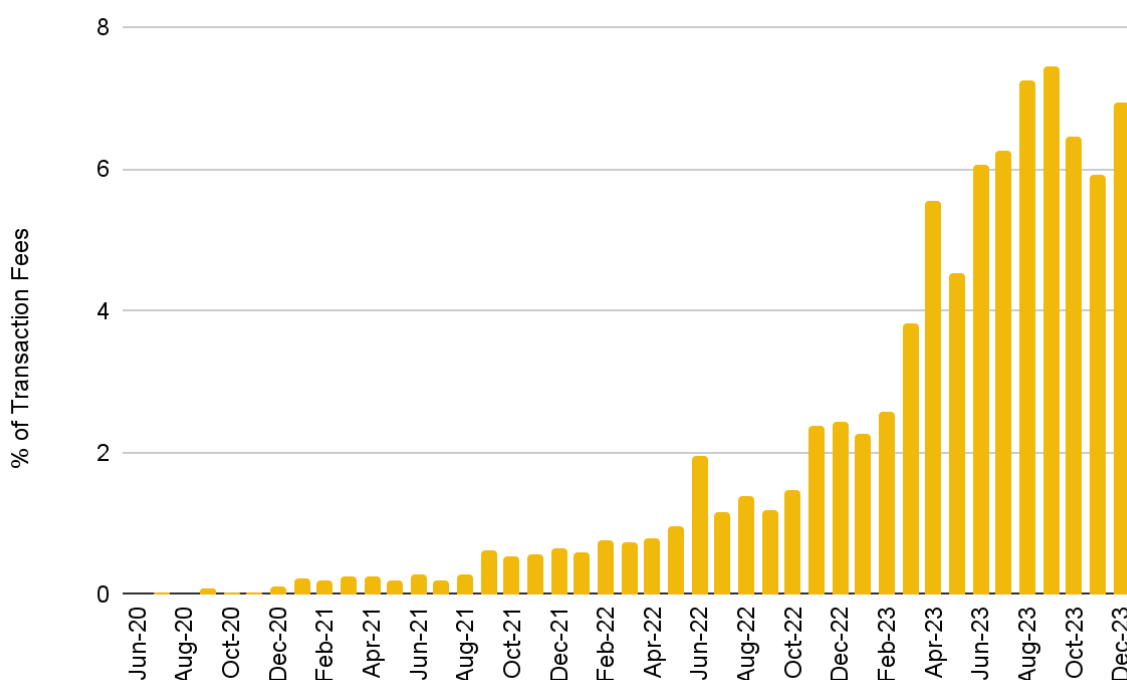


Fonte: l2beat.com, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Uma análise dos custos de Gas para envio de dados L2 na mainnet da Ethereum também revela uma forte tendência de alta. Isso indica a **crescente influência das L2s nas**

transações que acabam sendo liquidadas na Ethereum. As L2s certamente conquistaram seu próprio segmento de mercado e hoje são ecossistemas viáveis para que uma variedade de aplicações descentralizadas (“dApps”) sejam implementadas e prosperem sem problemas. O crescente número de usuários também é evidente, com endereços ativos diários em L2 aumentando para mais de 500 mil, o que indica uma dominância de 63,6% sobre a Ethereum⁽⁵⁹⁾. Isso prepara o caminho para as tão aguardadas atualizações de escalabilidade, que são projetadas para elevar substancialmente a usabilidade das soluções L2⁽⁶⁰⁾.

Figura 29: a proporção das taxas de transação pagas pelas L2s na Ethereum tem aumentado consistentemente, mais que triplicando neste ano



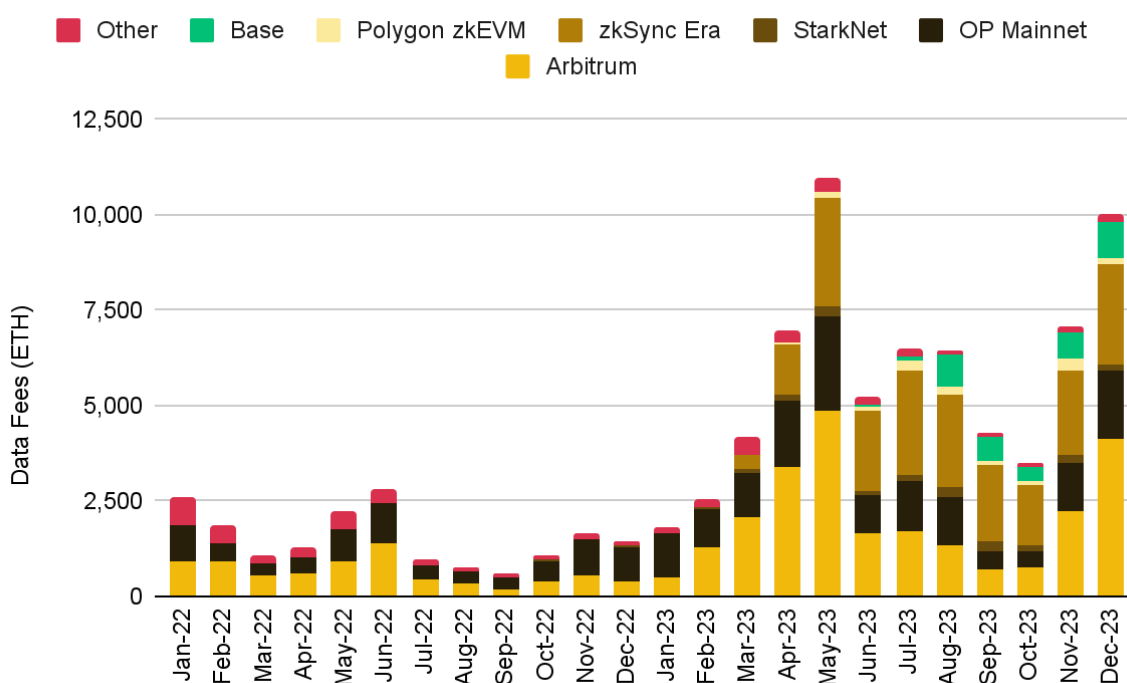
Fonte: The Block, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Outro indicador que fortalece essa tendência é que as taxas de publicação de dados da **L2 da Ethereum tiveram um aumento dramático de 453,8% no acumulado do ano**. O mês de maio, em particular, marcou um **recorde, com essas taxas atingindo 10,6 mil ETH pela primeira vez**. As taxas de dados são uma métrica fundamental da atividade da rede L2, refletindo o custo de enviar dados de volta para a mainnet da Ethereum. Portanto, **o pico nas taxas de dados representa um marco importante** para o ecossistema L2 e uma tendência crescente em direção à sua adoção subjacente.

Embora parte desses números impressionantes possa ser atribuída ao crescente número de L2s que agora operam no setor, também vimos **L2s individuais registarem um crescimento significativo**. Arbitrum e Optimism são excelentes exemplos disso e frequentemente lideram na geração de taxas. No entanto, após o lançamento em março de 2023, foi o zkSync Era que chamou a atenção. **O zkSync Era tem registrado uma média**

consistente de mais de 2,2 mil ETH em taxas mensais de dados, ocasionalmente superando suas contrapartes da Optimistic. Este é certamente um desenvolvimento notável para as zero-knowledge Ethereum Virtual Machines (“zkEVMs”) e para o zkSync Era em particular, considerando a histórica dominância de optimistic rollups em termos de cobranças de taxas.

Figura 30: as taxas de publicação de dados na mainnet L2 da Ethereum dispararam para máximas históricas em 2023, aumentando em mais de 453,8% no ano

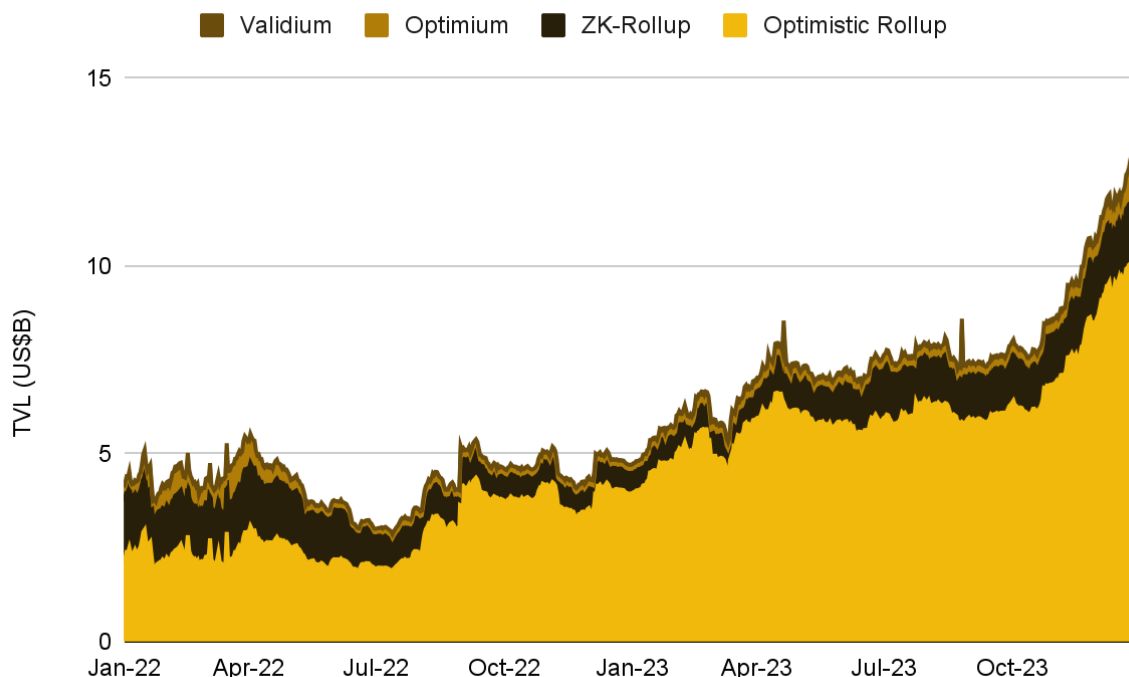


Fonte: The Block, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Ao analisar a composição geral do mercado no setor L2, percebemos que **as tecnologias de rollup continuam dominando** e sendo a escolha preferida, tanto para desenvolvedores quanto para usuários. **Optimistic rollups e zero-knowledge (“ZK”) rollups são as duas principais tecnologias em termos de participação de mercado, representando coletivamente mais de 90% do mercado.** A parcela restante é dividida entre as **soluções optimum e validium**, com valores de TVL de **US\$ 1,5 bilhões e US\$ 388,8 milhões, respectivamente**⁽⁶¹⁾.

Optimum e validium se destacam pelo uso da disponibilidade de dados off-chain (Data Availability - “DA”), apresentando uma alternativa econômica aos rollups⁽⁶²⁾. Essa estratégia aborda os custos mais elevados associados à publicação de dados on-chain de transações, embora tenha uma **limitação em termos de segurança**. Apesar disso, optimums e validiums não alcançaram o mesmo nível de penetração no mercado dos rollups. **As tendências de mercado ao longo do último ano indicam uma grande preferência por rollups**, sendo que a diferença nos custos ainda não foi suficientemente impactante para justificar seu uso.

Figura 31: o TVL em L2s teve um aumento significativo no ano, com as tecnologias de rollup, especialmente as optimistic, mantendo sua posição de dominância na participação de mercado



Fonte: Dune Analytics (@21co), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Com o aumento do TVL em todos os tipos de L2 este ano, **uma parte significativa do valor se acumulou nos optimistic rollups**, que detêm a **maior parte do TVL, mais de 80%**. Eles continuam sendo a **solução de escalabilidade mais viável e testada** no mercado, **hospedando uma ampla seleção de dApps nativos** que conseguiram o **engajamento efetivo dos usuários**. Com o pioneirismo como vantagem significativa, os **optimistic rollups mantiveram sua forte liderança diante da crescente concorrência de outros rollups**, especialmente após o lançamento dos primeiros zkEVMs este ano⁽⁶³⁾.

Os dois principais optimistic rollups, Arbitrum e Optimism, continuaram **lançando produtos de alto valor que proporcionam excelentes resultados em termos de negócios**. Ao capitalizar com seus robustos stacks de tecnologia, **ambos os rollups conquistaram novas oportunidades de mercado**. Um bom exemplo é a ascensão da Base (desenvolvida com uso do OP Stack), que se tornou a quarta maior L2 do ecossistema.

Figura 32: optimistic rollups continuam conquistando uma parte significativa do mercado, ultrapassando os 80%

Logo	Nome	Tipo	Participação de mercado (%)	TPS máx. diário	TVL (US\$ bilhões)
------	------	------	-----------------------------	-----------------	--------------------

	Arbitrum One	Optimistic	47,66	58,97 <i>(Dez 2023)</i>	9,61
	OP Mainnet	Optimistic	31,09	10,43 <i>(Jul 2023)</i>	6,27
	Metis Andromeda	Optimium	3,19	1,25 <i>(Mar 2022)</i>	0,64
	Base	Optimistic	3,11	21,29 <i>(Set 2023)</i>	0,63
	Manta Pacific	Optimium	2,90	5,88 <i>(Dez 2023)</i>	0,59
	zkSync Era	Zero Knowledge	2,85	62,07 <i>(Dez 2023)</i>	0,58
	Mantle	Optimium	1,28	25,47 <i>(Dez 2023)</i>	0,26
	ImmutableX	Validium	1,03	39,35 <i>(Mar 2022)</i>	0,21
	Linea	Zero Knowledge	0,92	14,92 <i>(Dez 2023)</i>	0,19
	StarkNet	Zero Knowledge	0,72	10,21 <i>(Nov 2023)</i>	0,15
	Polygon zkEVM	Zero Knowledge	0,63	1,41 <i>(Ago 2023)</i>	0,13
	Scroll	Zero Knowledge	0,28	5,03 <i>(Ago 2023)</i>	0,06
	Ethereum	Base Layer	N/A	22,37 <i>(Dez 2022)</i>	N/A

Observação: a tabela considera apenas uma seleção de projetos ativos de Layer-2

Fonte: l2beat.com, l2fees.info, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

O lançamento dos primeiros zkEVMS este ano marcou um passo importante, introduzindo uma nova dimensão ao mercado. Para recapitular, os [zkEVMS](#) oferecem **compatibilidade aprimorada**, abordando as limitações anteriores relacionadas ao suporte para EVM e à execução de contratos inteligentes. Começando com o **zkSync Era** e o

Polygon zkEVM em março, seguidos pelo **Linea** e **Scroll** no final do ano. **StarkNet**, outro pioneiro em tecnologia ZK, também tem um ZK-rollup em produção, sendo o **Kakarot zkEVM responsável por trazer compatibilidade EVM** para a tecnologia StarkNet. **Taiko** é outro zkEVM que deve ser lançado no início do próximo ano.

Apesar das vantagens distintas dos [ZK-rollups](#), eles ainda **não conseguiram ter um impacto substancial na participação de mercado dominada pelos optimistic rollups**; até o final de 2023, **o TVL coletivo das L2s ZK chegou a apenas US\$ 1,7 bilhões**. Suas **taxas de transação e TPS não apresentaram melhorias significativas**, mas isso pode mudar no futuro, com o amadurecimento da tecnologia baseada em ZK⁽⁶⁴⁾.

Curiosamente, dezembro de 2023 marcou um surto substancial de crescimento para as soluções optimum, estreitando a lacuna da participação de mercado com os ZK-rollups, embora haja questionamentos sobre a durabilidade dessa tendência. Tanto a **Metis Andromeda** como a **Manta Pacific** registraram aumentos em seus TVLs para **US\$ 644 milhões e US\$ 585 milhões, respectivamente**. Esse crescimento foi impulsionado principalmente pelas atrativas **ofertas de rendimento nativo**, juntamente com **incentivos do ecossistema** e **especulações de airdrops**, tudo coincidindo com uma tendência geral de alta nos mercados de criptomoedas. Em particular, o **'New Paradigm' da Manta Pacific reflete a tendência mais ampla em direção às L2s com rendimento nativo**⁽⁶⁵⁾, **semelhante à Blast, que atingiu um TVL de mais de US\$ 1 bilhão**⁽⁶⁶⁾. A Blast é um projeto de L2 projetada para **gerar rendimento automaticamente** para os depositantes de ETH e stablecoins em sua rede. A Mantle Network, embora não tenha alcançado esse crescimento, também se aventurou em produtos de rendimento nativos com o protocolo de staking de liquidez Mantle Liquid Staking Protocol⁽⁶⁷⁾. No final das contas, considerando que esse crescimento pode ser atribuído a fatores vinculados ao tempo ou impulsionados pelo rendimento, em vez da tecnologia subjacente da L2, **a aderência e a competitividade a longo prazo desses avanços permanecem desconhecidas**.

Em última análise, as estratégias de diferenciação das L2 têm sido variadas, abrangendo desde ambientes de execução distintos como a CairoVM da StarkNet, até ferramentas flexíveis como o Arbitrum Stylus, projetos voltados para o varejo como o friend.tech na Base, e as recentes tendências de rendimentos nativos Optimiums e Blast. Essa **variedade de estratégias reflete os diferentes caminhos e possibilidades** no setor, com **certas L2s priorizando inicialmente a tecnologia, enquanto outras concentram esforços no desenvolvimento de negócios**. No entanto, uma vez que as L2s compartilham missões semelhantes por natureza, estamos observando um **aumento nas estratégias sobrepostas**, indicando um movimento em direção à saturação do mercado. À medida que estes projetos L2 continuam amadurecendo, **espera-se que essa sobreposição conduza o setor para uma eventual consolidação**.

Panorama dos optimistic rollups

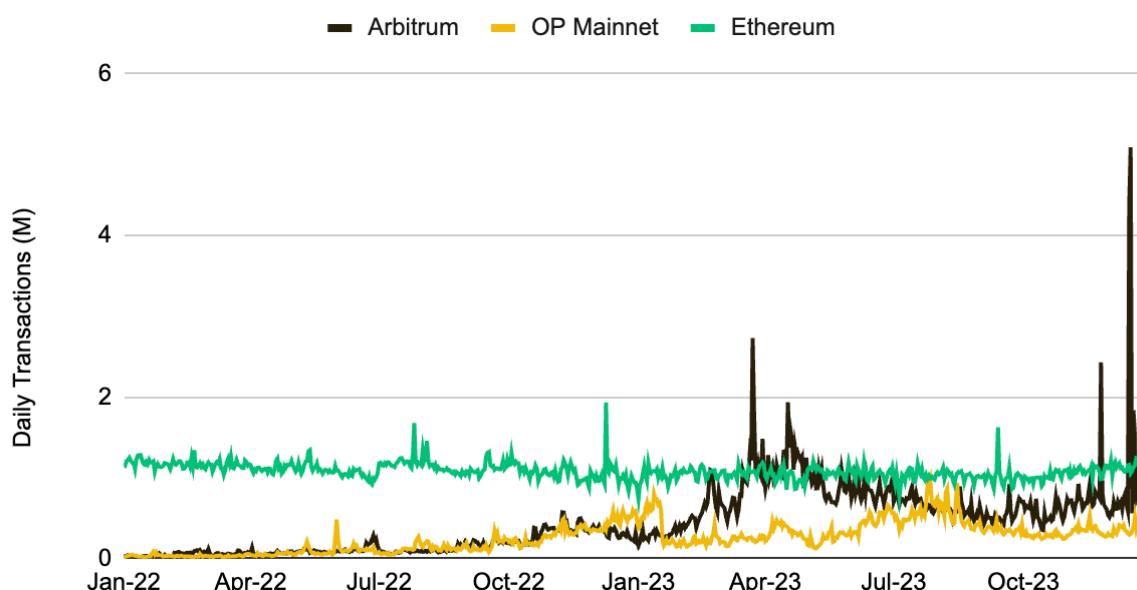
Arbitrum

A Arbitrum teve um bom desempenho em 2023, fortalecendo sua posição não apenas no cenário das L2s, mas em todo o ecossistema blockchain. Mesmo com a adição de tantos novos participantes no ano, a Arbitrum continua **com o maior TVL, 47,7% da participação de mercado das L2s**. Reforçando esse sucesso em uma escala mais ampla, o DeFiLlama classifica Arbitrum como a **quarta maior blockchain em termos de TVL** ⁽⁶⁸⁾. Juntamente com a OP Mainnet, a **Arbitrum forma um dos 'big two'** no setor, liderando em várias métricas-chave. Ela registra o **maior volume de transações entre as L2s** e foi a **maior consumidora de Gas na Ethereum este ano** ⁽⁶⁹⁾.

Comparando a Arbitrum com a OP Mainnet, que serve como uma referência (benchmark) ideal dada a sua proximidade competitiva, ambas começaram o ano alinhadas nas principais métricas operacionais. No entanto, com o desenrolar de 2023, **a Arbitrum não apenas ultrapassou a OP Mainnet, mas também ampliou sua liderança**, apesar do crescimento da OP Mainnet. **A Arbitrum teve uma média de 148,7 mil endereços ativos diários, um número significativamente maior do que os 70,9 mil** ⁽⁷⁰⁾ da OP Mainnet. Em termos de transações diárias, **a Arbitrum processou mais de 1,1 milhão de transações, superando os 0,4 milhão da OP Mainnet**.

É importante notar que alguns dos valores observados em dezembro foram influenciados pelo **frenesi de inscriptions que se estendem a outras blockchains compatíveis com EVM** ⁽⁷¹⁾. No entanto, mesmo quando essas anomalias são desconsideradas, a Arbitrum manteve uma média diária de 0,7 milhão de transações. Na verdade, ao longo de 2023, houve vários casos em que **o número de transações da Arbitrum ultrapassou até mesmo o da Ethereum**.

Figura 33: após ultrapassar a OP Mainnet no início do ano, a Arbitrum tem processado consistentemente um número maior de transações diárias



Fonte: Artemis, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Um momento notável para a Arbitrum ocorreu em março de 2023 com o lançamento de seu airdrop, um marco importante após se unir aos poucos projetos no setor com seu próprio token nativo⁽⁷²⁾. Desde então, o token \$ARB atingiu um valor de capitalização de mercado de mais de US\$ 2 bilhões⁽⁷³⁾. Particularmente impressionante é que, após o airdrop, tanto o número de transações quanto outras métricas-chave têm se mantido consistentemente altas. Conforme ilustrado na Figura 33 acima, **as contagens diárias de transações da Arbitrum atingiram níveis inéditos após março de 2023 e os números mantiveram esses níveis mais elevados**. Essa tendência indica uma **utilização forte e sustentada da blockchain**.

Os dados de mercado atuais posicionam claramente a Arbitrum como o **optimistic rollup preferido dos usuários**. Isso certamente representa uma posição vantajosa, especialmente diante dos próximos catalisadores no setor de rollups, como a atualização Dencun da Ethereum. De fato, a ascensão da Arbitrum este ano pode ser atribuída a vários fatores, incluindo **inovações de novos produtos, campanhas direcionadas ao engajamento dos usuários, a expansão do ecossistema de dApps**, entre outros.

- ♦ **Arbitrum Orbit:** [Orbit](#) surge como um produto emblemático da Arbitrum este ano, encapsulando sua **visão para a próxima geração de rollups**. A plataforma oferece uma **estrutura extensível que permite que os desenvolvedores criem novas Layer-3 ("L3s")** se estabelecendo na Arbitrum One ou Arbitrum Nova e **funcionando efetivamente como um provedor de serviços "L3-as-a-service"**. Curiosamente, a Arbitrum diferencia a **propriedade intelectual (PI) entre as implementações de L2 e L3**. Enquanto a Arbitrum DAO detém os direitos de PI para a criação de L2s, a **Orbit facilita a criação permissionless de L3s**, proporcionando mais autonomia aos desenvolvedores. Com base nisso, os desenvolvedores

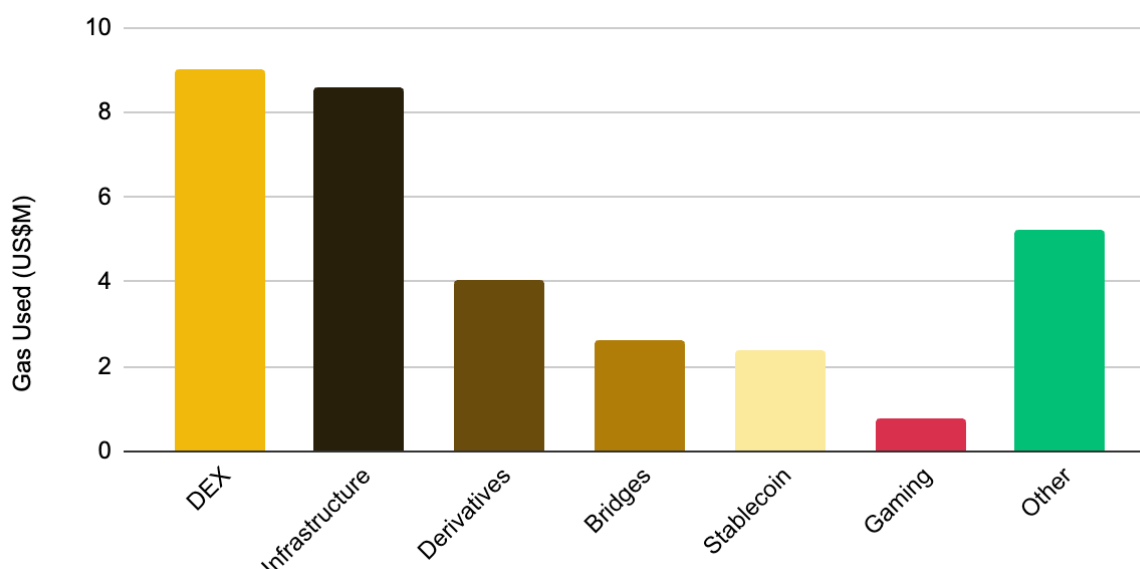
envolvidos com a Orbit ganham **acesso total à stack** da [Arbitrum Nitro](#). Esse acesso permite flexibilidade na **configuração de definições de privacidade, permissões e taxas** para as redes L3. Além disso, os desenvolvedores podem **personalizar sua stack de acordo com necessidades específicas, conectar-se a vários provedores de dados e usar ferramentas da Arbitrum, como o Stylus**, um novo ambiente de programação que suporta linguagens como Rust, C e C++. O Stylus ainda está em testes (testnet), mas em breve oferecerá aos desenvolvedores uma **nova e poderosa maneira de construir na Arbitrum**.

Outro aspecto notável das L3s na Arbitrum é o **pagamento de taxas aos sequenciadores da Arbitrum**. Isso não apenas **gera benefícios econômicos a partir do código aberto (open-source)**, mas também estabelece um **mecanismo sustentável de acúmulo de valor** para o token \$ARB. Embora esteja em seus estágios iniciais, a Orbit está pronta para a mainnet⁽⁷⁴⁾ e começou a atrair o interesse de vários projetos, como Polychain Monsters, Xai e Deri Protocol⁽⁷⁵⁾.

Para mais informações sobre este assunto, confira nosso relatório [A evolução da Layer-2: Superchains, L3s e mais](#).

- ♦ **O DeFi e a infraestrutura impulsionam o crescimento da rede:** como mostra a Figura 34, o setor de **Finanças Descentralizadas (“DeFi”)**, especialmente as **corretoras descentralizadas (“DEXs”)** e os **Derivativos**, representam o **o setor que mais consome Gas na Arbitrum**. Essa tendência destaca a crescente influência da Arbitrum **nos mercados de DEX e derivativos**. A Arbitrum hospeda um grande número de protocolos de derivativos, o que a posiciona como uma blockchain preferencial neste setor, graças aos seus recursos que favorecem a execução de transações. Na verdade, o **maior contribuinte para o TVL da Arbitrum é a plataforma de derivativos GMX, com US\$ 554,4 milhões**⁽⁷⁶⁾. Ao mesmo tempo, a **infraestrutura desempenhou um papel fundamental**, com contribuições da LayerZero ao injetar liquidez na L2⁽⁷⁷⁾.

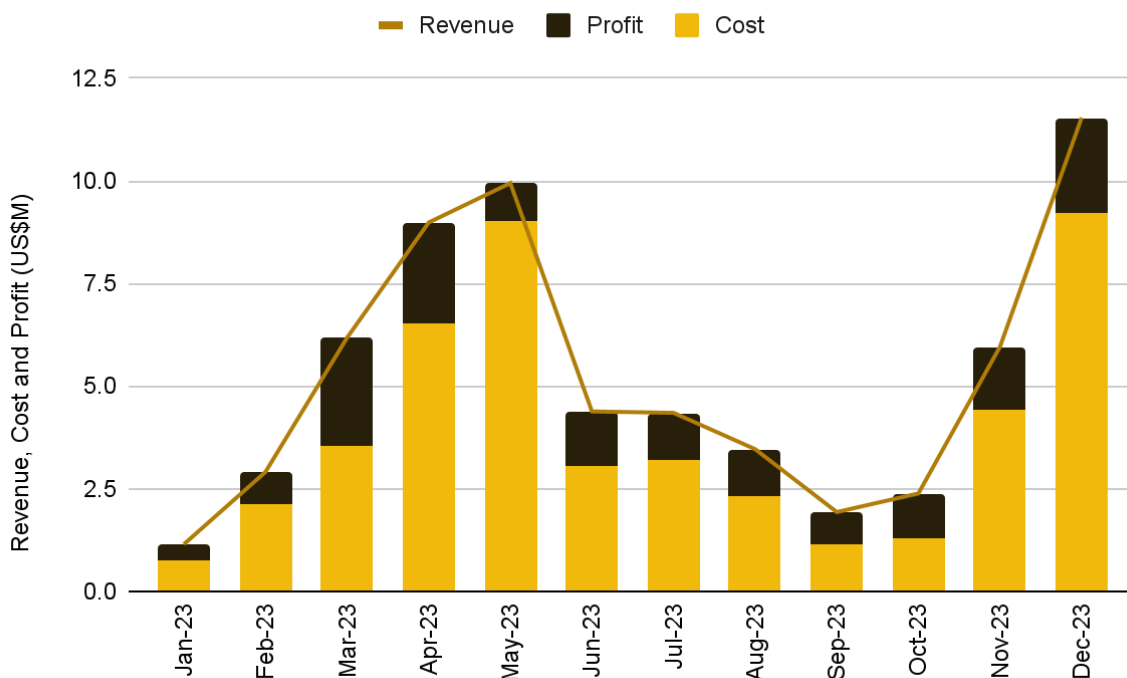
Figura 34: setores DeFi como DEX e derivativos foram os principais consumidores de Gas na Arbitrum nos últimos 365 dias, acumulando juntos mais de US\$ 13,1 milhões



Fonte: Token Terminal, Binance Research – 5 de janeiro de 2024

Um aspecto importante do modelo econômico de L2 é a sua **capacidade de criar fluxos de caixa sustentáveis**. O consumo de Gas e as atividades de transação geradas por esses projetos setoriais contribuíram significativamente para as arrecadações de taxas da Arbitrum e, conseqüentemente, para seus ganhos totais. Em 2023, a **tesouraria da Arbitrum se beneficiou dos lucros dos sequenciadores, totalizando US\$ 16,6 milhões**. Esse valor, que representa os lucros brutos on-chain, é derivado da diferença entre a receita de taxas dos usuários L2 e as despesas de taxas pagas à layer base. Esses lucros, acumulados para a tesouraria, são **destinados para reinvestimento, fomentando futuras iniciativas de crescimento e desenvolvimento na Arbitrum**.

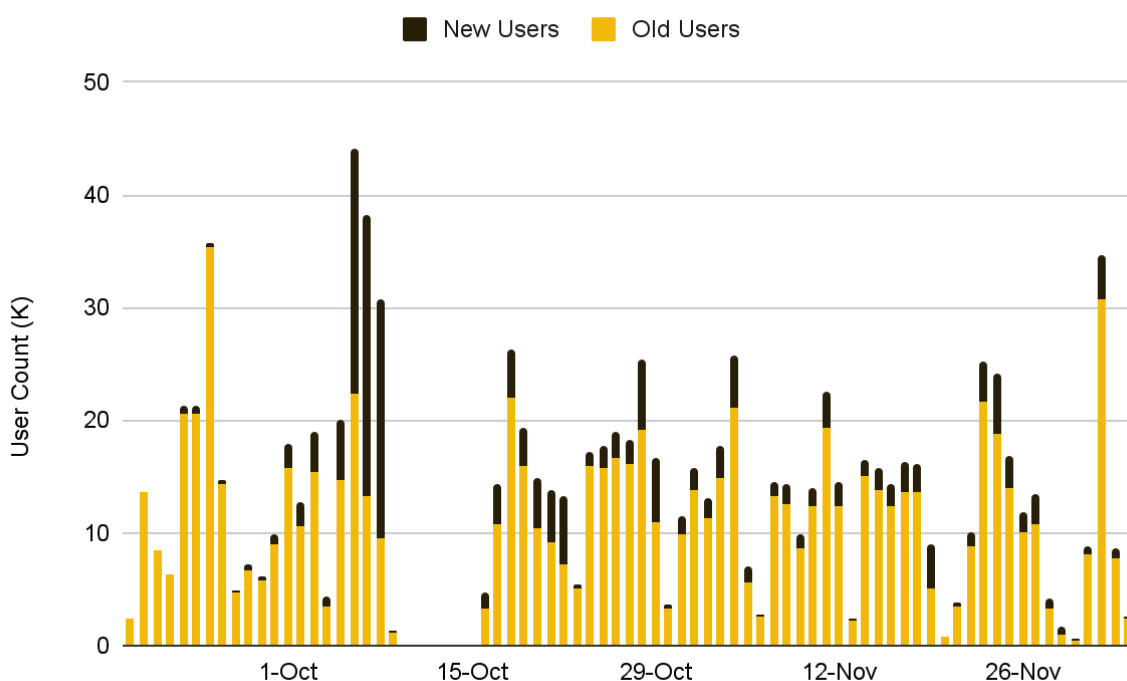
Figura 35: em 2023, os ganhos realizados da Arbitrum passaram de US\$ 16 milhões



Fonte: Token Terminal, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ♦ **Arbitrum Odyssey:** em uma tentativa de manter e expandir a sua base de usuários, a Arbitrum relançou sua campanha Odyssey⁽⁷⁸⁾. Essa **iniciativa de sete semanas** permitiu que os participantes interagissem com **13 dos principais protocolos e comunidades da Arbitrum** e **ganhassem 16 emblemas NFT** por meio de diversas tarefas. A análise dos participantes da campanha revela que a **maioria, totalizando 221 mil⁽⁷⁹⁾, eram usuários existentes**, enquanto **os novos usuários totalizaram 96 mil**. Essa distribuição destaca que boa parte do sucesso da campanha **dependeu do envolvimento ativo da comunidade de usuários existentes da Arbitrum**, demonstrando seu **engajamento contínuo e interesse nos desenvolvimentos da L2**.

Figura 36: uma parte significativa do engajamento na campanha Arbitrum Odyssey veio de usuários já existentes da Arbitrum



Fonte: Flipside (Masi), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ♦ **Programa de incentivos de curto prazo (“STIP”):** em outro movimento estratégico, a Arbitrum **alocou até 50 milhões de tokens ARB em 30 projetos** para incentivar seu desenvolvimento e utilização na rede⁽⁸⁰⁾. **Protocolos baseados em contratos perpétuos foram os principais beneficiários, recebendo 44% do total de concessões, enquanto as DEXs garantiram a segunda maior parcela, 15%.** Não surpreendentemente, dada a influência dos derivativos na atividade da rede Arbitrum, a **GMX foi a principal beneficiária do programa STIP, recebendo 12 milhões de tokens ARB**⁽⁸¹⁾. Como resultado do STIP, os projetos têm utilizado os incentivos ARB para **estimular a atividade dos usuários** através de métodos como **descontos em taxas, prêmios ou recompensas baseadas em ações.**

Após a distribuição inicial de concessões, a Arbitrum DAO **aprova um 'backfund' único de 21,4 milhões de tokens ARB para 26 projetos** que foram negligenciados na primeira rodada. A maior alocação nesta rodada subsequente foi de **4,5 milhões de tokens ARB para outro protocolo baseado em derivativos, Gains Network**⁽⁸²⁾. **Outras concessões significativas foram destinadas aos projetos Stargate, Synapse e Wormhole,** indicando que, além de DEXs e derivativos, a Arbitrum está concentrada no **desenvolvimento de dApps com composibilidade e em garantir a interoperabilidade de sua rede.**

OP Mainnet

A OP Mainnet da Optimism, como o segundo principal optimistic rollup, **possui um TVL de mais de US\$ 6,3 bilhões e detém uma participação de mercado significativa de 31,1%** entre as soluções L2 da Ethereum. O **OP Stack tem sido um ponto de foco da estratégia da Optimism** este ano, contribuindo muito para sua tração e para a **concretização da sua visão de Superchain**. Com o surgimento de várias novas L2s este ano, muitas foram desenvolvidas usando o OP Stack da Optimism, o que comprova seu status como uma solução de rollup preferencial e fácil de implementar. **A ampla adoção do OP Stack posiciona efetivamente a Optimism como criadora de um mercado para desenvolvimento de L2s ('build-an-L2' supermarket)**⁽⁸³⁾.

Desenvolvimentos adicionais importantes para a Optimism incluem a **migração de seu principal rollup L2 para a Bedrock**, que trouxe melhorias operacionais e de experiência do usuário, a **realização de mais rodadas de financiamento retroativo de bens públicos e o terceiro airdrop de OP**⁽⁸⁴⁾.

- ♦ **OP Stack:** o [OP Stack](#) é uma **stack de desenvolvimento padronizada e de código aberto (open-source)** que **impulsiona a OP Mainnet e facilita a criação de uma rede de blockchains L2 interoperáveis e coordenadas**. Promove a **criação de L2s permissionless**, permitindo que os desenvolvedores construam blockchains modulares com contribuições da OP Mainnet, Base e outros desenvolvedores do OP Stack. Esse modelo, que oferece acesso de código aberto para o desenvolvimento irrestrito de L2s, **contrasta fortemente com a abordagem da Arbitrum** com a Orbit, que exige a aprovação da DAO para uso de sua propriedade intelectual para a criação de L2s.

Um destaque para a Optimism no ano foi o **lançamento de várias blockchains OP Stack**, cada uma apresentando volumes de transações impressionantes e métricas de endereço únicas⁽⁸⁵⁾. O espectro variou de **L2s de uso geral** como a Base e Mode para **blockchains mais especializadas** como a Zora Network e DeBank Chain. Sua atratividade para projetos advém de sua **prontidão para o mercado e compatibilidade técnica. Integrações importantes com provedores de RaaS dedicados, como a Conduit, simplificaram o processo de implementação** no OP Stack, incentivando a criação de mais rollups⁽⁸⁶⁾. Além disso, a atualização **Bedrock reduziu as taxas de transações e as taxas de implementação de contratos inteligentes**, diminuindo ainda mais as barreiras de entrada e aumentando o interesse de desenvolvedores pelo OP Stack.

Figura 37: várias blockchains estão sendo desenvolvidas no OP Stack, acumulando métricas impressionantes em transações e endereços únicos

Logo	Nome	Tipo	Transações acumuladas (milhões)	Endereços únicos acumulados (milhões)
	OP Mainnet	Uso geral	158,7	12,7
	Base	Uso geral	83	59,3
	Zora Network	NFT	18,8	1,8
	Public Goods Network	Uso geral / bens públicos	8,2	0,1
	Mode (Developer Mainnet)	Uso geral	2,2	0,005
	DeBank Chain (Testnet)	SocialFi	8,3	0,08
	Ancient8 Chain (Testnet)	Jogos	7,5	0,06

Fonte: exploradores de bloco – 5 de janeiro de 2024

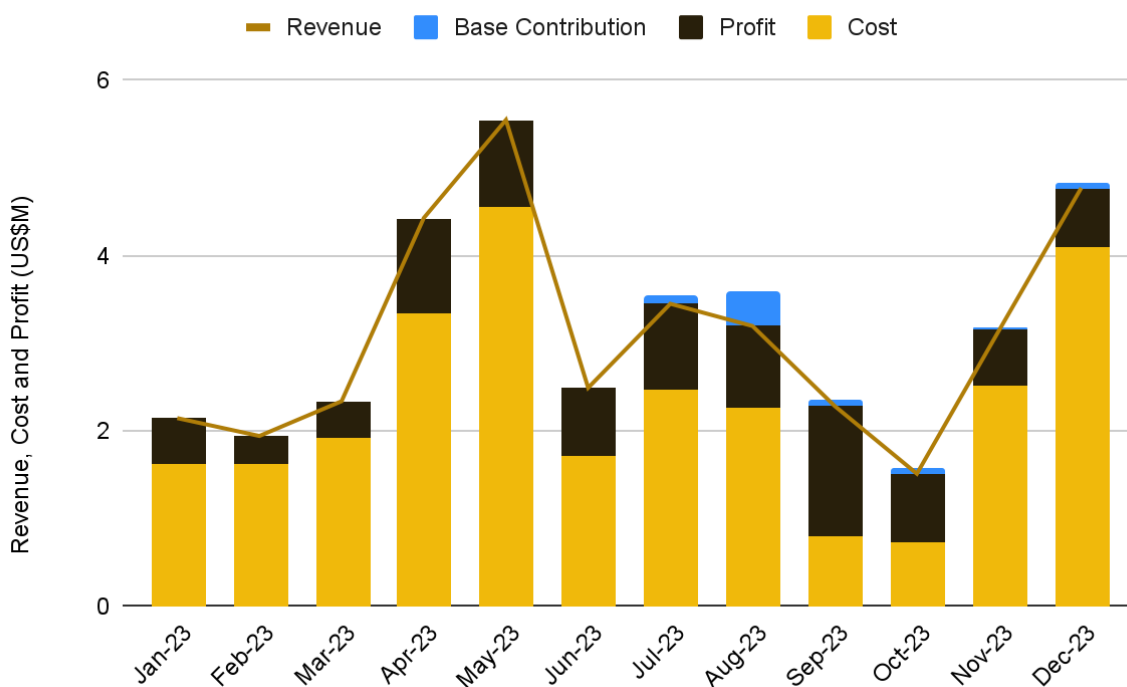
- ♦ **Concretização da tese de Superchain:** como uma **rede unificada de blockchains construída usando o OP Stack**, o objetivo da Superchain é promover **interoperabilidade entre as OP Chains, incorporando aspectos compartilhados como segurança, bridging, governança, atualizações e comunicação**⁽⁸⁷⁾. Os efeitos de rede a partir disso, especialmente se algumas OP Chains dependerem da OP Mainnet para impulsionar a liquidez (bootstrap), podem gerar um aumento das atividades on-chain na OP Mainnet. **A Superchain ganhou um impulso significativo este ano, reforçado pela integração bem-sucedida de várias L2s do OP Stack.** Em particular, o surgimento e o lançamento da **Base foram fundamentais para o avanço da 'Superchain' da OP Mainnet**, tornando-a um tema cada vez mais relevante e discutido no ecossistema.

O endosso da Base, por exemplo, representa um forte alinhamento, dada a **concessão de 2,75% do fornecimento de tokens OP em troca de 2,5% da receita ou 15% do lucro** (o que for maior). Esse acordo com a Optimism destaca uma

parceria abrangente nas dimensões técnica, financeira e social, aderindo à lei das blockchains. A participação nos lucros da Base não apenas fortalece a tese da Superchain, mas também permite que a **OP Mainnet aproveite o crescimento futuro da Base.** Em última análise, esse **modelo de participação nos lucros reduz a dependência da Optimism em sua própria mainnet para se desenvolver**, o que proporciona uma abordagem de crescimento mais colaborativa⁽⁸⁸⁾.

Ainda assim, a **situação pode ser diferente para outras blockchains do OP Stack.** À medida que múltiplas blockchains se concretizam na Superchain, há o **risco de um efeito canibalístico**, que pode **desviar a liquidez da OP Mainnet.** Blockchains como a Zora e Public Goods Network, que optaram pelo OP Stack como sua arquitetura de base, ainda não divulgaram quaisquer contribuições de participação de lucro para a OP Mainnet. É importante observarmos atentamente essa dinâmica, à medida que entramos no novo ano. Acompanhando a evolução da Superchain, será interessante observar **como será o equilíbrio da governança e dos incentivos entre os protocolos na OP Mainnet e os protocolos na rede mais ampla da Superchain.**

Figura 38: a Optimism gerou mais de US\$ 10,3 milhões em lucros este ano e a Base contribuiu com mais de 13% para o total de lucros on-chain desde o seu lançamento em julho



Observação: os incentivos de tokens não estão incluídos nos números indicados

Fonte: Token Terminal, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ♦ **Retroactive Public Goods Funding (“RetroPGF”):** a Optimism tem dado grande ênfase ao incentivo do desenvolvimento de bens públicos on-chain, com seu

inovador [modelo RetroPGF](#), que **recompensa criadores e apoiadores de bens públicos**, ganhando destaque novamente este ano. Especificamente, foram realizadas mais duas rodadas do RetroPGF: **a segunda rodada distribuiu 10 milhões de tokens OP para 195 projetos únicos⁽⁸⁹⁾, enquanto a terceira rodada alocou 30 milhões de tokens OP⁽⁹⁰⁾.**

A governança na Optimism envolve uma **parceria entre a Optimism Foundation e a Optimism Collective**. A Optimism Foundation, na qualidade de administradora da Optimism Collective, também gerencia o sequenciador único. Desde o lançamento de sua mainnet, a **Optimism Foundation dedicou todas as receitas do sequenciador, recebidas em ETH, para financiamento do RetroPGF**. Com o avanço dos planos para descentralização técnica, a expectativa é que a Optimism influencie significativamente essas iniciativas no futuro.

- ◆ **Caminho para a descentralização:** o roadmap da Optimism para o próximo ano aborda vários **passos para alcançar a descentralização técnica⁽⁹¹⁾**. Essas medidas incluem a **implementação de um sistema à prova de falhas, a introdução de sequenciadores adicionais** que devem receber uma parte das taxas de transação de sequenciadores da rede, **a transição do controle para a Optimism Collective e a renúncia progressiva ao controle sobre as chaves de atualização**. No entanto, descentralizar um protocolo pode ser um desafio e tem seus próprios riscos, especialmente se executado às pressas. É provável que essa transição seja realizada em etapas. Após operar de forma centralizada durante dois anos, **2024 pode ser o ano em que veremos a Optimism dar passos em direção à descentralização**, se aproximando de uma **classificação de Stage 1**.

Para mais detalhes e informações sobre a Optimism e o OP Stack, confira nosso relatório, [OP Stack: o que há de novo?](#)

Base

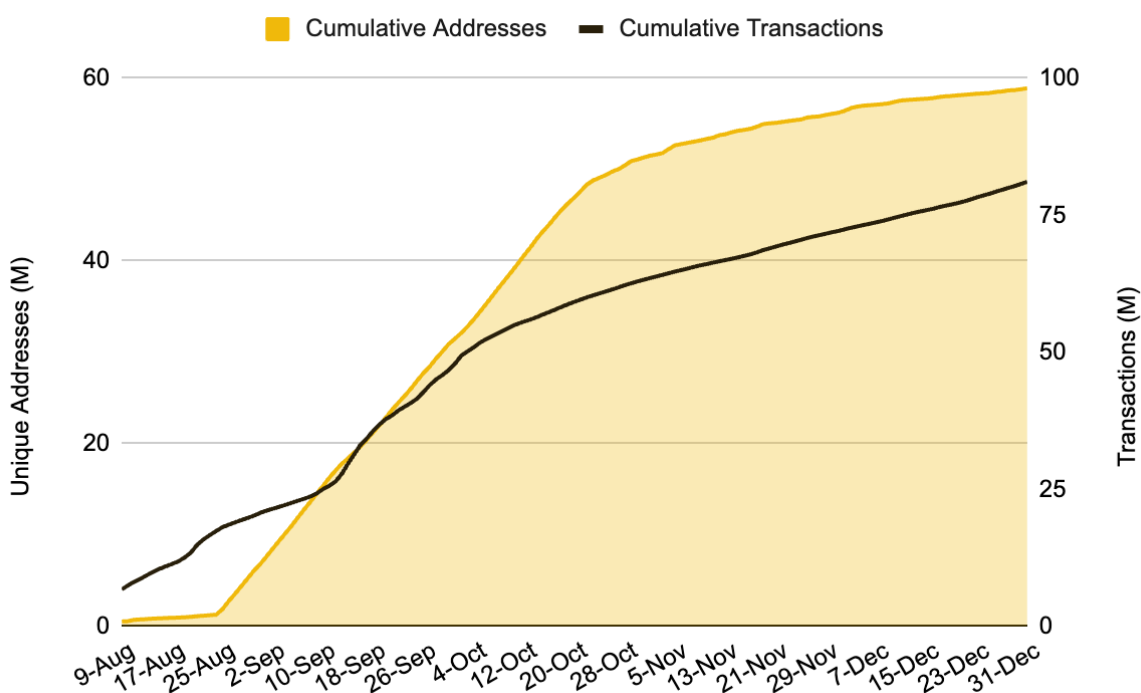
Base, a solução L2 nativa da Coinbase, estava **entre as primeiras L2s OP Stack** anunciadas em fevereiro de 2023 e lançou sua mainnet pública em 9 de agosto⁽⁹²⁾. Desenvolvida para oferecer um **ponto de entrada mais simples às atividades on-chain**, a Base representa o esforço da Coinbase para **integrar mais profundamente seus usuários à economia cripto de modo geral**. Esse movimento indica uma mudança mais ampla entre as CEXs, que estão se aventurando cada vez mais na Ethereum e no espaço das L2s para impulsionar as fontes de receita não ligadas ao trading.

A Base **se beneficia de sua associação com a Coinbase**, aproveitando uma série de sinergias, como **rápidos canais fiduciários (fiat on-ramp), acesso aos usuários da Coinbase e suporte do fundo do ecossistema da Coinbase Ventures**. Esse benefício mútuo é realmente bidirecional; as transações na Base muitas vezes exigem outros produtos de corretora, transformando efetivamente a L2 em uma ferramenta de aquisição

de usuários. Considerando a base de usuários predominantemente varejista da Coinbase, o desenvolvimento futuro da Base dependerá muito da **introdução de dApps que sejam do interesse dos usuários típicos da Coinbase**.

Como uma L2 de uso geral e blockchain OP Stack mais popular depois da OP Mainnet, **a Base tem um TVL de US\$ 628 milhões, tornando-a a quarta maior do setor em termos de TVL**. O lançamento da Base foi especialmente bem-sucedido e acompanhado por uma série de eventos notáveis que não só impulsionaram a liquidez, mas também estabeleceram estruturas importantes para a L2. Por exemplo, o evento de lançamento '**Onchain Summer**', que durou um mês, coincidiu com a mainnet da Base e incluiu a criação de NFTs em **colaboração com parceiros como a Coca-Cola**. O evento contou com **mais de 700 mil emissões de mais de 268 mil carteiras únicas em 75 coleções**⁽⁹³⁾. A Base também **estreou com mais de 100 dApps**, sendo o **friend.tech um catalisador importante**. O ecossistema da Base continua crescendo e as **transações acumuladas ultrapassam a marca de 81 milhões**.

Figura 39: desde o lançamento de sua mainnet, a Base teve um aumento notável nas métricas de usuários e transações, embora esse crescimento tenha começado a desacelerar após outubro

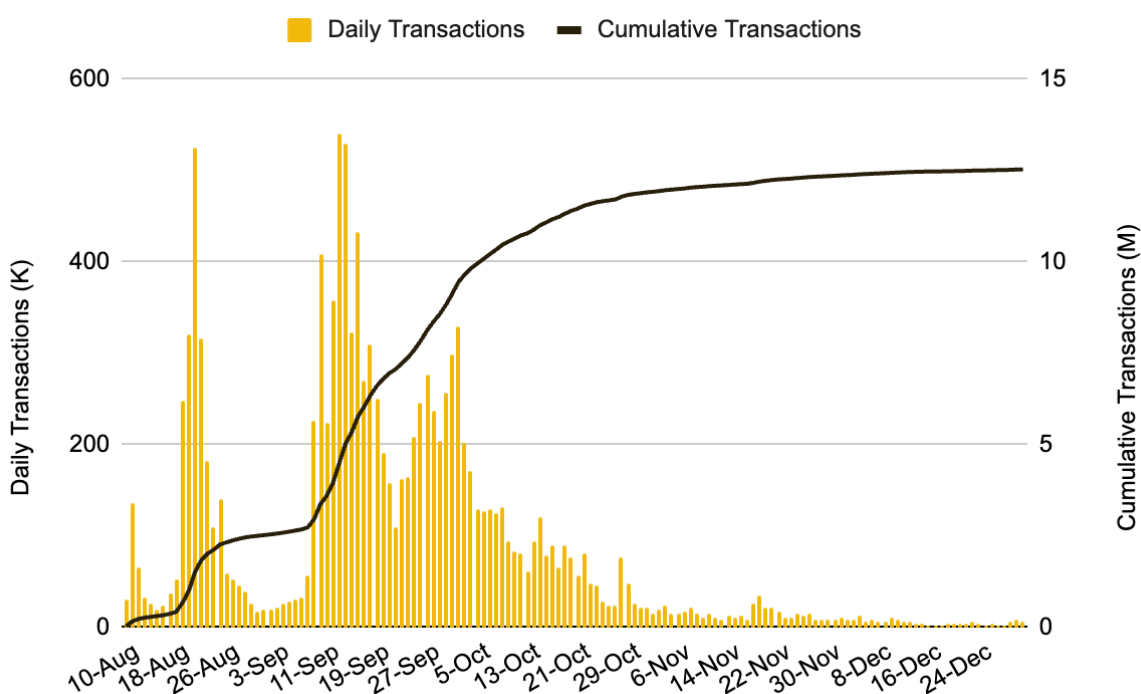


Fonte: explorador de blocos da Base, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ◆ **Friend.tech impulsionando o crescimento:** o friend.tech é um **aplicativo para dispositivos móveis vinculado ao Twitter (ou X) que permite aos usuários negociar 'Keys' tokenizadas associadas aos perfis de outros usuários, denominados 'Subjects.'** Como uma plataforma SocialFi, o friend.tech foi essencial para impulsionar o sucesso inicial da Base após o lançamento. Desde sua estreia em 10 de agosto, **o friend.tech acumulou mais de US\$ 26,6 milhões em taxas, em 12,5**

milhões de transações⁽⁹⁴⁾. No entanto, **os volumes de transações e a empolgação diminuíram desde então** e o **foco em atrair personalidades fora do mundo cripto** provavelmente será fundamental para o crescimento futuro do projeto. Em última análise, o friend.tech demonstrou a **importância de dApps envolventes**, especialmente aqueles **projetados para atender aos usuários de varejo**, como os dApps SocialFi, **durante os estágios iniciais de adoção da L2⁽⁹⁵⁾**. Como resultado, é possível que vejamos outras L2s implementando estratégias semelhantes para a integração desses dApps a fim de estimular o crescimento.

Figura 40: após a empolgação inicial em agosto e setembro, o friend.tech teve uma queda significativa nas transações diárias durante o restante de 2023



Fonte: Dune Analytics (@cryptokoryo), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ♦ **Colaboração com a Optimism:** os resultados da parceria da Base com a Optimism oferecem uma visão do que o futuro pode reservar para a Superchain. Um dos resultados marcantes foi, sem dúvida, o **acordo econômico bidirecional**. Com esse acordo, a **Optimism Collective recebe uma parte da receita, enquanto a Base pode ganhar até 118 milhões de tokens OP ao longo dos próximos seis anos⁽⁹⁶⁾**. Como um dos principais rollups, a Base também se tornou parte da **segunda equipe de desenvolvimento do OP Stack⁽⁹⁷⁾** e está **comprometida em contribuir para o desenvolvimento do ecossistema**. Um exemplo notável disso foi o lançamento do [Pessimism](#) pela Base, um sistema de monitoramento de código aberto projetado para aprimorar a segurança do OP Stack e de outras blockchains

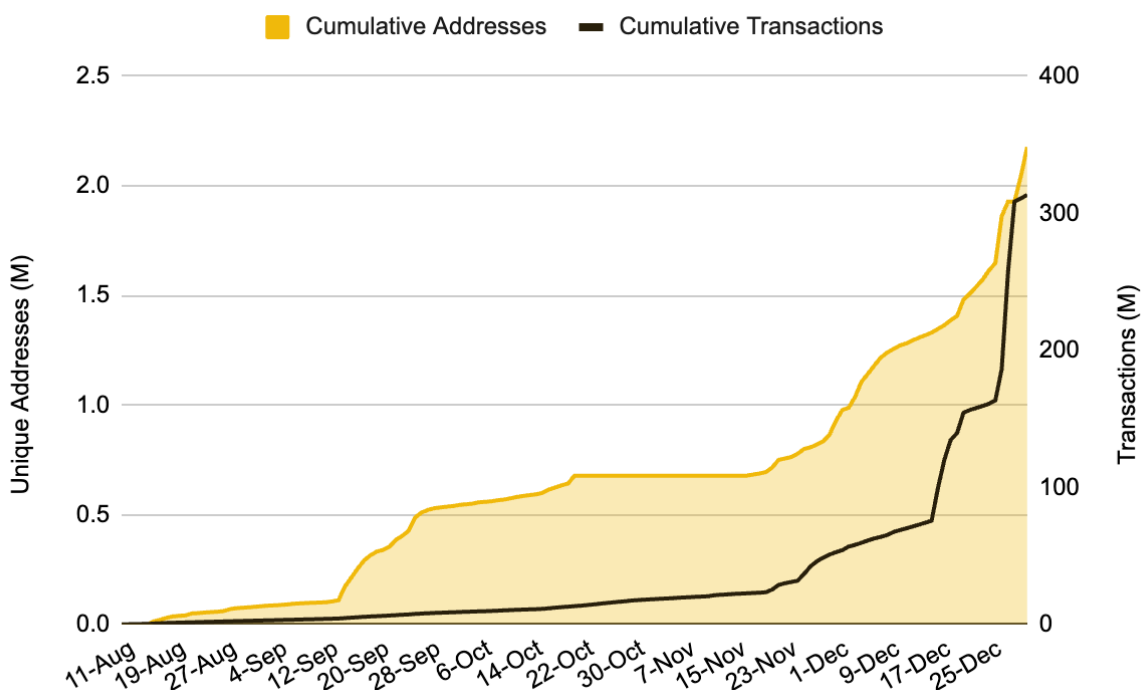
com compatibilidade EVM. O foco futuro da equipe é fornecer uma cobertura abrangente para a bridge nativa do OP Stack.

opBNB

[opBNB](#) é mais um optimistic rollup emergente que usa o OP Stack, mas foi **projetado especificamente para a BNB Chain**. A opBNB é compatível com EVM e pretende atingir **mais de 4 mil transações por segundo (TPS), com taxas de transação inferiores a US\$ 0,001**. Isso representa uma melhoria significativa em relação à BNB Chain, que atualmente registra aproximadamente 54,3 TPS, com taxas de transação em torno de US\$ 0,09⁽⁹⁸⁾. Nesses níveis, a opBNB está preparada para **superar significativamente até mesmo as soluções L2 mais eficientes**, como vimos anteriormente na Figura 32. Embora ainda esteja em seus estágios iniciais, a **opBNB atraiu mais de US\$ 29,2 milhões em ativos através de bridges, refletindo um crescimento de 660,3% desde o lançamento da sua mainnet pública⁽⁹⁹⁾**. De forma impressionante, até o final de 2023, a opBNB tinha **processado mais de 313,4 milhões de transações em 2,2 milhões de endereços ativos únicos**.

Fundamentalmente, a opBNB deve desempenhar um papel importante no aumento das taxas de transferência da BNB Chain. Isso é possível através da **introdução de uma layer intermediária chamada "SharedPool"**, que **otimiza a eficiência do armazenamento em cache e acelera as operações da base de dados**. Atualmente, a rede opBNB é lar de vários projetos notáveis, incluindo o NFPrompt, uma plataforma impulsionada por inteligência artificial (IA) para criadores, e o Hooked Protocol, que enfatiza a aprendizagem social⁽¹⁰⁰⁾. Dada a sua associação com a BNB Chain, **a opBNB está idealmente posicionada para dar suporte a dApps com altas taxas de transferência, como jogos**.

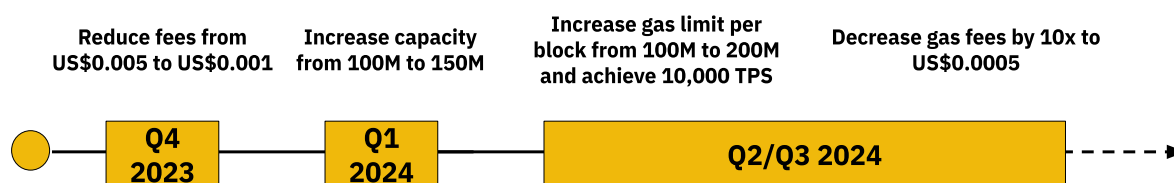
Figura 41: conforme o ano chegava ao fim, a opBNB registrou mais de 313,4 milhões de transações em 2,2 milhões de endereços ativos únicos



Fonte: explorador de blocos opBNB, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Além disso, a opBNB tem um [roadmap ambicioso e acelerado](#) com perspectivas empolgantes, estruturado em torno de temas importantes como **alto desempenho** e **baixo custo**, **arquitetura de AppChain** e **colaboração da comunidade**. Alguns dos próximos marcos incluem a introdução de **múltiplos tipos de nodes (archive nodes, full nodes e fast nodes)** atendendo a uma variedade de requisitos de usuários e desenvolvedores, um aumento notável **na capacidade de bloco de 100M/s para 150M/s**, bem como a **implementação de disponibilidade de dados (DA) com escalabilidade e custos reduzidos** na BNB Smart Chain e Greenfield.

Figura 42: a opBNB estabelece uma meta ambiciosa de atingir incríveis 10 mil TPS, ao mesmo tempo em que reduz os custos de transação para um décimo dos níveis atuais



Fonte: documentação da opBNB, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Ao **incorporar capacidades de optimistic rollups** em seu já extenso conjunto de **produtos**, a BNB Chain **reforça sua posição como um 'ecossistema de blockchains'**, proporcionando aos desenvolvedores acesso a uma ampla gama de ferramentas e tecnologias. Como a **solução de L2 exclusiva da BNB Chain**, onde **os desafios de**

escalabilidade não são tão pertinentes quanto na Ethereum, a opBNB também desfruta de uma vantagem única para **crescer de maneira sustentável e orgânica**. No próximo ano, a opBNB está preparada para ampliar ainda mais a sua presença, com a perspectiva de adesão de mais dApps à rede.

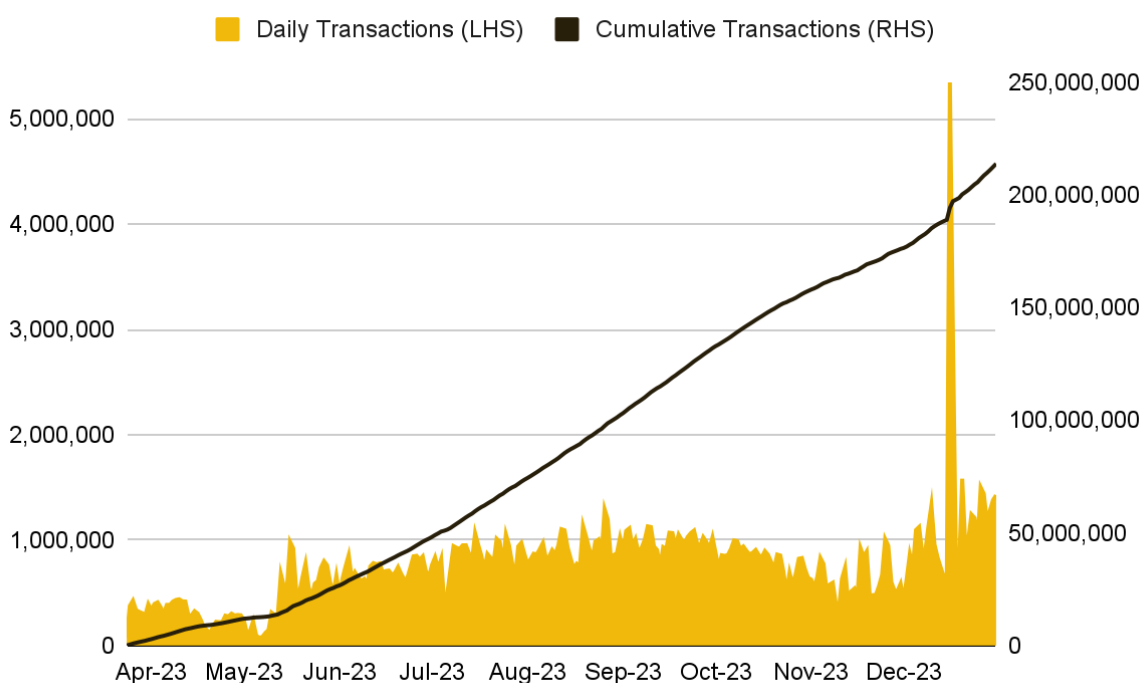
4.3 Panorama das zero-knowledge (“ZK”)

zkSync Era

A zkSync Era atingiu um marco importante no início deste ano como a **primeira solução zkEVM lançada na mainnet**. Seu lançamento em 24 de março de 2023⁽¹⁰¹⁾, recebeu uma resposta positiva do mercado, e hoje, **a zkSync Era ultrapassa US\$ 575 milhões em TVL e processou mais de 213,8 milhões de transações**, o número mais alto entre as zkEVMs. Em um período notavelmente curto, a zkSync Era também **superou a OP Mainnet e a Arbitrum como a maior pagadora de taxas para a Ethereum em termos de taxas de publicação de dados** durante alguns meses do ano. Considerando a forte posição dos optimistic rollups no mercado, esses pontos de dados mostram a tração que a zkSync Era conseguiu neste ano.

A zkSync Era registrou um aumento constante nas transações diárias ao longo do ano, atingindo um **pico de 5,3 milhões em 16 de dezembro de 2023**, impulsionado principalmente pela atividade baseada em Inscriptions⁽¹⁰²⁾. Esse pico de transações levou a zkSync Era a alcançar um **TPS diário máximo de 62,1**, que também é o **mais alto registrado entre as L2 até o momento**⁽¹⁰³⁾. Apesar das interrupções parciais que ocorreram durante esse período, o aumento da carga baseada em Inscriptions proporcionou informações valiosas sobre o potencial de escalabilidade da zkSync Era.

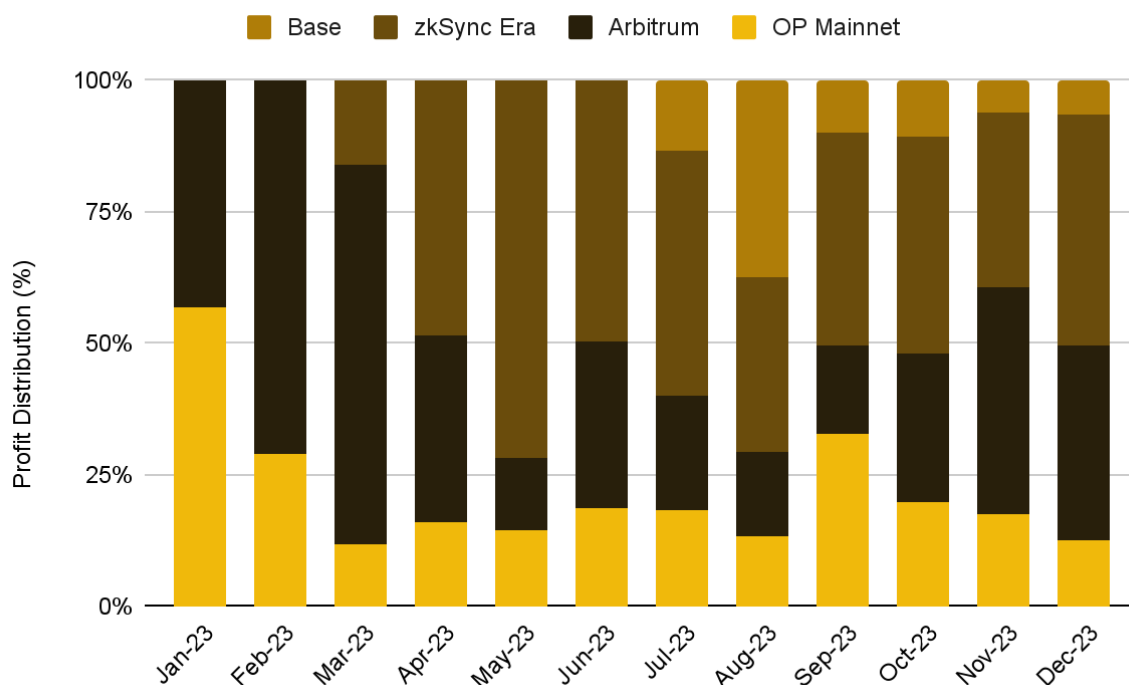
Figura 43: em 2023, a zkSync Era processou 213,8 milhões de transações e apresentou o mais alto nível de atividade entre todas as zkEVMs



Fonte: Dune Analytics (@matterlabs), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Apesar da sua impressionante atividade em termos de transações, não podemos ignorar que a zkSync Era atraiu a atenção dos airdrop farmers. Além disso, a L2 ainda **não atingiu o mesmo nível de TVL do início do ano**, atingindo um pico de aproximadamente US\$ 735 milhões em julho de 2023⁽¹⁰⁴⁾. Uma observação interessante é que, **entre os 8 principais protocolos classificados por TVL na zkSync Era, todos são DEXs**⁽¹⁰⁵⁾. Embora seja natural esperar que as DEXs liderem em termos de TVL, **a falta de diversidade indica que o ecossistema da zkSync Era ainda está nos estágios iniciais**. Portanto, será interessante observar como a zkSync Era sustentará sua crescente adoção, atrairá liquidez e expandirá sua base de usuários no futuro. No entanto, talvez a métrica mais impressionante resultante desse aumento de atividade esteja associada à rentabilidade da zkSync Era, que foi a **L2 mais lucrativa deste ano, gerando mais de US\$ 22,6 milhões**.

Figura 44: em 2023, a zkSync Era se destacou entre as maiores em termos de lucros on-chain, ultrapassando US\$ 22,6 milhões



Observação: os incentivos de tokens não estão incluídos nos números indicados

Fonte: Token Terminal, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ♦ **ZK Stack:** seguindo a tendência predominante entre as L2s, a zkSync lançou sua própria estrutura de desenvolvimento de rollups modulares, [ZK Stack](#). A ZK Stack tem um **modelo de licenciamento permissivo**, permitindo que qualquer pessoa implemente rollups na zkSync Era, Ethereum ou outras Hyperchains zkSync. Semelhante à Superchain da Optimism, as **Hyperchains zkSync serão lançadas através de uma bridge L1 compartilhada**, atuando como um hub de governança para todas as Hyperchains e fornecendo uma layer compartilhada de transmissão de mensagens entre os rollups. Os projetos na ZK Stack também **se beneficiam do recurso de abstração de conta (account abstraction) nativo da zkSync**, que oferece diversas flexibilidades, incluindo a forma como os usuários pagam as taxas de transação.

Os primeiros a adotar a ZK Stack incluem GRVT, Tradable e a Cronos zkEVM, que também é a primeira testnet pública em operação⁽¹⁰⁶⁾. Incentivar a ampla adoção da ZK Stack é, sem dúvida, algo benéfico para a zkSync. Ao **cultivar uma comunidade de rollups desenvolvidos na ZK Stack**, a L2 é capaz de **expandir seu ecossistema de desenvolvedores**. Além disso, projetos como a Cronos zkEVM provavelmente ampliarão seu portfólio de dApps Cronos, impulsionando, por sua vez, tanto a atividade quanto a liquidez para o ecossistema da Hyperchain zkSync. Paralelamente, **o estabelecimento de um programa de subsídios robusto ou de um sistema retroativo de financiamento de bens públicos pode ser o próximo**

passo lógico para que a zkSync desenvolva ainda mais o ecossistema. O anúncio do **primeiro grupo de provedores RaaS, incluindo Ankr, Luganodes e Zeeve**, certamente ajudará a fornecer a **infraestrutura necessária para o crescimento das Hyperchains**⁽¹⁰⁷⁾.

Além disso, o **novo sistema de prova da Matter Labs, Boojum**, está preparado para desempenhar um papel fundamental no sucesso da ZK Stack. O Boojum **melhora o desempenho dos sistemas de prova e reduz os requisitos de hardware**, o que, por sua vez, **reduz os custos de prova e torna a descentralização do provedor (verificador) mais viável**. Consequentemente, isso **melhora a interoperabilidade entre Hyperchains**, especialmente à medida que a adoção da ZK Stack aumenta ainda mais.

Para saber mais sobre a zkSync Era e seu conjunto de produtos, confira nosso relatório [The zkEVM World: An Overview of zkSync](#).

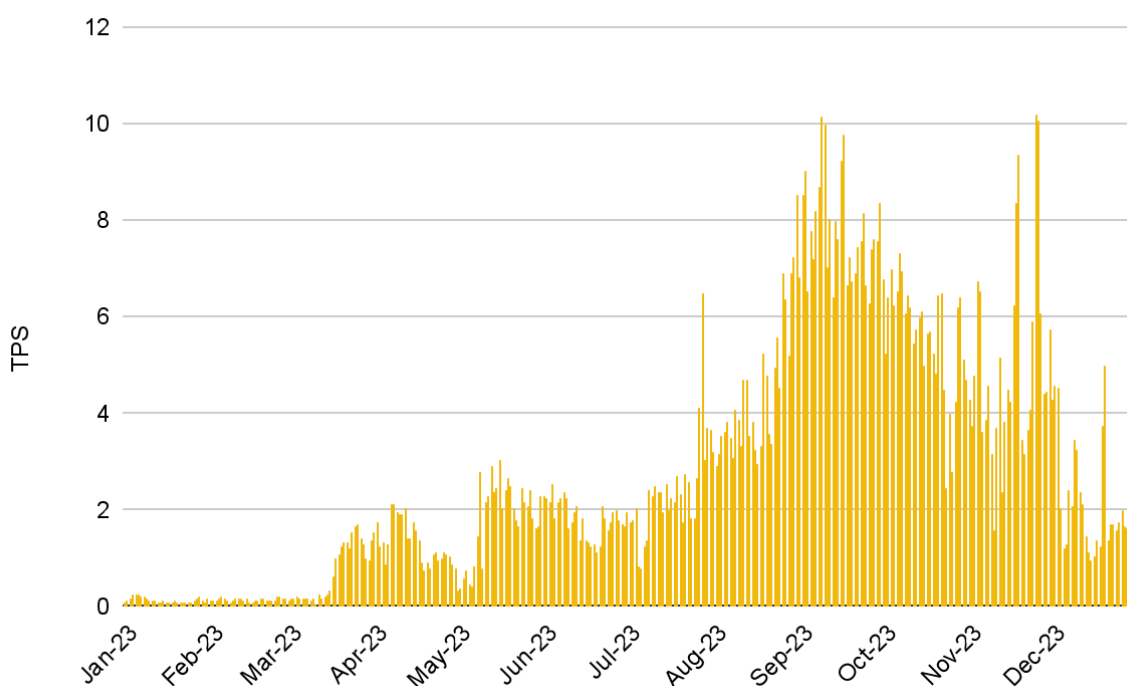
StarkNet

[StarkNet](#) é um ZK-Rollup permissionless na Ethereum que usa a **linguagem de programação Cairo e a Cairo Virtual Machine**, ambas **otimizadas para provas STARK**; por conta desse modelo, a equipe da StarkWare acredita que a StarkNet se tornará o ZK-Rollup de maior desempenho. Apesar de não atrair tanta atenção quanto outras L2s, a StarkNet tem apresentado um crescimento estável, **atingindo um TVL de US\$ 146 milhões**. Desenvolvimentos importantes este ano incluem a **implementação das atualizações Quantum Leap da StarkNet**, a **introdução das StarkNet Appchains**, o [Devonomics Pilot Program](#) e o **anúncio do plano de distribuição de tokens STRK**. Com mais melhorias em taxas de transferência e latência a caminho como parte de seu roadmap, incluindo um [caminho para a descentralização](#), será interessante observar se essas atualizações proporcionarão um aumento da atividade na rede.

- ♦ **StarkNet Appchains:** no início deste ano, a StarkNet revelou sua **estrutura de appchain, com a Paradex da Paradigm como a primeira appchain**, proporcionando uma confirmação da StarkNet stack⁽¹⁰⁸⁾. Essa [StarkNet stack](#) consiste em **um conjunto de ferramentas de software que possibilitam aos desenvolvedores criar appchains personalizadas otimizadas para aplicações específicas**. Os principais elementos da stack incluem **STARK proofs**, a **linguagem de programação Cairo** e o recurso de **Account Abstraction nativo**. A StarkNet dá muita importância à descentralização e acredita na evolução contínua de sua stack.
- ♦ **Quantum Leap e TPS:** como uma das principais atualizações do ano, a [Quantum Leap](#) visa **aumentar o TPS da StarkNet para pelo menos 100 e reduzir o tempo necessário para confirmar e incluir uma transação**, conhecido como "tempo de inclusão" ('time-to-inclusion'). Essa melhoria faz parte de uma **série planejada de atualizações, em conjunto com o lançamento das versões v0.12.0 e v0.12.1** em

12 de julho e 21 de agosto, respectivamente. Considerando que o TPS diário máximo da StarkNet **registrado anteriormente foi de 10,21, manter 100 TPS seria uma melhoria significativa** e superaria seus principais concorrentes. Apesar do aumento do TPS médio da StarkNet desde a implementação inicial da Quantum Leap, ainda não se sabe se a StarkNet será capaz de atingir e manter seu TPS-alvo ao longo do tempo. Para ver isso acontecer, é provável que seja necessária uma maior adoção da rede primeiro.

Figura 45: desde a implementação de sua atualização Quantum Leap, a média diária de TPS da StarkNet aumentou de 1,03 para 4,74 no ano



Fonte: Token Terminal, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ♦ **Token STRK:** a Starknet Foundation delineou seu plano para **distribuir mais de 1,8 bilhão de tokens STRK para impulsionar a adoção da rede**⁽¹⁰⁹⁾. Essencial para isso é o comitê 'Provisions Committee', que distribuirá **900 milhões de STRK em etapas para recompensar contribuições passadas e futuras dos usuários e da comunidade**. A Starknet Foundation também planeja oferecer benefícios aos usuários na forma de descontos ou reembolsos dos custos de transação, com um segundo comitê que **distribuirá 900 milhões de STRK para cobrir as taxas de transação dos usuários**. Por fim, um terceiro comitê, o 'DeFi Committee', irá alocar **50 milhões iniciais para aumentar a atividade e a liquidez dos protocolos DeFi**.

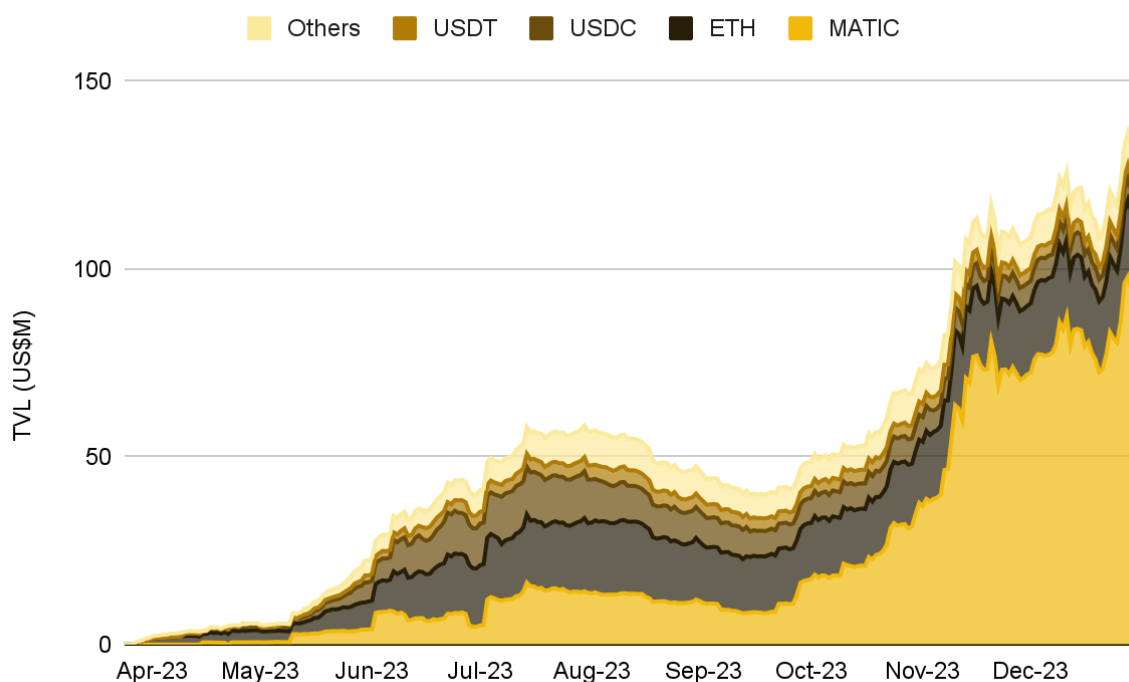
Conforme informado anteriormente, será emitido um **total de 10 bilhões de tokens STRK**⁽¹¹⁰⁾. Dentre esses, **50% serão retidos pela organização**, enquanto o **restante será alocado para os principais desenvolvedores, colaboradores do ecossistema e a comunidade**. Considerando o sucesso dos tokens \$OP e \$ARB em impulsionar a

adoção da OP Mainnet e da Arbitrum, é plausível que a StarkNet alcance resultados semelhantes por meio de um airdrop bem executado.

Polygon zkEVM

Este ano, a Polygon deu passos importantes no setor de ZKs. O ponto central desse progresso é a Polygon zkEVM, a **principal solução de rollup zkEVM dentro do diversificado conjunto de produtos da Polygon**. Desde o lançamento em março de 2023, o crescimento inicial da Polygon zkEVM foi relativamente mais lento em comparação com suas contrapartes de zkEVM. No entanto, os **últimos meses do ano proporcionaram um aumento no crescimento**, com o TVL da L2 **chegando a US\$ 128 milhões e o número de depositantes ultrapassando 100 mil**⁽¹¹¹⁾. Embora seus números ainda sejam modestos em comparação com o grupo de concorrentes com lançamentos no mesmo ano, **como uma zkEVM, a Polygon se destaca por sua maior equivalência à Ethereum**. Isso a torna um ambiente mais propício para a implantação de dApps da Ethereum.

Figura 46: apesar de um início lento, o TVL da Polygon zkEVM teve uma alta notável no final de 2023, ultrapassando US\$ 128 milhões



Fonte: Dune Analytics (@Marcov), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

O crescimento da Polygon zkEVM este ano foi influenciado por diversas parcerias com projetos como a Celer Network, Synapse, Balancer, Uniswap e Chainlink. Essas parcerias, juntamente com a **introdução da Polygon Bridge na zkEVM**⁽¹¹²⁾, melhoraram significativamente a conectividade do ecossistema. Outro avanço importante foi a **atualização Dragon Fruit**, um grande aprimoramento pós-mainnet, incluindo **suporte para o opcode PUSH0 da Ethereum**.

Em um contexto mais amplo, à medida que a **Polygon faz a transição para a Polygon 2.0 com foco em sua nova stack de tecnologia impulsionada por ZK**, é provável que desenvolvimentos mais amplos do ecossistema beneficiem a Polygon zkEVM. O **relançamento da Polygon Village**, apoiado por um sólido **programa de concessões de mais de 110 milhões de MATIC**, tem como objetivo apoiar os fundadores e estimular o crescimento do ecossistema. Com **fortes sinergias presentes entre sua variedade de produtos baseados em ZK**, o lançamento bem-sucedido da Polygon 2.0, juntamente com a contínua adoção da Polygon zkEVM e da Polygon CDK, será cada vez mais essencial para a Polygon à medida que avançamos para o novo ano.

- ♦ **Polygon 2.0:** [a Polygon 2.0](#) representa um marco fundamental na evolução da Polygon, posicionando-se como a **'layer de valor da internet'**. A atualização traz melhorias significativas em termos de **arquitetura, tokenomics, e governança**, e marca a **transição da blockchain Polygon PoS para a zkEVM Validium**. Essa mudança para um ecossistema centrado em ZK significa que cada blockchain da Polygon será uma L2 ZK, tornando a **Polygon zkEVM e a zkEVM Validium fundamentais para uma nova super rede de L2s**. O novo token POL da Polygon **oferece um nível maior de utilidade em comparação com o token MATIC original** e abrange tudo o que está sendo construído nesse ecossistema em expansão, incluindo o restaking. **Os validadores da Polygon 2.0 estão preparados para assumir responsabilidades maiores em termos** de segurança da rede, interoperabilidade e staking.

Em última análise, o foco do ecossistema na tecnologia ZK sinaliza um futuro positivo para a Polygon zkEVM. Isso não quer dizer que ela se tornará a principal blockchain da Polygon, mas faz com que a Polygon zkEVM e os desenvolvimentos relacionados sejam dignos de uma atenção especial. As duas redes, **Polygon zkEVM e zkEVM Validium, estão programadas para coexistirem e se complementarem**⁽¹¹³⁾, atendendo aos seguintes casos de uso:

- **Polygon zkEVM:** oferece o **mais alto nível de segurança** (tanto as ZK proofs quanto os dados de transação são enviados para a Ethereum), com a **desvantagem de taxas ligeiramente mais altas e uma taxa de transferência limitada**. É uma **opção ideal para dApps que processam transações de alto valor e onde a segurança é a prioridade**, como no setor DeFi.
- **zkEVM Validium (Polygon PoS atualizada):** oferece **alta escalabilidade e taxas baixas**, com a **desvantagem de armazenar dados de transações localmente e não na Ethereum**. Seria uma **opção ideal para dApps que têm alto volume de transações e exigem baixas taxas de transação**, como jogos e redes sociais da Web3.

- ♦ **Polygon CDK:** o lançamento da [Polygon CDK](#) está alinhado com a tendência emergente de ecossistemas de rollups modulares neste ano. Polygon CDK é um conjunto de ferramentas de código aberto que **simplifica o desenvolvimento e a implementação de L2s impulsionadas por ZK na Ethereum**, sucedendo o descontinuado Polygon Edge⁽¹¹⁴⁾. Notavelmente, cada blockchain individual da Polygon oferece **funções e recompensas personalizadas aos seus validadores**, que também podem optar por validar múltiplas blockchains simultaneamente para acumular suas recompensas. À medida que mais L2s se juntam ao ecossistema, validadores e stakers de POL têm a ganhar com o aumento das taxas.

Para o sucesso da Polygon 2.0, **será interessante atrair projetos para construir com o CDK**, o que contribuirá para o acúmulo de valor e sustentabilidade do ecossistema. O **apelo da Polygon CDK reside em sua capacidade de personalização**, amplificada ainda mais com a recente **integração da layer de DA pronta para uso da Celestia**⁽¹¹⁵⁾. Provedores de implementação, como o RaaS da Gelato, também devem ajudar a impulsionar a adoção⁽¹¹⁶⁾. Alguns projetos notáveis que utilizam o CDK incluem ImmutableX, Astar, Canto e X1 da OKX. Pensando no futuro, as L2s desenvolvidas com a Polygon CDK serão **interoperáveis dentro de uma rede mais ampla de L2s impulsionadas pela tecnologia de ZKs**, criando um pool unificado de liquidez.

- ♦ **Polygon Miden:** [Polygon Miden](#) é um ZK-rollup em desenvolvimento, mas com prioridades de design muito diferentes. O Miden não é equivalente à EVM, como a Polygon zkEVM, **e não depende da Ethereum Virtual Machine. Em vez disso, ele utiliza a Miden Virtual Machine**, programada na linguagem Rust. Essa abordagem única **permite que os desenvolvedores criem dApps com altas taxas de transferência e privacidade aprimorada** usando linguagens modernas de contrato inteligente, como Rust. Assim, o Miden abre caminho para a **criação de dApps que são atualmente desafiantes ou inviáveis de se desenvolver em sistemas baseados em conta (account-based)** como a Ethereum.

Linea

No início deste ano, a empresa de desenvolvimento blockchain Consensys lançou a tão esperada Linea zkEVM na mainnet⁽¹¹⁷⁾. Desde o seu lançamento, a Linea evoluiu rapidamente, **acumulando um TVL de US\$ 186 milhões**. Embora ainda nos estágios iniciais, a Linea estabeleceu parcerias notáveis e iniciou campanhas no ecossistema como a DeFi Voyage, para impulsionar o seu crescimento. **A parceria da Linea com a Consensys também foi particularmente vantajosa**, permitindo que a L2 **se beneficie de outros produtos da Consensys**, como a MetaMask e as ferramentas de desenvolvimento Infura, Diligence e Hyperledger Besu.

- ♦ **DeFi Voyage:** em parceria com a Intract, uma plataforma de missões Web3, e a MetaMask Learn, a Linea lançou sua primeira grande campanha **na tentativa de**

atrair novos usuários após o lançamento da mainnet. A [DeFi Voyage](#) foi projetada para incentivar os usuários a explorar e interagir com vários dApps na rede Linea para ganhar tokens soulbound não transferíveis.

Após seis semanas, a campanha provou ser um sucesso para a Linea⁽¹¹⁸⁾. Embora parte desse sucesso possa ser atribuída à especulação de um airdrop, o **TVL da Linea aumentou impressionantes 133,7%, partindo de pouco menos de US\$ 80 milhões⁽¹¹⁹⁾**. Após a campanha, o TVL permaneceu relativamente estável, mas houve uma queda significativa **na atividade diária da rede, afetando a contagem de endereços ativos e de transações**. Embora tais declínios sejam esperados após campanhas em todo o ecossistema, resta saber se a Linea conseguirá sustentar o seu crescimento em termos de TVL no futuro.

Figura 47: a DeFi Voyage inicialmente impulsionou a atividade de rede da Linea de 78,6 mil para um pico de mais de 1,2 milhão de transações diárias, mas desde a conclusão da campanha, esse número regrediu para os níveis anteriores



Fonte: Artemis, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

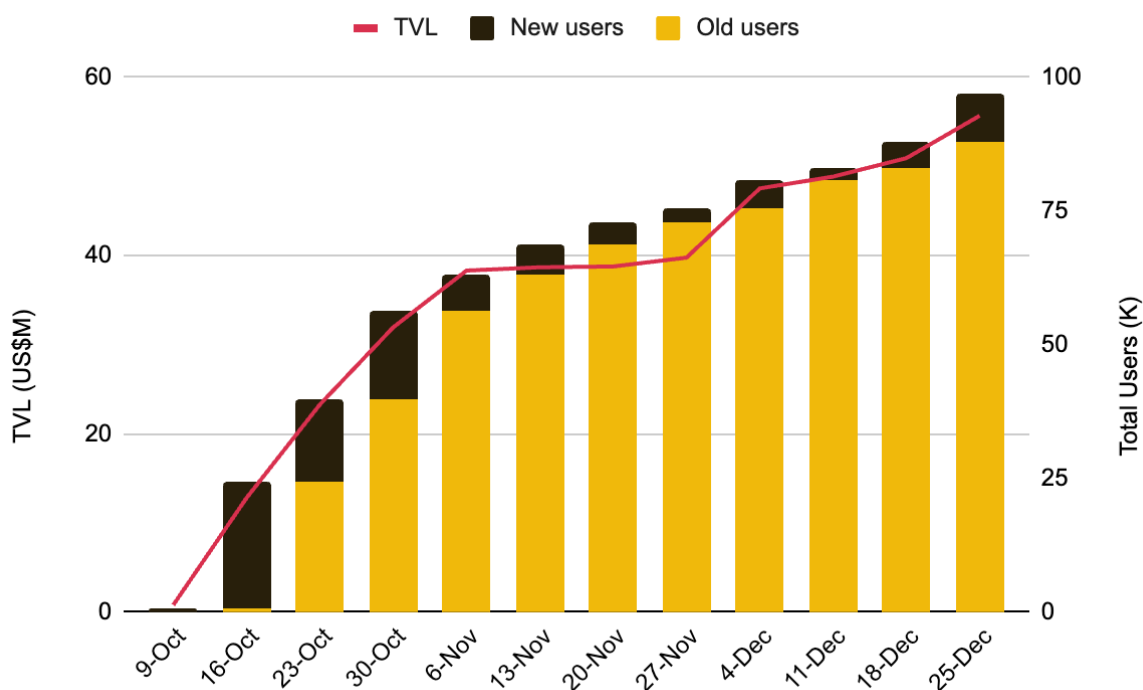
Scroll

Depois de mais de dois anos de desenvolvimento rigoroso, a [Scroll](#) revelou sua mainnet em 17 de outubro, juntando-se à lista crescente de zkEVMs introduzidas este ano. **Como uma zkEVM de tipo 2, a Scroll se integra perfeitamente à Ethereum a nível de bytecode, simplificando a implementação de infraestruturas e dApps já existentes.** A abordagem estratégica da Scroll fez com que ela se destacasse de seus concorrentes de uma maneira

distinta. **Em vez de competir pela vantagem do pioneirismo**, a equipe **priorizou a construção de um produto mais equivalente à EVM**, aproveitando suas profundas contribuições na L1 da Ethereum e pesquisas zkSNARK⁽¹²⁰⁾.

No entanto, no cenário L2 cada vez mais fragmentado, a inovação tecnológica não é o único fator para conquistar participação de mercado. Isso é especialmente verdadeiro se considerarmos as sobreposições com outras zkEVMs que também buscam um maior alinhamento com a Ethereum. Para a Scroll, o verdadeiro teste será **expandir eficazmente o seu ecossistema**, uma tarefa que envolve **atrair uma variedade de projetos e usuários**, essenciais para construir uma rede sustentável. No entanto, a Scroll mostrou sinais iniciais de crescimento desde o seu lançamento. Seu **TVL aumentou para US\$ 55,7 milhões**, com uma **média semanal de 7.856 novos usuários**. **As DEXs têm sido importantes nesse aumento**, com protocolos como Ambient, SyncSwap e Zebra sendo os principais contribuintes para o TVL da Scroll⁽¹²¹⁾.

Figura 48: após o lançamento de sua mainnet, a Scroll acumulou US\$ 55,7 milhões em TVL e atraiu mais de 96 mil usuários



Fonte: L2Beat, Flipside (tkvresearch), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Taiko

A [Taiko](#) está **desenvolvendo uma zkEVM de tipo 1**, que também pode ser considerada **uma zkEVM completamente equivalente à Ethereum**. Uma solução zkEVM de tipo 1 oferece compatibilidade incomparável com a Ethereum e uma experiência fluida de desenvolvedor, embora tenha alguns comprometimentos no desempenho. Apesar da natureza ambiciosa deste objetivo de curto prazo, a equipe fez progressos significativos, **lançando várias testnets ao longo do ano**⁽¹²²⁾. A mais recente, a [testnet Jólnir \(Alpha-5\)](#),

começou a operar em setembro. À medida que nos aproximamos do lançamento **planejado da mainnet da Taiko em 2024**, será interessante acompanhar a trajetória da primeira zkEVM de tipo 1.

4.4

Desenvolvimentos para acompanhar

- ♦ **Atualização Dencun e EIP-4844:** o hardfork Dencun da Ethereum, previsto para o primeiro trimestre de 2024, compreende várias atualizações que proporcionarão mudanças significativas na maior L1. Mais especificamente, o **foco está na EIP-4844 (Proto-Danksharding)**, que surge como um **potencial catalisador para o espaço L2**, uma vez que **melhora tanto a viabilidade econômica quanto a escalabilidade dos rollups**. A EIP-4844 visa **reduzir os custos operacionais** dos rollups ao **introduzir um novo tipo de transação 'blob-carrying transactions'**, abordando diretamente os críticos gargalos de escalabilidade DA (disponibilidade de dados).

Os blobs apresentam uma **solução mais eficiente em termos de custo em comparação com o atual espaço de calldata** usado pelos rollups para publicar dados na mainnet da Ethereum, com o **potencial de reduzir os custos em 80-90%**. É provável que essa redução nas taxas estimule o aumento da atividade de transação. Esse aumento na atividade pode, por sua vez, elevar os custos de execução, potencialmente resultando em maiores lucros globais para as L2s. Embora existam muitas outras variáveis a serem consideradas, a **EIP-4844 certamente merece uma atenção especial**.

Para uma leitura mais aprofundada, consulte nosso relatório [Ethereum: Beyond The Merge](#).

- ♦ **Rollups-as-a-Service ("RaaS"):** os rollups são cada vez mais reconhecidos **por sua versatilidade e por suas capacidades de escalabilidade**. De fato, as principais redes L2 estão introduzindo tecnologias que **permitem aos desenvolvedores lançar seus próprios rollups**, oferecendo aos dApps uma **layer de execução personalizável com espaço de bloco abundante**, embora **às custas de descentralização e segurança**. Soluções como as blockchains Orbit da Arbitrum, OP Stack da Optimism, as Hyperchains da zkSync e o Polygon CDK estão se destacando como a próxima geração de tecnologia rollup. Essa mudança estimulou a **ascensão dos provedores de RaaS como um subsetor dentro das L2s**.

Os provedores de RaaS oferecem uma **gama de serviços**, desde o **gerenciamento de rollups até opções de implementação no-code (sem código)**, permitindo que desenvolvedores iniciem e mantenham seus rollups de uma forma simplificada.

Projetos de destaque no setor de RaaS incluem Conduit, AltLayer, Caldera e Gelato. Todos eles estão **formando parcerias ativas com diversos rollups recém-lançados ou que estão em desenvolvimento**. Com a expectativa de um aumento na adoção de rollups no próximo ano, as soluções de RaaS devem **se beneficiar desse crescimento**.

Para mais informações sobre esse assunto, consulte nosso relatório [The Rollups-as-a-Service Primer](#).

- ♦ **Descentralização e segurança de rollups:** os Rollups são fundamentais para o roteiro técnico da Ethereum e estão **cada vez mais sujeitos aos rigorosos padrões de descentralização e segurança da comunidade da Ethereum**. De acordo com a [estrutura de Vitalik Buterin](#), eles ainda estão nos **estágios iniciais de descentralização** e **dependem de certas 'training wheels'** ("rodinhas de treinamento"). Por exemplo, até o momento, a maioria dos rollups achou mais conveniente, prático e rentável **executar seus próprios sequenciadores únicos e centralizados**. No entanto, com o amadurecimento e o crescimento do setor de rollups em 2023, a perspectiva está começando a mudar em direção à **descentralização dos sequenciadores** e ao **aprimoramento dos sistemas trustless**. Embora a Arbitrum seja atualmente a mais avançada nessa tendência, a maioria dos rollups **incorporou a descentralização de sequenciadores em seus roadmaps**. Simultaneamente, **surgiram soluções de sequenciadores compartilhados como Espresso, Astria e Radius**, com o objetivo de estender a descentralização para um número arbitrário de rollups.

Observando de forma mais ampla, é evidente que cada rollup está **se desprendendo de suas "rodinhas de treinamento" em ritmos distintos**. Para alcançar a cobiçada categoria de Stage 2 (estágio 2) na taxonomia de Vitalik, as áreas de foco dos rollups incluem: **implementação de provas de validade ou fraude, expansão do grupo de operadores para validação e sequenciamento e, finalmente, a transição para um modelo mais descentralizado, ao renunciar aos privilégios de administração e distribuir o controle por meio da governança**.

Para uma leitura adicional sobre sequenciadores descentralizados, confira nosso relatório [Ethereum's Rollups are Centralized. A Look Into Decentralized Sequencers](#).

- ♦ **Tecnologia zero-knowledge ("ZK"):** além das zkEVMs, **vários avanços significativos estão moldando o cenário das tecnologias baseadas em ZK**. Liderando isso estão os **coprocessadores ZK**, que permitem que os dApps **enviem cálculos custosos e com grande volume de dados para fora da blockchain (off-chain)**. Isso não apenas possibilita que os dApps **mantenham baixos custos de gas** para os usuários, mas também permite que eles **executem funções e**

cálculos mais complicados, melhorando a experiência do usuário de modo geral. A principal vantagem dessa abordagem é a **preservação da segurança total da Ethereum** para dApps, mesmo com a ocorrência de alguns processos off-chain. Os coprocessadores ZK são projetados para **desbloquear uma nova geração de dApps da Web3**, com casos de uso que abrangem jogos on-chain, programas de fidelidade DeFi, programas de incentivos diversos, identidade digital, verificação KYC e muito mais.

Além disso, existem iniciativas para criar layers de infraestrutura dedicada, **tornando o desenvolvimento da tecnologia ZK mais integrado e simplificado.** O protocolo [Succinct](#) é um exemplo disso, fornecendo uma **plataforma colaborativa para que os desenvolvedores explorem e construam com a tecnologia ZK.** À medida que as capacidades da tecnologia ZK continuam evoluindo, espera-se que sua adoção e impacto em toda a indústria de criptomoedas se tornem cada vez mais evidentes e disseminados.

5

Finanças Descentralizadas

5.1

Perspectiva geral

O mercado das finanças descentralizadas (“DeFi”) teve um crescimento significativo em 2023, impulsionado por uma ampla recuperação do mercado nos últimos meses do ano. O TVL do setor DeFi subiu 38,9% e chegou a US\$ 53,4 bilhões no final do ano. O comprometimento contínuo de grandes quantias de capital, na casa dos bilhões de dólares, em uma ampla gama de protocolos DeFi, comprova o papel fundamental do setor na indústria de ativos digitais.

Figura 49: o TVL do setor DeFi aumentou 38,9% em 2023

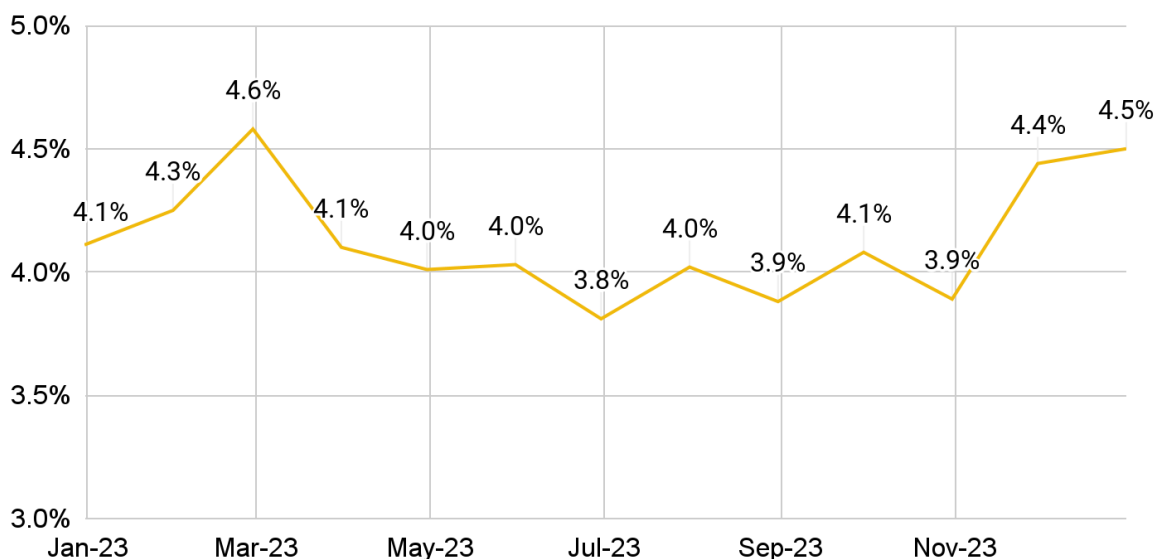


Fonte: DeFi Llama – 31 de dezembro de 2023

Além disso, não são apenas as métricas on-chain, como o TVL, que tiveram um desempenho positivo. **Os preços dos tokens relacionados ao DeFi também apresentaram uma recuperação notável com um crescimento acima da média.**

Conforme mostrado na Figura 50, a dominância de mercado do DeFi subiu de 4,1% no início do ano para 4,5% no final do ano. Isso sugere que os tokens DeFi cresceram em um ritmo mais acelerado do que o mercado de criptomoedas em geral, o que é um indicador positivo para o setor.

Figura 50: em 2023, a dominância do setor DeFi aumentou 0,4% (em termos absolutos)

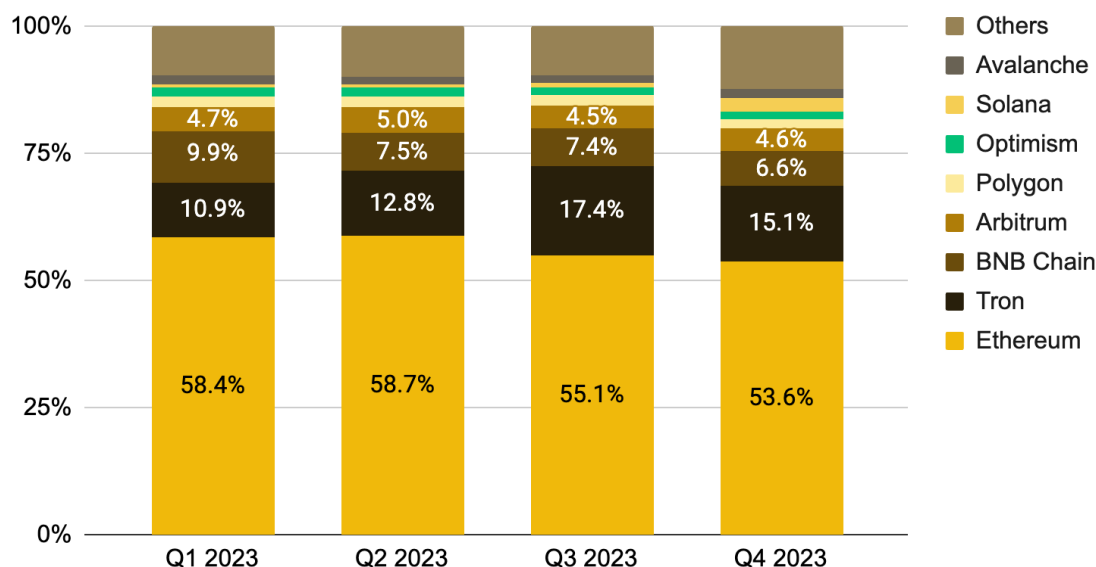


Fonte: The Block –31 de dezembro de 2023

Observando a distribuição do TVL por blockchains, é evidente que a **Ethereum continua sendo a líder dominante por uma grande margem**. Isso não é uma surpresa, já que a maioria das atividades DeFi ainda acontece na Ethereum, que conta com uma grande diversidade de dApps.

A Tron teve um ganho notável no ano, com um aumento em sua participação de mercado, de 10,9% no final do primeiro trimestre para 15,1% no final do ano. Esse crescimento foi principalmente impulsionado por um aumento do TVL na JustLend, o maior protocolo DeFi da Tron, especializado em empréstimos. No entanto, a utilização (total de empréstimos/total em circulação) do protocolo é muito baixa, ficando abaixo de 2%⁽¹²³⁾.

Figura 51: a Ethereum manteve sua dominância no setor DeFi



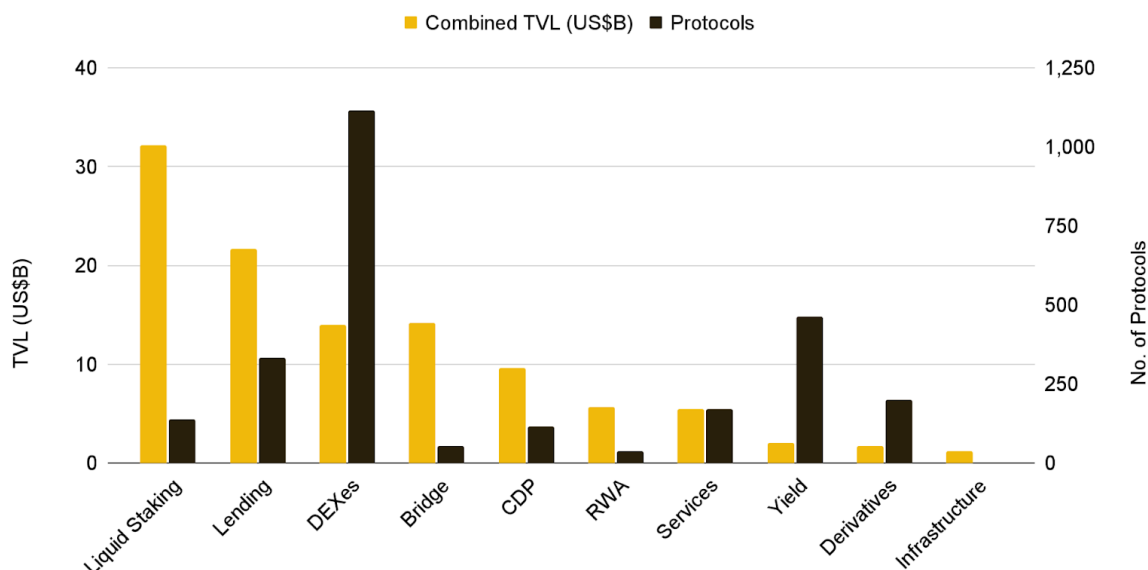
Fonte: DeFi Llama – 31 de dezembro de 2023

Outra menção notável é a **Solana, que teve um aumento do TVL DeFi de US\$ 210,5 milhões para US\$ 1,4 bilhão, atribuído à alta do token SOL**. Embora o TVL atual da Solana permaneça consideravelmente abaixo de seu recorde de mais de US\$ 10 bilhões em 2021, o TVL aumentou seis vezes em relação às mínimas do ano, tornando-a uma das redes de crescimento mais rápido no ano, em termos de dólares no setor DeFi. No entanto, o TVL de tokens SOL caiu 34%, evidenciando o desafio que a Solana enfrenta para incentivar os fluxos de capital para o setor DeFi. Tivemos programas de airdrops de projetos como Pyth⁽¹²⁴⁾ e Jupiter⁽¹²⁵⁾ e resta saber se a expectativa de possíveis novos airdrops será suficiente para impulsionar o DeFi na Solana.

5.2 DeFi por subsetores

Os **protocolos de staking de liquidez superaram as corretoras descentralizadas (“DEXs”) e os protocolos de empréstimo, emergindo como o principal subsetor DeFi em termos de TVL, em 2023**. As DEXs perderam a primeira posição e caíram para o terceiro lugar em 2023 com base nessa métrica. Ainda assim, elas permanecem como o maior subsetor, contando com mais de 1.000 protocolos, o que destaca a magnitude e importância do DeFi.

Figura 52: principais setores DeFi por TVL e número de protocolos



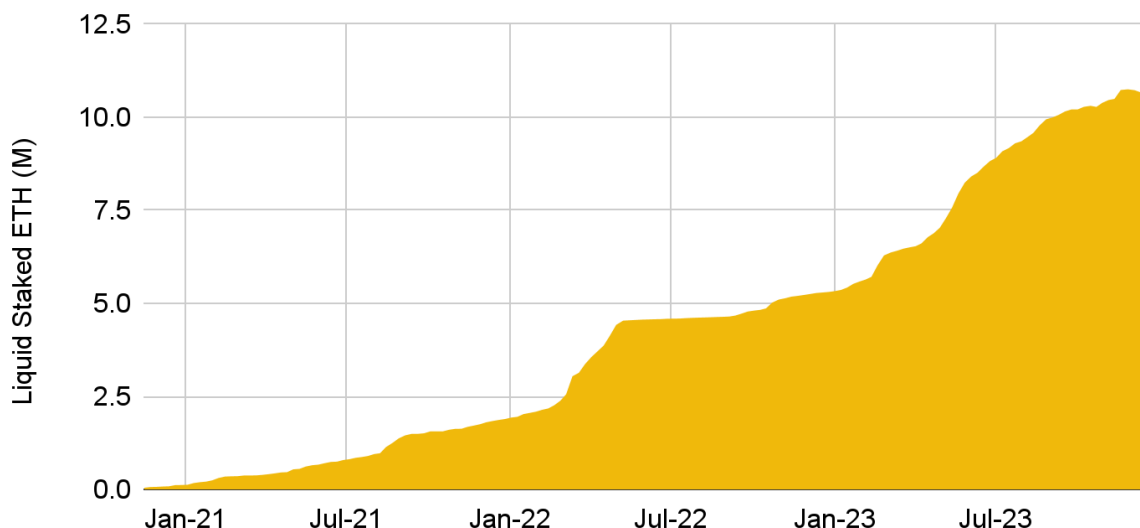
Fonte: DeFi Llama – 31 de dezembro de 2023

Nesta seção, abordamos os mais recentes desenvolvimentos em staking de liquidez, empréstimos e DEXs.

Staking de liquidez

A transição bem-sucedida da Ethereum para o Proof of Stake (“PoS”) e a subsequente habilitação de saques do ETH em staking, após a atualização Shapella, contribuíram para um enorme crescimento do valor em staking. Da mesma forma, também vimos um aumento significativo nos tokens de staking de liquidez (“LSTs”).

Figura 53: o ETH em protocolos de staking de liquidez aumentou significativamente



LSTs são tokens emitidos por plataformas de staking de liquidez (por exemplo, stETH, rETH, etc.). Existem consideráveis dificuldades técnicas e requisitos de capital para executar um node individual (solo node), o que pode ser inviável para a maioria. Sendo assim, **os protocolos de staking de liquidez permitem que mais usuários participem do processo de staking com menos barreiras de entrada**, enquanto mantêm a liquidez dos ativos em staking. Essa retenção de liquidez é obtida através da emissão de um token de staking de liquidez para usuários do protocolo, que pode ser usado para participar do ecossistema cripto mais amplo.

Os LSTs podem ser tokens de recompensa ou rebasing tokens. Os holders de rebasing tokens, como o stETH, experimentam alterações no saldo à medida que o fornecimento de tokens varia e de acordo com as recompensas de staking ou penalidades de slashing. Por outro lado, tokens que geram recompensas refletem rendimentos acumulados por meio de mudanças nos valores dos tokens, em vez de alterações nos saldos.

Figura 54: provedores de staking de liquidez no ecossistema da Ethereum

	Lido	RocketPool	Frax	Binance	Coinbase
Token	stETH, wstETH	rETH	frxETH, sfrxETH	BETH, WBETH	cbETH
Mecanismo	Rebasing (stETH) / Recompensa (wstETH)	Recompensa	Recompensa	Rebasing (BETH) / Recompensa (WBETH)	Recompensa
Taxas	10%	14%	10%	10%	25%

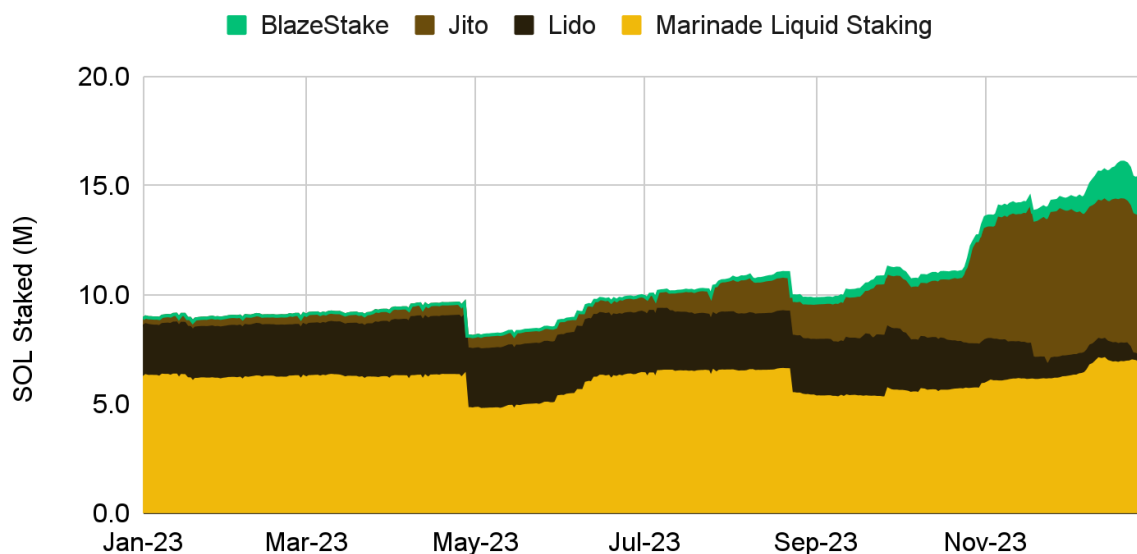
Fonte: sites dos projetos, DeFi Llama – 31 de dezembro de 2023

Note que, além dos protocolos DeFi, como Lido, RocketPool e Frax, as corretoras centralizadas, como a Binance e Coinbase, também fornecem serviços de staking de liquidez aos seus usuários. Na verdade, a Binance e a Coinbase estão entre as 5 principais entidades em termos de quantidade de ETH em staking⁽¹²⁶⁾. Assim como outros LSTs, os tokens WBETH e cbETH também podem ser usados em diversos protocolos DeFi.

Crescimento do staking de liquidez na Solana

Embora o staking de liquidez não seja algo novo para a comunidade da Solana (o mSOL da Marinade foi lançado em agosto de 2021), os protocolos de staking de liquidez na Solana tiveram um aumento no TVL nos últimos meses. O Jito tem desempenhado um papel fundamental, com um aumento de 1660% do TVL no protocolo em 2023. A atividade no Jito nos últimos meses foi impulsionada pelo airdrop de JTO e pela campanha de pontos para estimular o staking.

Figura 55: a quantidade de SOL em protocolos de staking de liquidez aumentou



Fonte: DeFi Llama – 31 de dezembro de 2023

Apesar do aumento da atividade nos protocolos de staking de liquidez da Solana, os membros da Lido DAO decidiram encerrar as operações de staking na Solana em outubro de 2023⁽¹²⁷⁾. Novos usuários não poderão fazer staking de SOL na Lido; a partir de fevereiro de 2024, a interface do site (front-end) não oferecerá a função de remoção de staking (unstaking). No entanto, conforme observado na Figura 55, isso não causou um grande impacto no ecossistema global. Aparentemente, os usuários migraram para outros concorrentes, sendo o Jito o principal beneficiado.

Pensando no futuro, o cenário de staking de liquidez na Solana ainda tem muito espaço para crescimento. **Embora mais de 70% de Solana elegível esteja em staking, menos de 4% está alocado em protocolos de staking de liquidez**⁽¹²⁸⁾.

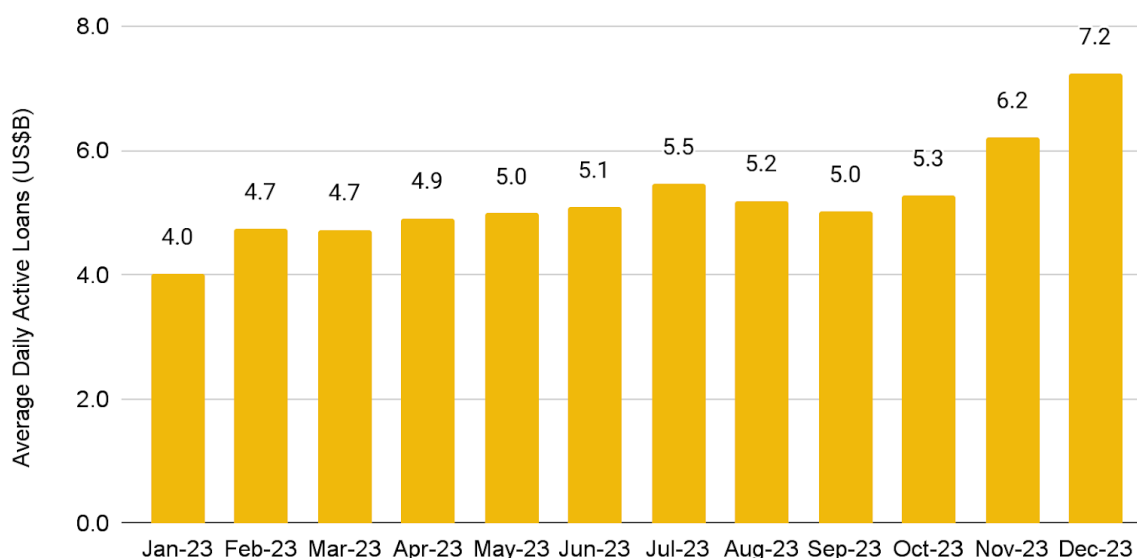
Empréstimos

Os empréstimos representam um componente vital do DeFi, com um TVL de US\$ 21,6 bilhões. Vale destacar que o setor ultrapassou as DEXs este ano e agora ocupa a segunda posição em termos de TVL. **Um grande contribuinte foi o aumento do TVL pelo JustLend, um protocolo de empréstimos na Tron.** Somente em 2023, o JustLend experimentou um aumento no TVL de US\$ 2,7 bilhões para US\$ 6,4 bilhões, o que representa um aumento de 139%. Agora, ele superou o Aave e é o maior protocolo de empréstimos em termos de TVL.

No entanto, é importante observar que o TVL por si só pode não ser a métrica mais representativa para protocolos de empréstimo, já que não considera a atividade real de empréstimos. **Apesar do TVL expressivo do JustLend, a demanda efetiva por empréstimos no protocolo é relativamente baixa.** Ao comparar o valor emprestado com a oferta disponível, a utilização do protocolo é inferior a 2%⁽¹²⁹⁾. Isso indica que a maior parte do capital na plataforma está ociosa e não está sendo emprestada.

Analizando o setor como um todo, o valor médio dos empréstimos ativos tem apresentado um aumento e o setor tem se beneficiado da renovada atividade do mercado. Mais especificamente, o valor médio mensal de empréstimos ativos nos principais protocolos aumentou 89% em dezembro em relação ao ano anterior e apresentou uma tendência geral de alta ao longo de 2023.

Figura 56: a média diária de empréstimos ativos aumentou desde o início do ano

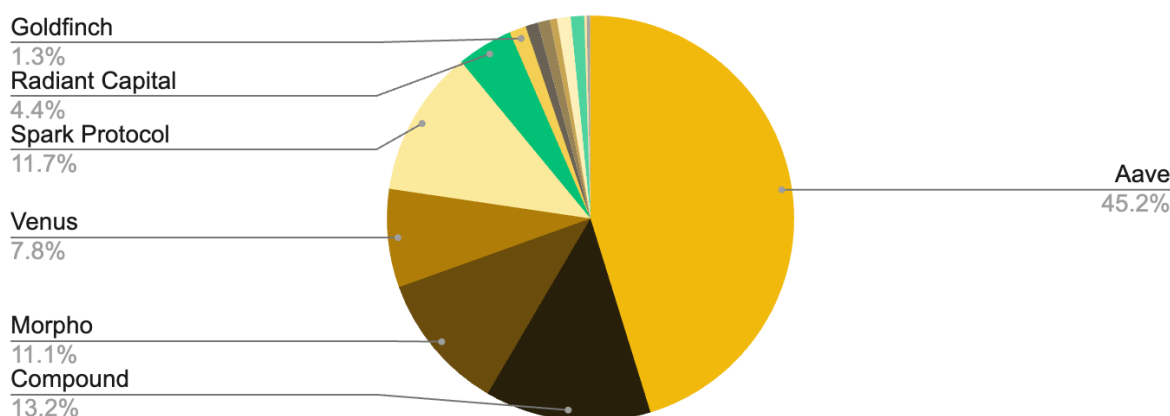


Fonte: Token Terminal – 31 de dezembro de 2023

Projetos considerados: Aave, Compound, Morpho, Venus, Radiant Capital, Spark Protocol, Goldfinch, Maple Finance, Sonne Finance, BENQI, Gearbox, BendDAO, TrueFi, Euler, Fraxlend, Silo Finance

Nesse aspecto, o Aave se destaca na liderança, com a maior quantidade de empréstimos ativos do setor de empréstimos, o que representa pouco menos da metade do total de empréstimos ativos, em dezembro de 2023.

Figura 57: o Aave se destaca na liderança em quantidade de empréstimos ativos



Fonte: Token Terminal – 31 de dezembro de 2023

Projetos considerados: Aave, Compound, Morpho, Venus, Radiant Capital, Spark Protocol, Goldfinch, Maple Finance, Sonne Finance, BENQI, Gearbox, BendDAO, TrueFi, Euler

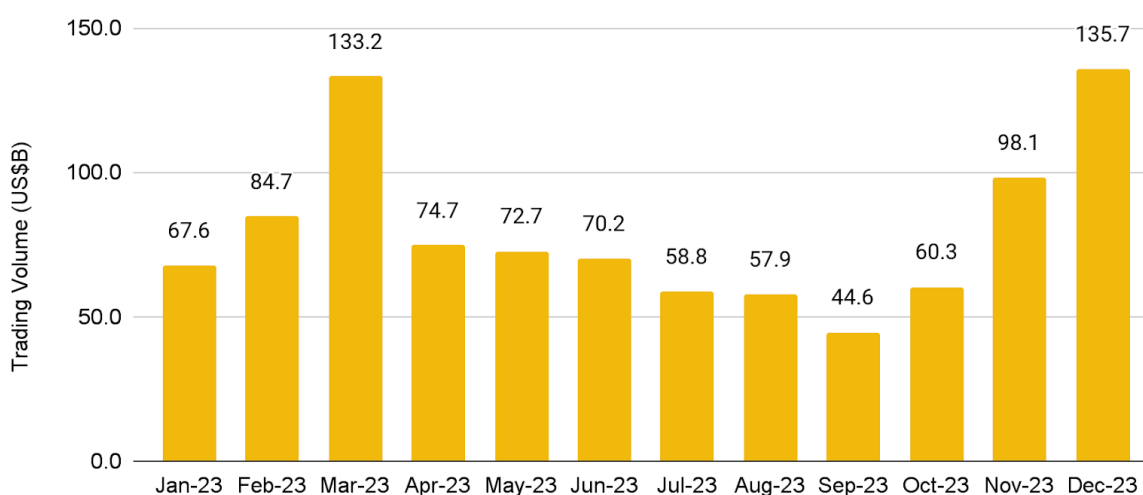
Notavelmente, o Spark Protocol, lançado apenas em maio deste ano, subiu rapidamente na tabela de classificação e agora é um dos principais protocolos de empréstimo por TVL ([#4 no DeFi Llama](#)) e por valor médio de empréstimos ativos ([#6 no Token Terminal](#)). O Spark Protocol é um protocolo que oferece empréstimos DeFi obtendo liquidez diretamente dos Makers. Os usuários podem depositar DAI e receber a taxa DAI Savings Rate (“DSR”), que atualmente é de 5%. A atividade tem sido impulsionada pela [proposta do próximo airdrop de Spark](#), bem como pelo início da taxa Enhanced DAI Savings Rate (“EDSR”), que estimulou o crescimento da DAI.

Os empréstimos continuam sendo uma parte fundamental do setor DeFi e têm apresentado um crescimento constante ao longo do ano. Uma área de desenvolvimento interessante está relacionada aos empréstimos de ativos do mundo real (RWAs), que abordamos [aqui](#).

Corretoras descentralizadas (“DEXs”)

As DEXs registaram um volume de trading de mais de US\$ 958 bilhões em 2023. Além do aumento em março devido à perda do valor atrelado do USDC e preocupações regulatórias em relação às corretoras centralizadas (“CEXs”) ⁽¹³⁰⁾, o volume de trading em DEXs apresentou uma tendência geral de queda nos primeiros três trimestres do ano. O quarto trimestre marcou uma reviravolta significativa, com a recuperação da atividade de trading e com uma mudança positiva no sentimento do mercado.

Figura 58: mais de US\$ 958 bilhões foram negociados em DEXs em 2023

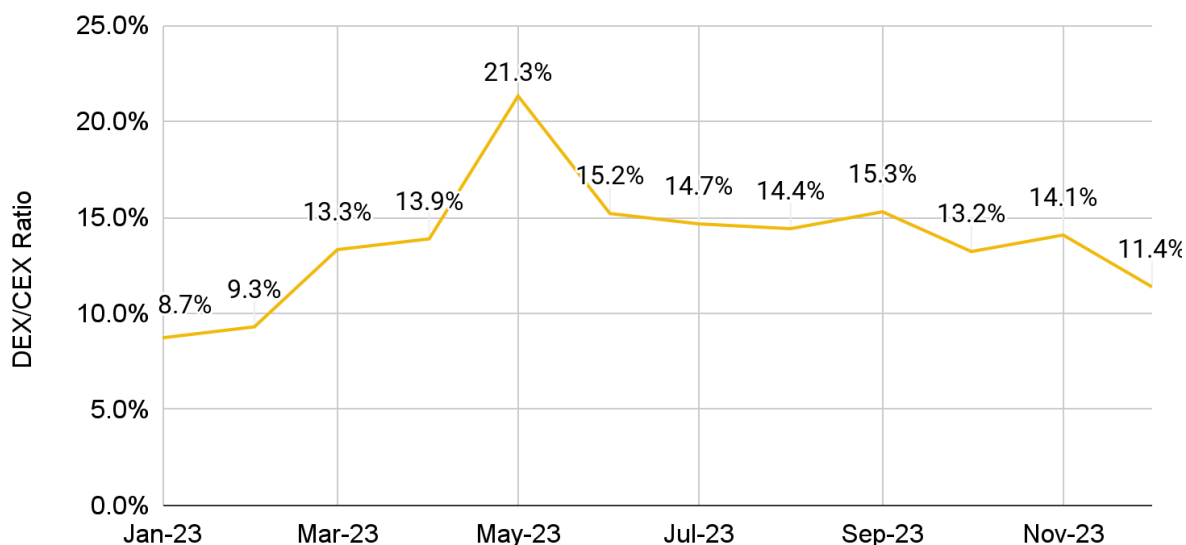


Fonte: DeFi Llama – 31 de dezembro de 2023

Enquanto as corretoras centralizadas continuam comandando a maior parte do volume total de trading, **as DEXs viram um aumento considerável na atividade ao longo de 2023**. A proporção DEX/CEX, que avalia o volume de trading das DEXs em relação às CEXs,

atingiu seu recorde em maio de 2023, chegando a 21,3%, superando significativamente seu máximo anterior de 16,8% em janeiro de 2022. Em média, a proporção DEX/CEX mensal em 2023 foi de 13,7%, um aumento em relação aos 11,4% de 2022.

Figura 59: a proporção média de DEX/CEX foi de 13,7% em 2023

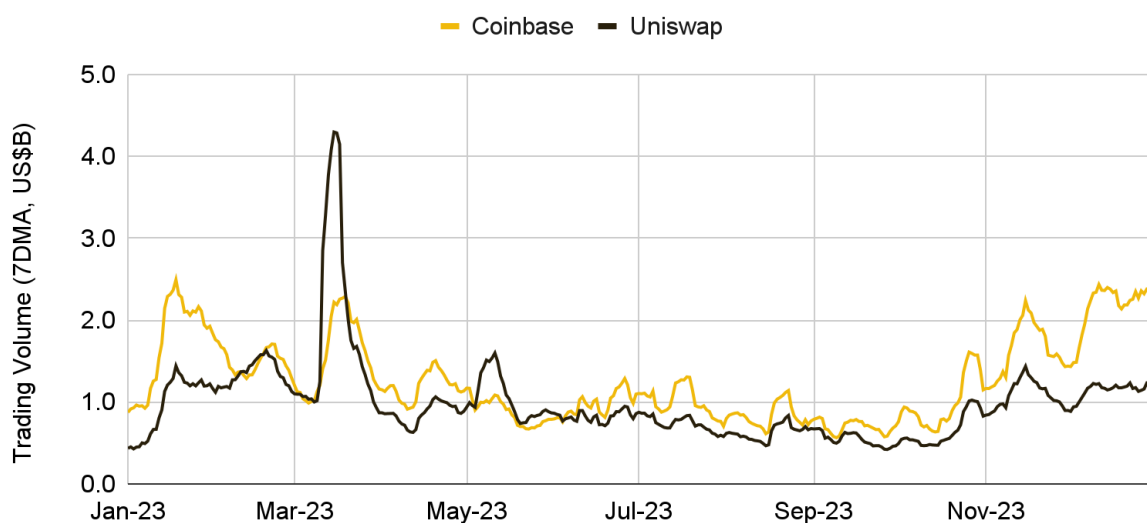


Fonte: The Block –31 de dezembro de 2023

Isso pode ser atribuído a vários fatores, como inovações contínuas de produtos, uma parcela proporcionalmente grande de participantes nativos de criptomoedas no ambiente atual e preocupações com os desenvolvimentos regulatórios que afetam as corretoras centralizadas.

O volume de trading no Uniswap ultrapassou o da Coinbase pela primeira vez no primeiro trimestre de 2023, quando o Uniswap registrou US\$ 155 bilhões em volume de trading, em comparação com US\$ 145 bilhões da Coinbase⁽¹³¹⁾. Embora a média móvel de sete dias do volume de trading da Coinbase seja geralmente mais alta que a do Uniswap nos últimos meses, a diferença não foi tão grande na maior parte do ano, indicando uma possibilidade futura em que as DEXs ultrapassem as CEXs em atividade de trading.

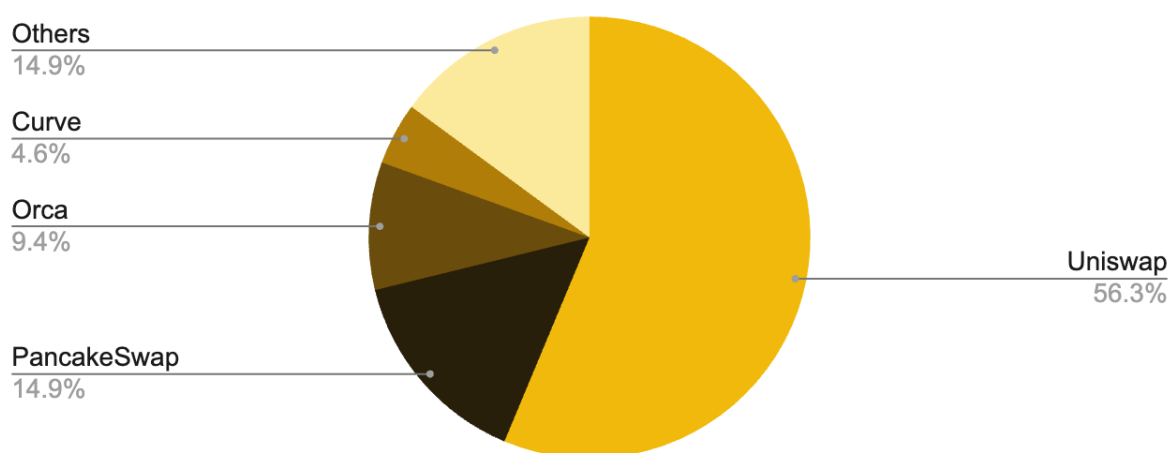
Figura 60: o volume de trading da Coinbase e do Uniswap foram semelhantes durante a maior parte de 2023



Fonte: The Block –31 de dezembro de 2023

Analisando o cenário competitivo, o Uniswap se mantém como a maior DEX em volume de trading, com uma participação de mercado de 56,3% em dezembro de 2023. Os principais desenvolvimentos do ano incluem o anúncio da versão v4 do Uniswap e o lançamento do UniswapX. Como um protocolo de trading baseado no modelo de leilão holandês para roteamento e agregação de liquidez, o lançamento do UniswapX marca a entrada do Uniswap no cenário dos sistemas baseados em intenção ([intent-based](#)). O objetivo é proporcionar uma experiência melhor aos usuários, agregando fontes de liquidez, realizando swaps sem custos de rede e oferecendo proteção contra ataques MEV⁽¹³²⁾.

Figura 61: participação de mercado por volume de trading em dezembro de 2023



Vale a pena ficar de olho no lançamento e na adoção do Uniswap v4, especialmente se conseguirem atrair com sucesso um conjunto diversificado de traders ao introduzir tipos de ordens mais complexos, como preço médio ponderado pelo tempo (“TWAP”) e ordens limite. Com a sua capacidade de personalização aprimorada, o Uniswap v4 pode permitir que equipes de projetos construam sobre a base segura e com liquidez do Uniswap, transformando-o em uma layer fundamental para futuros automated market makers (“AMMs”). Além disso, a natureza do Uniswap v4 evidencia a tendência de mudança em direção a uma infraestrutura pública e de código aberto. Observe que o lançamento do Uniswap v4 só ocorrerá após o lançamento da EIP-1153 e do armazenamento transitório no próximo hard fork da Ethereum⁽¹³³⁾.

A PancakeSwap consolidou sua posição em segundo lugar e encerrou o ano com 14,9% de participação de mercado. Continua sendo a DEX mais popular na BNB Chain e está disponível em 9 blockchains diferentes. A **PancakeSwap provou ser bem sucedida em sua expansão multi-chain, alcançando o top 3 entre as principais blockchains em termos de volume de trading**⁽¹³⁴⁾. Outros desenvolvimentos notáveis incluem a transição do token CAKE nativo da PancakeSwap para um [modelo deflacionário](#) após [várias iniciativas](#), bem como a expansão da PancakeSwap para a indústria de jogos blockchain com o lançamento do [PancakeSwap Gaming Marketplace](#).

5.3

Narrativas DeFi

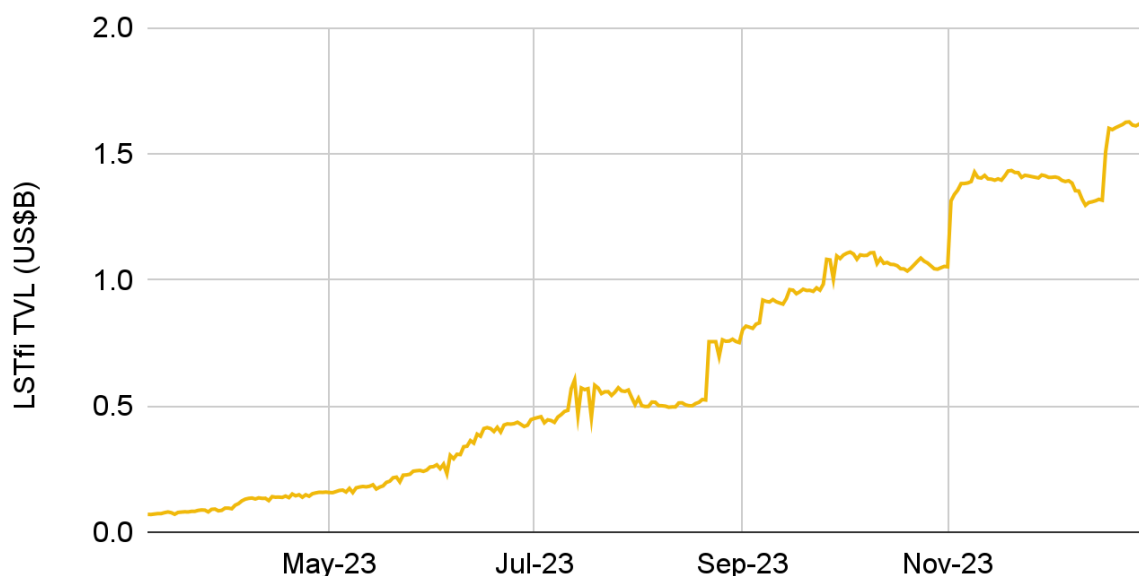
À medida que navegamos pelo cenário em constante evolução do DeFi, é fundamental compreender as tendências e narrativas predominantes. Esses são os catalisadores que incentivaram a adoção, alimentaram o interesse e impulsionaram os casos de uso no ecossistema DeFi. Nesta seção, destacamos três desenvolvimentos importantes.

LSTfi

O LSTfi refere-se a protocolos DeFi construídos sobre derivativos de staking de liquidez. Ao oferecer oportunidades adicionais de geração de rendimento, os protocolos LSTfi permitem que holders de LST coloquem seus ativos para trabalhar e maximizem seus rendimentos.

Os protocolos LSTfi registraram um rápido aumento no TVL ao longo do último ano, beneficiando-se da adoção do staking de liquidez. À medida que a narrativa ganhou força, **o TVL acumulado nos principais protocolos LSTfi ultrapassou a marca de US\$ 1,6 bilhão e aumentou em 1119%** desde a atualização Shapella da Ethereum, no dia 12 de abril.

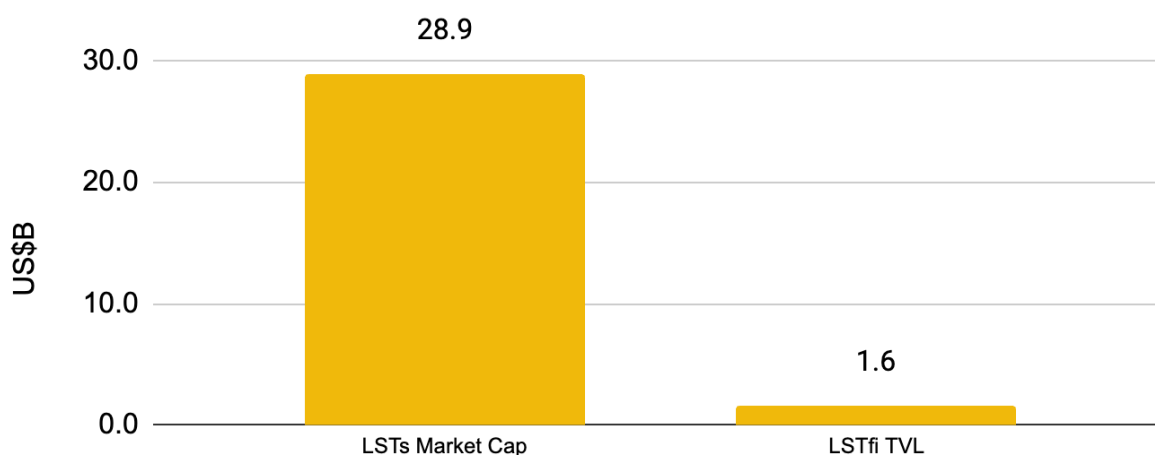
Figura 62: ascensão do TVL LSTfi



Fonte: Dune Analytics (@defimochi) – 31 de dezembro de 2023

O crescimento dos protocolos LSTfi se beneficiou da tendência estrutural de aumento do ETH em staking após a atualização Shapella. Com uma participação maior no staking, a adoção do staking de liquidez também aumentou. Naturalmente, os holders de LSTs também têm buscado protocolos LSTfi para obter rendimentos adicionais. Esse crescimento não é uma surpresa considerando que há mais de US\$ 28,9 bilhões em LSTs na Ethereum e um TVL de apenas cerca de US\$ 1,6 bilhão nos protocolos LSTfi, o que representa uma taxa de penetração de aproximadamente 6%. Embora alguns holders de LSTs possam ter reservas sobre o uso de protocolos LSTfi e seria praticamente impossível alcançar 100% de penetração, **uma penetração baixa de um dígito representa uma grande margem para crescimento.**

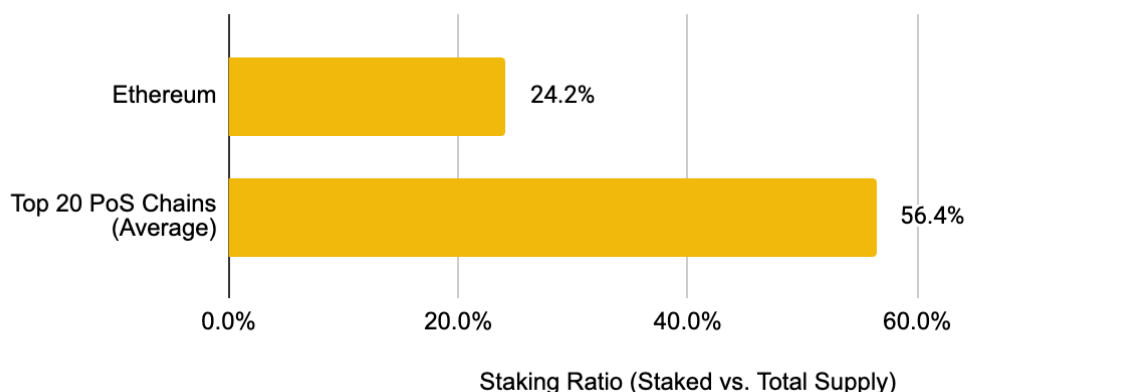
Figura 63: o LSTfi está apenas no início em relação ao potencial total do mercado



Fonte: Dune Analytics (@eliasimos, @defimochi) – 7 de dezembro de 2023

O crescimento do ETH em staking também representa um impulso estrutural para o setor. **A proporção de staking aumentou de menos de 15% antes da atualização Shapella para mais de 23% hoje.** Mais de 9,3 milhões de ETH foram alocados para staking desde a Shapella⁽¹³⁵⁾. Apesar disso, a **taxa de staking de ETH ainda é significativamente menor do que a média de 56,4% das 20 principais blockchains de Proof of Stake**, indicando um potencial de crescimento adicional. Se a proporção de staking aumentar, o influxo de ETH em staking serviria como um catalisador positivo e uma tendência estrutural para os protocolos LST e LSTfi.

Figura 64: a baixa taxa de staking de ETH mostra um grande potencial de crescimento



Fonte: recompensas de staking – 31 de dezembro de 2023

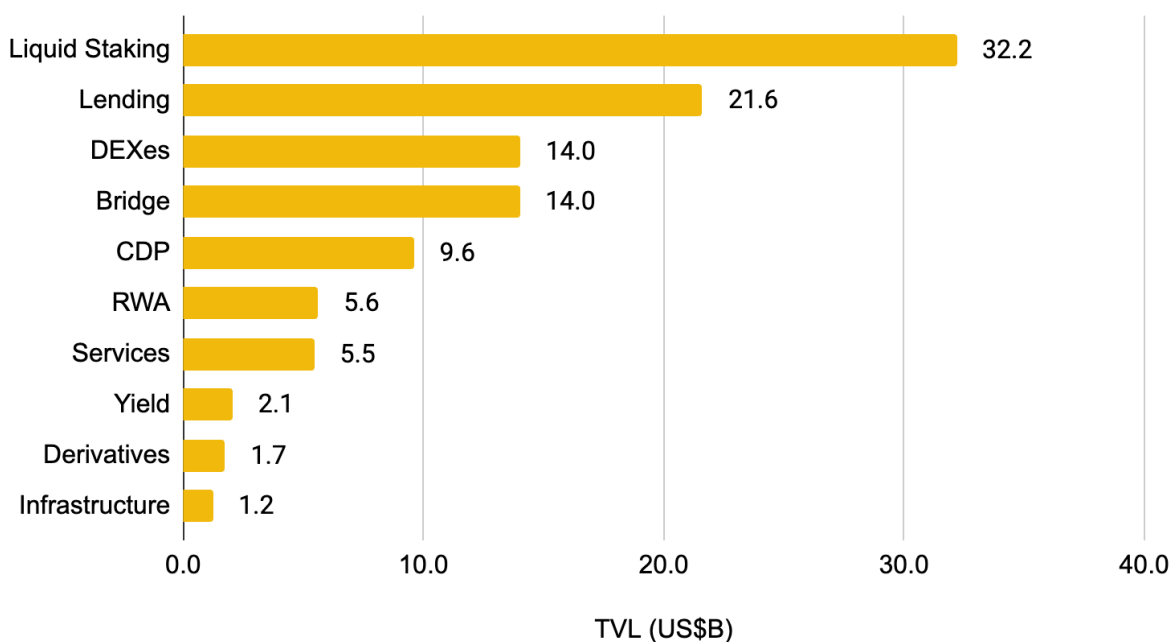
À medida que o setor continua crescendo, será interessante observar mais inovações e acompanhar a adoção do LSTfi. É importante notar que o LSTfi é um mercado relativamente novo e, como acontece com todas as tecnologias emergentes, é preciso estar ciente dos riscos envolvidos na interação com tais projetos.

Tokenização de ativos do mundo real (RWAs)

Os ativos do mundo real (“RWAs”) representam ativos tangíveis e intangíveis no mundo físico (como imóveis, títulos, commodities, etc.). **A tokenização dos RWAs nos permite trazer esses ativos off-chain para a blockchain**, abrindo assim um novo conjunto de possibilidades em relação à composibilidade e aos casos de uso.

Hoje, **os RWAs representam o sexto maior setor DeFi** com base nos protocolos rastreados pelo DeFi Llama, tendo subido rapidamente do^{13º} lugar no final do 2º trimestre. Isso se deve, entre outros fatores, ao lançamento do stUSDT em julho e ao aumento da exposição dos RWAs para a MakerDAO.

Figura 65: os RWAs representam o sexto maior setor DeFi



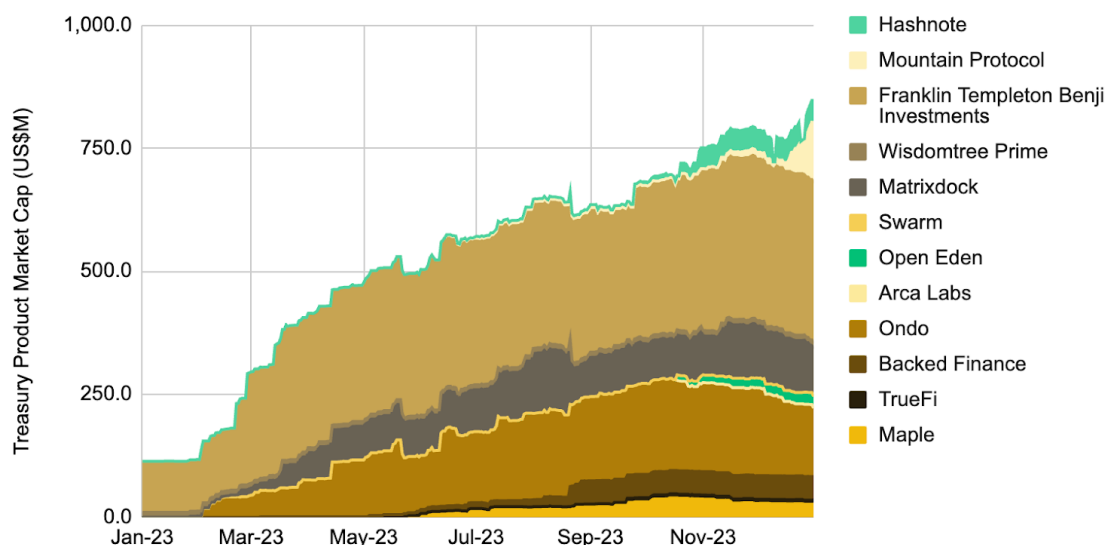
Fonte: DeFi Llama – 31 de dezembro de 2023

É importante notar que os dados acima provavelmente estão subestimados, pois nem todos os protocolos foram contabilizados e em certos casos, os dados podem não estar prontamente disponíveis quando a tokenização ocorre em blockchains privadas. Contudo, o avanço nas classificações de RWAs como um setor é uma prova da crescente adoção dos protocolos RWA.

Os títulos tokenizados do Tesouro dos Estados Unidos são um ponto positivo no setor de RWAs nos últimos meses. O Tesouro dos EUA refere-se aos títulos de dívida soberana emitidos pelo governo dos EUA e tem sido amplamente considerado como uma referência para ativos livres de risco nos mercados financeiros tradicionais. Os rendimentos elevados dos títulos do tesouro fazem deles uma classe de ativos atrativa.

Demonstrando a utilidade dos RWAs, **os investidores de hoje podem se beneficiar dos rendimentos do mundo real ao investir em títulos de tesouro tokenizados sem sair da blockchain.** Na verdade, o mercado de tesouros tokenizados está avaliado em cerca de US\$ 846 milhões hoje, o que significa que os investidores estão efetivamente emprestando esse valor ao governo dos EUA a uma taxa APY de aproximadamente 5,2%⁽¹³⁶⁾.

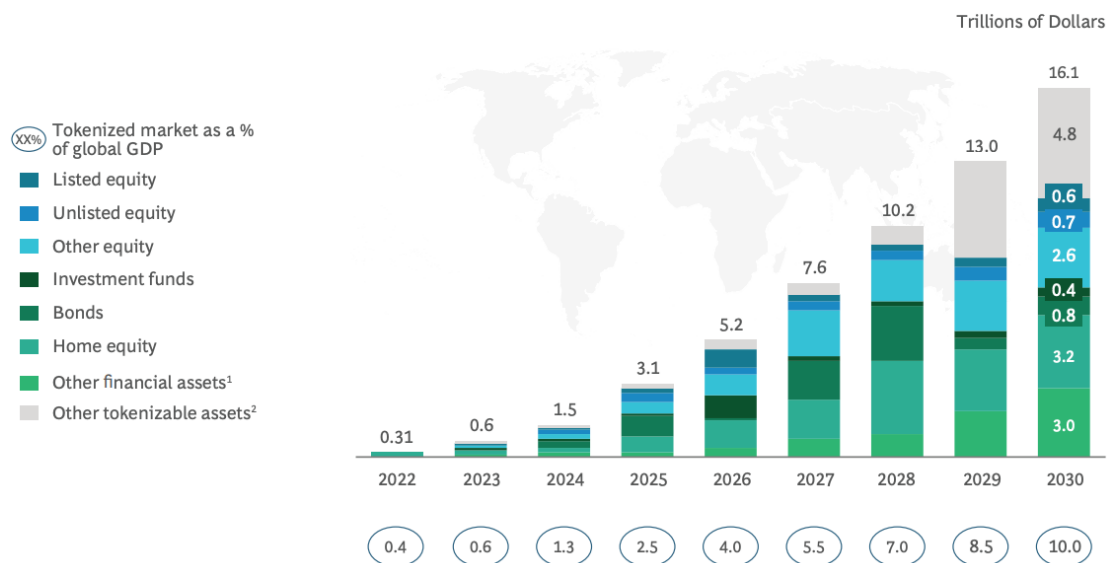
Figura 66: o mercado de tesouros tokenizados dos EUA está avaliado em US\$ 846 milhões



Fonte: rwa.xyz – 31 de dezembro de 2023

Estima-se que os ativos tokenizados alcancem um mercado de US\$ 16 trilhões até 2030⁽¹³⁷⁾. Isso corresponderia a 10% do PIB global ao final da década, um aumento significativo em relação aos US\$ 310 bilhões em 2022. Essa estimativa inclui a tokenização de ativos on-chain (mais relevante para a indústria blockchain) e a fragmentação de ativos tradicionais (por exemplo, fundos de investimento negociados em corretoras e fundos de investimento imobiliário). Considerando o tamanho potencial do mercado, capturar até mesmo uma pequena porcentagem dele já seria um avanço muito importante para a indústria blockchain.

Figura 67: estima-se que a tokenização de ativos ilíquidos represente uma oportunidade de negócio de US\$ 16 trilhões até 2030



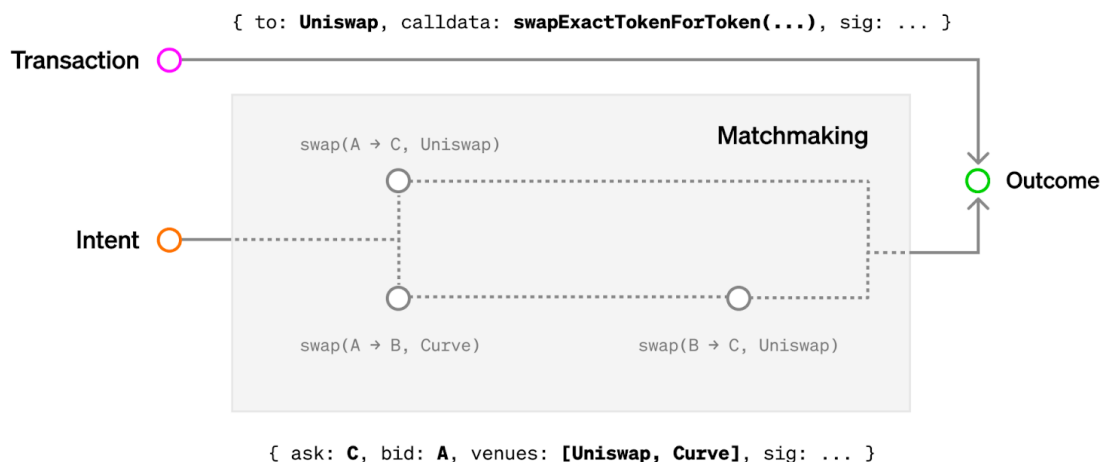
Para mais detalhes sobre como alguns protocolos integraram os RWAs, confira nosso relatório [Ativos do mundo real: situação do mercado](#).

Arquitetura centrada em intenção

As intenções ganharam destaque recentemente como uma solução para os desafios enfrentados pelos usuários no atual paradigma da Web3. Para começar, interagir com os sistemas atuais da Web3 pode ser uma tarefa complexa e demorada, especialmente para aqueles que não estão familiarizados com essas tecnologias. Para interagir com blockchains, os usuários precisam navegar por infraestruturas fragmentadas e montar uma rota de execução. Essa complexidade frequentemente resulta em uma experiência do usuário (“UX”) ruim, está sujeita a erros e abre espaço para potenciais exploits de MEV por malfeitores mais avançados.

Como resultado, as intenções surgiram como uma solução para superar esses desafios, com o objetivo de simplificar as interações na Web3 para os usuários. Mas o que exatamente são intenções? **As intenções são mensagens assinadas que permitem aos usuários expressar o que desejam alcançar na blockchain (on-chain), enquanto outros usuários terceirizados, conhecidos como 'solvers' (solucionadores), lidam com os detalhes técnicos para tornar isso possível.** Essencialmente, as intenções consistem em um conjunto de restrições declarativas; os usuários delegam a criação da transação para os solvers, que escolhem o melhor caminho computacional em seu nome, ao mesmo tempo em que mantêm o controle total sobre seus ativos. **Em termos leigos, as intenções permitem que os usuários se concentrem em seus objetivos finais – o “que” – sem se prenderem nas etapas específicas – o “como” – para alcançar esses objetivos.**

Figura 68: a mudança de uma interação baseada em transações para uma abordagem baseada em intenções remove barreiras adicionais para os usuários



Fonte: Paradigm

Atualmente, estão surgindo várias aplicações específicas de intenção, desbloqueando um amplo espectro de casos de uso na indústria. Destacamos alguns exemplos abaixo:

- ◆ **Ordens limite e leilões por lotes:** as ordens limite funcionam como transações parciais. Os solvers competem para encontrar a combinação ideal de contrapartes, potencialmente através de vários pools de DEX, para garantir o roteamento e o preço ideal para os usuários.
- ◆ **Ordens inteligentes:** os usuários podem definir condições de execução específicas para seus swaps e usar as intenções para fazer várias ofertas personalizadas de acordo com suas necessidades.
- ◆ **Ações automatizadas:** automatizam a execução de várias ações. Por exemplo, os usuários podem aplicar uma estratégia DCA (custo médio em dólar) para um token ou rebalancear automaticamente seus portfólios, dentro de um intervalo definido ou em um momento predeterminado.
- ◆ **Cross-chain bridging:** o bridging pode representar um desafio significativo em termos de experiência do usuário. Ao especificar preferências e limites de risco, os usuários podem delegar e deixar que os solvers lidem com o processo.
- ◆ **Crowdfunding:** os usuários podem usar intenções para contribuir condicionalmente com fundos, comprometendo-se apenas quando um projeto atinge marcos predefinidos. Um exemplo é o GitCoin Matching Funds, onde os usuários comprometem previamente suas doações para os projetos vencedores antes mesmo de serem escolhidos.

- ◆ **Peer-to-Peer (“P2P”):** ao declarar suas intenções, os usuários podem realizar transações diretamente com outras pessoas, eliminando a necessidade de intermediários e obtendo os melhores preços. No contexto de empréstimos, os credores definem suas condições, como tipos de garantia e taxas desejadas. Se um mutuário reembolsar antecipadamente e o credor quiser continuar emprestando, os solvers podem fazer a correspondência do credor com outra contraparte adequada.
- ◆ **Triagem de segurança:** uso das intenções para restringir as interações a contratos inteligentes que forneçam provas verificáveis, como a confirmação da aprovação por equipes de auditoria autorizadas.

Para mais informações, confira nosso relatório [Desmistificando a tese sobre sistemas baseados em intenção](#).

Apesar de uma alta recente desde outubro, no geral, **o mercado de stablecoins teve uma contração** este ano. Atualmente, o valor de capitalização de mercado das stablecoins é de aproximadamente US\$ 130,6 bilhões, uma **queda modesta de 5,2% no acumulado do ano (“YTD”)** em relação aos US\$ 137,8 bilhões registrados no início de 2023. As stablecoins, que funcionam principalmente **como uma fonte de liquidez em dólares** para financiar a exposição às criptomoedas, geralmente **refletem a saúde e a dinâmica geral dos mercados de criptomoedas**. Sendo assim, o declínio observado é em grande parte um **reflexo da desaceleração geral dos mercados**, que afetou a liquidez e os volumes de trading. Outros fatores que contribuem para essa tendência incluem as mudanças no cenário regulatório, um ambiente com taxas de juros mais altas, a descontinuação do Binance USD (“BUSD”) e os efeitos residuais persistentes de eventos como a crise da FTX, em novembro de 2022, e a crise bancária regional dos EUA, em março de 2023.

Ao mesmo tempo, a capitalização total do mercado de criptomoedas aumentou, o que resultou em um **declínio na dominância das stablecoins**, passando **de 17,3% da capitalização total do mercado de criptomoedas para 7,8%**. Em um mercado em que **os rendimentos de títulos de curto prazo dos EUA estão subindo constantemente** e se aproximando dos 5%, **o custo de oportunidade para os investidores que têm stablecoins aumenta**, o que motiva muitos a transferirem seus ativos para fora da blockchain (off-chain). Contudo, as stablecoins continuam desempenhando um papel importante no cenário futuro do dinheiro digital e são vitais para uma adoção mais ampla das criptomoedas. Com o aumento da importância das stablecoins, a necessidade de uma regulamentação abrangente e transparente é ainda maior, destacando-se como um tema central para o futuro.

Figura 69: apesar da alta em outubro, o mercado global de stablecoins registrou uma queda em 2023



Fonte: DeFiLlama, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

O USDT da Tether e o USDC da Circle continuam sendo as duas principais stablecoins em termos de capitalização de mercado, embora tenham **ocorrido mudanças notáveis na composição geral do mercado** este ano. O USDT da Tether consolidou sua posição no mercado, com uma **alta na capitalização de mercado de US\$ 66,2 bilhões no início do ano para mais de US\$ 91,8 bilhões, aumentando sua participação no mercado de stablecoins para incríveis 70,2%**. Essa dominância do USDT ficou mais evidente depois que a Paxos interrompeu a emissão de BUSD⁽¹³⁸⁾. A **queda na capitalização de mercado do USDC, de US\$ 44,1 bilhões para US\$ 24 bilhões**, também influenciou a preferência do mercado pelo USDT.

Em resposta às mudanças de mercado, o **DAI da MakerDAO agora se estabeleceu como a terceira maior stablecoin** por capitalização de mercado, uma posição ainda mais reforçada pelos rendimentos atraentes oferecidos pela Dai Savings Rate (“DSR”). Nesse meio tempo, **surgiram novos nomes no mercado como o TrueUSD (“TUSD”) e o First Digital USD (“FDUSD”)**, capitalizando com sucesso as oportunidades de mercado e **capturando coletivamente 3,1% da participação global do mercado de stablecoins**. Seu crescimento foi inicialmente impulsionado pelas promoções em taxas de trading da Binance para o TUSD⁽¹³⁹⁾ e, posteriormente, para o FDUSD⁽¹⁴⁰⁾. Isso mostra a influência de corretoras centralizadas (“CEXs”) e dessas iniciativas relacionadas à distribuição de stablecoins. Embora muitos consumidores que procuram alternativas ao BUSD tenha migrado para o USDT, o **TUSD e o FDUSD registraram um aumento em suas capitalizações de mercado, tornando-se presenças notáveis no setor**.

Figura 70: o USDT se destacou como o principal beneficiário em meio às mudanças significativas observadas na composição geral do mercado durante 2023

Stablecoin		Capitalização de mercado (US\$ bi)		Participação de mercado (%)		Volume (US\$ bilhões)	
		Dez-23	Acumulado no ano	Dez-23	Acumulado no ano	Dez-23	Acumulado no ano
	USDT	91,8	38,5	70,2	46,1	33,2	192,3
	USDC	24	-45,6	18,4	-42,6	3,6	197,9
	DAI	5,2	2,5	4	8,1	0,2	173,4
	TUSD	2,3	201,4	1,7	217,8	0,2	672,4
	FDUSD	1,8	N/A	1,4	N/A	1,8	N/A
	BUSD	1	-93,9	0,8	-93,6	0,1	-97,6
	USDD	0,7	0,1	0,5	5,6	0*	196,2
	FRAX	0,6	-36,3	0,5	-32,9	0*	52,8
Outros		3,2	-1,1	2,5	4,3		

*O valor é denominado em bilhões e pode não necessariamente ter um valor absoluto de 0.

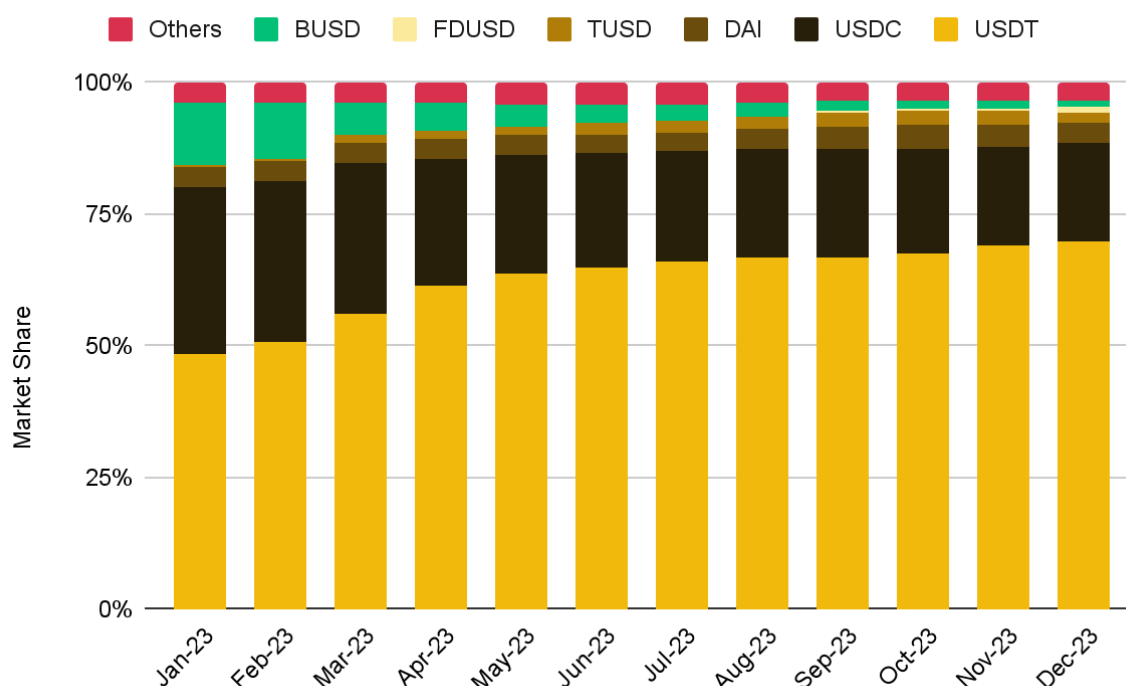
Fonte: CoinMarketCap, DeFiLlama, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

As stablecoins centralizadas continuam sendo a base da indústria, representando mais de 90% do mercado total de stablecoins. Hoje, a maioria das stablecoins que estão ganhando destaque utiliza algum grau de centralização, seja completamente ou dentro de uma estrutura híbrida que mescla elementos de centralização e descentralização. Os **altos rendimentos** levaram stablecoins como DAI e FRAX da Frax Finance a **mudar para holdings mais centralizados, como títulos do Tesouro dos EUA, para capturar esse valor⁽¹⁴¹⁾**. Consequentemente, ambas posicionaram estrategicamente seus protocolos para oferecer retornos compatíveis com os títulos do Tesouro dos EUA, atraindo investidores em busca de rendimentos estáveis.

Além disso, **os consumidores continuam dando grande importância aos riscos de contraparte** associados às stablecoins com as quais realizam transações. A **preferência está cada vez mais se deslocando para opções centralizadas**, devido à **facilidade de uso, escalabilidade e aceitação mais ampla em CEXs e nos sistemas de pagamento**. Embora se espere que as stablecoins centralizadas mantenham sua dominância de mercado no futuro próximo, o ano testemunhou o **surgimento de novos projetos**, incluindo **stablecoins de posição de dívida colateralizada (“CDP”)** e aquelas **atreladas a tokens de staking de liquidez (“LSTs”)**. Essa tendência é observável **não apenas na ampla**

variedade de stablecoins, que vão desde as atreladas a moedas fiduciárias até as atreladas a criptomoedas, mas também **na diversidade de emissores, desde instituições financeiras tradicionais a empresas de pagamento modernas**⁽¹⁴²⁾.

Figura 71: as stablecoins centralizadas continuam sendo a escolha preferida, com mais de 92% da participação de mercado



Fonte: DeFiLlama, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Embora **os modelos descentralizados mais recentes sejam um aspecto fundamental das Finanças Descentralizadas (“DeFi”)**, eles têm **enfrentado dificuldades em um mercado dominado por provedores estabelecidos de stablecoins**. As stablecoins descentralizadas criaram um nicho dentro do ecossistema on-chain, embora sua adoção seja impulsionada principalmente por oportunidades baseadas em rendimentos. Em comparação, **grandes projetos, como o USDT, não só detêm grandes participações de mercado, como também fornecem liquidez substancial e estão profundamente integrados aos produtos DeFi**. Por exemplo, pools de liquidez profundos como os pools de USDT, USDC e DAI (por exemplo, o 3-pool da Curve) continuam reforçando a liquidez em favor dessas stablecoins estabelecidas.

Além disso, **os emissores tradicionais ganharam mais confiança** da base mais ampla de usuários de criptomoedas, o que é um **fator vital na determinação da alocação de liquidez para as stablecoins**. Esse fator de confiança é algo que as principais stablecoins estão capitalizando inadvertidamente **para manter sua dominância de mercado**. Por outro lado, esses modelos mais recentes **apresentam perfis de risco distintos** e estão **lidando com um sentimento de mercado moldado por eventos anteriores**. Portanto, resta saber se as stablecoins descentralizadas emergentes serão capazes de recuperar o atraso a longo prazo - 2024 certamente será um ano importante para elas. Será essencial

demonstrar **estabilidade na manutenção do valor atrelado (peg)** e **melhorar a usabilidade para adoção** em aplicações on-chain e off-chain.

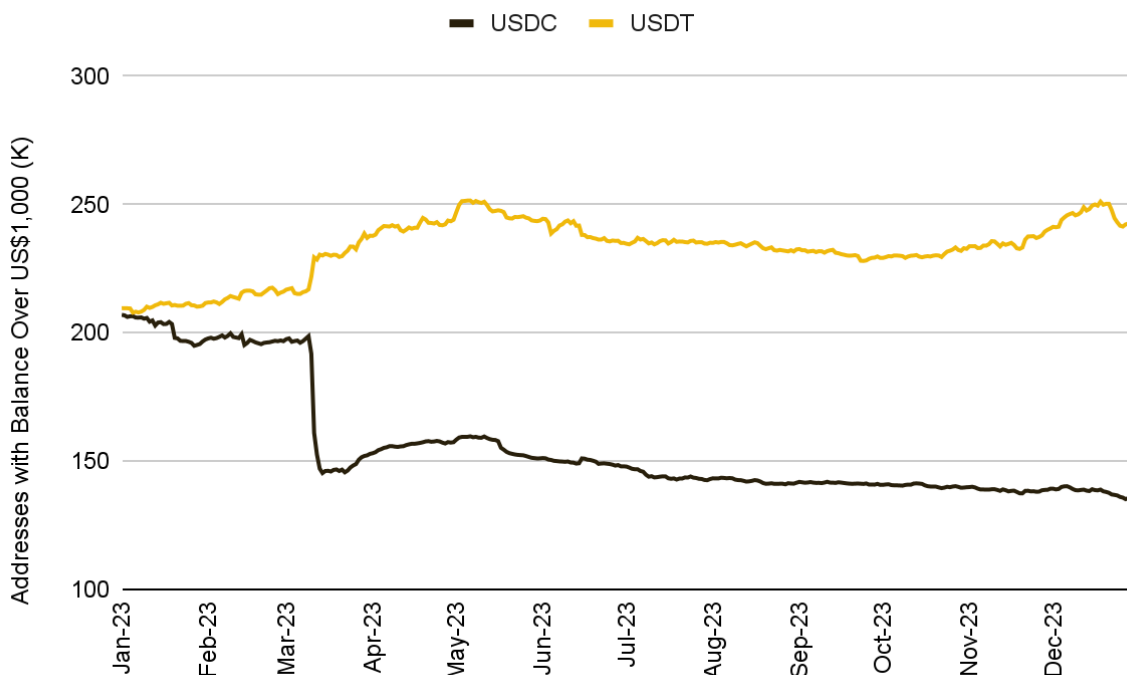
6.2 Principais projetos

USDT - Tether

O **USDT consolidou seu domínio** no mercado de stablecoins este ano. Os números comprovam isso: sua **participação de mercado subiu de 48,1% no início de 2023 para 70,2% em dezembro**, enquanto seus **volumes diários atingiram os US\$ 33,2 bilhões**, ultrapassando seus concorrentes com uma boa margem. Esse crescimento notável reformulou efetivamente o equilíbrio de poder entre o trio principal anterior de USDT, USDC e BUSD. Em um ambiente com altas taxas de juros, **a crescente participação de mercado do Tether também tem sido financeiramente vantajosa**. Os quase US\$ 1 bilhão em ganhos trimestrais do USDT e seus US\$ 3,2 bilhões em reservas excedentes⁽¹⁴³⁾, que incluem holdings significativos de Bitcoin, indicam uma sólida posição fiscal. Isso prepara o terreno para que o USDT aumente ainda mais suas reservas e forneça uma base sólida para seu crescimento e desenvolvimento contínuos.

Ao mesmo tempo, o **USDT expandiu sua base de usuários globalmente e em países em desenvolvimento**⁽¹⁴⁴⁾, especialmente **após as rigorosas mudanças no cenário regulatório dos Estados Unidos**. Vemos cada vez mais operações cripto migrando para configurações offshore⁽¹⁴⁵⁾ para evitar riscos regulatórios e o USDT se encontra em uma posição favorável nesse sentido. Isso se torna ainda **mais evidente considerando os desafios enfrentados pelos bancos regionais dos EUA que são favoráveis às criptomoedas**, como o Silicon Valley Bank (“SVB”), e Signature e Silvergate no início deste ano. Os usuários que buscam evitar as incertezas associadas às stablecoins afiliadas a bancos dos EUA têm encontrado no USDT uma opção cada vez mais atraente. Um indicador claro dessa mudança é a **crescente disparidade no número de carteiras de USDT e USDC com saldos superiores a US\$ 1.000**.

Figura 72: carteiras com mais de US\$ 1.000 em USDT aumentaram 15,9% no ano, enquanto carteiras com saldos em USDC tiveram uma queda de 33% no mesmo período

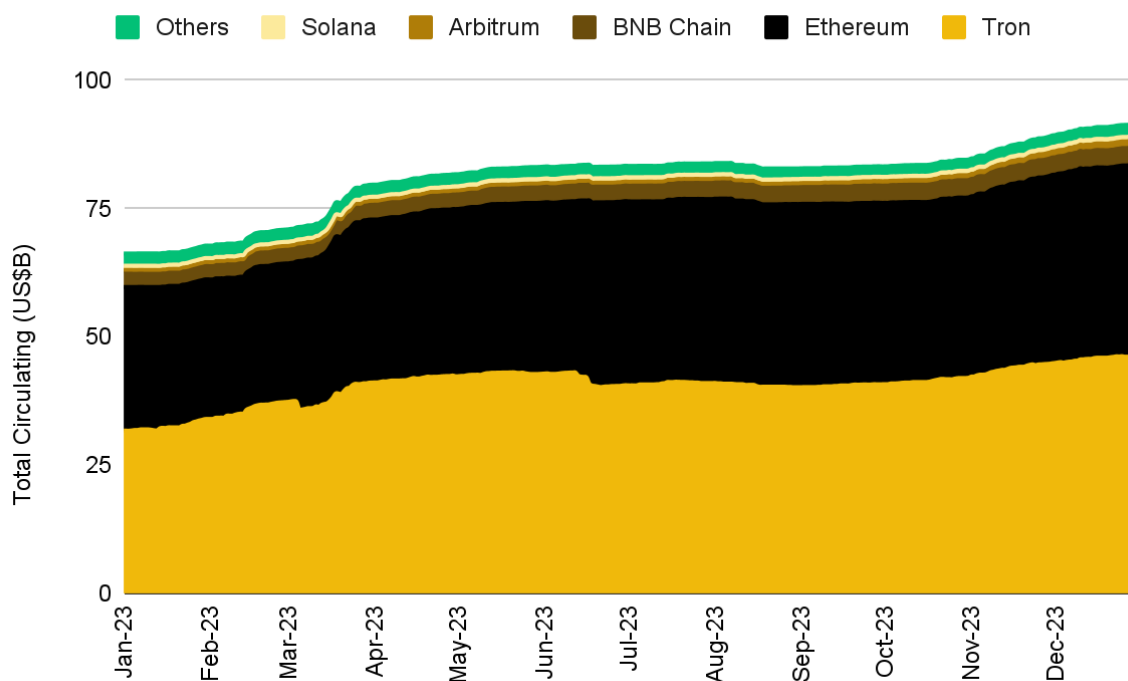


Fonte: The Block, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ◆ **Crescimento na Tron:** o USDT na Tron se estabeleceu como a principal rede de pagamentos com criptomoedas, superando até mesmo a **Ethereum em volumes de stablecoins** em determinados períodos do ano. O **fornecimento de USDT na Tron aumentou para US\$ 46,3 bilhões**, o que representa cerca de **94,1% da capitalização de mercado total de stablecoins na rede**. Esse crescimento foi significativamente influenciado pelo relacionamento da Tether com a Tron em pagamentos fora dos EUA, particularmente em regiões como América Latina, Europa e África.

Um fator-chave na dominância da Tron no mercado de USDT é atribuído a vários desenvolvimentos que **aprimoraram a usabilidade das stablecoins na rede**. Essas melhorias foram impulsionadas principalmente pelos **grandes fornecedores de infraestrutura de pagamento e carteiras**, com destaque para a BitGo⁽¹⁴⁶⁾. A estratégia da Tron de se consolidar como uma rede ideal para armazenamento não custodial de USDT foi amplamente bem-vinda, como comprovado pelo notável aumento dos holdings de USDT na rede. Graças à sua **posição de monopólio**, o USDT está **bem posicionado para se beneficiar de qualquer crescimento ou de inovações futuras** que surjam no ecossistema de stablecoins da Tron.

Figura 73: com um fornecimento de US\$ 46,3 bilhões em circulação no final de 2023, a Tron emergiu como o maior holder de USDT em sua rede



Fonte: DeFiLlama, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

USDC - Circle

Em seu auge, o valor de mercado do USDC chegou a US\$ 55,2 bilhões, posicionando-o logo atrás do USDT. No entanto, a sua **participação de mercado diminuiu para 18,4%**, perdendo grande parte do progresso feito em 2022. Esse declínio pode ser atribuído a um **cenário regulatório em mudança e à crise bancária deste ano, juntamente com um evento temporário de perda do valor atrelado**, que prejudicou significativamente sua reputação - um fator crucial para os usuários de stablecoins⁽¹⁴⁷⁾.

Um aspecto positivo para o USDC diante desses contratempos é sua **importância nas atividades do setor DeFi**. Isso é especialmente evidente em DEXs, CDPs e empréstimos no mercado monetário, onde o USDC continua desempenhando um papel de liderança. Mesmo com uma queda considerável na participação de mercado, há rumores de que a Circle está considerando uma listagem pública em 2024⁽¹⁴⁸⁾. Certamente, os negócios da empresa **foram impulsionados pelo aumento das taxas de juros** e ela vem **traçando estratégias para a expansão internacional**, tendo como alvos países como Japão e Brasil⁽¹⁴⁹⁾. Pensando no futuro, **à medida que os EUA avançam em direção a estruturas regulatórias mais claras para as stablecoins** e as criptomoedas em geral, há **potencial para um ressurgimento de momentum entre os emissores de stablecoins sediados nos EUA, como o USDC**.

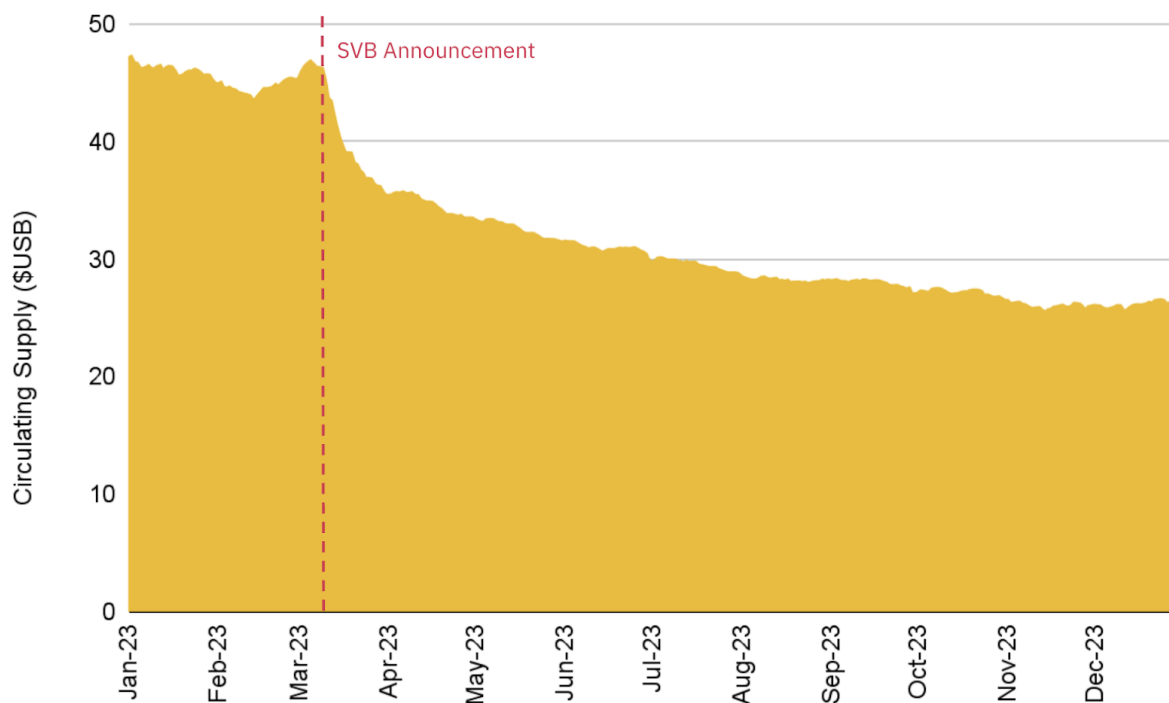
- ♦ **Ano de desafios do USDC:** a queda do USDC começou com o **colapso do SVB**, um parceiro bancário importante para várias empresas, incluindo a Circle, o que colocou

o USDC em evidência. Os **US\$ 3,3 bilhões da Circle em depósitos de reserva no SVB** desencadearam **preocupações em relação às reservas de capital do USDC e seu valor atrelado em relação ao dólar**⁽¹⁵⁰⁾. Essa incerteza **resultou em uma perda temporária do valor atrelado (depeg) do USDC** e seu preço caiu para US\$ 0,88 em várias corretoras e, em alguns casos, chegou a US\$ 0,80⁽¹⁵¹⁾.

Embora o USDC tenha eventualmente restaurado seu valor atrelado, essa **instabilidade de curta duração teve implicações significativas no sentimento do mercado**, contribuindo para a redução da participação de mercado do USDC ao longo do ano. O USDC registrou uma queda considerável na participação de mercado durante esse período, **caindo de 31,1% no início de março para aproximadamente 24,5% um mês depois**. Esse incidente destacou a necessidade crítica de uma análise minuciosa das reservas dos emissores centralizados de stablecoins, que antes eram considerados imunes a eventos de perda do valor atrelado.

Desde então, o USDC tem apresentado uma **queda contínua tanto em sua oferta global como em sua participação de mercado**. Os principais provedores de stablecoins, como **DAI e FRAX, também reduziram sua dependência do USDC** como colateral⁽¹⁵²⁾. O declínio contínuo do USDC provavelmente é influenciado por sua **natureza centrada nos EUA**, especialmente em comparação com stablecoins globais como o USDT. Com os usuários dos EUA agora tendo acesso a **tesouros de rendimento mais alto**, essa preferência pode ter resultado em um **movimento mais acentuado de saída do USDC**. O incerto ambiente regulatório interno também não tem favorecido o seu crescimento.

Figura 74: o USDC registrou uma perda considerável de participação de mercado este ano, com seu fornecimento em circulação caindo 45%



Fonte: Artemis, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

DAI - MakerDAO

A MakerDAO, um dos maiores protocolos DeFi, levou o DAI a se tornar a principal stablecoin descentralizada atrelada por garantia (colateral). Com um **valor de mercado de US\$ 5,2 bilhões**, o DAI subiu para a **terceira posição no mercado de stablecoins**, superando o BUSD no início do ano. Isso representa um **marco importante em 2023**, destacando a **resiliência do DAI em um mercado tipicamente dominado por stablecoins centralizadas e atreladas a moedas fiduciárias**. Além de se **beneficiar das mudanças na participação de mercado entre os projetos existentes**, o sucesso do DAI pode ser atribuído à sua **crescente presença no espaço de ativos do mundo real (“RWAs”)**, **ofertas competitivas de rendimento** e **maior usabilidade on-chain**.

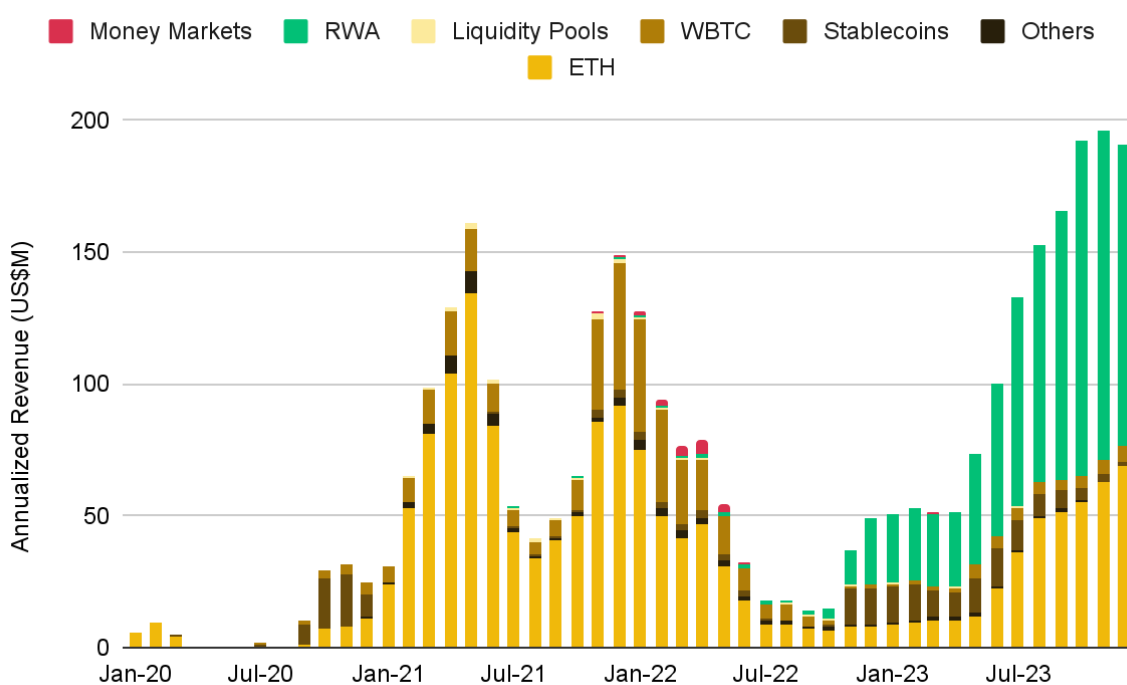
Diante da crise do SVB e do subsequente escrutínio regulatório sobre stablecoins centralizadas, houve uma **notável mudança em direção à diversificação de reservas**, uma estratégia que o DAI habilmente adotou este ano. A necessidade disso ficou clara quando a **perda do valor atrelado do USDC fez com que o DAI caísse brevemente para US\$ 0,897⁽¹⁵³⁾**, uma vez que o USDC representava grande parte do colateral do DAI naquele momento⁽¹⁵⁴⁾. Buscando reduzir riscos semelhantes no futuro, o **DAI reduziu a sua dependência do USDC, voltando-se para ativos como títulos do Tesouro dos EUA⁽¹⁵⁵⁾**. Esta mudança estratégica não só **distribui o risco e aumenta o rendimento**, mas também evidencia o comprometimento da MakerDAO com soluções adaptáveis e orientadas pelo mercado. Além disso, o **rendimento mais elevado dos títulos do tesouro** ajudou a

financiar taxas de juros mais altas para o DSR, desempenhando um papel importante na manutenção da participação de mercado do DAI este ano.

- ♦ **Tokenização de RWAs:** com o aumento das taxas de juros, **os rendimentos do Tesouro dos EUA aumentaram** e agora **excedem com folga as taxas do setor DeFi**. Para **capitalizar os rendimentos mais elevados do mercado TradFi**, os emissores de stablecoins estão **alocando parte de suas reservas para instrumentos do TradFi**. Como um dos pioneiros na tokenização de RWAs, **a tesouraria da MakerDAO conseguiu colher os frutos** dos rendimentos crescentes.

Atualmente, a MakerDAO detém mais de **US\$ 2,5 bilhões em exposição a RWAs**, o que **representa mais da metade da sua receita**⁽¹⁵⁶⁾. Isso é resultado da mudança estratégica da MakerDAO para o **financiamento de iniciativas atreladas a RWAs com empréstimos de DAI**, um movimento destinado a **gerar receitas adicionais no atual cenário de altas taxas de juros**. Dada a notável diferença de rendimento entre os setores DeFi e TradFi, parece provável que mais protocolos de stablecoins explorem a integração de RWAs, com o objetivo de aumentar suas receitas de tesouro, bem como a atratividade de suas stablecoins para os holders.

Figura 75: com as contribuições significativas dos RWAs, a MakerDAO está próxima dos US\$ 200 milhões em receitas anualizadas



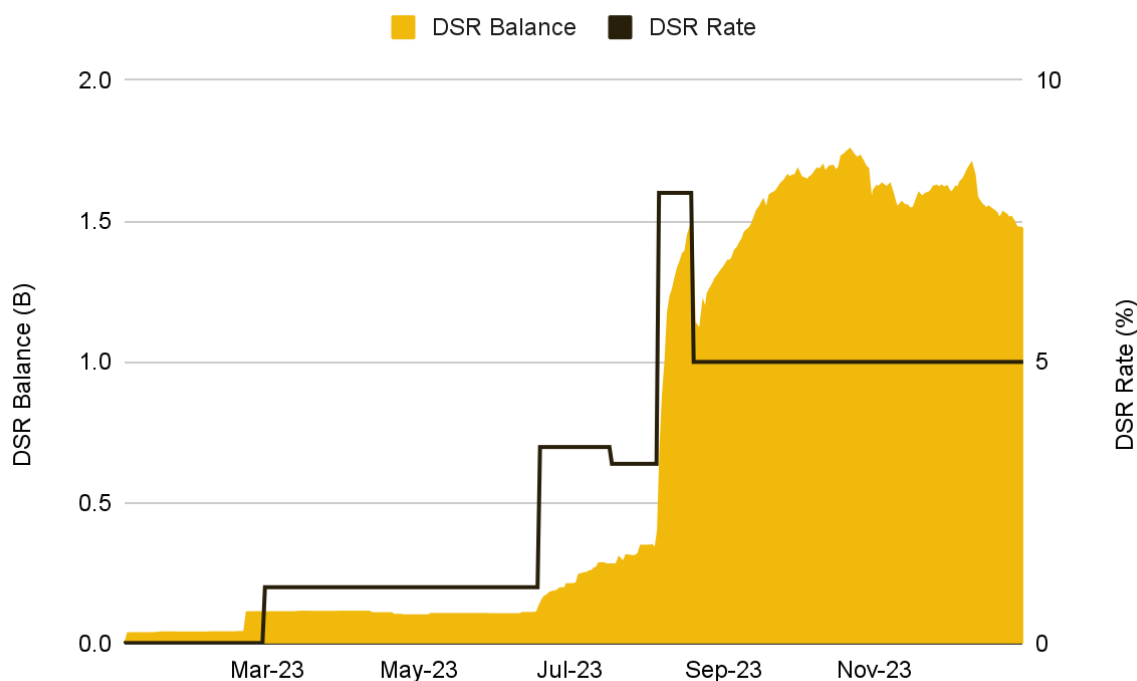
Fonte: Dune Analytics (@jasperprime), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ♦ **Enhanced DAI Savings Rate (“EDSR”):** no dia 7 de agosto deste ano, a **MakerDAO lançou o EDSR**, um mecanismo projetado para aumentar temporariamente a taxa DAI Savings Rate (“DSR”) padrão usando um multiplicador. Esse

multiplicador é determinado pela proporção de DAI mantida no Contrato de Poupança do DAI (DAI Savings Contract) em relação ao fornecimento total do token DAI. A taxa DSR foi **inicialmente aumentada de 3,19% para 8%**, com o objetivo de **incentivar mais depósitos no contrato DSR** e posicionar efetivamente o DAI como uma das stablecoins de maior rendimento. O impacto do EDSR foi notavelmente positivo, como evidenciado por um aumento substancial **na quantidade de DAI depositado, passando de 0,3 bilhão para 1,5 bilhão** em um curto período. Na ocasião, isso **representava 38,1% do fornecimento total de DAI**, demonstrando o **uso efetivo de mecanismos de rendimento para estimular a demanda por DAI**⁽¹⁵⁷⁾.

No entanto, essa taxa elevada foi de curta duração. Uma nova proposta foi rapidamente implementada para **reduzir o DSR de 8% para 5%**. A lógica por trás dessa redução foi **manter a sustentabilidade do sistema e garantir que seus benefícios fossem distribuídos uniformemente entre os holders de DAI**, em vez de favorecer desproporcionalmente aqueles com grandes quantias⁽¹⁵⁸⁾. Esse ajuste ajudou a estabilizar o DSR, alinhando-se com o objetivo de fornecer rendimentos sustentados; é importante lembrar que **o aumento do DSR teve implicações financeiras diretas para a MakerDAO**, principalmente ao utilizar sua receita para financiar esses custos de aquisição de clientes. Em última análise, pode-se afirmar que a **MakerDAO democratizou efetivamente o acesso aos rendimentos do Tesouro dos EUA**, oferecendo aos investidores uma **alternativa convincente de taxa de juros on-chain de 5%**. Isto não só impulsionou a demanda por DAI, como também **acelerou a adoção do protocolo de empréstimos Spark da MakerDAO**.

Figura 76: a estratégia da MakerDAO com o DSR impactou positivamente a demanda por DAI, resultando em um pico de 1,8 bilhão em depósitos



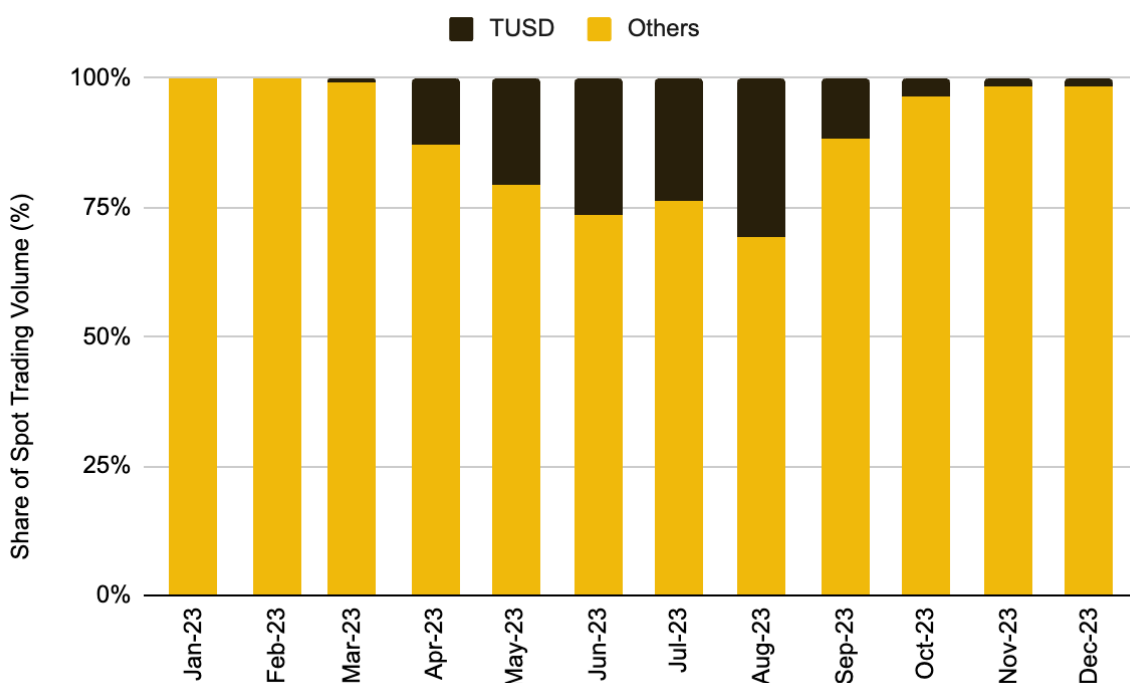
Fonte: Dune Analytics (steakhouse), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

TUSD - Techteryx

Após a descontinuação do BUSD, o TUSD conseguiu capitalizar a situação e ganhar tração entre os usuários neste ano. Com um **impressionante aumento de 201,4% no valor de mercado no ano**, o TUSD demonstrou um excelente crescimento. A adoção do **TUSD ganhou impulso quando a Binance removeu as taxas de maker** para todos os pares do TUSD, reintroduzindo as taxas em pares notáveis de BTC, com exceção do BTC/TUSD.

Por outro lado, o **TUSD também enfrentou obstáculos regulatórios**, particularmente com um de seus provedores, a Prime Trust. A Nevada Financial Institutions Division (“NFID”) ordenou que a Prime Trust suspendesse os depósitos e os saques⁽¹⁵⁹⁾, o que resultou em uma **suspensão temporária da emissão de TUSD, afetando o sentimento do mercado**. Depois disso, a introdução de **taxas favoráveis pela Binance para outras stablecoins como o FDUSD**, juntamente com a **imposição de taxas de taker para o par BTC/TUSD**⁽¹⁶⁰⁾, desacelerou o **crescimento do TUSD** na última parte do ano. A sua capitalização de mercado caiu **de US\$ 3,4 bilhões para US\$ 2,3 bilhões desde outubro**.

Figura 77: o TUSD inicialmente registrou um forte crescimento e teve um impacto notável no volume spot da Binance, mas isso diminuiu a partir de outubro



Fonte: The Block, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

6.3

Categorias emergentes

Posição de dívida colateralizada (“CDP”)

As stablecoins CDP são **contratos de empréstimo baseados em contratos inteligentes**, nos quais os usuários depositam ativos como ETH como garantia para **receber um empréstimo denominado em stablecoins**. Essa configuração **permite que os usuários liberem liquidez em seus criptoativos** sem efetivamente vendê-los. O crvUSD da Curve e o GHO do Aave são stablecoins CDP de destaque que foram lançadas este ano. Com menos de um ano de operação, espera-se que tanto o crvUSD quanto o GHO cresçam muito além de seus atuais fornecimentos em circulação.

- ♦ **CrvUSD da Curve:** lançado no início deste ano, o [crvUSD](#) é a stablecoin nativa da Curve que introduz **CDPs eficientes em termos de capital usando um AMM personalizado para liquidações**. A sua **característica de destaque é o seu novo mecanismo de liquidação** conhecido como **Lending Liquidation AMM Algorithm (“LLAMMA”)**. Esse modelo emprega o que é conhecido como **‘soft liquidations’** e atrai usuários que buscam um **processo de liquidação mais suave**. Projetado para melhorar o ecossistema de produtos da Curve, o crvUSD pretende **criar um efeito de sinergia nas atividades do protocolo**. Com o crvUSD, a Curve procura atrair

provedores de liquidez adicionais, aumentar os volumes de trading em seus pools e gerar taxas tanto para o protocolo quanto para os holders de tokens CRV associados ao poder de voto (“veCRV”).

Apesar de uma diminuição na atividade, possivelmente relacionada à vulnerabilidade de reentrada identificada no final de julho, o crvUSD manteve uma trajetória constante de crescimento ao longo do ano, embora esse crescimento tenha sido moderado desde outubro. **A dívida em crvUSD subiu para US\$ 102,5 milhões, e o TVL para US\$ 181,7 milhões**, mas a contagem de **holders de crvUSD continua relativamente modesta, em torno de 1,1 mil**⁽¹⁶¹⁾. Certamente há mais espaço para crescimento e a **conversão do TVL de crvUSD em receita tangível representa uma oportunidade significativa** para a Curve. No entanto, a **volatilidade observada nas taxas de empréstimo do crvUSD pode desencorajar potenciais usuários**, então isso precisaria ser resolvido primeiro.

Figura 78: a dívida em crvUSD aumentou de forma constante em 2023, com um valor atual de US\$ 102,5 milhões



Fonte: Dune Analytics (@Marcov), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

- ♦ **GHO do Aave:** O lançamento do **GHO** marca um movimento estratégico fundamental para o Aave este ano. Embora funcione de forma semelhante ao crvUSD, uma característica única do GHO é que o **valor de colateral depositado no Aave permanece produtivo**, gerando rendimento de forma consistente. Isso efetivamente ajuda a **reduzir o custo dos empréstimos para os usuários do GHO**. Essencialmente, o GHO oferece várias vantagens para seus stakeholders: os lucros do Aave DAO com o novo fluxo de receita criado pelo GHO, os holders de stkAAVE

aproveitam descontos em taxas de empréstimo para o GHO e o próprio Aave pode aumentar sua influência e seu alcance através deste novo produto.

No entanto, o crescimento do GHO tem sido modesto, com apenas **34,7 milhões de GHO em circulação**, embora curiosamente **existam quase 1 mil holders de GHO**⁽¹⁶²⁾. Apesar de não ser totalmente incomum para stablecoins descentralizadas mais recentes, o **GHO tem sido negociado abaixo de seu valor atrelado desde o início**⁽¹⁶³⁾. Para resolver isso, o Aave aprovou várias propostas, incluindo o módulo de estabilidade '**GHO Stability Module**', que visa aprimorar o modelo de projeto do GHO⁽¹⁶⁴⁾. Embora a sobrecolateralização do GHO mitigue preocupações imediatas, essas medidas são cruciais para sua **estabilidade e sucesso a longo prazo, fornecendo garantias e capacidades de intervenção no mercado** em caso de grandes desvios no valor atrelado.

Valor atrelado a LSTs

A transição da Ethereum para o mecanismo Proof of Stake (“PoS”) e a introdução de **saques para ETH em staking** alimentaram significativamente **o crescimento dos LSTs** como stETH, rETH, WBETH, entre outros. Coincidindo com essa alta dos LSTs e com o aumento do interesse no LSTfi, 2023 testemunhou a **ascensão das stablecoins atreladas a LST, como o eUSD da Lybra e o mkUSD da Prisma**. Essas stablecoins são **sobrecolateralizadas por LSTs**, oferecendo aos holders os **benefícios duplos de obter rendimentos intrínsecos, mantendo as propriedades essenciais das stablecoins**.

Atualmente, o crescimento do **staking de ETH serve como um incentivo para as stablecoins atreladas a LSTs**. À medida que a quantidade de ETH em staking aumenta, o mercado total endereçável para essas stablecoins deve aumentar de forma equivalente. Dito isso, é importante que essas stablecoins se **integrem amplamente a todo o ecossistema DeFi e aceitem mais formas de colateralização de LSTs** a fim de impulsionar a adoção.

- ♦ **eUSD da Lybra:** a Lybra, um protocolo DeFi, **permite a emissão de sua stablecoin com rendimento de juros, eUSD**, através de depósitos de garantia (colateral) como ETH ou stETH. A atratividade do eUSD está em seu design: **98,5% das recompensas de staking da garantia de LSTs são convertidas em eUSD e distribuídas proporcionalmente entre os holders de eUSD**. Esse recurso posiciona o eUSD como uma opção atraente para investidores, permitindo que eles **obtenham um rendimento base simplesmente mantendo a stablecoin (holding)**.

Em seus estágios iniciais, especialmente durante maio e junho, o eUSD registrou um aumento substancial em seu fornecimento em circulação, provavelmente impulsionado pelos **primeiros adeptos e coincidindo com um aumento do interesse no LSTfi**. Com base nessa fase, a Lybra progrediu e lançou a **Lybra V2, apresentando melhorias em suas ofertas de stablecoin**. Notavelmente, a Lybra V2 deu vida a uma **versão Omnichain do eUSD, chamada pegged eUSD (“peUSD”)**,

que aproveita a utilidade DeFi do eUSD e expande sua aplicação para várias plataformas DeFi. Além disso, a versão atualizada **acomoda uma variedade maior de LSTs como garantia (colateral)**, proporcionando maior versatilidade para os usuários e mutuários de eUSD. Atualmente, a **circulação combinada de eUSD e peUSD é de 151,5 milhões**⁽¹⁶⁵⁾. Com várias expansões potenciais e melhorias funcionais previstas para 2024, o ecossistema da Lybra merece atenção.

- ♦ **MkUSD da Prisma:** o [mkUSD](#) da Prisma é outro projeto neste mercado que está aproveitando a crescente popularidade dos LSTs. Desde sua criação, em setembro, **o mkUSD aumentou sua circulação para mais de 162,3 milhões**, o que o classifica como a 13ª maior stablecoin do mundo⁽¹⁶⁶⁾. No entanto, seu crescimento rápido e não constante levanta questionamentos sobre a natureza orgânica e sustentável dessa expansão. Funcionalmente semelhante ao eUSD da Lybra, o mkUSD surge como um concorrente direto. **Para aumentar sua competitividade e o crescimento do protocolo bootstrap, a Prisma adotou o modelo ve-token**, popularizado pela Curve, incentivando ações específicas do usuário. Por exemplo, **o mkUSD será incentivado na Curve e na Convex Finance**, criando um ciclo eficiente em termos de capital, no qual os usuários podem ganhar taxas de trading, CRV, CVX e PRISMA, além de suas recompensas de staking de Ethereum⁽¹⁶⁷⁾.

À medida que esse setor continua evoluindo, esperamos ver a consolidação do mercado e o surgimento de mais inovações que diferenciam cada protocolo. A competitividade futura dessas stablecoins provavelmente dependerá de sua estabilidade e da habilidade de desbloquear novos casos de uso para os usuários em todo o ecossistema DeFi.

Projetos centralizados

O **sucesso notável das principais stablecoins centralizadas existentes**, especialmente do ponto de vista financeiro, naturalmente abriram caminho para novos projetos neste espaço. O **FDUSD da First Digital e o PYUSD do PayPal se destacam** como soluções centralizadas que conquistaram uma participação de mercado significativa em um curto período. Surpreendentemente, apesar de terem sido lançadas mais tarde do que outros modelos descentralizados emergentes, ambas as stablecoins os superaram em capitalização de mercado. Isso mostra a **tendência predominante de dominância das stablecoins centralizadas** e destaca os **benefícios da integração com fontes de liquidez centralizadas**.

- ♦ **FDUSD da First Digital:** o FDUSD, emitido pela FD121 Limited sob a marca First Digital Labs em Hong Kong, entrou no mercado em junho de 2023. Projetado para ser **totalmente atrelado a dinheiro e ativos equivalentes**, o FDUSD rapidamente ganhou **força em meio às mudanças no cenário do mercado de stablecoins centralizadas**. Esse aumento foi particularmente evidente após a descontinuação do BUSD.

Os volumes diários de trading e o valor de mercado do FDUSD tiveram um aumento acentuado no início de agosto, depois que a Binance anunciou **taxas zero para makers e takers em pares de trading spot e de margem BTC/FDUSD** por um período limitado. Esse movimento **impulsionou o valor de mercado do FDUSD para US\$ 1,8 bilhão**, posicionando-o como a 5ª maior stablecoin. Pensando no futuro, a adoção mais ampla do FDUSD pelo mercado, incluindo a **integração por outras CEXs** e sua **crescente presença no setor DeFi**, continua sendo um aspecto importante a ser observado.

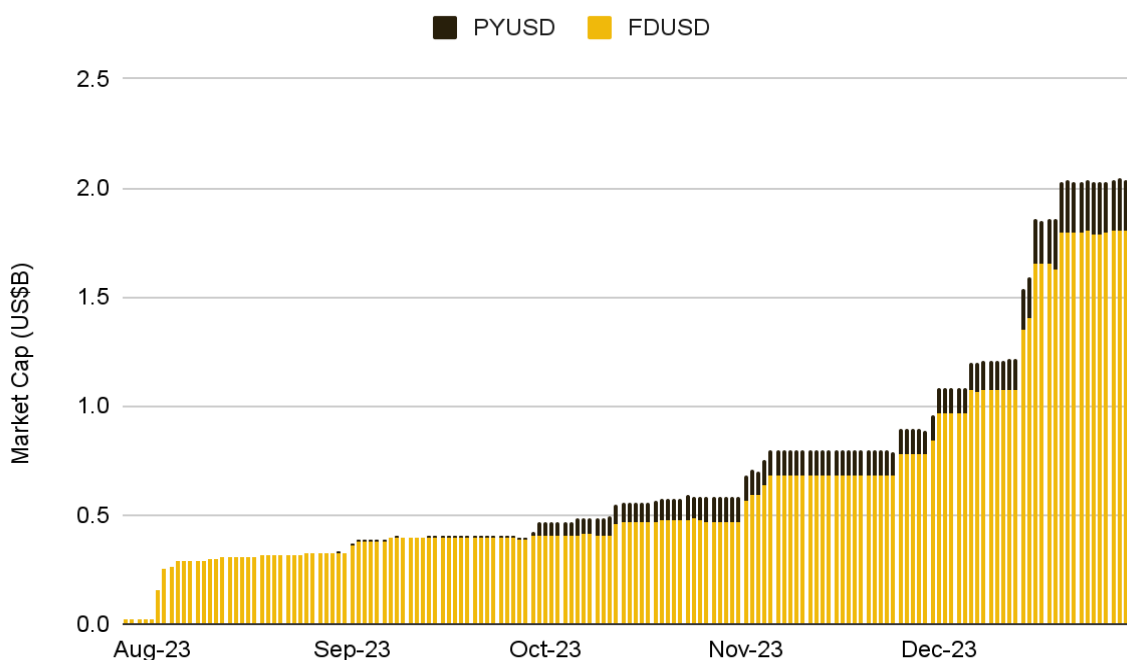
- ♦ **PYUSD do Paypal:** O lançamento do PYUSD pelo PayPal marcou um movimento significativo de uma grande empresa de tecnologia financeira, destacando a **crescente importância das stablecoins nas redes de pagamento globais**. Emitido pela Paxos, o PYUSD é totalmente atrelado a reservas de dólares americanos, títulos do Tesouro e equivalentes de caixa semelhantes. Com um **fornecimento em circulação de 234,1 milhões**, o **PYUSD teve uma rápida ascensão, tornando-se a 11ª maior stablecoin**.

A decisão de uma gigante fintech como o PayPal de ingressar no espaço das stablecoins é certamente interessante. **As stablecoins agora processam mais de dez vezes o volume do PayPal**, colocando-as no mesmo nível dos sistemas financeiros existentes⁽¹⁶⁸⁾. Isso as torna cada vez mais difíceis de serem ignoradas, especialmente do ponto de vista financeiro. Em ambientes com altas taxas de juros, **as stablecoins surgem como uma proposta de negócio altamente atrativa**, permitindo que fintechs como o PayPal **capitalizem de forma mais eficaz seu potencial de rendimento**. Diferentemente dos saldos tradicionais do PayPal, as stablecoins são **"aderentes"** e oferecem **casos de uso mais componíveis para o setor DeFi e os sistemas de pagamento**. Isso incentiva os usuários a **manterem saldos de garantia mais elevados**, o que por sua vez **resulta em receitas de juros mais altas** para o emissor⁽¹⁶⁹⁾.

Do ponto de vista do design, o modelo do PYUSD, **espelhando outras stablecoins centralizadas**, fornece **pouco incentivo para os nativos de criptomoedas mudarem**. No entanto, o grande alcance do PayPal, com **mais de 428 milhões de contas ativas em todo o mundo**⁽¹⁷⁰⁾, lhe dá uma vantagem significativa. Se aproveitado com sucesso, o PYUSD pode **integrar vários usuários que não utilizam criptomoedas**, criando um **efeito trickle-down** na indústria. Embora atualmente o PYUSD seja limitado a contas elegíveis dos EUA, a **forte presença do PayPal em pagamentos posiciona bem a stablecoin** para uma distribuição e adoção mais amplas, conforme demonstrado pela **integração com o Venmo**⁽¹⁷¹⁾. No futuro, é provável que o PayPal **explore mais integrações off-chain** para melhorar a utilidade do PYUSD, incluindo potencialmente **incentivos em sua plataforma principal**, como taxas reduzidas para comerciantes.

O crescente interesse em stablecoins, conforme visto com a entrada do PayPal, pode incentivar **outras fintechs e neobanks a enxergarem as stablecoins** como uma **nova oportunidade para seus negócios**. Isso também seria vantajoso para os usuários. Atualmente, todos os aplicativos de pagamento em uma determinada região utilizam o **mesmo padrão monetário, mas não são interoperáveis**. A adoção mais ampla de **stablecoins como padrão em vários aplicativos** permite **transações mais fáceis** entre eles, **ampliando o escopo dos pagamentos digitais**.

Figura 79: em um período relativamente curto, a capitalização de mercado de stablecoins centralizadas emergentes, como FDUSD e PYUSD, subiu para US\$ 1,8 bilhão e US\$ 0,2 bilhão, respectivamente



Fonte: DeFiLlama, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Para mais detalhes, consulte nosso relatório [Emerging Stablecoins: Latest Developments](#).

7

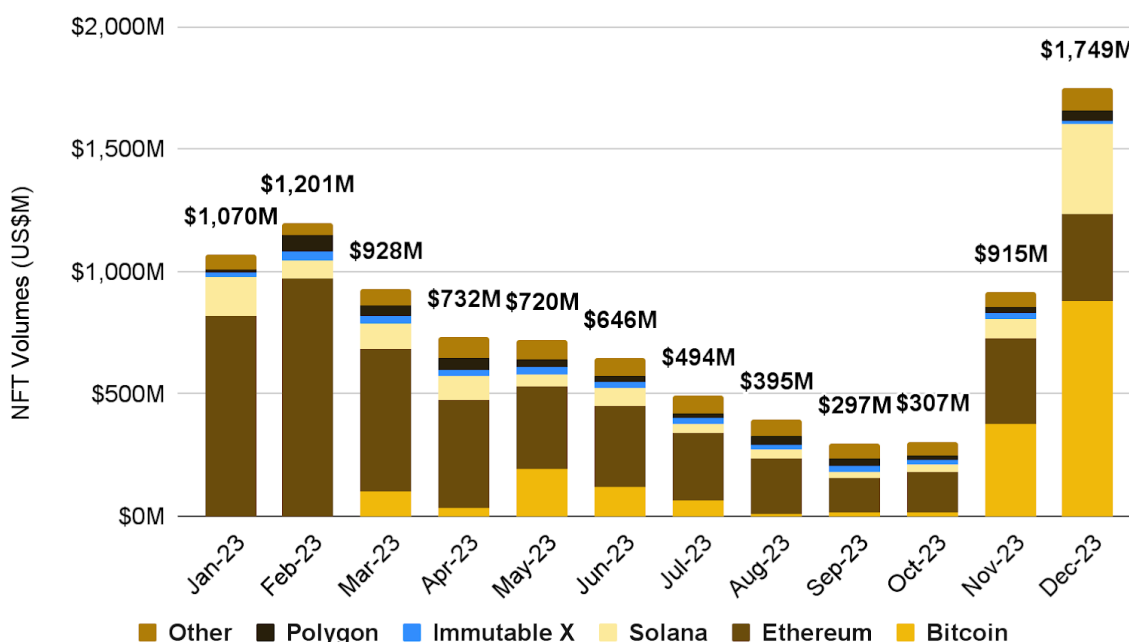
O mundo dos tokens não fungíveis (NFTs)

7.1

Visão macro

2023 foi um ano interessante para os tokens não fungíveis (“NFTs”), com as atividades e o entusiasmo por essa classe de ativos diminuindo entre março e setembro, para depois ressurgir com força no último trimestre. Mais especificamente, **os volumes de trading nas 15 principais blockchains por volume** atingiram seu pico inicial em fevereiro, ultrapassando US\$ 1,2 bilhão, antes de uma tendência de baixa de sete meses, que quebrou em outubro e mostrou um **ressurgimento significativo em novembro**. Esse ressurgimento ganhou ainda mais força, com um **enorme movimento de alta em dezembro**, quebrando o recorde de volume de todo o ano de 2023.

Figura 80: os volumes dos NFTs quebraram a tendência de queda de sete meses em outubro, seguida por uma forte recuperação em novembro e dezembro



Fonte: CryptoSlam!, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

No que diz respeito às principais blockchains de NFTs, a **Ethereum mantém uma vantagem considerável em vendas totais** (quase 10 vezes mais do que a segunda colocada) e foi a blockchain mais popular durante a maior parte do ano. No entanto, em 2023, um novo participante entrou no mundo dos NFTs: o **Bitcoin**. No último ano, vimos a

popularização da Teoria dos Ordinals, um método para identificar cada satoshi individual (a menor unidade de um Bitcoin) e "inscrevê-los" com dados arbitrários, por exemplo, imagens, vídeos, texto, etc. Isso essencialmente deu origem aos NFTs de Bitcoin (também conhecidos como Ordinals ou Inscriptions). Dizemos "essencialmente" porque, embora projetos como Colored Coins⁽¹⁷²⁾ e Counterparty⁽¹⁷³⁾ tenham trazido os NFTs para o Bitcoin anteriormente, eles não ganharam muita tração pois o mercado de NFTs ainda estava em seus estágios iniciais, no início dos anos 2010.

Em **março de 2023, testemunhamos o primeiro frenesi impulsionado por Ordinals no mercado de NFTs do Bitcoin**, algo que podemos observar nas métricas de volume apresentadas na Figura 80. Posteriormente, em março, **surgiram os tokens BRC-20**. Esse era um novo padrão de token que usava a Teoria dos Ordinals para gravar textos (Inscriptions) em satoshis individuais, introduzindo os tokens fungíveis ao Bitcoin. Com isso, pela primeira vez, o **Bitcoin tinha tokens fungíveis e não fungíveis** ("NFTs"). Apesar de não serem estritamente NFTs, as vendas de BRC-20 ainda eram vistas como parte do mercado de NFTs do Bitcoin e, portanto, impactaram suas métricas de volumes de NFTs. Podemos observar o impacto ao longo de maio e junho, com um grande aumento em novembro e dezembro. Os NFTs de Bitcoin e a infraestrutura associada a eles continuam sendo uma das narrativas de maior destaque para o novo ano.

Os NFTs da Solana também têm se destacado, aproveitando o momentum positivo da blockchain nos últimos meses. **As vendas de NFTs de dezembro⁽¹⁷⁴⁾**, que superaram US\$ 366 milhões, foram as **mais altas em mais de dois anos**, muito acima da média anual de aproximadamente US\$ 70 milhões. O principal mercado de NFTs da Solana, Tensor, desempenha um papel importante no ecossistema e tem até uma coleção nativa de NFTs, Tensorians. O notável projeto do ecossistema, Backpack, responsável pela Backpack Wallet e pela Backpack Exchange, também tem uma coleção proeminente de NFTs na Solana, Mad Lads.

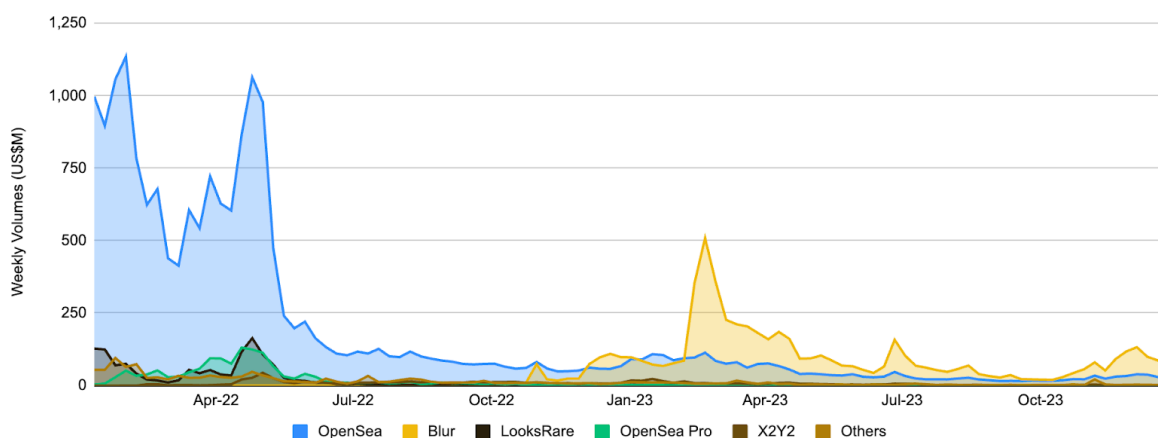
7.2 Mercados de NFTs

Um dos principais temas do setor de NFTs de 2023 foram **as guerras do mercado de NFTs**. O OpenSea, indiscutivelmente um líder do setor, enfrentou uma competição acirrada do novo concorrente, Blur, que contribuiu para redefinir o mercado. O foco do Blur em 'pro-trading' mudou a dinâmica do mercado de NFTs, e as respostas do OpenSea e suas próprias inovações foram algumas das histórias mais interessantes do ano.

Observando os volumes em todo o mercado, é evidente que o **OpenSea foi dominante durante a ascensão do mercado de NFTs em 2021 e também em 2022**, com uma mudança muito clara em 2023. Embora outros mercados, como **Looks Rare** e **X2Y2** tenham sido lançados em 2022 e tenham usado [ataques de vampiro](#) para incentivar a **adoção**, eles não conseguiram conquistar uma fatia significativa do mercado do OpenSea.

Apenas o **Blur** conseguiu fazer isso e agora ocupa o primeiro lugar (pelo menos em termos de volumes).

Figura 81: embora o OpenSea tenha dominado os volumes em 2021 e 2022, o Blur fez progressos significativos e hospedou a maior parte dos volumes de NFTs em 2023



Fonte: Dune Analytics (@hildobby), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

OpenSea

Embora tenha sido um ano difícil para o OpenSea em termos de concorrência, também houve alguns desenvolvimentos notáveis:

- ♦ **Diminuição da participação de mercado:** o OpenSea passou de **~85% dos volumes totais de NFTs em janeiro de 2022 para ~41% em janeiro de 2023, encerrando o ano com menos de 23%**⁽¹⁷⁵⁾. Isso ocorreu, em grande parte, devido à ascensão do Blur e pela batalha direta entre as duas plataformas. Como mencionamos, LooksRare e X2Y2 tentaram fazer o mesmo em 2022, mas não conseguiram chegar nem perto da tração que o Blur obteve. Além disso, com as notícias recentes de demissões de mais de 50%⁽¹⁷⁶⁾ da equipe e uma [perspectiva](#) menos positiva das VCs, fica evidente por que 2023 foi um ano desafiador para o OpenSea.
- ♦ **Lançamentos de novos produtos:** para manter sua posição de líder do setor, o OpenSea continuou inovando ao longo do ano, com inúmeros lançamentos de novos produtos. O **OpenSea Pro** lançou seu **agregador de mercados de NFTs** com o objetivo de atender a comunidade de usuários avançados (“[power user community](#)”). Isso foi resultado da aquisição da Gem, principal agregadora do OpenSea, cuja versão v2 revitalizada se tornou o OpenSea Pro.

OpenSea Deals foi lançado em julho de 2023, permitindo o **swap peer-to-peer de NFTs**, enquanto o **OpenSea Studio** deu aos criadores a capacidade de criar, lançar e gerenciar suas próprias coleções em um ambiente **no-code**. O lançamento do

[Seaport](#) introduziu um conjunto robusto de **contratos inteligentes para mercados descentralizados de NFTs**. É evidente que o **OpenSea não pretende sair silenciosamente e, sem dúvida, está tentando lutar pelo seu espaço**. É difícil determinar se a perseverança contínua do OpenSea o permitirá atingir seu nível de dominância anterior, mas, em última análise, o aumento da concorrência cria um ambiente melhor para os usuários e para o mercado de NFTs em geral, o que devemos considerar como um ponto positivo.

- ◆ **Potenciais oportunidades futuras:** o OpenSea tem pelo menos duas opções muito claras para impulsionar seu crescimento como mercado de NFTs; lançar um **token** e lançar uma **L2**. O token \$BLUR e seu lançamento com airdrops em múltiplas rodadas atraiu muita atenção para a empresa e muitos novos usuários para a plataforma. Sem dúvida, o OpenSea observou isso como uma opção e pode muito bem tentar algo semelhante no futuro. Da mesma forma, o **lançamento de uma L2 centrada em NFTs também pode trazer um nível de atenção para o OpenSea**, além de fornecer benefícios de escalabilidade/custo para os seus usuários. Com o lançamento do Zora em 2023, bem como a próxima mainnet L2 associada ao Blur, Blast, essa pode ser uma opção cada vez mais popular este ano.
- ◆ **OpenSea 2.0:** juntamente com o recente anúncio de demissões da empresa, o CEO Devin Finzer também fez um [anúncio](#) abordando a sua visão sobre o OpenSea 2.0. A versão 2.0 representará “**uma grande atualização**” para o seu produto “... incluindo a **tecnologia subjacente, confiabilidade, velocidade, qualidade e experiência**.”. Eles também buscam estabelecer conexões mais diretas com seus usuários após a redução de tamanho. Será interessante acompanhar as próximas atualizações no próximo ano e estamos ansiosos para obter mais detalhes.

Blur

O Blur tem chamado atenção desde o seu lançamento e dominou as narrativas relacionadas a NFTs em 2023.

- ◆ **Diferenciação do produto:** o Blur se concentrou em “**pro-traders**”, e introduziu várias funcionalidades voltadas para esse público. Isso inclui o recurso de **varredura de preços de NFTs em vários mercados, ferramentas avançadas para um rastreamento mais eficiente de NFTs, análises sofisticadas de portfólio, uma interface de usuário elegante e orientada para trading**, entre outros recursos. Isso se soma às suas ações relacionadas à redução de taxas de royalties e incentivos de tokens, todos os quais trabalharam em conjunto para elevar o Blur a um patamar superior.

Figura 82: a estratégia de marketing do Blur tem sido muito clara. Até mesmo uma simples busca no Google mostra claramente seu público-alvo



Blur: NFT Marketplace for Pro Traders

Fonte: pesquisa no Google

- ♦ **Token \$BLUR:** o lançamento do \$BLUR, como parte de múltiplas rodadas de airdrops (chamadas de Seasons), tem sido um fator importante no crescimento do Blur. A **estratégia de lançamento do token através de inúmeras rodadas de incentivos tem sido particularmente eficaz**, pois essencialmente incentivou os usuários a continuarem utilizando a plataforma. Embora não possamos afirmar com certeza se todos esses usuários permanecerão engajados, quando combinados com o produto diferenciado e único, é provável que pelo menos alguns deles continuem usando o Blur mesmo após o término dos incentivos em tokens.

Além disso, para muitos investidores, o **\$BLUR é considerado uma representação da exposição ao mercado de NFTs sem a necessidade de comprar NFTs individuais**. Isso pode ser útil para uma base mais ampla de investidores interessados em NFTs, mas que não estão tão interessados em comprar peças para coleções individuais. Para esses investidores, o token \$BLUR é uma excelente solução e permanece praticamente como a única opção desse tipo para exposição ao mercado de NFTs.

- ♦ **Blast L2:** o recente anúncio da Blast, uma **L2 optimistic na Ethereum criada pela mesma equipe do Blur e liderada por seu fundador, Pacman**, foi um desenvolvimento interessante. A Blast se descreve como a “[primeira L2 com rendimento nativo](#)” e **recompensa os usuários com rendimentos em \$ETH e stablecoins** que eles conectaram à L2 através dos recursos de bridge. A Blast gera esses rendimentos através do staking de \$ETH e posteriormente repassa aos usuários. Quaisquer stablecoins que os usuários transfiram (bridge) são depositadas em protocolos como a MakerDAO, com o rendimento sendo repassado de volta para eles via USDB, a stablecoin de rebasing automático da Blast.

A Blast lançou uma bridge unidirecional para os usuários depositarem fundos e começarem a ganhar rendimentos e pontos (Blast points) e conseguiu atrair **mais de US\$ 1 bilhão em TVL, com mais de 80 mil usuários⁽¹⁷⁷⁾ antes do lançamento da mainnet em fevereiro**. A interação entre Blast e Blur, se houver, será uma história interessante para acompanhar, especialmente considerando o foco do Blur

em 'pro-trading' e os benefícios de escalabilidade e de custo que uma L2 pode proporcionar.

Tensor

O Tensor é um dos principais mercados de NFT da Solana e registrou um alto nível de sucesso e crescimento em 2023, substituindo o Magic Eden como o principal mercado de NFT da Solana. O quarto trimestre de 2023 foi particularmente notável, com o Tensor se destacando à medida que a narrativa da Solana crescia.

O Tensor tem uma interface de trading elegante, semelhante ao Blur, e também passa uma sensação semelhante de foco em recursos de trading.

- ♦ **Crescimento da participação de mercado:** a participação de mercado do Tensor aumentou significativamente⁽¹⁷⁸⁾ em 2023, partindo de menos de 1% e menos de US\$ 100 mil em volume em janeiro de 2023, para mais de US\$ 5 milhões em volume e 62% do volume de NFTs da Solana até ao final do ano.
- ♦ **Sistemas de pontos:** o Tensor, como muitos projetos na Solana, também implementou um programa de pontos. Os usuários podem ganhar pontos fazendo trades, listando NFTs e recomendando outros usuários. Eles também podem fazer staking usando os NFTs nativos do Tensor, Tensorians, para ganhar pontos extras.

Outros

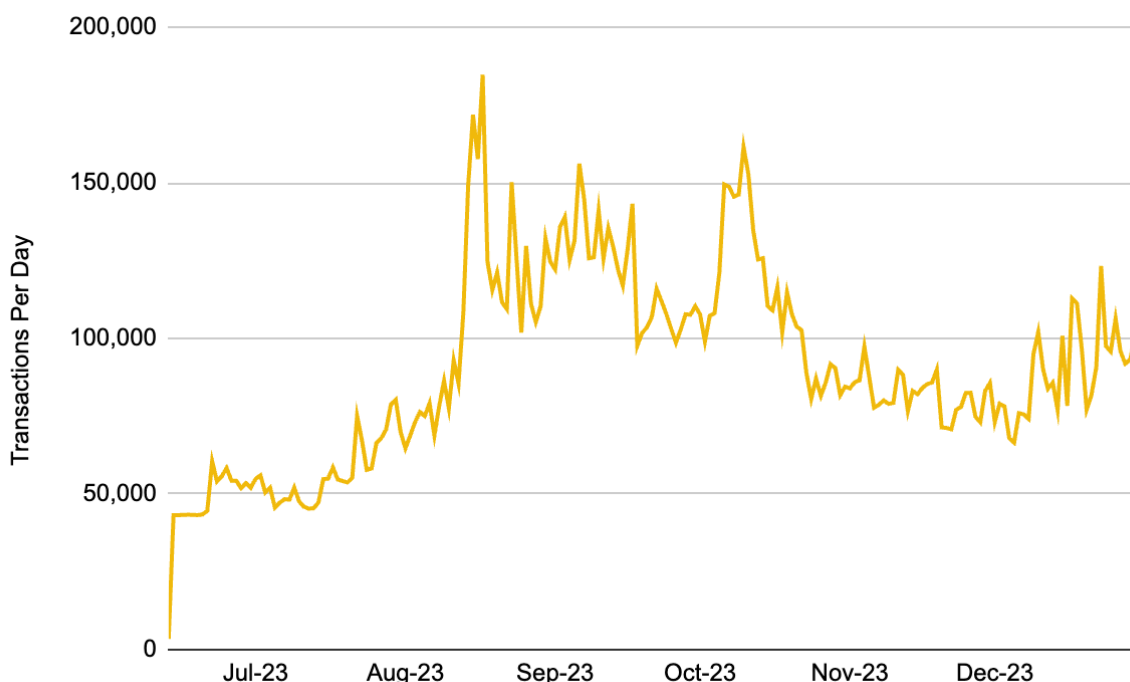
- ♦ **Magic Eden:** o Magic Eden, que opera desde 2021, está ativo nos mercados de NFTs da Solana, Polygon e Bitcoin. Notavelmente, o Magic Eden foi **um dos primeiros grandes mercados de NFTs a adicionar funcionalidade para NFTs do Bitcoin**, logo após o início da febre dos Ordinals. Essas ações logo no início do ciclo de vida dos Ordinals, ajudou o Magic Eden a atrair alguns dos novos usuários de NFTs de Bitcoin, adicionando uma nova dimensão ao seu conjunto de produtos.

O Magic Eden também anunciou⁽¹⁷⁹⁾ uma **parceria com a Yuga Labs**, empresa responsável pelos projetos Bored Ape Yacht Club, CryptoPunks⁽¹⁸⁰⁾, Meebits, Otherside e outras coleções. Eles planejam lançar o **'Magic Eden ETH NFT Marketplace', que honrará os royalties dos criadores**, prejudicados desde o lançamento da nova onda de marketplaces como Blur, Looksrare e X2Y2.

- ♦ **Zora:** o Zora é um protocolo e mercado de NFTs que ajuda os criadores a criar e negociar NFTs. O Zora é um dos primeiros mercados de NFTs a ser lançado em sua própria blockchain e opera a **Zora Network, uma blockchain OP Stack L2**. Isso significa que as transações no Zora são geralmente mais baratas e rápidas do que nas plataformas que usam a L1 da Ethereum. Isso proporciona aos traders de NFTs uma experiência aprimorada, enquanto seu esquema de [Recompensas de Protocolo](#) fornece aos criadores métodos de geração de rendimentos.

Para mais informações sobre a Zora Network e outras blockchains OP Stack L2, confira nosso relatório [The OP Stack: What's New?](#)

Figura 83: a Zora Network tem registrado entre 50-100 mil transações por dia nos últimos meses



Fonte: explorador de blocos Zora Network, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

7.3

Principais tendências a serem observadas

1. Inovações de produtos

A narrativa em torno dos NFTs tem sido pouco empolgante nos últimos meses, e a era dos NFTs simples de imagens de perfil (“PFPs”) é provavelmente uma relíquia do último ciclo, e não do futuro dos NFTs. Neste próximo ciclo, é essencial que as coleções e os criadores **inovem** e abordem o mercado a partir de vários ângulos para ajudar **a reverter parte da negatividade em relação aos NFTs, que tem sido comum entre os principais meios de comunicação no último ano**. Um exemplo que podemos citar é o **Pudgy Penguins**⁽¹⁸¹⁾, que ampliou a sua coleção NFT lançando inicialmente um conjunto de **brinquedos físicos**, que agora está disponível em mais de 2.000 Walmarts nos EUA. A sua mais recente iniciativa é [lançar](#) um **jogo on-chain, chamado Pudgy World**, com integrações tanto para seus NFTs quanto para seus brinquedos físicos. O jogo será lançado no **zkSync no primeiro trimestre** e ajudará a fundir seus “mundos físico e digital em um só”.

Figura 84: o Pudgy Penguins possui uma variedade de produtos, além de seus NFTs



Fonte: pudgypenguins.com

2. Perpétuos de NFTs

Uma coisa que a ascensão do Blur e do Tensor nos mostrou é que existe um público viável para NFTs "pro-trading" com interfaces elegantes. Os mercados de tokens têm mercados perpétuos ("perps") extremamente aquecidos, mas os "perps" de NFT ainda não atingiram um nível semelhante. Projetos atuais no mercado incluem a **Sujiko**, que lançou sua mainnet no quarto trimestre de 2023⁽¹⁸²⁾, e a **nftperp**, que está em sua fase de testes (testnet) e anunciou recentemente uma rodada de financiamento "Series A" de US\$ 3 milhões⁽¹⁸³⁾.

3. Principais projetos

CryptoPunks e **Bored Apes** continuam dominando o setor, embora o sentimento no Twitter faça parecer que os Punks obtiveram mais sucesso ao manter seu valor (ainda que a Yuga Labs seja proprietária de ambas as coleções). Os **Pudgy Penguins**, como mencionado anteriormente, conseguiram aumentar o reconhecimento da marca entre as massas, levantando uma **rodada de US\$ 9 milhões** no processo. O **DeGods** foi destaque várias vezes no Crypto Twitter ao transferir sua coleção DeGods da Solana e as suas coleções y00ts para a Polygon. A **Azuki** lançou os Elementals que foram recebidos com algumas críticas, enquanto a equipe dos Doodles afirmou que "[eles não eram mais um projeto NFT](#)".

Figura 85: as principais coleções (por capitalização de mercado) tiveram um bom desempenho nos últimos 90 dias

Coleção		Preço mínimo (\$)	Movimento de preço (90 dias)	Fornecimento	Capitalizaçã o de mercado (\$ milhões)
	CryptoPunks	120.725	70,6%	10.000	1.200,1
	BAYC	56.390	42,1%	10.000	564,6
	Autoglyphs	559.015	110,6%	512	284,5
	Pudgy Penguins	24.448	212,4%	8.888	214,5
	MAYC	11.015	43,9%	19.485	212,7

	Chromie Squiggle	17.886	20,4%	9.994	177,5
	Fidenza	165.021	111,4%	999	163,9
	Azuki	16.206	147,9%	10.000	166,6
	The Sandbox	735	98,3%	166.197	113,5
	The Captainz	9.006	83,1%	9.999	89,5

Fonte: nftpricefloor.com, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

4. Marketplace Mania

O que vem a seguir? O Blur mudou o mercado de trading de NFTs no último ano e o OpenSea sofreu apesar das inúmeras mudanças estratégicas. Como discutido anteriormente ([aqui](#)), o **OpenSea ainda tem opções potenciais, como a criação de um token ou uma L2**, o que pode ter um efeito significativo em sua posição no mercado. **O Blur conta com a Blast chegando no primeiro trimestre, então, considerando que estão à frente tanto no projeto de token como na L2**, será interessante ver se conseguem prosseguir com a execução dos projetos. O mercado de NFTs da Solana está crescendo rapidamente e tem muito espaço para expansão, portanto a batalha entre Tensor, Magic Eden e quaisquer projetos menores ou mais recentes será interessante de acompanhar. O **potencial para fusões e aquisições**, por exemplo, o que [vimos recentemente](#) com o **Etherscan e Solscan**, também pode se tornar mais comum, pois as startups Ethereum bem financiadas podem buscar exposição à Solana. É difícil dizer se veremos essas fusões e aquisições em marketplaces ou em outras áreas do setor, mas projetos de infraestrutura (por exemplo, exploradores de blocos e marketplaces) podem ser atraentes.

5. NFTs de Bitcoin

Ordinals, Inscriptions e tokens BRC-20, todos surpreenderam o mercado no ano passado, atingindo níveis de interesse sem precedentes. Será interessante ver se este mercado pode ser sustentado e se o nível de interesse pode existir a médio prazo. Embora tenhamos discutido esse mercado com mais detalhes no início do [relatório](#), é importante destacar novamente que os NFTs de Bitcoin são uma parte importante e interessante do mercado e continuam sendo observados de perto.

8

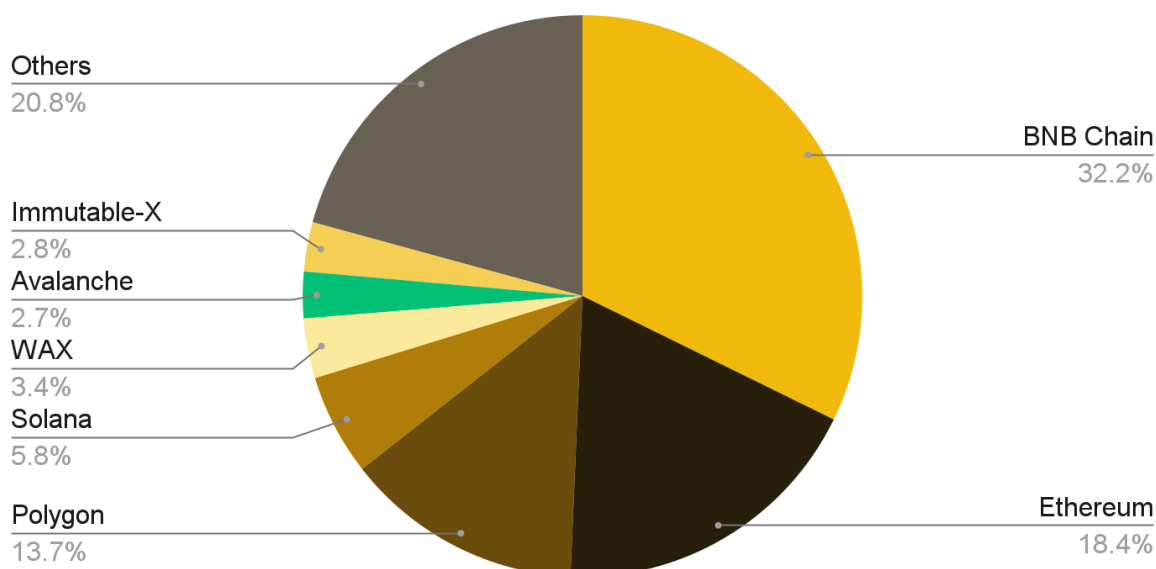
Jogos e redes sociais

8.1

Jogos

O setor de jogos é liderado por três principais blockchains. **Mais de 64% dos jogos são desenvolvidos na BNB Chain, Ethereum e Polygon.** Dado o grande número de transações on-chain para jogos, blockchains com taxas de gas mais baixas têm uma vantagem competitiva.

Figura 86: BNB Chain, Ethereum e Polygon lideram o mercado de jogos blockchain

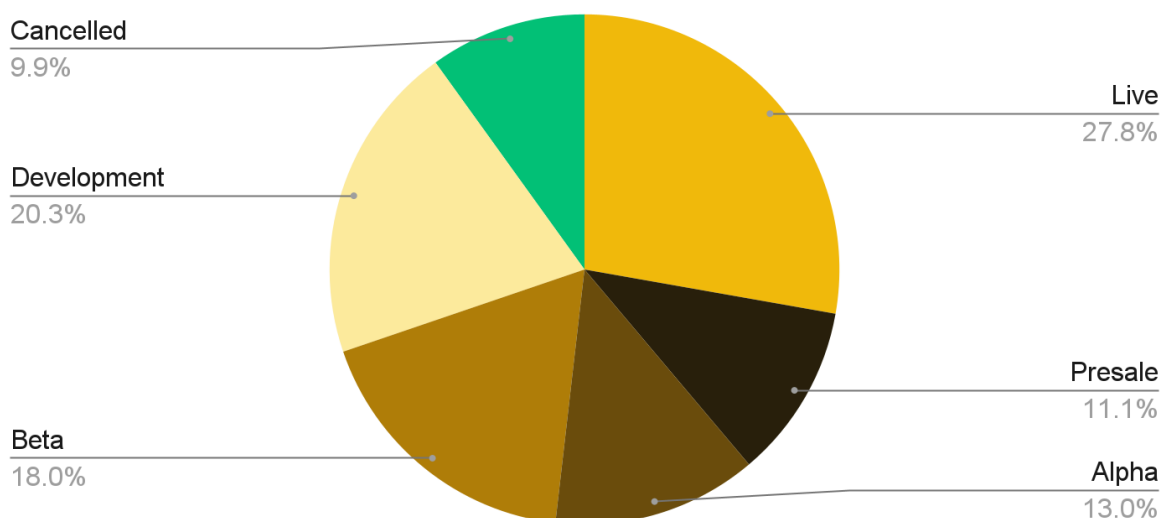


Fonte: PlaytoEarn.net – 31 de dezembro de 2023

E o status do desenvolvimento de jogos? A indústria de jogos blockchain tem sido criticada por sua falta de jogos de qualidade e nível de jogabilidade abaixo da média. No entanto, **é importante entender que jogos AAA levam anos para serem desenvolvidos, mesmo para os maiores estúdios de jogos tradicionais com décadas de experiência.** Ciclos de desenvolvimento curtos não são eficientes o bastante para criar jogos AAA. Desenvolvedores que priorizam o crescimento de longo prazo em detrimento dos resultados imediatos têm mais chance de desenvolver jogos de qualidade.

Atualmente, apenas 27,8% de todos os projetos de jogos blockchain estão ativos. O restante ainda está em diferentes estágios de desenvolvimento. Essa linha do tempo faz sentido, considerando que a maior parte dos financiamentos foi recebida nos últimos 1-2 anos e que mais jogos devem ser lançados nos próximos anos.

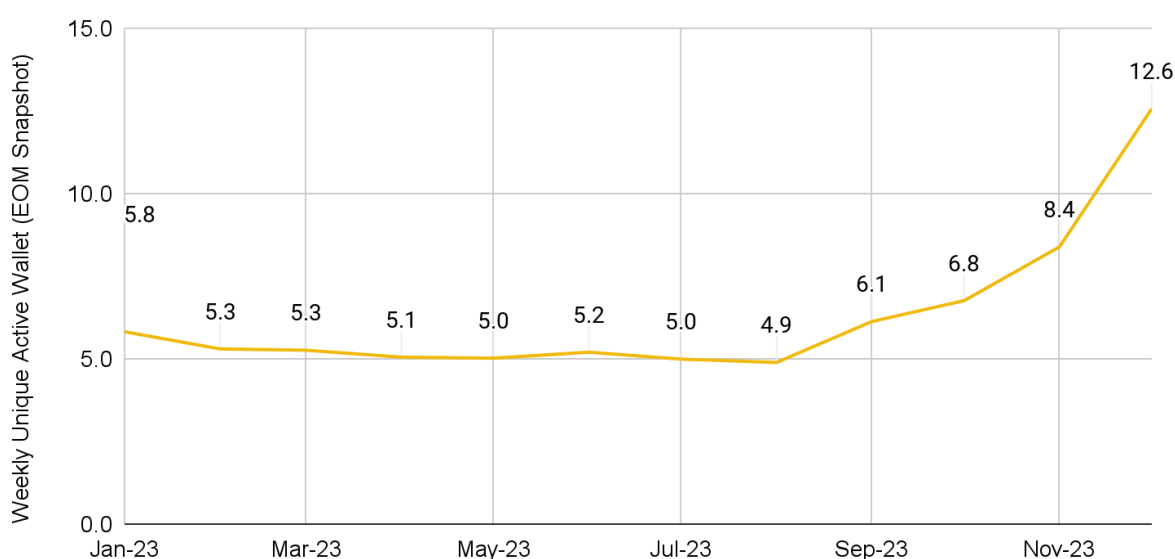
Figura 87: atualmente, apenas 27,8% dos jogos estão ativos



Fonte: PlaytoEarn.net – 31 de dezembro de 2023

Analisando as métricas on-chain, **houve um ressurgimento da atividade de jogos no final do ano**. Após um período relativamente calmo nos primeiros três trimestres de 2023, as carteiras ativas únicas semanais (de acordo com snapshots de fim de mês) registraram um rápido aumento nos últimos meses do ano. Na última semana de dezembro, eram 12,6 milhões de carteiras ativas únicas semanais. Isso é um sinal positivo para o setor e representa um indicador indireto de mais jogadores on-chain. Observe que esses dados representam apenas as atividades on-chain e, como nem todas as ações nos jogos exigem interações com a blockchain, esses dados subestimam a atividade real dos jogos.

Figura 88: o número de carteiras ativas únicas semanais aumentou significativamente

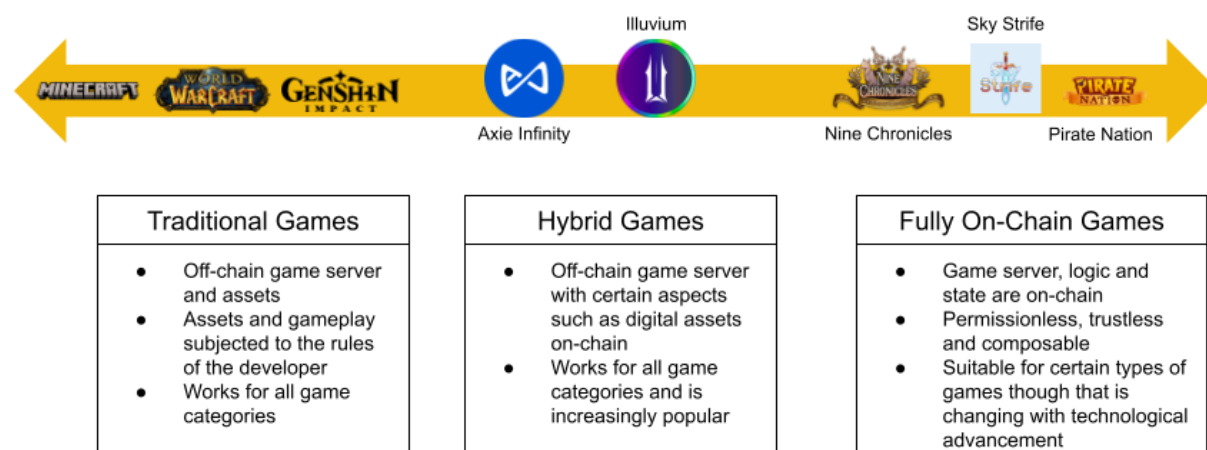


Fonte: DappRadar – 31 de dezembro de 2023

Destaque: jogos totalmente on-chain

Jogos totalmente on-chain referem-se àqueles em que a lógica e o estado do jogo são armazenados na blockchain, juntamente com várias outras características⁽¹⁸⁴⁾. Ao fornecer benefícios como a imutabilidade e permanência do jogo, a composibilidade e interoperabilidade, verdadeira propriedade de ativos digitais e governança da comunidade, os jogos totalmente on-chain representam uma área que tem muito potencial para o futuro dos jogos blockchain.

Figura 89: o crescente apetite por jogos on-chain



Fonte: Binance Research

Ao longo dos anos, vimos avanços e desenvolvimentos constantes nos jogos blockchain, nos aproximando muito de um ecossistema diversificado de jogos totalmente on-chain. Desde o lançamento do primeiro jogo blockchain amplamente reconhecido, [CryptoKitties](#), em 2017, ao lançamento do [Axie Infinity](#) em 2018, que introduziu ativos NFT on-chain e a narrativa play-to-earn, até ao lançamento do [Loot Project](#) que testou a ideia inovadora de um mundo de jogos blockchain impulsionado pela comunidade em 2021, esses desenvolvimentos estabeleceram as bases para o desenvolvimento de jogos on-chain.

O atual cenário de jogos on-chain pode ser dividido em várias categorias, cada uma desempenhando um papel fundamental no avanço e desenvolvimento dos jogos totalmente on-chain. O ecossistema tem crescido constantemente e há um número cada vez maior de jogos on-chain no mercado hoje.

Figura 90: o cenário dos jogos



Fonte: Binance Research. Note que esta não é uma representação exaustiva do ecossistema.

Com menos de 10% dos jogos blockchain totalmente on-chain⁽¹⁸⁵⁾, é evidente que ainda há um longo caminho a percorrer. Desafios relacionados a restrições técnicas, experiências do usuário e um ecossistema fragmentado são áreas que desenvolvedores e equipes de projeto estão abordando ativamente.

No entanto, à medida que olhamos para o futuro, estamos otimistas com as perspectivas dos jogos on-chain. O potencial de um ecossistema de jogos e ativos mais interoperável, aliado a uma experiência de jogo imersiva caracterizada por uma integração profunda da tecnologia blockchain, indica um futuro promissor para o crescimento desse espaço.

Destaque: gigantes dos jogos adentram o universo blockchain

Não é novidade que grandes empresas de jogos entraram na indústria de jogos blockchain. Dessa forma, 2024 promete ser um ano agitado para os jogos blockchain com a previsão de lançamento de vários jogos por empresas renomadas. Apresentamos alguns desses exemplos na tabela abaixo.

Figura 91: exemplos de empreendimentos de jogos blockchain por empresas de jogos renomadas

	Krafton	Nexon	Sega	Square Enix	Ubisoft
Propriedade intelectual notável (“PI”)	PUBG: Battlegrounds	MapleStory	Sonic the Hedgehog	Final Fantasy	Assassin's Creed
Jogos	OVERDARE	MapleStory	The Battle of	Symbiogene	Champions

blockchain		Universe	the Three Kingdoms	sis	Tactics™ Grimoria Chronicles
Data de lançamento (estimada)	1º semestre de 2024	2024	2024	21 de dezembro de 2023	2024

Fonte: sites das empresas, Binance Research

Krafton: OVERDARE

- ♦ OVERDARE é um jogo de metaverso baseado em NFTs
- ♦ O jogo introduzirá um sistema Create-to-Earn (“C2E”) onde os usuários podem comprar e possuir ativos digitais criados por criadores de conteúdo dentro do metaverso
- ♦ O OVERDARE usará a Settus como blockchain para o licenciamento de NFTs e os criadores podem gerar receita na forma de USDC

Nexon: MapleStory Universe

- ♦ O MapleStory Universe é um ecossistema de jogos baseado em blockchain e centrado em NFTs, construído com base na propriedade intelectual amplamente conhecida da Nexon - Maplestory
- ♦ O MapleStory Universe engloba quatro experiências diferentes que incluem o MapleStory N, MapleStory N Mobile, MapleStory N Worlds e o MapleStory SDK
- ♦ O MapleStory Universe aproveitará a interoperabilidade dos NFTs para conectar mundos de jogos e descentralizar a habilidade de gerar itens

Sega: The Battle of the Three Kingdoms

- ♦ The Battle of the Three Kingdoms é um jogo de cartas NFT baseado no título Sangokushi Taisen
- ♦ É possível comprar, vender e negociar NFTs no mercado do jogo.
- ♦ Os holders de NFTs também podem aproveitar recompensas, como pacotes de cartas e tokens exclusivos

Square Enix: Symbiogenesis

- ♦ Symbiogenesis é um jogo baseado em NFTs e foi descrito como um "entretenimento NFT desbloqueado por narrativa"
- ♦ Haverá 10.000 personagens NFT, cada um com um design único, e várias raças e profissões
- ♦ Os holders de NFTs se beneficiarão de utilidades no jogo, como pontos e recompensas, e podem usá-los como imagens de perfil

Ubisoft: Champions Tactics™ Grimoria Chronicles

- ◆ Champions Tactics™ Grimoria Chronicles é um “RPG” (role-playing game) tático de jogador vs. jogador centrado em NFTs
- ◆ Os jogadores colecionam campeões lendários, montam suas equipes e lutam com outros jogadores num mundo chamado “Grimoire”
- ◆ Uma emissão gratuita para a série NFT “Warlords” do jogo foi realizada em 18 de dezembro de 2023 e dará aos holders acesso a uma futura emissão de personagens do jogo

A entrada de grandes empresas de jogos no setor é um desenvolvimento positivo e indica o reconhecimento do valor por trás dos jogos blockchain. **Os investimentos, recursos, talentos e propriedades intelectuais associados a esses empreendimentos são uma força motriz para o desenvolvimento de jogos AAA** que ajudarão a atrair mais jogadores e elevar o nível dos jogos blockchain.

8.2 Social

Aproveitando a tecnologia blockchain, as aplicações sociais Web3 possibilitam e aprimoram características como descentralização, composibilidade e propriedade. Comparadas às plataformas tradicionais de rede social, as **redes sociais Web3 oferecem um maior grau de conteúdo de propriedade do usuário e priorizam a resistência à censura.**

A febre do friend.tech impulsiona a onda do SocialFi

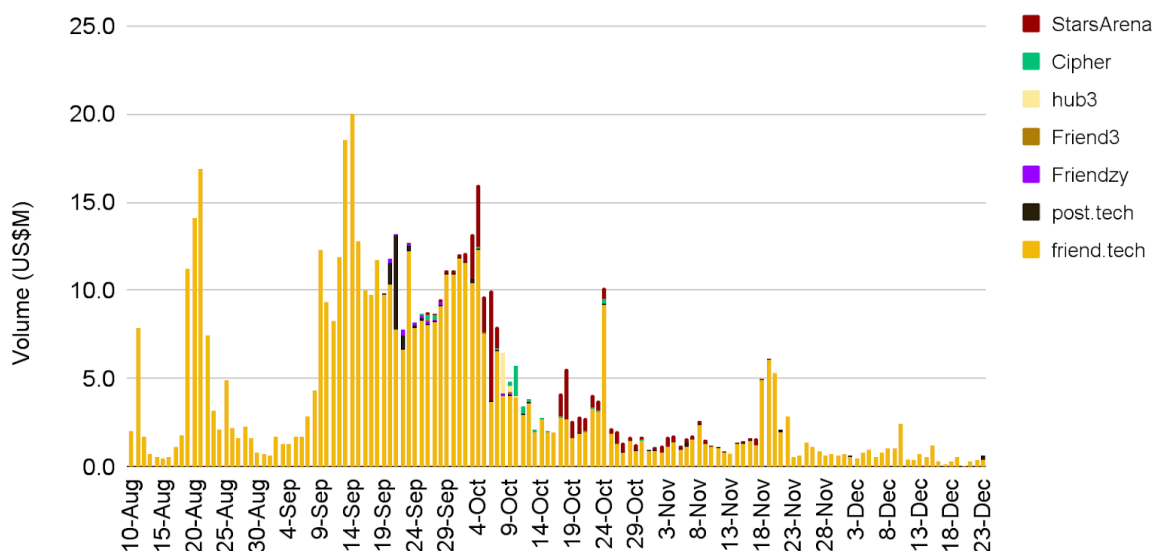
O ano de 2023 testemunhou o rápido crescimento do SocialFi, impulsionado pelo lançamento do friend.tech e dos seus forks. O friend.tech, lançado na Base, permite aos usuários tokenizar e negociar perfis do X (antigo Twitter). Uma taxa de 10% é aplicada a todas as negociações, sendo 5% destinados ao “Subject”, ou seja, ao perfil sendo negociado, enquanto os 5% restantes são enviados ao protocolo. Ao comprar uma “Key”, a versão tokenizada de um perfil X, o usuário tem acesso a um chat privado com o respectivo indivíduo (Subject).

A capacidade de permitir que os criadores monetizassem conteúdo e gerassem valor a partir de conexões sociais e envolvimento da comunidade contribuiu para o sucesso inicial do friend.tech ao integrar novos criadores. Além disso, o elemento de financeirização da plataforma também ajudou a impulsionar o envolvimento da comunidade, à medida que os usuários negociavam Keys para obter lucros e aumentavam a atividade para maximizar os pontos, antecipando um potencial airdrop.

Desde então, houve vários forks do friend.tech, à medida que outros procuram replicar o sucesso do projeto em outras blockchains. Exemplos incluem Stars Arena na Avalanche, Friendzy e hub3 na Solana, post.tech na Arbitrum e Friend3 na BNB Chain.

No entanto, após um forte início, **houve uma redução geral da atividade nas plataformas de SocialFi e o nível de interesse diminuiu**. Como evidenciado pela queda no volume de trading diário em várias plataformas SocialFi, a atividade de trading está em uma tendência de baixa desde outubro. Em seu pico em setembro, o volume de trading diário atingiu US\$ 20 milhões, mas ficou em grande parte abaixo da marca de US\$ 1 milhão ao longo de dezembro. O friend.tech continua sendo responsável pela maior parte do volume de trading.

Figura 92: o volume de trading das plataformas SocialFi diminuiu



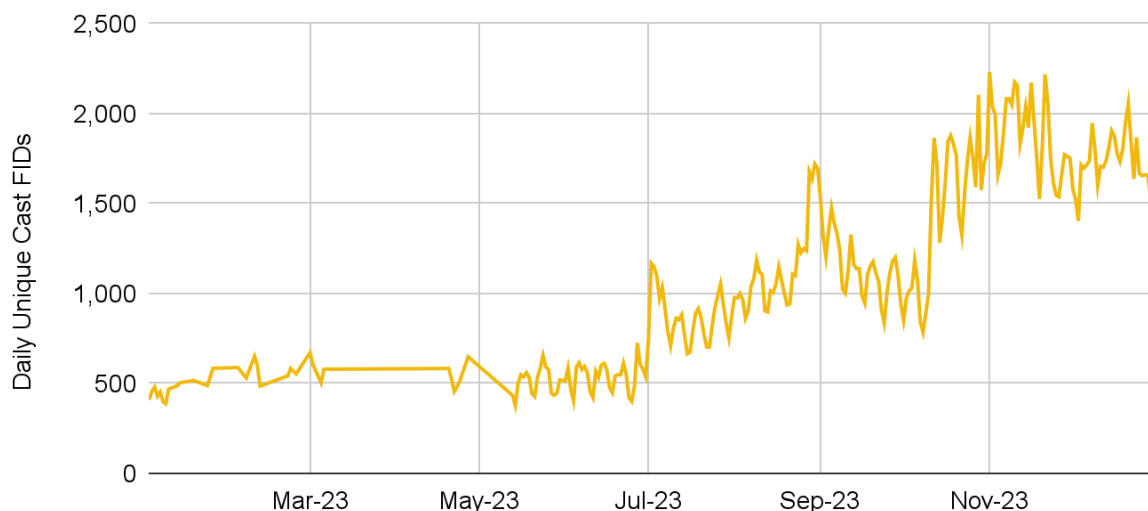
Fonte: Dune Analytics (@cryptokoryo) – 31 de dezembro de 2023

Resta saber se as plataformas SocialFi e, em particular, o friend.tech, irão recuperar os níveis de interesse e atividade. **Uma carta na manga do friend.tech pode ser seu sistema de pontos, especialmente com especulações sobre potenciais airdrops de tokens no futuro**. Independentemente disso, a abordagem inovadora do friend.tech para monetização e envolvimento da comunidade é revigorante e pode servir como um estudo de caso para equipes que buscam construir a próxima geração de dApps descentralizados.

Transição permissionless da Farcaster catalisa o crescimento

A Farcaster [fez a transição](#) para um modelo permissionless em outubro de 2023, abrindo registro para todos e tornando a plataforma acessível a mais usuários. Antes disso, a Farcaster era restrita a convites. Desde a migração para a OP Mainnet e a transição para um modelo permissionless, a Farcaster testemunhou um aumento na atividade dos usuários.

Figura 93: o número de FIDs “casts” únicos aumentou após a transição



Fonte: Dune Analytics (@pixelhack), Binance Research – 31 de dezembro de 2023

O número de usuários ativos diários que interagiram com a Farcaster sob a forma de “casts”, que representam mensagens públicas e de texto de um usuário, aumentou após a transição para um modelo permissionless. Isso foi seguido por um período de atividade em queda em setembro antes de atingir novos picos em novembro. Nos últimos 30 dias de dezembro, houve uma média de 7,3 mil casts e 20,6 mil reações por dia⁽¹⁸⁶⁾. O aumento na atividade também foi impulsionado pela migração para a OP Mainnet, o que torna as inscrições mais acessíveis.

Com 47 mil usuários registrados na Farcaster, é inegável que a Web3 social ainda tem um longo caminho a percorrer antes de atingir a escala de gigantes das redes sociais, como o X, que supostamente tem mais de 300 milhões de usuários⁽¹⁸⁷⁾. No entanto, **ter controle sobre o gráfico social, a resistência à censura e a composibilidade são propostas de valor convincentes que diferenciam os protocolos sociais da Web3** de suas contrapartes da Web2. Embora não sejam necessariamente características que preocupam todos os usuários, os protocolos sociais da Web3, como a Farcaster, oferecem uma alternativa atraente às plataformas Web2 existentes.

V2 da Lens conduz mudança de paradigma baseada em perfis

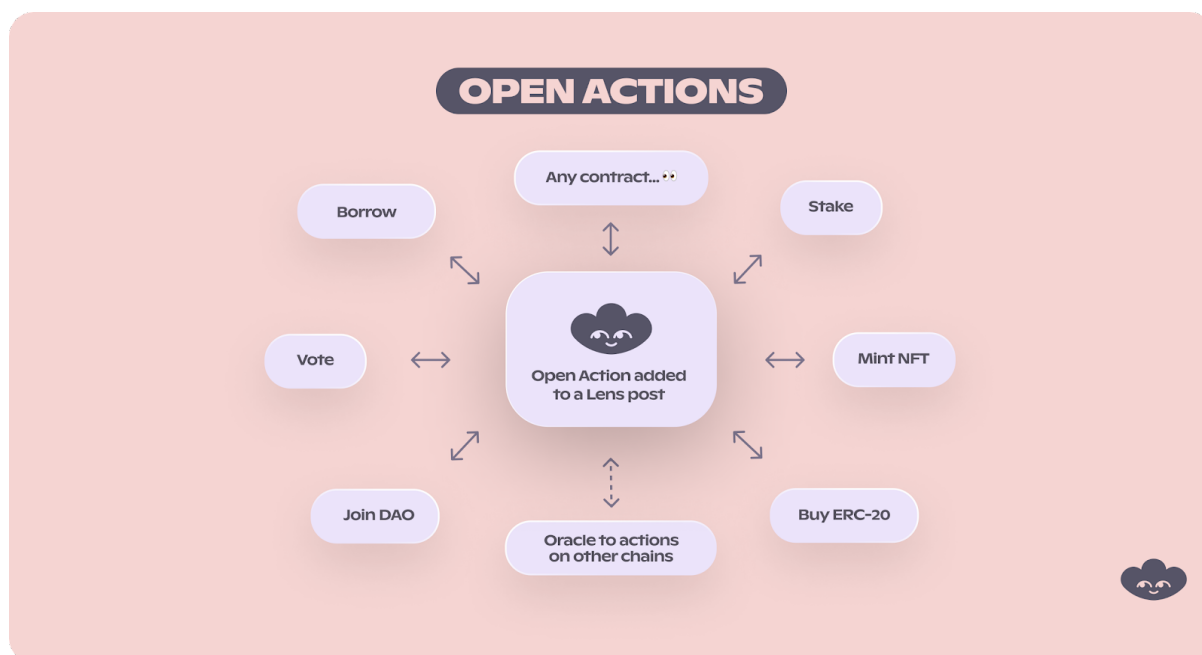
A versão Lens v2 entrou em funcionamento na mainnet em novembro de 2023, com foco em fornecer mais controle aos desenvolvedores e usuários. A atualização resulta em atividades e interações baseadas em perfis, em vez de endereços, melhorando assim a experiência do desenvolvedor ao excluir ações baseadas em carteiras.

Notavelmente, a Lens V2 integrou a [ERC-6551](#), permitindo que os perfis atuassem como carteiras. Com isso, os perfis podem forjar suas próprias conexões sociais e criar novas opções de monetização, uma vez que o valor de “mints” e “collects” pode ser acumulado

diretamente nos perfis em vez de acumulado no endereço do proprietário. Um exemplo fornecido pela Lens é que um CryptoKitty pode ter um perfil Lens, seguir outros CryptoKitties e publicar conteúdos, resultando na criação de sua própria cadeia de valor.

Além disso, a Lens V2 melhorou a composibilidade com a introdução de “Open Actions”. Isso essencialmente permite que as aplicações da Lens executem ações externas diretamente na Lens, criando uma experiência de usuário aprimorada, uma vez que os usuários não precisam sair do ecossistema da Lens para executar tais ações. Um exemplo disso é permitir que os usuários cliquem em “mint” em uma publicação da Lens para emitir um NFT através do contrato OpenSea, tudo diretamente na Lens. Desta forma, a Lens aumenta a capacidade de composibilidade e fornece aos desenvolvedores uma ferramenta flexível para criar mais experiências para os usuários.

Figura 94: o recurso Open Actions permite que os desenvolvedores incorporem operações externas de contratos inteligentes diretamente na Lens



Fonte: Lens Protocol

A atualização V2 trouxe mais interações centradas em perfis e deu aos usuários mais flexibilidade e controle sobre suas experiências nas redes sociais. Essa abordagem centrada no usuário prepara o terreno para moldar o futuro das redes sociais descentralizadas e abre caminho para que os criadores explorem novas oportunidades impulsionadas pela tecnologia blockchain.

Agrupando as informações

As redes sociais da Web3 apresentam uma alternativa promissora às plataformas de redes sociais existentes. Os usuários se beneficiam de maior grau de controle, oportunidades de monetização e maior capacidade de composibilidade.

O rápido crescimento do friend.tech demonstrou um grande interesse em SocialFi e a vontade de experimentar novas aplicações que combinam os elementos de engajamento da comunidade e monetização. A subsequente diminuição na atividade mostrou a dificuldade em manter a tração, mas ainda assim, o friend.tech forneceu um modelo de base para novos projetos e equipes. Será interessante observar a evolução desse espaço ao longo do próximo ano.

Os primeiros protocolos sociais descentralizados, como Farcaster e Lens, também continuaram desenvolvendo novos recursos que são fundamentais para o crescimento a longo prazo. O foco na descentralização e composibilidade fornece as bases para uma nova era de engajamento e interação da comunidade. Sem dúvida, ainda estamos nos estágios iniciais de desenvolvimento da Web3 social e ainda há um longo caminho a percorrer em termos de adoção em larga escala. No entanto, os benefícios fundamentais proporcionados por um cenário social centrado no usuário e resistente à censura alimentam o nosso otimismo em relação ao futuro.

9 Atividade de captação de recursos e adoção institucional

9.1 Atividade de captação de recursos

Em 2023, observamos uma desaceleração nos investimentos de capital de risco nos projetos focados em Web3, com uma redução significativa nos financiamentos em comparação com 2022. **O valor total de capital arrecadado pelos 10 principais projetos em 2022 foi de US\$ 5,87 bilhões, enquanto em 2023 esse valor caiu para US\$ 1,78 bilhões, uma queda de 70%.** A disparidade foi evidente, já que até mesmo o projeto com menor financiamento entre os 10 primeiros de 2022 conseguiu mais capital do que o projeto de maior financiamento em 2023. Essa redução está alinhada com a tendência geral do mercado, já que o mercado cripto só começou a se recuperar de sua fase de baixa no final de 2023.

No entanto, **em 2023 ainda ocorreram alguns investimentos significativos, especialmente em projetos de infraestrutura com foco em soluções de interoperabilidade cross-chain e serviços financeiros**, incluindo corretoras, serviços de mineração e provedores de carteiras. É importante notar que a maior parte do financiamento ocorreu no segundo semestre do ano, com seis das 10 maiores captações de recursos acontecendo nesse período. Entre elas estão o Phoenix Group, prestador de serviços de mineração de Bitcoin, e a Ramp, empresa de infraestrutura de pagamento não custodial, liderando com US\$ 370 milhões e US\$ 300 milhões em valor arrecadado, respectivamente.

Figura 95: 10 maiores valores de captação de recursos de projetos focados na Web3

Projeto	Valor arrecadado	Data	Informações
Phoenix Group	US\$ 370 milhões	21/11	O Phoenix Group gerencia 725 MW em instalações de mineração globais, com presença no Canadá, América do Norte, CEI e EAU. Os serviços prestados abrangem mineração, hospedagem e refrigeração, além de investimentos em tecnologias da Web3 e corretoras reguladas de ativos digitais.

Projeto	Valor arrecadado	Data	Informações
Ramp			Recentemente, o grupo adicionou o trading sistemático ao seu portfólio diversificado de negócios.
	US\$ 300 milhões	23/08	A Ramp é uma infraestrutura de pagamento não custodial full-stack que permite aos usuários comprar criptomoedas sem precisar sair de seu dApp ou carteira.
Wormhole	US\$ 225 milhões	29/11	Wormhole é um protocolo de mensagens descentralizado e universal que permite que desenvolvedores e usuários de aplicações cross-chain aproveitem as vantagens de múltiplos ecossistemas.
Swan	US\$ 165 milhões	07/12	Swan é uma empresa de serviços financeiros de Bitcoin com a missão de ajudar as pessoas a acumular Bitcoin a longo prazo, em todos os veículos de investimento possíveis.
LINE NEXT	US\$ 140 milhões	13/12	A LINE NEXT é um empreendimento dedicado ao desenvolvimento e expansão do ecossistema global de NFTs. O objetivo da LINE NEXT é revolucionar a experiência de NFTs para empresas, criadores e usuários.
Blockstream	US\$ 125 milhões	24/01	A Blockstream, uma empresa de infraestrutura cripto, arrecadou US\$ 125 milhões para expandir suas instalações de mineração de Bitcoin para atender à crescente demanda por serviços de hosting em grande escala.
LayerZero	US\$ 120 milhões	04/04	A rodada de financiamento de Série B de US\$ 120 milhões da LayerZero Labs destina-se a iniciativas de crescimento, como contratações e expansão da presença da empresa na região APAC (Ásia-Pacífico).
Worldcoin	US\$ 115 milhões	25/05	O projeto Crypto ID da Worldcoin arrecadou US\$ 115 milhões em uma rodada de financiamento de Série C. O capital visa ajudar a acelerar os esforços de pesquisa, desenvolvimento e crescimento do projeto e apresentar o World App, a carteira cripto criada para o ecossistema.
Blockchain.com	US\$ 110 milhões	15/11	Blockchain.com é uma plataforma de ativos digitais que fornece serviços de corretora de criptomoedas, explorador de blockchains e carteira de criptomoedas. A plataforma também oferece uma ampla variedade de soluções para instituições, como gerenciamento de ativos e empréstimos.
Arkon Energy	US\$ 110 milhões	22/12	A Arkon é uma empresa de infraestrutura de

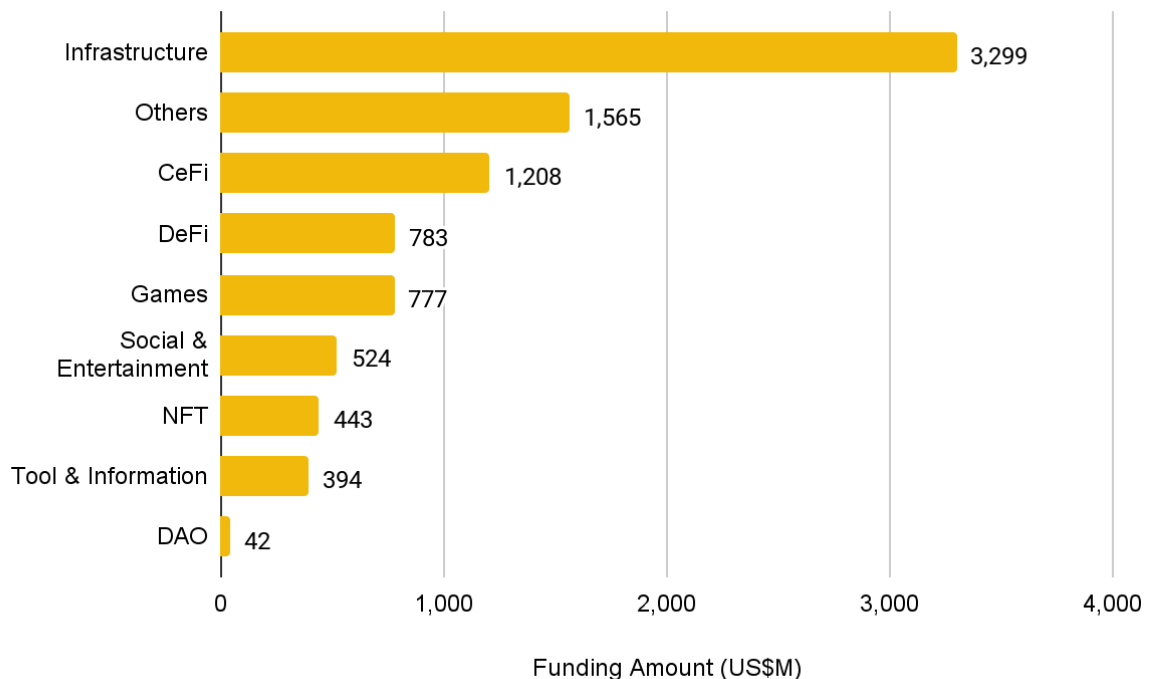
Projeto	Valor arrecadado	Data	Informações
			data center totalmente renovável que usa energia renovável excedente para executar operações de mineração de Bitcoin.

Fonte: ROOTDATA, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Durante o primeiro semestre de 2023, observamos que as tendências de investimento de capital de risco no ecossistema blockchain estavam passando por uma mudança de foco. Embora o setor CeFi tenha sido o principal foco de investimento em 2020 e 2021, a atenção se voltou para projetos de infraestrutura de 2022 até o primeiro semestre de 2023. Até o final de 2023, era evidente que a infraestrutura continuava dominando como o setor com maior interesse de VCs.

Ao longo de 2023, **os projetos Web3 atraíram um total de 1173 investimentos, acumulando um capital coletivo de US\$ 9 bilhões.** Desse total, 36,5% foram investidos em projetos de infraestrutura, seguidos pelos 13,3% em CeFi e 8,6% em DeFi. As Organizações Autônomas Descentralizadas (“DAO”) ficaram na parte inferior do espectro de investimentos, que teve o menor montante de capital investido, representando apenas 0,47% do total.

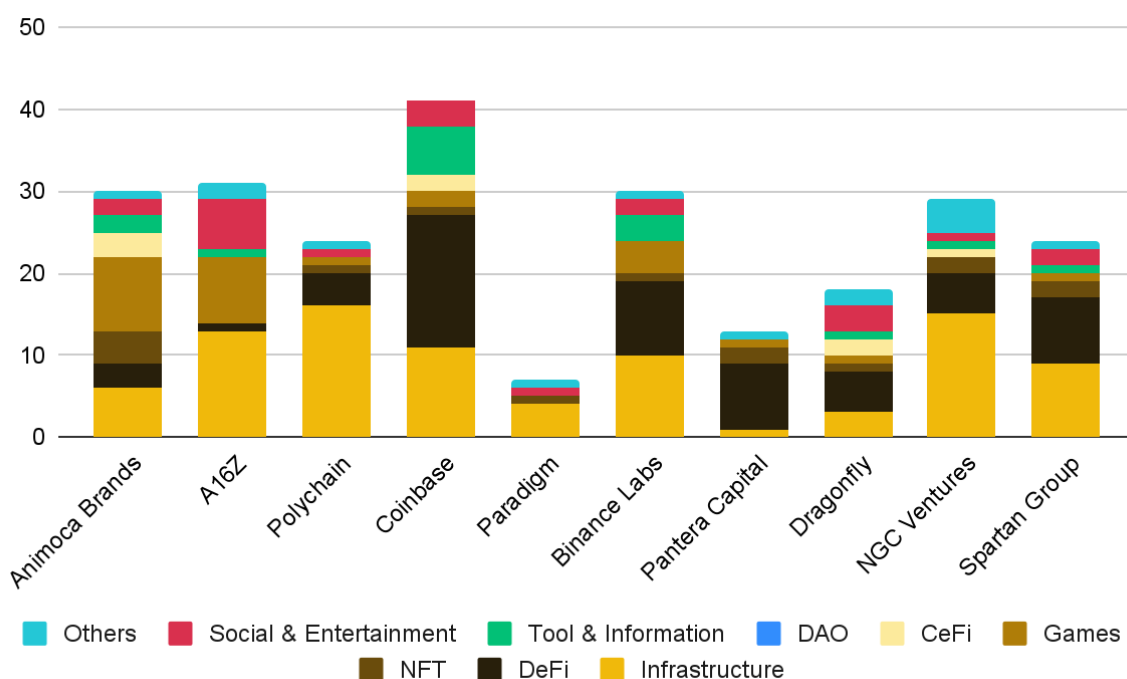
Figura 96: 38% do capital total foi investido em infraestrutura em 2023



Fonte: ROOTDATA, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

A análise dos padrões de investimento de alguns dos principais fundos do setor revela uma tendência semelhante.

Figura 97: infraestrutura, DeFi e jogos são os setores com mais investimentos das



principais VCs

Fonte: ROOTDATA, Binance Research – 31 de dezembro de 2023

Dados da ROOTDATA indicam que esses principais fundos investiram em um total de 247 projetos durante 2023. Esses investimentos foram predominantemente focados em infraestrutura, DeFi e jogos, que representaram 35%, 23% e 11% do total de negócios, respectivamente. Notavelmente, nenhum desses fundos se aventurou no investimento de DAOs, corroborando a observação anterior de atividade mínima de investimentos no setor.

Apesar da redução perceptível no volume de investimento e nas avaliações gerais em 2023, é encorajador ver sinais de recuperação do mercado e a alocação substancial de capital para a construção de infraestrutura - um setor essencial para a adoção em massa da blockchain e das criptomoedas. **Em 2024, não seria surpresa ver um aumento nas atividades de investimento. Esse crescimento antecipado não se deve apenas ao período de baixa do ano anterior, mas também é impulsionado pelo sentimento cada vez mais otimista que permeia o mercado.** Estamos otimistas para 2024 e continuaremos acompanhando o fluxo de capital.

9.2 Adoção institucional

Em 2023, o mercado de criptomoedas teve avanços significativos na adoção, com envolvimento de grandes empresas da Web2 e instituições TradFi. Essas entidades têm demonstrado crescente interesse pela tecnologia blockchain, formando parcerias com

projetos Web3 ou integrando produtos/soluções de ativos digitais em suas operações e serviços. Abaixo, destacamos alguns exemplos importantes dessas colaborações e exploramos dois marcos cruciais do ano: a chegada dos ETFs spot de Bitcoin e a adoção de soluções de interoperabilidade cross-chain.

Note que a menção de projetos específicos não constitui um endosso ou recomendação da Binance. Os projetos citados são usados apenas para demonstrar os exemplos de adoção de ativos digitais. É importante realizar a devida diligência e pesquisas adicionais para compreender melhor os projetos e os riscos associados.

Presença crescente

No último ano, a indústria de criptomoedas teve um aumento acentuado na visibilidade, capturando gradualmente a atenção do público.

Colaborações entre Web2 e Web3

Várias empresas pioneiras tomaram a iniciativa, abraçando ativamente a tecnologia blockchain:

- Em fevereiro, a gigante da eletrônica Bosch associou-se à Fetch.ai para lançar a Fundação Fetch.ai, desenvolvendo a tecnologia Web3 para aplicações práticas em setores como mobilidade, indústria e consumidores. Essa iniciativa visa promover a adoção da Web3 em toda a indústria através de uma abordagem de governança descentralizada.
- Em março, houve relatos de que a Microsoft estava testando uma carteira Web3 baseada na Ethereum incorporada ao seu navegador Edge, o que representa a movimentação estratégica da Microsoft para integrar soluções descentralizadas em sua plataforma.
- No mês de maio, a Alibaba Cloud, setor de computação em nuvem da gigante de tecnologia chinesa Alibaba, desenvolveu uma plataforma de launchpad do metaverso chamada Cloudverse na rede Avalanche. Este projeto foi concebido para fornecer soluções empresariais end-to-end para os seus próprios produtos do metaverso.
- Em junho, a Amazon fez uma parceria com a VeChain, uma blockchain empresarial de Layer-1, no programa Amazon Cloud Technology Development Partner Program para promover um futuro verde e sustentável para as empresas de tecnologia.
- No dia 11 de julho, o protocolo de interoperabilidade cross-chain Axelar anunciou sua parceria com a Microsoft Azure para desenvolver uma ferramenta baseada em blockchain que simplificará a conexão entre empresas, usuários e dApps em toda a plataforma do Azure.

- Em setembro, a Visa expandiu as suas capacidades de pagamento com stablecoins integrando a blockchain Solana para aumentar a eficiência das transações transfronteiriças da empresa. Com essa iniciativa, a Visa se destaca como uma das primeiras grandes instituições financeiras a utilizar a Solana para liquidações em grande escala.
- Em 9 de novembro, uma das maiores empresas de jogos, Ubisoft, anunciou sua colaboração com a empresa de jogos blockchain Immutable. O objetivo dessa colaboração é combinar o desenvolvimento de jogos de alta qualidade com as funções da Web3, aproveitando a experiência da Immutable em infraestrutura blockchain.
- A IBM apresentou sua nova solução de armazenamento cold storage de ativos digitais, Hyper Protect Offline Signing Orchestrator (“OSO”), em 5 de dezembro. O sistema OSO automatiza os processos de transação e usa o recurso de armazenamento air-gapped para minimizar a interação humana e reduzir erros.

Adoção por instituições TradFi

Também observamos instituições TradFi e entidades governamentais explorando o potencial da tecnologia blockchain e casos de uso das criptomoedas:

- A UBS Asset Management lançou o seu primeiro projeto piloto de um fundo de mercado monetário tokenizado na rede Ethereum. Isso permitirá que a UBS Asset Management teste várias atividades do fundo, incluindo inscrições e resgates, on-chain. Além disso, a UBS planeja realizar mais projetos pilotos em tempo real no futuro, explorando diferentes estratégias de investimento com um conjunto mais amplo de parceiros.
- O Reserve Bank of Zimbabwe (“RBZ”) introduziu um token digital atrelado ao ouro chamado Zimbabwe Gold (“ZIG”) como método de pagamento. Os tokens ZIG podem ser armazenados em carteiras e-gold ou cartões e-gold e são negociáveis em plataformas peer-to-peer e transações comerciais. A emissão do ZIG tem como objetivo estimular investidores locais a investirem em ativos nacionais em vez de dólares americanos.
- A Circle, emissora do USDC, formou uma parceria com a empresa de serviços financeiros SBI Holdings, com sede em Tóquio, para aumentar a circulação do USDC no Japão. Essa parceria visa transformar o panorama financeiro do Japão integrando o USDC e os serviços da Web3, alinhando-se com as recentes revisões da Lei de Serviços de Pagamento do Japão, que devem estimular a transição do país para uma economia Web3.
- Em dezembro, a cidade suíça de Lugano passou oficialmente a aceitar Bitcoin e Tether como opções de pagamento de impostos municipais e outras taxas da comunidade. Essa iniciativa faz parte do projeto Plan B de Lugano, em colaboração

com a Tether, para se beneficiar da tecnologia blockchain, transformar o sistema financeiro da cidade e aumentar a adoção local de criptomoedas.

ETFs spot de Bitcoin

A narrativa “as instituições estão chegando” sempre foi uma das mais cativantes do mercado. Em 2023, essa narrativa se aproximou mais do que nunca da realidade, com mais de 10 instituições financeiras solicitando a aprovação de fundos negociados em bolsa (“ETFs”) spot de Bitcoin. **Até 10 de janeiro de 2024, a U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) aprovou a primeira onda de pedidos de ETFs spot de Bitcoin.** Esse desenvolvimento representa um momento crítico para a indústria de criptomoedas. O lançamento de ETFs spot de Bitcoin não só representa bilhões em influxo de capital para a indústria, mas também funciona como uma grande validação da legitimidade do Bitcoin como classe de ativos.

ETFs spot de Bitcoin aprovados até o momento:

- Grayscale Bitcoin Trust, Ticker: GBTC
- ARK 21Shares Bitcoin ETF, Ticker: ARKB
- iShares Bitcoin Trust, Ticker: IBIT
- Bitwise Bitcoin ETP Trust, Ticker: BITB
- VanEck Bitcoin Trust, Ticker: HODL
- Wisdomtree Bitcoin Trust, Ticker: BTCW
- Invesco Galaxy Bitcoin ETF, Ticker: BTCO
- Fidelity Wise Origin Bitcoin Trust, Ticket: FBTC
- Valkyrie Bitcoin Fund, Ticker: BRRR
- Franklin Bitcoin ETF, Ticker: EZBC

Soluções de interoperabilidade cross-chain

As soluções de interoperabilidade cross-chain surgiram como um setor crucial com potencial significativo para adoção institucional futura, especialmente considerando os crescentes experimentos de várias instituições TradFi. Esses protocolos proporcionam uma forma eficiente e segura de viabilizar a interconectividade entre diferentes blockchains. Portanto, eles desempenham um papel fundamental nas aplicações de blockchain das instituições TradFi, que muitas vezes envolvem uma combinação de blockchains permissioned e públicas. Para mais informações sobre as mensagens cross-chain, confira nosso relatório “[Decoding Cross-Chain Interoperability](#)”.

Axelar e LayerZero

- A Axelar é uma rede Proof of Stake (“PoS”) que atua como uma layer de comunicação para dApps interagirem nos ecossistemas EVM e Cosmos, permitindo a transferência de tokens, chamadas de contratos inteligentes e mensagens gerais.
- LayerZero é um protocolo de interoperabilidade omnichain projetado para garantir transferências seguras e confiáveis entre as redes suportadas.
- O Onyx, do J.P. Morgan, e a Apollo Asset Management fizeram uma parceria para explorar a viabilidade da gestão de portfólios cross-chain usando fundos tokenizados on-chain e contratos inteligentes. A Axelar e a LayerZero foram selecionadas como provedores de infraestrutura de interoperabilidade, indicando o reconhecimento de renomadas instituições do TradFi.
- Este estudo de caso envia um forte sinal, ressaltando o importante papel que os protocolos de mensagens cross-chain devem desempenhar na adoção futura das instituições TradFi.

Chainlink CCIP

- Lançado em sua fase de Acesso Antecipado, em julho de 2023, o CCIP é o mais recente empreendimento da Chainlink no campo da interoperabilidade. Ele aproveita as redes Decentralized Oracle Networks (“DONs”) da Chainlink para formar uma arquitetura de interoperabilidade cross-chain envolvendo três redes, facilitando a transferência de dados arbitrários, tokens ou uma combinação de ambos.
- O banco Australia and New Zealand Banking Group Limited (“ANZ”) se uniu à Chainlink Labs para explorar uma solução de liquidação cross-chain usando o CCIP. Um [relatório detalhado](#) foi publicado em 29 de setembro de 2023.
- O CCIP foi utilizado como infraestrutura de back-end no teste, permitindo que um cliente usasse uma stablecoin em dólar neozelandês emitida pelo ANZ para comprar NFTs de ativos australianos tokenizados, com preços definidos em uma stablecoin diferente, em outra blockchain.
- Os resultados bem-sucedidos mostram a viabilidade de usar soluções de interoperabilidade cross-chain para otimizar as integrações do TradFi com a tecnologia blockchain, incluindo a transferência de valor dos bancos para as blockchains públicas ou para liquidação cross-chain.

Esses exemplos mostram a crescente adoção da tecnologia blockchain entre as empresas de tecnologia Web2 e instituições financeiras.

Acreditamos que 2024 pode marcar um aumento acelerado na adoção das criptomoedas, impulsionado pelo otimismo no mercado, fluxo institucional e eventos iminentes, como o halving do Bitcoin. Esses fatores provavelmente impulsionarão uma atenção renovada para

as criptomoedas na perspectiva do público, atraindo uma nova onda de interesse e participantes para o mercado.

O envolvimento de gigantes da tecnologia como Google e Microsoft, juntamente com grandes instituições financeiras como a BlackRock, destaca o inegável potencial e a crescente aceitação da tecnologia blockchain e das criptomoedas. Esta tendência de adoção entre entidades proeminentes sugere que mais organizações podem ingressar no espaço, preocupadas em não serem deixadas para trás em uma indústria em rápido crescimento - o que indica que estamos um passo mais perto da adoção em massa dos ativos digitais.

Pensando no futuro, ficamos surpresos com o desempenho notável do mercado no último ano e estamos empolgados em relação aos seguintes temas para 2024:

- ◆ **Narrativas sobre o Bitcoin permanecem em destaque:** ao longo de 2023, o Bitcoin continuou sendo um ponto central, alimentado por várias narrativas como Ordinals/BRC-20s, a aprovação de ETFs spot de Bitcoin e o halving de 2024. Os **Ordinals e BRC-20s** marcaram uma inovação importante na evolução do Bitcoin, introduzindo a implantação, emissão e transferência de tokens fungíveis na rede do Bitcoin. Esses tokens também se tornaram rapidamente os instrumentos preferidos para especuladores em busca de retornos adicionais além do simples holding de Bitcoin. Ao mesmo tempo, os **ETFs spot** recentemente aprovados potencialmente introduzem uma fonte de liquidez substancial no mercado de criptomoedas e representam o reconhecimento do Bitcoin como um ativo legítimo.

Em 2024, é provável que essas dinâmicas persistam. As decisões finais da SEC já foram tomadas e parecem ser positivas. Historicamente, o mercado de criptomoedas demonstrou um bom desempenho em um ano que antecede um evento de **halving**. Consequentemente, as recentes aprovações de ETFs spot e o otimismo relacionado ao halving de abril podem provocar um aumento de volatilidade no mercado. Além disso, caso o preço do Bitcoin aumente em resposta a esses eventos, podemos observar flutuações de preço ainda mais dramáticas em Ordinals e BRC-20s devido às suas menores capitalizações de mercado e características semelhantes às memecoins. Entretanto, também se espera que os ecossistemas de Ordinals e BRC-20s passem por novos desenvolvimentos. Notavelmente, a introdução de mais **soluções de escalabilidade para o Bitcoin, como sBTC da Stacks**, será um desenvolvimento interessante para observar e deve aprimorar as funcionalidades do Bitcoin.

- ◆ **Aplicações de economia de propriedade ganham ainda mais força:** a tecnologia blockchain capacita os usuários a retomarem o controle sobre recursos que são tradicionalmente dominados por grandes entidades. Isso inclui dados pessoais, conteúdo criativo e recursos computacionais. Por exemplo, serviços de armazenamento centralizado podem exigir que os usuários abdicuem do controle sobre os seus dados, expondo-os a riscos como violações de privacidade e vulnerabilidades associadas a pontos únicos de falha. Em resposta, vários projetos estão explorando soluções alternativas que concedem aos usuários maior controle sobre seus ativos e informações. Duas áreas de destaque nesse contexto são **as redes de infraestrutura física descentralizada (“DePin”) e as redes sociais descentralizadas (“DeSoc”)**.

Embora os conceitos de DePin e DeSoc já existam há algum tempo, eles começaram a ganhar mais força em 2023. Essa mudança pode ser atribuída a fatores como o amadurecimento do desenvolvimento de infraestrutura, maior conscientização e crescimento da base de usuários no setor das criptomoedas. Na área de DeSoc, o friend.tech foi o principal impulsionador do crescimento em 2023, gerando receitas significativas que rivalizam com alguns dos principais protocolos. O friend.tech exemplifica o potencial de descentralização das redes sociais, permitindo que os usuários monetizem suas criações sem as limitações impostas por plataformas centralizadas. Em 2024, é possível que vejamos aplicações similares explorando diversas formas de redes sociais, como música, vídeo e conteúdo escrito.

O DePin emergiu como uma narrativa popular no final de 2023. Esses protocolos possuem grande potencial de crescimento devido ao seu extenso mercado endereçável total e sua rápida escalabilidade através de estratégias de crescimento bottom-up. Em 2024, podemos observar a adoção acelerada de projetos DePin e DeSoc, aproveitando seu potencial de crescimento e penetração no mercado.

- ◆ **Aumento da integração da inteligência artificial (“IA”):** desde que o ChatGPT da OpenAI despertou um grande interesse por aplicações de IA globalmente em 2023, **a relação IA x Criptomoedas tornou-se uma das principais narrativas nos últimos meses**, com o surgimento de uma infinidade de projetos. Acreditamos que [a integração da inteligência artificial com as criptomoedas](#) é uma área com muito potencial para crescimento. Embora **ainda esteja na fase inicial de desenvolvimento**, essa integração abre um mundo de possibilidades em relação a casos de uso e oferece alternativas às soluções existentes.

Os projetos que incorporam IA já começaram a oferecer serviços como **automação de trades, análise preditiva, arte generativa, análise de dados e operações de DAOs**. À medida que avançamos, ainda há mais casos de uso a serem descobertos. Por exemplo, o treinamento de modelos de IA requer uma entrada extensa de dados, o que exige recursos significativos, muitas vezes restringindo essa atividade a gigantes da tecnologia. Isso resulta em menor transparência e desenvolvimento isolado. No entanto, ao utilizar armazenamento descentralizado para gerenciamento de dados, podemos alcançar maior transparência e segurança. Isso democratiza o processo de treinamento de modelos de IA, permitindo uma participação mais ampla, o que poderia resultar em mais inovação e desenvolvimento no setor.

- ◆ **Ascensão dos ativos do mundo real (“RWAs”):** a tokenização dos RWAs representa um forte caso de uso para a tecnologia blockchain. Ao trazer ativos off-chain para a blockchain, a tokenização de RWAs oferece mais transparência, maior eficiência e um novo leque de possibilidades em relação à composibilidade e potenciais casos de uso.

Em 2024, esperamos que os **RWAs se beneficiem das taxas de juros elevadas**. Mais especificamente, os tesouros tokenizados devem continuar sendo um ponto positivo, uma vez que apresentam uma fonte alternativa e atraente de rendimentos para os investidores cripto. Além disso, **juntamente com a acelerada adoção institucional dos RWAs, espera-se que desenvolvimentos em infraestruturas relacionadas, como identidade descentralizada, oráculos e soluções de interoperabilidade, também ganhem tração (momentum)**. Esses elementos são fundamentais para o estabelecimento de um ecossistema abrangente de RWAs. Conforme mais instituições se envolvem na tokenização de RWAs, é provável que o avanço dessas infraestruturas de suporte siga o mesmo caminho.

- ◆ **O cenário de liquidez on-chain prospera:** a liquidez é fundamental para o ecossistema on-chain, especialmente para o DeFi, e evoluiu significativamente desde a introdução do modelo Automated Market Maker do Uniswap. Essa evolução deu origem a **modelos de liquidez multifacetados** que suportam várias atividades on-chain, incluindo swaps de tokens, trading de derivativos e gestão de rendimentos.

Conforme o mercado ganha momentum gradualmente, espera-se um **aumento na escala de liquidez on-chain e atividades financeiras**. Duas categorias dignas de nota para acompanhar são os **sistemas de gestão de liquidez e de solicitação de cotação (“RFQ”)**. A popularização do Concentrated Liquidity Market Maker (“CLMM”) do Uniswap V3 abordou as ineficiências de capital. No entanto, desafios como a perda impermanente (“IL”) e a liquidez Just-In-Time (“JIT”), que exigem uma gestão ativa da posição, ainda representam dificuldades para os usuários menos experientes. Isso resultou no surgimento de protocolos de liquidez que utilizam diversas estratégias para otimizar as posições para os fornecedores de liquidez do CLMM. Atualmente, somente o Uniswap V3 tem um TVL de US\$ 2,4 bilhões, mas o valor combinado administrado por esses protocolos de gestão de liquidez é de apenas US\$ 400 milhões. Essa disparidade ressalta o potencial de crescimento, especialmente com o futuro lançamento do Uniswap V4, que pode apresentar funções mais avançadas de otimização de liquidez.

Os sistemas de RFQ, exemplificados por projetos como Uniswap X, CoW Swap e 1inch Fusion, facilitam a correspondência entre traders e market makers, muitas vezes usando mecanismos como o modelo de leilão holandês para garantir preços competitivos. As vantagens do modelo RFQ incluem preços competitivos, à prova de MEV, slippage zero e processamento de ordens com menores taxas de gas. Com os avanços contínuos na infraestrutura de trading on-chain, é provável que a adoção desse modelo eficiente aumente.

- ◆ **Aceleração da adoção institucional:** 2023 testemunhou a chegada das instituições e podemos antecipar ainda mais a adesão ao setor cripto. A **entrada de gigantes renomados da gestão de ativos tradicionais, como a BlackRock e a Fidelity, no**

setor cripto durante o bear market no ano passado é uma evidência de sua confiança no potencial de longo prazo da indústria.

À medida que nos aproximamos do halving do Bitcoin e observamos as manchetes positivas em torno dos ETFs spot de Bitcoin, podemos esperar uma cobertura maior do setor cripto em 2024. Isso motivaria mais instituições a aprofundarem sua compreensão da tecnologia e a descobrirem como podem participar do crescimento das criptomoedas.

- ♦ **A segurança continua sendo fundamental:** a segurança desempenha um papel crucial na construção e manutenção da confiança do usuário na indústria cripto, permitindo que ela alcance seu pleno potencial. Exploits anteriores serviram como lições valiosas, resultando em aprimoramentos nos processos e mecanismos de defesa do setor.

Mais de US\$ 1 bilhão foram perdidos devido a exploits no setor DeFi em 2023, com base em dados do [DeFiLlama](#). Embora isso represente uma melhoria significativa em comparação com os cerca de US\$ 3,28 bilhões hackeados em 2022, ainda são perdas significativas.

Considerando a importância da segurança, prevemos **uma ênfase contínua nessa área em 2024**. Esse foco pode se manifestar de várias formas, como inovações de produtos, iniciativas educacionais e aprimoramentos nas experiências do usuário.

- ♦ **O Account Abstraction ganha importância:** para integrar o próximo bilhão de usuários e acelerar a adoção da blockchain, a **acessibilidade** e a **inclusão** são fundamentais. Em um cenário ideal, os usuários devem achar fácil utilizar aplicações descentralizadas e realizar qualquer atividade on-chain sem dificuldades. Na prática, ainda há muito espaço para melhorias. Por exemplo, a maioria dos trades ainda ocorre em corretoras centralizadas ("CEXs"). Mesmo no seu auge em maio de 2023, as corretoras descentralizadas representaram apenas 20% do total de volume de trading das CEXs.

Diversas inovações nos deixam entusiasmados com o futuro. O recurso de [Account Abstraction](#), por exemplo, facilitou a **criação de carteiras de contratos inteligentes com maior usabilidade e recursos como recuperação social**, o que melhora significativamente a experiência geral do usuário. Considerando a forte concorrência entre os fornecedores de carteiras, não nos surpreenderia ver desenvolvimentos rápidos nesse campo, que poderiam reduzir ainda mais as dificuldades associadas ao uso de carteiras Web3.

Referências

1. <https://coinmarketcap.com/charts/>
2. <https://twitter.com/domodata>
3. https://dune.com/dgtl_assets/bitcoin-ordinals-analysis
4. <https://twitter.com/LiquidiumFi>
5. <https://techcrunch.com/2023/11/16/taproot-wizards-bitcoin-ordinals/>
6. <https://www.stacks.co/sbtc-deck>
7. <https://www.galaxy.com/insights/research/sizing-the-market-for-a-bitcoin-etf/>
8. <https://blog.coinshares.com/2023-digital-asset-fund-flows-weekly-report-db1cb09abd74>
9. <https://www.lightspark.com/>
10. <https://www.stacks.co/roadmap>
11. https://twitter.com/chainway_xyz
12. <https://twitter.com/BTCFrontierFund>
13. <https://twitter.com/ALEXLabBTC>
14. <https://x.com/ALEXLabBTC/status/1734211510736461826>
15. <https://x.com/lightning/status/1714659264101253317>
16. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
17. <https://defillama.com/>
18. <https://app.eigenlayer.xyz/>
19. <https://blog.celestia.org/celestia-mainnet-is-live/>
20. <https://blog.availproject.org/road-to-mainnet-november-2023/>
21. <https://www.blog.eigenlayer.xyz/launch-of-the-stage-2-testnet-eigenlayer-eigenda/>
22. <https://defillama.com/chains>
23. <https://opbnb.bnbchain.org/en>
24. <https://opbnbscan.com/statistics>
25. <https://greenfieldscan.com/statistics>
26. <https://defillama.com/chains>
27. <https://station.jup.ag/blog/grow-the-pie-1>
28. <https://status.solana.com/uptime>
29. <https://jumpcrypto.com/firedancer/>
30. https://twitter.com/jump_firedancer/status/1654124396062158850?s=20
31. <https://explorer.solana.com/>
32. <https://solana.com/news/saga-reveal>
33. <https://x.com/solanamobile/status/1735835498025832651?s=20>
34. <https://x.com/0xrooter/status/1736031181257531573?s=20>
35. <https://support.hellohelium.com/en/articles/8002491-using-saga-on-helium-mobile>
36. <https://x.com/Hivemapper/status/1740913717662093624?s=20>
37. <https://usa.visa.com/solutions/crypto/deep-dive-on-solana.html>
38. <https://solana.com/news/solana-pay-shopify>
39. <https://solana.com/ecosystem/tiplink>
40. <https://x.com/tinydancerio?s=20>
41. <https://spl.solana.com/token-2022/status>
42. <https://subnets.avax.network/subnets?activeFilter=all>
43. <https://subnets.avax.network/subnets?activeFilter=all>
44. https://twitter.com/MELD_Defi
45. <https://www.avax.network/blog/avalanche-launches-evergreen-subnets-for-institutional-blockchain-deployments>
46. <https://www.avax.network/evergreen#spruce>
47. <https://www.avax.network/blog/onyx-j-p-morgan-leverages-avalanche-for-portfolio-management>
48. <https://republic.com/note>
49. <https://mapofzones.com/zones?columnKey=ibcVolume&period=24h>

50. <https://mapofzones.com/zones?columnKey=ibcVolume&period=24h>
51. <https://medium.com/the-interchain-foundation/hub-engineering-update-first-consumer-chain-launch-ae680a3020bc>
52. <https://osmosis.zone/blog/mesh-security-initiative-announcement>
53. <https://x.com/dYdX/status/1739700641399022049>
54. <https://babylonscan.io/>
55. <https://www.animocabrands.com/ton-foundation-welcomes-animoca-brands-as-ton-blockchain-largest-validator>
56. <https://l2beat.com/scaling/summary>
57. <https://www.galaxy.com/insights/research/making-sense-of-blockchain-modularity/>
58. <https://l2beat.com/scaling/activity>
59. <https://dune.com/21co/layer-2-summary>
60. <https://ethereum.org/en/roadmap/danksharding/>
61. <https://l2beat.com/scaling/tvl>
62. <https://ethereum.org/en/developers/docs/scaling/validium/>
63. <https://www.galaxy.com/insights/research/zkevm-reach-milestones-but-more-work-lies-ahead/>
64. <https://l2fees.info/>
65. <https://mantanetwork.medium.com/new-paradigm-the-real-l2-that-helps-you-earn-more-yield-than-a-multisig-2f445ab4dc47>
66. <https://www.coindesk.com/business/2023/12/28/blast-hits-11b-in-deposits-more-than-a-month-before-its-due-to-go-live/>
67. <https://www.theblock.co/post/265841/mantle-liquid-staking-ethereum-mainnet>
68. <https://defillama.com/chains>
69. <https://www.theblock.pro/data/scaling-solutions/scaling-overview>
70. <https://app.artemis.xyz/chains>
71. <https://www.binance.com/en/research/analysis/monthly-market-insights-2024-01>
72. <https://www.coindesk.com/tech/2023/03/16/arbitrum-to-airdrop-new-token-and-transition-to-dao/>
73. <https://coinmarketcap.com/currencies/arbitrum/>
74. <https://www.coindesk.com/tech/2023/10/26/arbitrum-foundation-says-orbit-for-layer-3-net-works-now-ready-for-mainnet/>
75. <https://medium.com/offchainlabs/offchain-labs-reflecting-on-2023-2b15f307bf9c>
76. <https://defillama.com/chain/Arbitrum>
77. <https://dune.com/springzhang/layerzero-overview-comprehensive-all-in-one>
78. <https://arbitrumfoundation.medium.com/arbitrum-odyssey-reignited-a98f627d42ef>
79. <https://flipsidecrypto.xyz/Masi/arbitrum-odyssey-arbitrum-odyssey-fg2V4V>
80. <https://forum.arbitrum.foundation/t/arbitrums-short-term-incentive-program-arbitrum-improvement-proposal/16131/2>
81. <https://forum.arbitrum.foundation/t/stip-grant-recipients-update/18884>
82. <https://www.tally.xyz/gov/arbitrum/proposal/13413460212244439965325761903593975061091934953503684497413508380387288651335>
83. <https://www.binance.com/en/research/analysis/the-op-stack-whats-new>
84. <https://community.optimism.io/docs/governance/airdrop-3/>
85. <https://www.superchain.eco/ecosystem/chains>
86. <https://twitter.com/conduitxyz/status/1640731248124637185>
87. <https://optimism.mirror.xyz/2jk3D1Y8-hid8YOCUUa6yXmsyzNCYYyFJPONhaey9x0>
88. https://optimism.mirror.xyz/Luegue9qIbTO_NZINVOsj25O1k4NBNKkNadp2d0MsTI
89. <https://community.optimism.io/docs/governance/retropgf-2/>
90. <https://community.optimism.io/docs/governance/retropgf-3/>
91. <https://blog.oplabs.co/decentralization-roadmap/>
92. https://base.mirror.xyz/KPrKIukePtM2Iz945_3GpQJ-tgMf1hoato5isStLXJI
93. <https://base.mirror.xyz/QOHev4zxGJOtsHpobhRxb7-MgVRSX9UCBBHBEpVVCzc>
94. <https://dune.com/cryptokoryo/friendtech>
95. <https://www.theblock.co/post/244333/coinbase-l2-base-dao-friendtech>

96. https://optimism.mirror.xyz/Luegue9qIbTO_NZlNVOsj25O1k4NBNKkNadp2d0MsTI?a
97. https://base.mirror.xyz/H_KPwV31M7OJT-THUnU7wYjOF16Sy7aWVaEr5cgHi8I
98. <https://bscscan.com/>
99. <https://dune.com/tk-research/opbnb>
100. <https://dappbay.bnbchain.org/>
101. <https://blog.matter-labs.io/gm-zkevm-171b12a26b36>
102. <https://blockworks.co/news/inscriptions-craze-proves-stark-contrast-between-ethereum-rollups>
103. <https://l2beat.com/scaling/activity>
104. <https://l2beat.com/scaling/projects/zksync-era>
105. <https://defillama.com/chain/zkSync%20Era>
106. https://twitter.com/ETH_Daily/status/1742886849050300741
107. <https://zksync.mirror.xyz/IqNxihCfIMgtSPTy9orQ-EQWd-qI97fZbWT8moqHV3w>
108. <https://starkware.co/resource/paradex-starknets-first-appchain/>
109. <https://twitter.com/StarknetFndn/status/1733101666357100992>
110. <https://medium.com/starkware/introducing-the-starknet-foundation-bd4b4379fbb>
111. <https://www.binance.com/en/research/analysis/monthly-market-insights-2023-12>
112. <https://polygon.technology/blog/announcing-polygon-bridge-for-polygon-zkevm-2>
113. <https://polygon.technology/blog/polygon-2-0-polygon-pos-zk-layer-2>
114. <https://polygon.technology/blog/polygon-labs-to-focus-contributions-on-polygon-cdk-discontinues-contributions-for-edge>
115. <https://polygon.technology/blog/celestias-high-throughput-out-of-the-box-data-availability-layer-to-integrate-with-polygon-cdk>
116. <https://polygon.technology/cdk/implementation-providers>
117. <https://cointelegraph.com/news/consensys-completes-public-launch-of-zkevm-linea>
118. <https://linea.mirror.xyz/zBuXgYPBYBD7VeNC2GGJ8pUI0JHsof8qaaQSCvwWXbY>
119. <https://l2beat.com/scaling/projects/linea>
120. <https://www.binance.com/en/research/analysis/monthly-market-insights-2023-11>
121. <https://defillama.com/chain/Scroll>
122. <https://taiko.mirror.xyz/MLEufO-izvwjK5gip7WCT1f4o9W0lwRYPMKV1DKbKYw>
123. <https://portal.justlend.org/>
124. <https://pyth.network/blog/guide-to-claiming-your-retrospective-airdrop-allocation>
125. <https://twitter.com/weremeow/status/1724855485507981454>
126. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
127. <https://blog.lido.fi/sunset-lido-on-solana/>
128. <https://www.stakingrewards.com/asset/solana>
129. <https://portal.justlend.org/?lang=en-US>
130. <https://www.coindesk.com/markets/2023/04/05/cryptos-decentralized-exchanges-saw-most-volume-in-10-month-amid-us-crackdown-in-march/>
131. <https://www.binance.com/en/feed/post/2023-08-25-uniswap-sur-passes-coinbase-in-spot-trading-volume-in-2023-1028670>
132. <https://blog.uniswap.org/uniswapx-protocol>
133. <https://support.uniswap.org/hc/en-us/articles/16747656529933-What-is-Uniswap-v4->
134. <https://defillama.com/dexs/chains>
135. <https://dune.com/hildobby/eth2-staking>
136. <https://app.rwa.xyz/treasuries>
137. <https://web-assets.bcg.com/1e/a2/5b5f2b7e42dfad2cb3113a291222/on-chain-asset-tokenization.pdf>
138. <https://paxos.com/2023/02/13/paxos-will-halt-minting-new-busd-tokens/>
139. <https://www.binance.com/en/support/announcement/binance-launches-tusd-zero-maker-fee-promotion-and-updates-fee-promotions-for-busd-usd-stablecoin-pairs-a376bf14673044e0a1fae8fe60cb0700>
140. <https://www.binance.com/en/support/announcement/binance-adds-btc-fdusd-eth-fdusd-trading-pairs-and-updates-the-zero-fee-bitcoin-trading-program-0e4155610e6f4e8bbaaa332545dc43a2>

141. <https://francesco.substack.com/p/making-defi-great-again-with-rwa>
142. https://niccarter.info/wp-content/uploads/token2049_niccarter_090923.pdf
143. <https://tether.to/en/tether-q3-attestation-reveals-highest-percentage-of-cash-and-cash-equivalent-reserves-over-330m-reduction-in-secured-loans-and-maintains-726b-exposure-in-us-t-bills/>
144. <https://cointelegraph.com/news/tether-usdt-growth-spot-bitcoin-etf>
145. https://niccarter.info/wp-content/uploads/token2049_niccarter_090923.pdf
146. <https://blog.bitgo.com/launching-support-for-usdc-and-usdt-on-tron-network-78659d186243>
147. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-04-26/circle-s-allaire-signals-risks-in-us-a-re-impacting-usd-coin-usdc-stablecoin>
148. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-11-07/stablecoin-issuer-circle-internet-said-to-consider-2024-ipo>
149. <https://www.circle.com/reports/state-of-the-usdc-economy>
150. <https://www.coindesk.com/business/2023/03/11/circle-confirms-33b-of-usdcs-cash-reserves-stuck-at-failed-silicon-valley-bank/>
151. <https://coinmarketcap.com/currencies/usd-coin/>
152. <https://www.galaxy.com/insights/research/usdcs-fall-below-usd1-sends-ripples-across-defi/>
153. <https://coinmarketcap.com/currencies/multi-collateral-dai/>
154. <https://defillama.com/protocol/makerdao>
155. <https://cointelegraph.com/news/makerdao-passes-proposal-for-750m-increase-in-us-treasury-investments>
156. <https://daistats.com/>
157. <https://makerburn.com/>
158. <https://forum.makerdao.com/t/request-for-gov12-1-2-edit-to-the-stability-scope-to-quickly-modify-enhanced-dsr-based-on-observed-data/21581>
159. <https://www.coindesk.com/policy/2023/06/22/prime-trust-has-shortfall-of-customer-funds-nevada-regulator-says/>
160. <https://www.binance.com/en/support/announcement/updates-on-zero-fee-bitcoin-trading-2023-09-07-9f438c4249ff45deb34cb9f727f99f83>
161. <https://dune.com/Marcov/crvusd>
162. https://dune.com/aave_companies/gho
163. <https://coinmarketcap.com/currencies/gho/>
164. <https://governance.aave.com/t/temp-check-gho-stability-module/13927>
165. <https://defillama.com/stablecoins>
166. <https://defillama.com/stablecoin/mkusd>
167. https://mirror.xyz/prismafinance.eth/wYAgS4n7aL4tNFdxSed_m_5nrNXg_3yNc18CwBdCyfU
168. <https://digify.com/a/#/f/p/ef09be008ee64ab68bda4f0a558302a2>
169. <https://www.coindesk.com/consensus-magazine/2023/08/09/paypals-real-stablecoin-strategy-it-wants-to-earn-interest-on-your-deposits/>
170. <https://investor.pypl.com/news-and-events/events/event-details/2023/PayPals-Q3-2023-Earnings-Call/default.aspx>
171. <https://newsroom.paypal-corp.com/2023-09-20-PayPal-USD-is-now-available-on-Venmo>
172. https://en.bitcoin.it/wiki/Colored_Coins
173. <https://decrypt.co/resources/learn-counterparty-historical-nfts-built-bitcoin>
174. <https://www.cryptoslam.io/blockchains/solana>
175. <https://dune.com/hildobby/NFTs>
176. <https://decrypt.co/204371/opensea-slashes-nft-marketplace-staff-50-layoffs?ref=bankless.ghost.io>
177. <https://blast.io/en>
178. <https://www.theblock.pro/data/nft-non-fungible-tokens/marketplaces/solana-nft-marketplace-volume>
179. <https://x.com/0xLeoInRio/status/1720774517742600266>
180. <https://techcrunch.com/2022/03/11/bored-apes-maker-yuga-labs-acquires-cryptopunks-nft-collection/>

181. <https://decrypt.co/210727/decrypts-nft-project-year-2023-pudgy-penguins>
182. https://x.com/sujiko_perps/status/1711371427796918607
183. <https://x.com/nftperp/status/1735661080779829379>
184. <https://aw.network/posts/Strongest-Crypto-Gaming-Thesis>
185. <https://research.game7.io/state-of-web3-gaming-2023>
186. <https://dune.com/pixelhack/farcaster>
187. <https://www.statista.com/statistics/303681/twitter-users-worldwide/>

Novos relatórios da Binance Research



IA x Criptomoedas: últimos dados e desenvolvimentos

Explorando a interseção entre IA e cripto



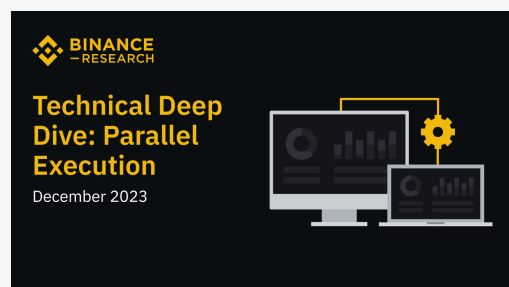
Insights mensais do mercado - Janeiro de 2024

Um resumo dos desenvolvimentos mais importantes do mercado, gráficos interessantes e próximos eventos



Navegando no setor cripto: mapa da indústria

Uma visão geral de diferentes áreas cripto



Aprofundamento técnico: processamento paralelo

Explorando os detalhes do processamento paralelo

Sobre a Binance Research

Binance Research é o departamento de pesquisas da Binance, a maior corretora de criptomoedas do mundo. A equipe está empenhada em fornecer análises objetivas, independentes e abrangentes e visa ser o principal nome do mundo cripto. Nossos analistas publicam regularmente artigos perspicazes sobre tópicos de pesquisa, incluindo, entre outros, o ecossistema cripto, tecnologias blockchain e as últimas tendências do mercado.



Jie Xuan Chua

Pesquisador Macro

Jie Xuan (“JX”) trabalha para a Binance como Pesquisador Macro. Antes de ingressar na Binance, ele trabalhou como Especialista em Investimentos Globais na J.P. Morgan e teve experiências anteriores em Pesquisa de Ações em várias instituições financeiras. JX possui certificação CFA. Ele está envolvido no setor de criptomoedas desde 2017.



Moulik Nagesh

Pesquisador Macro

Moulik é um Pesquisador Macro na Binance e atua no setor de criptomoedas desde 2017. Antes de ingressar na Binance, ele obteve experiência em cargos de múltiplas funções na Web3 e em empresas de tecnologia baseadas no Vale do Silício. Com a experiência de cofundador de startups e bacharelado em Economia pela London School of Economics & Political Science (“LSE”), Moulik traz uma perspectiva abrangente para o setor.



Shivam Sharma

Pesquisador Macro

Atualmente, Shivam trabalha para a Binance como Pesquisador Macro. Antes de ingressar na Binance, ele trabalhou como Associado/Analista de Investimentos no Bank of America na área de Mercados de Capitais de Dívida e se especializou em Instituições Financeiras Europeias. Shivam é bacharel em Economia pela London School of Economics & Political Science (“LSE”) e atua no setor de criptomoedas desde 2017.



Brian Chen

Estagiário de Pesquisa Macro

Atualmente, Brian está trabalhando para a Binance como estagiário de Pesquisa Macro. Antes de ingressar na Binance, ele trabalhou como pesquisador DeFi em uma startup de serviços financeiros e em uma organização de educação sobre Web3. Ele é Mestre em Finanças pela University of California, Irvine (“UCI”) e atua no setor de criptomoedas desde 2021.

Recursos



Leia mais [aqui](#)



Compartilhe seu feedback [aqui](#)

Divulgação geral: este material é preparado pela Binance Research e não deve ser considerado como uma previsão ou conselho de investimento e não é uma recomendação, oferta ou solicitação para compra ou venda de quaisquer valores mobiliários, títulos, criptomoedas, ou adoção de qualquer estratégia de investimento. O uso da terminologia e as opiniões expressas visam promover o entendimento e o desenvolvimento responsável do setor e não devem ser interpretados como opiniões legais definitivas ou da Binance. As opiniões expressas são referentes à data indicada acima e são as opiniões do escritor, que podem mudar conforme a variação das condições. As informações e opiniões contidas neste material são derivadas de diferentes fontes proprietárias e não proprietárias, consideradas confiáveis pela Binance Research, não são necessariamente abrangentes e não é possível garantir sua precisão. Sendo assim, não há nenhuma garantia de precisão ou confiabilidade e a Binance não se responsabiliza de nenhuma forma por erros e omissões (incluindo a responsabilidade de qualquer pessoa por motivo de negligência). Este material pode conter informações "prospectivas" que não são de natureza puramente histórica. Essas informações podem incluir, entre outras coisas, projeções e previsões. Não há garantia de que quaisquer previsões feitas venham a ocorrer. A decisão de confiar nas informações contidas neste material é de exclusiva responsabilidade do leitor. Este material destina-se apenas a fins informativos e não constitui um conselho de investimento, nem uma oferta ou solicitação de compra ou venda de quaisquer valores mobiliários, títulos, criptomoedas ou qualquer estratégia de investimento. Nenhum valor mobiliário ou criptomoeda será oferecido ou vendido a qualquer pessoa em qualquer jurisdição na qual tal oferta, solicitação, compra ou venda seja ilegal de acordo com as leis da respectiva jurisdição. Investimentos envolvem riscos.