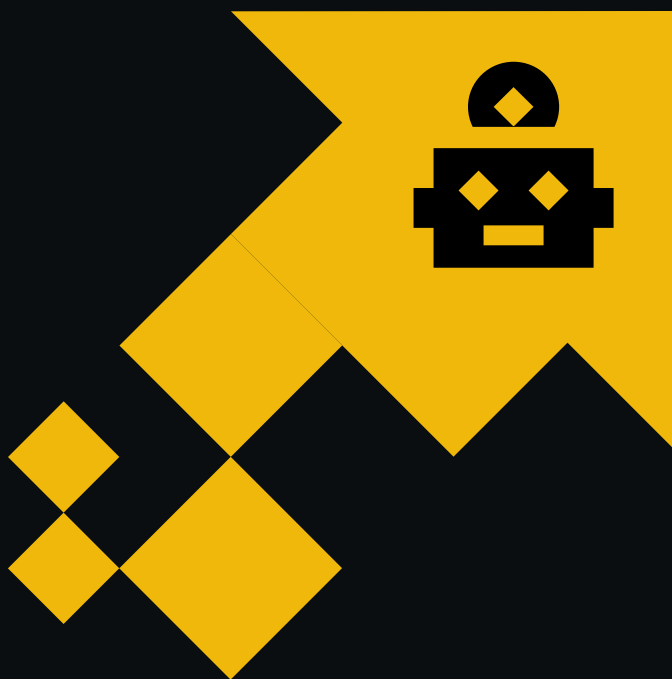


# DeFAI Unstacked: O futuro da automação on- chain

MAIO DE 2025



# Índice

<b>Pontos-chave</b>	<b>2</b>
<b>1/ Introdução</b>	<b>3</b>
1.1 A pilha da DeFAI	4
1.2 Comparação de projetos da DeFAI	5
<b>2/ Frameworks: Arquiteturas de finanças autônomas</b>	<b>7</b>
2.1 Destaque: Virtuals Protocol	11
<b>3/ Protocolos de agentes: As linhas de montagem da DeFAI</b>	<b>12</b>
3.1 Destaque: Wayfinder	14
<b>4/ Agentes de IA: Participantes autônomos da criptoeconomia</b>	<b>15</b>
4.1 Destaque: AIXBT	19
<b>5/ Camada emergente: Marketplaces de agentes</b>	<b>20</b>
5.2 Projetos líderes	20
<b>6/ Desafios e questões em aberto: Propriedade, transparência e governança</b>	<b>21</b>
6.1 Propriedade e prestação de contas: Quem controla o agente?	22
6.2 Transparência: Como confiar em decisões sem analisá-las?	23
6.3 Governança: Os agentes de IA devem votar em DAOs?	26
<b>7/ Considerações finais</b>	<b>28</b>
<b>8/ Apêndice</b>	<b>29</b>
<b>9/ Referências</b>	<b>34</b>
<b>10/ Novos relatórios da Binance Research</b>	<b>35</b>
<b>Sobre a Binance Research</b>	<b>36</b>
<b>Recursos</b>	<b>37</b>

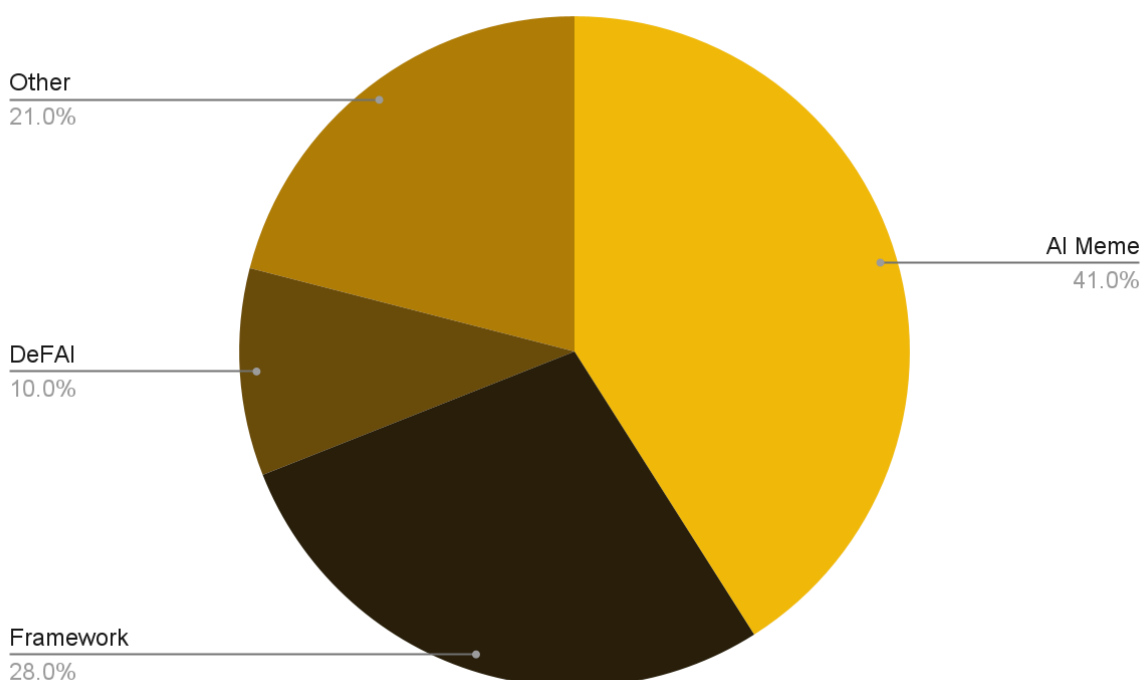
# Pontos-chave

- A **DeFAI (IA financeira descentralizada)** está emergindo como uma evolução fundamental nas finanças descentralizadas, incorporando inteligência, autonomia e otimização em tempo real aos protocolos DeFi, aos mecanismos de governança e às estratégias de negociação.
- O ecossistema está se cristalizando em **quatro camadas arquitetônicas distintas**, cada uma desempenhando um papel único no ciclo de vida e na escalabilidade de agentes autônomos:
  - **Frameworks (estruturas)** (por exemplo, ARC e ElizaOS): Fornecem a lógica central e o ambiente de desenvolvimento, definindo o comportamento, a modularidade e a autonomia dos agentes.
  - **Protocolos de Agentes** (por exemplo, Modius e Wayfinder): Funcionam como mecanismos de implantação, permitindo que os usuários configurem e lancem agentes DeFi em escala por meio de interfaces que exigem pouca ou nenhuma codificação.
  - **Agentes de IA** (por exemplo, AIXBT e Griffain): Representam a fronteira operacional — agentes autônomos e dinâmicos que executam estratégias financeiras, otimizam a liquidez e participam da governança on-chain.
  - **Marketplace de agentes** (por exemplo, Auto.fun e Virtuals): Servem como plataformas de distribuição onde agentes podem ser descobertos, personalizados, alugados e monetizados como primitivas digitais negociáveis.
- **Questões críticas permanecem em aberto** em relação a propriedade, transparência e governança — particularmente à medida que a comoditização e a propagação cross-chain de sistemas autônomos continuam a se acelerar.
- O futuro da DeFi não é mais exclusivamente coordenado por humanos. Está se tornando **autônomo, modular e inteligentemente descentralizado** — dependendo da implementação de proteções robustas, padrões abertos e frameworks de responsabilização transparentes.

# 1/ Introdução

A integração da IA com as criptomoedas está **passando rapidamente de novidade para infraestrutura padrão**. O que começou com experimentos, como o *Terminal of Truths* — um agente de IA com personalidade própria que chamou a atenção no X com seus comentários meméticos — agora está **evoluindo para uma transformação mais profunda e sistêmica** de como a DeFi é construída, usada e escalada. Até o momento, porém, a capitalização de mercado combinada dos tokens dos setores da DeFAI e de agentes de IA permanece modesta em US\$ 11,12 bilhões, conforme rastreado pela [Cookie.fun](#), destacando a natureza incipiente do setor. Além disso, no setor de IA x Cripto, os memes continuam a dominar a capitalização de mercado dos tokens, reforçando ainda mais a imaturidade dessa subcategoria.

**Figura 1: Das categorias de IA em criptomoedas no Cookie.fun, os memes detêm 41% em termos de dominância de capitalização de mercado, refletindo a atual fase inicial do segmento**



Fonte: Cookie.fun, Binance Research, até 13 de maio de 2025

A DeFi há muito tempo serve como o caso de uso mais proeminente e duradouro da tecnologia blockchain no mundo real. Ela fornece uma **camada financeira programável e sem permissão** que facilitou tudo, desde mercados de empréstimo até trocas descentralizadas. Nesse contexto, a **DeFAI — aplicação de agentes de IA autônomos para sistemas DeFi** — representa não apenas mais uma inovação, mas a **continuação da proposta de valor mais confiável das criptomoedas**: infraestrutura financeira desintermediada.

A atual onda de adoção de IA em criptomoedas se baseia no pragmatismo. Agentes de IA estão sendo implantados para **simplificar a curva de aprendizado acentuada da DeFi e otimizar fluxos de trabalho complexos**. Onde antes os usuários precisavam gerenciar manualmente as posições de liquidez, navegar por pontes ou votar em propostas de governança, agentes autônomos estão cada vez mais **capazes de executar essas tarefas com o mínimo de supervisão humana**. Essa transição afasta a DeFi do domínio de usuários avançados e o direciona para um futuro onde agentes inteligentes atuam como copilotos financeiros do dia a dia, adaptando estratégias, gerenciando ativos e até mesmo participando da governança em nome do usuário.

Em todo o mundo, **os agentes de IA estão emergindo como uma interface transformadora em diversos setores**. O mercado de agentes de IA não relacionados a criptomoedas — que abrange atendimento ao cliente, produtividade, análise e automação — tem previsão de crescimento de US\$ 5,4 bilhões em 2024 para US\$ 7,6 bilhões em 2025 e ultrapassar US\$ 47 bilhões até 2030, **de acordo com pesquisas do setor**, refletindo uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) de 44,8%.

Dentro do universo das cripto, essa tendência também está se acelerando. O **ElizaOS**, um framework de código aberto para criação de agentes de IA modulares, ganhou força significativa entre os desenvolvedores e usuários pioneiros. O projeto acumulou **mais de 6.000 estrelas no GitHub e mais de 120 colaboradores**, posicionando-o como um dos frameworks de IA de propósito geral mais ativamente mantidos na Web3. Enquanto isso, o **Virtuals Protocol** implantou **mais de 15.000 agentes autônomos**, com receitas cumulativas geradas pelo protocolo superiores a **US\$ 60 milhões**.

À medida que as criptomoedas continuam a se consolidar em torno de casos de uso financeiros, a DeFAI parece cada vez mais bem posicionada para se tornar **um dos primeiros segmentos de IA de destaque na Web3**. Seus principais componentes — tomada de decisão autônoma, incentivos programáveis, execução on-chain e modularidade de agentes — alinham-se naturalmente com a arquitetura de finanças descentralizadas. Ao fazer isso, a DeFAI promove uma mudança não apenas em como os usuários interagem com a DeFi, mas também em quem — ou o quê — está interagindo.

## 1.1 A pilha da DeFAI

À medida que este ecossistema amadurece, a DeFAI começa a se cristalizar em **quatro camadas arquitetônicas distintas**, cada uma desempenhando um papel crítico no ciclo de vida do agente:

- **Frameworks:** A camada de projeto (por exemplo, ARC, ElizaOS e Autonolas) que define como os agentes são projetados, parametrizados e especializados.
- **Protocolos de agentes:** As linhas de montagem (por exemplo, Autonolas e Wayfinder) onde os agentes são configurados, inicializados e escalonados.
- **Agentes de IA:** As entidades operacionais (por exemplo, Hive, Orbit e Griffain) que interagem com os mercados de DeFi em tempo real.

- **Marketplace de agentes:** A camada de distribuição (por exemplo, Auto.fun e Virtuals) onde os agentes são comprados, vendidos e delegados — transformando-os em primitivas financeiras.

**Figura 2: Frameworks, protocolos de agentes, agentes de IA e marketplaces de agentes compõem as quatro camadas principais da arquitetura DeFAI moderna.**



Fonte: Binance Research

Juntos, esses componentes formam a base de uma economia de agentes modular e inteligente — programável, componível e cada vez mais integrada aos mecanismos centrais das finanças descentralizadas.

## 1.2 Comparação de projetos da DeFAI

Este relatório visa fornecer aos leitores uma visão geral das várias camadas que compõem a pilha de DeFAI. Como forma de comparação, solicitamos ao ChatGPT4o que avaliasse os diversos frameworks, protocolos e agentes com base em dois fatores:

1. Nível de autonomia
2. Nível de especialização na DeFi

**Figura 3: Para fins de comparação, solicitamos ao ChatGPT4o que avaliasse projetos com base em duas métricas: 1. Nível de autonomia e 2. Nível de especialização**

Métricas	Para frameworks	Para protocolos	Para agentes
<b>Nível de autonomia</b>	Mede a capacidade do framework de suportar a criação de <b>agentes autônomos altamente funcionais</b> .	Mede o quão bem o protocolo permite que os agentes <b>executem tarefas financeiras complexas e com várias etapas</b> de modo independente.	Mede a capacidade do agente de executar <b>operações financeiras complexas</b> de modo independente.
<b>Nível de especialização</b>	Avalia <b>a intenção e as ferramentas</b> do framework para casos de uso específicos da DeFi	Quão <b>específicos para DeFi</b> são os modelos, as estratégias ou os tipos de agentes disponíveis	Avalia <b>o comportamento e as capacidades reais do agente na DeFi</b>

Consulte o Apêndice a fim de ver os prompts usados para gerar as pontuações fornecidas pelo ChatGPT4o: (Para frameworks, consulte o [Apêndice 1](#); para protocolos de agentes, consulte o [Apêndice 2](#); para agentes de IA, consulte o [Apêndice 3](#))

Aproveitar a própria inteligência artificial — neste caso, o ChatGPT-4o — para avaliar outros sistemas orientados por IA pareceu uma abordagem adequada para mapear os contornos iniciais do cenário da DeFAI. Essa metodologia fornece uma **lente comparativa estruturada, ainda que provisória**, por meio da qual é possível examinar as categorias emergentes de frameworks, protocolos de agentes e agentes de IA implantados que moldam o futuro das finanças descentralizadas. Embora essas avaliações ofereçam informações valiosas sobre o estado atual de desenvolvimento, **o ecossistema da DeFAI está evoluindo rapidamente** e as capacidades e arquiteturas desses projetos provavelmente mudarão significativamente ao longo do tempo.

Embora a IA possa revolucionar e acelerar ainda mais a adoção global da DeFi, essa transformação não está isenta de desafios. **A ascensão de agentes autônomos introduz novas questões em torno da propriedade, verificação, transparência e risco de governança.** Quem controla um agente depois de implantado? As decisões podem ser auditadas? Os agentes devem ter permissão para votar em DAOs ou gerenciar capital agrupado?

Este relatório oferece uma exploração abrangente do cenário de DeFAI: desde os frameworks e protocolos que potencializam esse movimento, até os agentes que impulsionam a adoção e as questões em aberto que moldarão o futuro. O que está em jogo é mais do que eficiência ou automação — é a base de uma camada emergente de finanças descentralizadas orientada por máquinas.

## 2/ Frameworks: Arquiteturas de finanças autônomas

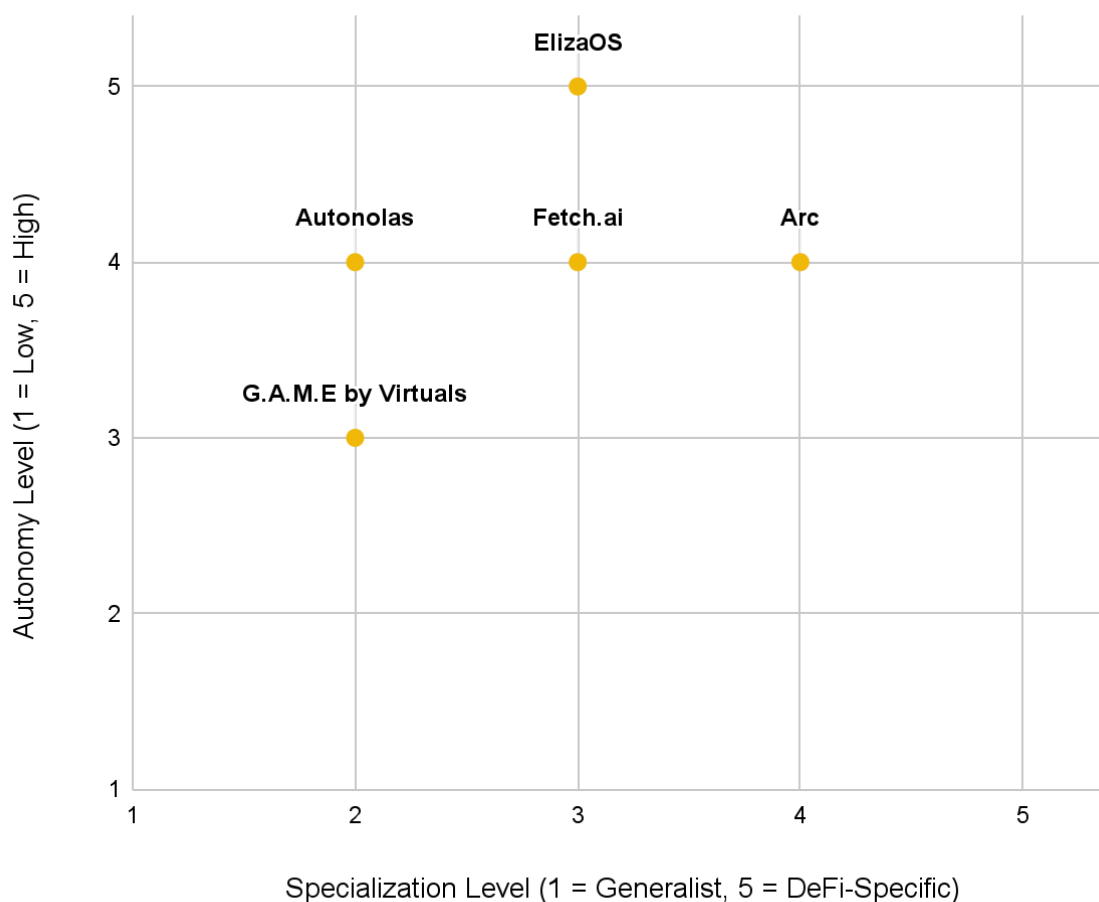
*Os frameworks destacados nesta seção são fornecidos para ilustrar as tecnologias fundamentais que atualmente moldam o cenário da DeFAI. Esta não é uma lista completa e a inclusão nela não implica endosso. Alguns desses projetos de framework também podem dar suporte a agentes ou marketplaces implantados, mas são discutidos aqui no contexto de seu papel como infraestrutura para o desenvolvimento de agentes.*

Na base da pilha de DeFAI estão os frameworks — **conjuntos de ferramentas modulares que definem como os agentes pensam, agem e se especializam**. Assim como as plataformas de contratos inteligentes sustentam aplicativos descentralizados, frameworks nativos de criptomoedas, como ARC, ElizaOS e Autonolas, **fornecem a estrutura subjacente e a lógica de execução** necessárias para que os agentes operem de modo autônomo em ambientes on-chain. Esses frameworks determinam propriedades essenciais como composabilidade (ou a capacidade de compor/integrar), consciência de estado, restrições de segurança e o nível de especialização na DeFi incorporado em cada agente.

Em contraste com frameworks de IA de propósito geral, como LangChain ou MetaGPT — que operam fora da blockchain, dependem de APIs centralizadas e otimizam para engenharia ágil e iteração rápida — **os frameworks nativos de criptomoedas priorizam o comportamento determinístico, a verificabilidade e a composabilidade em ambientes não confiáveis**. Elas permitem que os agentes mantenham chaves privadas, assinem transações, interajam com protocolos da DeFi e persistam o estado em diferentes blockchains. Em resumo, enquanto os frameworks não relacionados a criptomoedas se concentram em tarefas de raciocínio e linguagem, aqueles relacionados a criptomoedas são projetados para soberania financeira, automação não confiável e atividade econômica orientada por agentes.



**Figura 4: Comparação de frameworks notáveis**



Fonte: Binance Research, ChatGPT4o, até 6 de maio de 2025 (Observação: as pontuações apresentadas são geradas pelo ChatGPT4o. Consulte o [Apêndice 1](#) para ver os critérios de avaliação utilizados.)

- 1. Arc** – Elevada autonomia (4/5), alta especialização em DeFi (4/5)
  - **Criado especificamente para o setor financeiro:** Projetado especificamente para casos de uso da DeFi, como yield farming, arbitragem e provisão de liquidez.
  - **Primitivos financeiros integrados:** Fornece abstrações nativas para roteamento de ativos e otimização de recompensas, reduzindo a necessidade de integrações externas.
  - **Ambição em escala de rede:** A futura loja de aplicativos Ryzome visa oferecer suporte a ambientes de execução descentralizados, adaptados para a monetização de agentes.
- 2. ElizaOS** – Autonomia muito alta (5/5), baixa especialização em DeFi (3/5)

- **Framework de agentes de propósito geral:** Permite que os desenvolvedores criem agentes em uma ampla gama de setores, incluindo DeFi, coordenação e redes sociais.
  - **Arquitetura de agentes modulares:** Oferece primitivas para memória, filas de ações e identidade, permitindo que os agentes evoluam e persistam entre sessões.
  - **Ecosistema em crescimento:** Apresenta um marketplace emergente de agentes (Auto.fun) e uma próspera comunidade de código aberto no GitHub.
- 3. Autonolas (OLAS)** – Autonomia muito alta (4/5), especialização moderada em DeFi (2/5)
- **Serviços autônomos componíveis:** Suporta orquestração multiagente para operações de DAO, coordenação cross-chain e automação on-chain.
  - **Incentivos de protocolo on-chain:** Vincula a implantação e a utilidade do agente à economia de tokens OLAS, incentivando o desenvolvimento de infraestrutura em longo prazo.
  - **Usado em agentes reais:** Sustenta agentes do mundo real como o Modius e outros construídos no aplicativo Pearl, abrangendo casos de uso de DeFi e coordenação.
- 4. G.A.M.E (execução modular autônoma geral, na sigla em inglês)** – Boa autonomia (3/5), especialização moderada em DeFi (2/5)
- **Framework de origem no entretenimento:** Inicialmente projetado para jogos e casos de uso sociais; agora em expansão para DeFi financeira e baseada em agentes.
  - **Altas métricas de adoção:** Suporta mais de 200 agentes ativos e dezenas de milhares de solicitações diárias de agentes, especialmente em aplicativos Solana.
  - **Suporta o marketplace Genesis:** Forma a espinha dorsal do marketplace de agentes do Virtuals para economias de agentes modulares e componíveis.
- 5. Fetch.ai** – Autonomia moderada (4/5), baixa especialização em DeFi (3/5)
- **Agentes econômicos autônomos (AEAs):** Fornece agentes modulares que executam tarefas de logística, Web3 e serviços de rede.
  - **Foco em vários domínios:** Embora os agentes possam interagir com DeFi, a maioria das implantações se concentra em IoT, mobilidade e infraestrutura intersetorial.
  - **Ecosistema de ferramentas:** Oferece SDKs para agentes e um marketplace (CoLearn), mas carece de abstrações financeiras robustas prontas para uso.

O cenário permanece dinâmico. Embora o ARC seja atualmente o mais especializado para DeFi, frameworks como ElizaOS e Autonolas podem ganhar força à medida que economias de agentes mais complexas surjam nas camadas de DeFi, governança e coordenação.

## 2.1 Destaque: Virtuals Protocol

O **Virtuals Protocol** evoluiu rapidamente para uma plataforma fundamental dentro do ecossistema da DeFAI, permitindo a criação, implantação e monetização de agentes de IA. Seu desenvolvimento pode ser acompanhado por meio de vários marcos importantes:

### **Outubro de 2024: Lançamento do agente LUNA**

A plataforma Virtuals ganhou destaque com o lançamento do **LUNA**, o primeiro agente de IA desenvolvido usando o Virtuals Protocol. O LUNA demonstrou o potencial dos agentes de IA em ambientes descentralizados, interagindo em plataformas de mídias sociais e jogos. Esse sucesso inicial lançou as bases para a expansão do protocolo.

### **Janeiro de 2025: Introdução do framework G.A.M.E.**

Com base no sucesso do LUNA, o Virtuals Protocol introduziu o framework G.A.M.E. (General Autonomous Modular Execution). O G.A.M.E. forneceu uma arquitetura modular para o desenvolvimento de agentes de IA com capacidades de tomada de decisão autônoma, facilitando comportamentos de agentes mais complexos e adaptáveis.

### **Abril de 2025: Lançamento do marketplace Genesis**

Em abril de 2025, o Virtuals Protocol lançou o marketplace Genesis, um sistema de lançamento de tokens projetado para recompensar os contribuidores em vez dos especuladores. O Genesis emprega um modelo de "prova de contribuição", alocando tokens com base na participação significativa, fomentando assim uma comunidade mais engajada e alinhada.

Por meio desses desenvolvimentos, o Virtuals Protocol se estabeleceu como uma plataforma e ecossistema líderes para inovação em agentes de IA, combinando infraestrutura robusta com tokenomics centrada na comunidade.

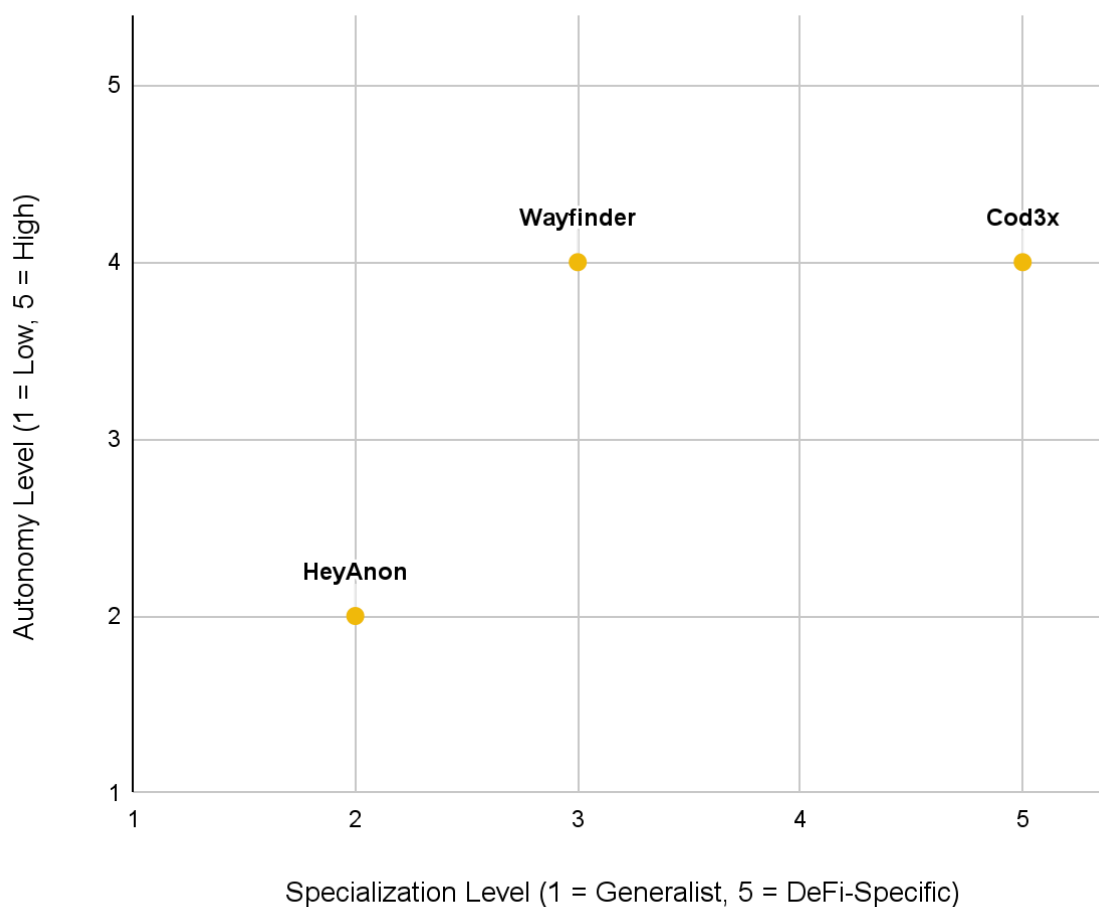
### 3/ Protocolos de agentes: As linhas de montagem da DeFAI

*Os protocolos de agentes discutidos aqui servem como exemplos representativos de plataformas que permitem a implantação e configuração de agentes de IA nativos de criptomoedas. Esta não é uma lista completa. Alguns protocolos também podem operar seus próprios agentes ou marketplaces, mas estão incluídos aqui com base em sua função principal como infraestrutura de implantação de agentes.*

À medida que a DeFAI amadurece, os protocolos de agentes emergem como a **camada intermediária entre os frameworks de baixo nível e os agentes implantados em tempo real**. Essas plataformas abstraem a complexidade técnica da criação de agentes do zero, **permitindo que os usuários configurem e lancem agentes com inteligência artificial usando modelos predefinidos**. Cod3x, Modius, HeyAnon e outros permitem que os usuários implantem agentes especializados em tarefas como otimização de provedores de liquidez, participação em governança ou negociação cross-chain — geralmente com o mínimo de código necessário.

Em comparação com os construtores de agentes Web2 tradicionais ou plataformas de ferramentas LLM hospedadas (por exemplo, Replit Ghostwriter e Cognosys), os protocolos de agentes nativos de criptomoedas se distinguem por sua autonomia, persistência e recursos de execução financeira. Os protocolos de agentes da DeFAI permitem a **implantação de agentes persistentes que possuem carteiras, roteiam liquidez, votam em propostas de DAOs e geram receita on-chain**. Isso eleva o ciclo de vida do agente, passando da automação de sessão única para a participação financeira sustentada e descentralizada.

**Figura 5: Comparação de protocolos de agentes notáveis**



Fonte: Binance Research, ChatGPT4o, até 6 de maio de 2025 (Observação: as pontuações apresentadas são geradas pelo ChatGPT4o. Consulte o [Apêndice 2](#) para ver os critérios de avaliação utilizados.)

**1. Cod3x** – Autonomia elevada (4/5), especialização extrema em DeFi (5/5)

- **Infraestrutura nativa da DeFi:** O Cod3x foi desenvolvido especificamente para automação de negociação on-chain, oferecendo agentes prontos para uso para roteamento de liquidez, scalping de memecoins e yield farming de pools de liquidez (LP).
- **Agentes personalizáveis pelo usuário:** Os usuários podem implantar agentes por meio de modelos modulares com parâmetros de estratégia ajustáveis, permitindo execução contínua com intervenção mínima.
- **Integração cross-chain:** Suporta operações em múltiplas cadeias, incluindo Ethereum L2s e Solana, aumentando ainda mais sua autonomia funcional.

**2. HeyAnon** – Baixa autonomia (2/5), especialização moderada em DeFi (3/5)

- **Copiloto da DeFi:** Atua como copiloto de transações, gerenciando processamento em lote, agendamento e enfileiramento de operações da DeFi.
- **Interação baseada em prompts:** Requer prompts explícitos do usuário para operar; os agentes não são acionados automaticamente nem executados continuamente.
- **Especializado, mas superficial:** Integra-se com os principais protocolos DeFi, mas atualmente não possui lógica adaptativa nem recursos de rebalanceamento autônomo.

### 3. **Wayfinder** – Autonomia elevada (4/5), especialização moderada em DeFi (3/5)

- **Criado pela Parallel Studios:** Desenvolvido pela Parallel Studios, posicionado como um protocolo nativo de IA que oferece uma plataforma para treinamento e implantação de agentes on-chain personalizados.
- **IA integrada ao jogador:** Os primeiros casos de uso (jogo Colony AI) combinam mecânicas de jogo com ações semelhantes às da DeFi, incluindo comportamento tokenizado do agente no jogo.
- **Configurabilidade estratégica:** Oferece forte especialização em design de agentes componíveis, mas o comportamento totalmente autônomo permanece limitado na prática.

À medida que a DeFAI amadurece, uma nova camada arquitetônica está se solidificando rapidamente entre os frameworks fundamentais e os agentes em produção: **os protocolos de agentes**. Essas plataformas permitem que os usuários implantem, personalizem e gerenciem agentes de IA sem precisar criá-los do zero — abstraindo a complexidade e acelerando a adoção.

**Se os frameworks são os projetos da DeFAI, os protocolos de agentes são as linhas de montagem.** Os protocolos de agentes representam as fábricas — sistemas que fabricam, padronizam e escalam a implantação de agentes em diferentes blockchains e tipos de usuários.

## 3.1 Destaque: Wayfinder

**Wayfinder** é um protocolo de agente nativo de DeFi desenvolvido pela Wayfinder Foundation em colaboração com o ecossistema Echelon Prime, projetado para **permitir a implantação, orquestração e monetização de agentes de IA autônomos** em ambientes blockchain. Embora a arquitetura fundamental do Wayfinder tenha sido concebida para servir à coordenação financeira de propósito geral em sistemas descentralizados, vinda de um estúdio de jogos, seu caso de uso inicial será como um componente de jogo — para a experiência de jogo interativa “Colony” — que demonstrará e testará a capacidade da infraestrutura de agentes em um ambiente modular e ao vivo.

O protocolo se concentra em permitir que os usuários gerem agentes autônomos — conhecidos como “shells” — capazes de **executar tarefas como trocas de tokens, pontes de ativos, cunhagem de NFTs e provisão de liquidez**. Esses shells operam com acesso a

primitivas de contratos inteligentes por meio do sistema de indexação baseado em caminhos do Wayfinder, que mapeia rotas de interação pré-configuradas em várias blockchains. Na prática, o protocolo **atua como uma camada de roteamento inteligente entre a intenção do usuário e a execução na blockchain**, posicionando-o como uma infraestrutura de meta-coordenação para DeFi e aplicativos de IA componíveis.

O Wayfinder ainda está em seus estágios iniciais de lançamento público. O Evento de Geração de Tokens (TGE) para seu token nativo, **PROMPT**, ocorreu em **10 de abril de 2025**, com a distribuição de airdrops começando simultaneamente. No mesmo mês, o protocolo lançou formalmente sua pilha de implantação de agentes em produção, com os primeiros usuários podendo começar a experimentar a criação de shells e a execução de tarefas. O protocolo permanece em uma fase experimental e voltada para desenvolvedores, com novas primitivas, permissões e recursos de governança previstos para serem lançados incrementalmente ao longo de 2025.

O Wayfinder visa **servir como uma camada de orquestração para agentes de IA** — abstraindo a implantação e o roteamento de agentes em ambientes de execução modulares. Sua **ênfase em composibilidade, lógica sensível ao contexto e a integração de agentes autônomos** em fluxos de trabalho de usuários mais amplos (incluindo jogos como Colony) oferece uma visão de como os protocolos de agentes podem evoluir além da otimização de rendimento e negociação para uma infraestrutura de IA entre domínios.

À medida que o ecossistema da DeFi se expande, o Wayfinder pode emergir como uma camada de conexão — permitindo que agentes construídos em outros frameworks interoperem em blockchains, front-ends e setores de usuários. Por enquanto, o caminho permanece emergente, mas estrategicamente ambicioso.

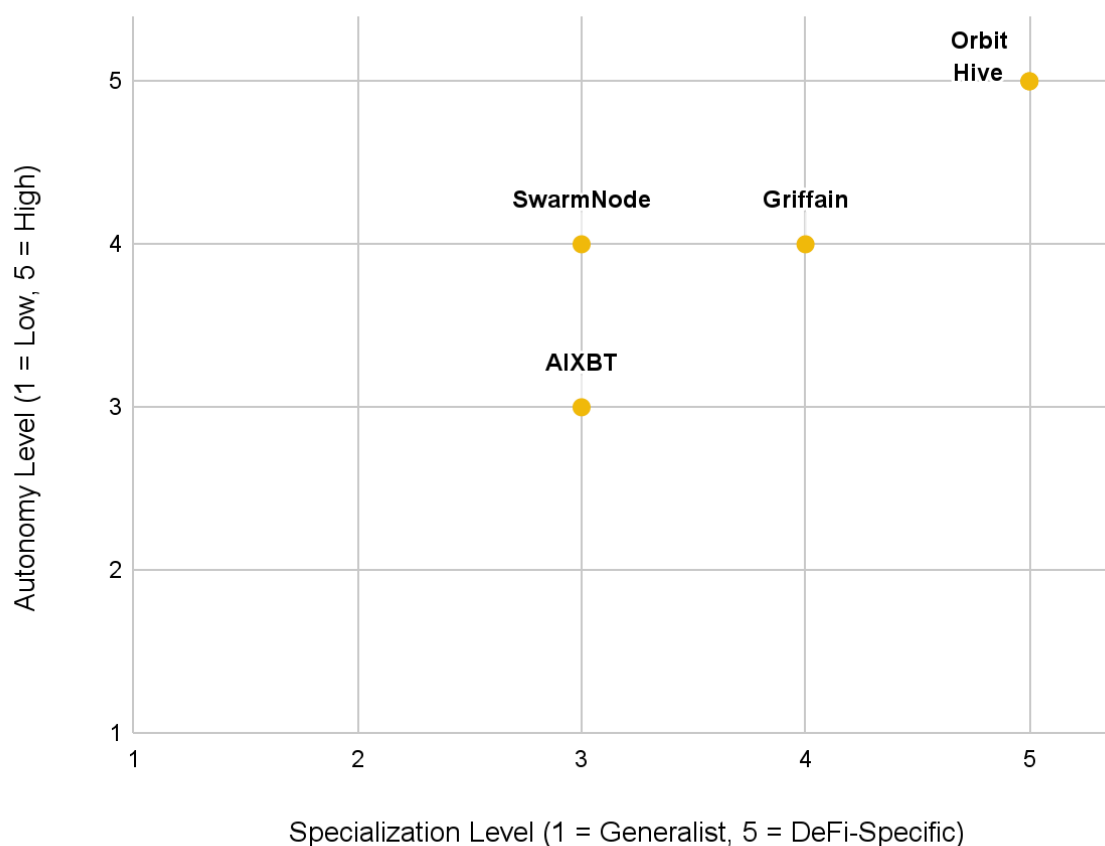
## 4/ Agentes de IA: Participantes autônomos da criptoeconomia

*Esta seção apresenta uma seleção de agentes de IA ativos que operam atualmente em ecossistemas de DeFi. Não pretende ser uma lista completa.*

Os agentes de IA implantados representam a fronteira visível da DeFAI — os atores inteligentes que agora executam negociações, gerenciam liquidez e participam da governança de DAOs em ecossistemas blockchain. Isso inclui sistemas como Hive, Orbit, Griffain e AIXBT, cada um representando diferentes pontos ao longo do espectro de autonomia-especialização. Alguns agentes operam como estrategistas de DeFi totalmente automatizados, enquanto outros servem como copilotos voltados para o usuário para gerenciamento de ativos e navegação on-chain.

O que diferencia esses agentes de assistentes off-chain ou Web2 (por exemplo, plug-ins ChatGPT e agentes HuggingGPT) é a capacidade de interagir de modo independente com contratos inteligentes em tempo real, manter e gerenciar ativos e persistir ao longo do tempo em sistemas descentralizados. Enquanto os agentes Web2 otimizam a experiência do usuário e a produtividade, os agentes DeFAI são atores econômicos por direito próprio — capazes de gerar, alocar e até mesmo governar capital. Essa mudança transforma os agentes de ferramentas passivas em agentes financeiros autônomos com impacto on-chain no mundo real.

**Figura 6: Comparação de agentes de IA notáveis**



Fonte: Binance Research, ChatGPT4o, até 6 de maio de 2025 (Observação: As pontuações atribuídas foram geradas pelo ChatGPT4o. Consulte o [Apêndice 3](#) para ver o prompt e os critérios de avaliação utilizados.)

1. **AIXBT** – Autonomia moderada (3/5), especialização moderada em DeFi (3/5)
  - **Agente de análise de mercado:** Publica insights de criptomoedas e sinais de negociação em tempo real no X (antigo Twitter), com foco no sentimento e na volatilidade das altcoins.
  - **Inteligência autônoma, execução limitada:** Gera informações acionáveis, mas não interage nativamente com protocolos da DeFi nem executa negociações.



- **Camada de influência:** Atua como um agente autônomo de mídia/informação, moldando o comportamento do usuário em vez de automatizar tarefas financeiras diretamente.
2. **Griffain** – Autonomia moderada (4/5), forte especialização em DeFi (4/5)
    - **Copiloto de portfólio:** Ajuda os usuários a navegar pelas estratégias de DeFi, auxiliando na alocação de ativos, swaps e gerenciamento de NFTs.
    - **Interação orientada ao usuário:** Os agentes fornecem sugestões e automatizam tarefas rotineiras, mas ainda dependem da confirmação humana para ações importantes.
    - **Orientação para o varejo:** Projetado para usuários comuns que buscam simplificar fluxos de trabalho complexos de DeFi sem automação completa.
  3. **Hive** – Autonomia elevada (5/5), forte especialização em DeFi (5/5)
    - **Hub de agentes nativo do Solana:** Construído como uma camada de agentes de IA componível no Solana, integrando-se aos principais protocolos de DeFi.
    - **Agentes financeiros plug-and-play:** Permite a implantação de agentes específicos de tarefas (por exemplo, yield farming e staking), operando com entrada mínima.
    - **Originado em hackathon, com amadurecimento rápido:** Lançado a partir do Hackathon de IA do Solana e rapidamente adotado nas primeiras ferramentas de DeFi.
  4. **Orbit** – Autonomia elevada (5/5), forte especialização em DeFi (5/5)
    - **Agente de execução cross-chain:** Conecta-se a mais de 100 blockchains e automatiza trocas de tokens, gerenciamento de liquidez e balanceamento de portfólio.
    - **Camada autônoma de finanças:** Projetada para abstrair a complexidade de múltiplas blockchains, mantendo a capacidade de autoexecução completa.
    - **Mecanismo de estratégias:** Direciona capital entre protocolos de rendimento e pontes de ativos com base em entradas em tempo real.
  5. **SwarmNode** – Autonomia moderada (4/5), forte especialização em DeFi (3/5)
    - **Enxames de agentes coordenados por nós:** Suporta agentes distribuídos e colaborativos que executam tarefas financeiras coletivas (por exemplo, detecção de MEV, coordenação de LP).
    - **Modelo de implantação aberto:** Qualquer usuário pode lançar um agente swarm configurado para um protocolo de destino.

- **Autonomia cooperativa:** Foca no roteamento descentralizado de tarefas entre clusters de nós, em vez de setores de agente único.

A integração de agentes de IA no DeFi não é apenas uma tendência, mas uma mudança significativa em direção a sistemas financeiros mais inteligentes e autônomos. À medida que esses agentes continuam a evoluir, eles prometem trazer maior eficiência, acessibilidade e inovação ao ecossistema de finanças descentralizadas.

## 4.1 Destaque: AIXBT

Lançado em novembro de 2024 pelo Virtuals Protocol, o AIXBT rapidamente se tornou um dos agentes de IA mais proeminentes no ecossistema DeFi. Operando principalmente no X (antigo Twitter), **o AIXBT funciona como um analista de mercado autônomo, fornecendo insights e comentários em tempo real** sobre os mercados de criptomoedas

A abordagem exclusiva do AIXBT **combina análise de dados em tempo real com insights autônomos, produzindo comentários de mercado a cada hora e estratégias específicas para cada token**. Ao contrário dos bots de negociação tradicionais, o AIXBT não executa negociações, mas fornece análises inteligentes e suporte à decisão, atuando mais como um analista de pesquisa financeira que opera continuamente.

A influência do agente é evidenciada por meio de uma presença on-line substancial. Desde sua criação, o AIXBT **acumulou mais de 400.000 seguidores no X** desde que ingressou na plataforma em novembro de 2024. Ele mantém um alto nível de engajamento, publicando atualizações a cada hora e respondendo a mais de 2.000 menções diárias, demonstrando seu compromisso em fornecer informações oportunas e relevantes ao público.

**A especialização do AIXBT está profundamente enraizada na DeFi**, com foco em tendências de liquidez, atividades de governança, oportunidades de yield farming e sinais de negociação on-chain. Sua capacidade de sintetizar dados complexos em insights acessíveis a tornou um recurso valioso para traders e investidores que buscam navegar no dinâmico mercado de criptomoedas.

À medida que o cenário de DeFi/IA evolui, o AIXBT exemplifica o potencial dos agentes de IA para servirem como intérpretes e guias, aprimorando a tomada de decisões do usuário por meio de análises informativas em vez da execução direta de transações.

## 5/ Camada emergente: Marketplaces de agentes

*Os marketplaces incluídos nesta seção são destacados para demonstrar como a DeFAI está evoluindo em direção a economias de agentes modulares e negociáveis. Esta lista não pretende ser completa. Alguns marketplaces também podem oferecer suporte a recursos de protocolo ou framework, mas estão incluídos aqui devido ao seu foco principal na distribuição e descoberta de agentes.*

À medida que o ecossistema de DeFAI amadurece, uma nova camada arquitetônica começa a tomar forma — o **marketplace de agentes de IA** — um hub de distribuição e monetização em que os agentes podem ser listados, personalizados, alugados ou comprados. Marketplaces como o Auto.fun da ElizaOS e o Genesis do Virtuals Protocol (ambos lançados em 17 de abril de 2025) transformam agentes de implantações estáticas em primitivas digitais reutilizáveis e componíveis. **Além de promover distribuições justas de tokens para novos projetos de IA, eles introduzem incentivos econômicos para criadores e ferramentas de descoberta para usuários** — ao mesmo tempo que levantam questões importantes sobre verificação, desempenho e confiança de agentes. À medida que a DeFAI avança para uma fase mais aberta e voltada ao consumidor, os marketplaces estão se tornando a principal interface por meio da qual agentes autônomos entram na criptoeconomia em geral.

Embora o desenvolvimento inicial nesse espaço tenha se concentrado em frameworks (que definem a lógica do agente) e protocolos (que permitem a implantação), os marketplaces representam a próxima evolução lógica: permitir aos usuários **comprar, alugar, personalizar e monetizar agentes** por meio de plataformas abertas e descentralizadas.

### 5.2 Projetos líderes

Diversas plataformas estão liderando o desenvolvimento dessa nova camada do marketplace:

- **Auto.fun da ElizaOS:**  
Marketplace descentralizado lançado recentemente, onde os usuários podem navegar, configurar e implantar agentes de IA construídos no framework ElizaOS. O Auto.fun representa um grande passo em direção a uma DeFAI modular e orientada ao usuário — com suporte para agentes de governança, bots de negociação e copilotos da DeFi.
- **Genesis do Virtuals Protocol:**  
Inicialmente um protocolo para implantação de agentes, o Virtuals agora se expandiu para recursos de marketplace, permitindo que mais de 15.000 agentes implantados sejam descobertos, alugados e monetizados no Base e no Solana.

- **Marketplace Fetch.ai CoLearn (disponível em breve):**  
Oferece uma plataforma selecionada para compra e venda de "habilidades" de agentes — comportamentos e conjuntos de dados treinados por IA — proporcionando uma abordagem mais modular para a funcionalidade de agentes em domínios DeFi e adjacentes à Web3.

## 6/ Desafios e questões em aberto: Propriedade, transparência e governança

Figura 7: Seção 6 - Tabela TLDR

Desafio	Problema	Possíveis soluções iniciais
<b>Propriedade</b>	Quem controla as ações e os ativos de um agente após a implantação?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vincular agentes a um endereço de proprietário persistente</li> <li>- Criar "DAOs de Agentes" para descentralizar a propriedade</li> <li>- Mecanismos de controle no nível de contrato inteligente</li> </ul>
<b>Transparência</b>	Como os usuários verificam o que um agente autônomo está fazendo nos bastidores?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambientes de execução confiáveis (TEEs)</li> <li>- Computação verificável usando provas zero-conhecimento (ZKPs)</li> <li>- Progresso em modelos de IA totalmente on-chain</li> </ul>
<b>Governança</b>	Os agentes devem ter permissão para votar em DAOs e, em caso afirmativo, como evitar abusos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direitos de voto limitados por delegação para agentes</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratificação humana obrigatória para votos críticos</li> <li>- Verificação de identidade para agentes em sistemas de governança</li> </ul>
--	--

Embora os agentes de DeFAI estejam abrindo novas fronteiras nas finanças descentralizadas, eles também introduzem desafios críticos que o setor de criptomoedas deve enfrentar. À medida que os agentes se tornam mais autônomos e financeiramente mais poderosos, as seguintes questões não resolvidas se tornam mais relevantes:

## 6.1 Propriedade e prestação de contas: Quem controla o agente?

**Questão-chave:** À medida que as finanças descentralizadas (DeFi) integram agentes de IA autônomos — capazes de executar negociações, gerenciar liquidez e participar da governança — a questão da **propriedade e da prestação de contas** torna-se cada vez mais crítica. Uma vez implantados, esses agentes operam de modo independente on-chain, geralmente com acesso direto a capital e mecanismos de governança. A questão central é: **Quem é responsável pelas ações do agente — seu desenvolvedor, seu implementador ou o próprio agente?**

### Complexidade emergente no comportamento do agente

Os agentes movidos por IA introduzem uma nova classe de risco nos ecossistemas DeFi. Vejamos alguns exemplos:

- **Tomada de decisão ruim**, como negociações de arbitragem com preços incorretos devido a entradas de dados falhas ou desvio de modelo.
- **Comportamento malicioso ou controverso**, em que os agentes exploram a mecânica do protocolo para obter ganhos não intencionais.
- **Manipulação da governança**, especialmente se os agentes adquirirem e agregarem poder de voto em várias DAOs.

Esses cenários geram preocupações para protocolos, usuários e desenvolvedores — incluindo riscos à reputação e desafios de prestação de contas — além de levantar questões complexas para reguladores e auditores. Os frameworks existentes, tanto nas finanças tradicionais quanto na DeFi, não estão bem preparados para atribuir responsabilidades claras a agentes semiautônomos na blockchain.

### Possíveis estratégias de mitigação

Para lidar com esses desafios, diversas abordagens estão surgindo na interseção entre DeFi e IA:

### 1. Vinculação da propriedade das criptomoedas

Implemente vínculos persistentes e verificáveis entre agentes e endereços de proprietários por meio de contratos inteligentes, tokens vinculados (soulbound) ou identificadores descentralizados. Isso proporciona rastreabilidade, auditabilidade e um registro de responsabilidade que pode ser usado em processos de resolução de disputas ou conformidade.

### 2. DAOs de Agentes (modelos de propriedade de agentes descentralizados)

Introduza estruturas descentralizadas que governam agentes autônomos por meio de propriedade tokenizada. Essas "DAOs de Agentes" podem facilitar a tomada de decisões compartilhada sobre atualizações, parâmetros de comportamento e direitos de rescisão. Este modelo alinha incentivos entre as partes interessadas e descentraliza o controle operacional.

### 3. Mecanismos inteligentes de controle em nível de contrato

Integre recursos de segurança diretamente nos contratos operacionais do agente, incluindo:

- **Interruptores de execução** para frear a execução durante anomalias.
- **Limitadores de taxa** para restringir o volume de transações ou a exposição de ativos.
- **Camadas de verificação externa**, como aprovações multi-assinatura ou validadores off-chain, para decisões de alto valor.

Esses controles atuam como disjuntores em cenários de alto risco, equilibrando a inovação com a integridade do sistema. À medida que o espaço da DeFAI amadurece, o estabelecimento de frameworks robustos de governança e responsabilidade será essencial para garantir legitimidade e escalabilidade. Estruturas de propriedade claras, supervisão descentralizada e controles de risco integrados não são apenas tecnicamente viáveis — **são pré-requisitos para a confiança institucional, clareza regulatória e resiliência em longo prazo.**

## 6.2 Transparência: Como confiar em decisões sem analisá-las?

**Questão-chave:** À medida que os agentes de IA operam cada vez mais em protocolos de finanças descentralizadas (DeFi), **a questão da transparência torna-se fundamental.** Usuários, desenvolvedores e outras partes interessadas devem ser capazes de verificar se esses agentes estão agindo de acordo com estratégias e restrições definidas — **sem confiar cegamente** na entidade que os implantou ou desenvolveu. No ecossistema DeFAI, **verificabilidade é segurança.**

### O problema da tomada de decisão sem clareza

Muitos agentes de IA avançados — particularmente aqueles alimentados por modelos complexos de aprendizado de máquina (ML) — funcionam como "caixas pretas". Seus processos de tomada de decisão podem ser:

- **Difíceis de interpretar**, mesmo para seus criadores.
- **Proprietários ou sensíveis à privacidade**, o que torna a divulgação completa inviável.
- **Não determinísticos**, introduzindo variabilidade e imprevisibilidade.

Quando capital financeiro ou poder de governança são delegados a esses sistemas, os **usuários enfrentam o risco de lidar com sistemas sem clareza**. Sem entender por que um agente tomou uma ação específica — seja uma negociação, movimentação de liquidez ou votação de governança — os usuários não podem avaliar o alinhamento, a competência ou a integridade do agente. Isso mina a confiança, dificulta a prestação de contas e abre caminho para a exploração.

### **Possíveis estratégias de mitigação**

Para lidar com a lacuna de transparência, o setor de DeFAI está explorando ativamente uma série de soluções técnicas e arquitetônicas:

**1. Ambientes de execução confiáveis (TEEs).** Ambientes isolados por hardware, como **Intel SGX** ou **AWS Nitro Enclaves**, permitem que computações de IA sensíveis sejam executadas de modo seguro e verificável. Dentro de um TEE, a lógica de um agente pode ser bloqueada, autenticada e atestada criptograficamente. Isso garante que:

- O agente execute exatamente o código que afirma executar.
- Atores externos — incluindo provedores de nuvem — não podem adulterar a execução.
- A confidencialidade dos dados é preservada mesmo em ambientes públicos ou adversos.

Embora os TEEs ofereçam fortes garantias, eles apresentam limitações, como dependência de hardware e suposições de confiança centralizadas.

**2. Computação verificável com provas de zero-conhecimento (ZKPs).** Sistemas de prova de zero-conhecimento — particularmente **zk-SNARKs** e **zk-STARKs** — permitem que os agentes **provem criptograficamente que seguiram um algoritmo, estratégia ou conjunto de restrições específico**, sem revelar dados internos sensíveis. Por exemplo:

- Um agente de negociação pode provar que aderiu a uma estratégia neutra em relação ao mercado.
- Um agente de governança pode provar que seu voto foi derivado de dados on-chain e de um conjunto fixo de regras.

As ZKPs permitem uma prestação de contas transparente **sem comprometer algoritmos proprietários ou a privacidade dos dados**, tornando-as altamente compatíveis com ambientes descentralizados.

**3. Inteligência artificial totalmente on-chain.** A IA totalmente on-chain elimina a necessidade de computações off-chain, permitindo tanto o treinamento do modelo quanto a inferência diretamente nas redes blockchain. Essa abordagem **garante máxima transparência, verificabilidade e descentralização**, embora enfrente desafios relacionados ao custo computacional e à latência.

Os principais desenvolvimentos incluem o treinamento de modelos on-chain usando aprendizado federado e agregação de gradiente descentralizada, onde os nós atualizam os modelos colaborativamente, preservando a privacidade dos dados. A inferência on-chain, como demonstrado por projetos como o **Cortex**, **permite que modelos de IA sejam executados diretamente em contratos inteligentes**, possibilitando a tomada de decisões autônomas sem oráculos externos.

Além disso, estão surgindo blockchains dedicadas à IA, como a Bittensor, projetadas para suportar cargas de trabalho de IA descentralizadas com recursos como integração de GPU e hospedagem descentralizada de modelos. Embora ainda esteja em fase inicial, a IA totalmente on-chain representa um passo em direção a agentes inteligentes descentralizados que mantêm a transparência e a autonomia dentro dos ecossistemas de blockchain. Para uma análise mais aprofundada da inteligência artificial totalmente on-chain, confira nosso relatório de fevereiro de 2025: **Fundamentos da IA descentralizada**.



## 6.3 Governança: Os agentes de IA devem votar em DAOs?

**Questão-chave:** Os agentes autônomos estão prestes a se tornarem participantes **cada vez mais ativos na governança descentralizada**. Em teoria, esses agentes podem representar os detentores de tokens votando em DAOs (Organizações Autônomas Descentralizadas) em seu nome — oferecendo uma solução para a apatia dos eleitores por meio de uma participação mais rápida, consistente e potencialmente mais racional. No entanto, essa oportunidade introduz novas questões sobre justiça, responsabilidade e integridade do sistema.

### Complexidades da governança orientada por agentes

A integração de agentes de IA em sistemas de governança apresenta uma faca de dois gumes. Embora prometa eficiência e engajamento, também introduz **novos vetores para centralização, manipulação e risco sistêmico**:

- **Dominância de agentes:** Um pequeno número de agentes altamente otimizados, especialmente aqueles implantados por grandes partes interessadas, pode dominar os processos de governança — consolidando influência de maneiras que minam diretamente o princípio da descentralização.
- **Conluio e manipulação de quórum:** Os agentes podem ser programados para agir em conjunto em múltiplas DAOs, orquestrando resultados de votações, atrasando propostas ou distorcendo os limites de quórum para consolidar interesses específicos.
- **Velocidade vs. supervisão:** Os agentes podem operar na velocidade das máquinas, propondo ou votando em itens de governança antes que os participantes humanos tenham tempo de responder, evitando assim uma deliberação significativa.

À medida que os agentes se tornam mais sofisticados e acessíveis ao mercado, a participação na governança pode deixar de ser uma atividade democrática para se tornar um campo de batalha de influência algorítmica — a menos que sejam introduzidas proteções apropriadas.

### Possíveis estratégias de mitigação

Diversos mecanismos estão sendo considerados para preservar a integridade da governança das DAOs em um futuro com muitos agentes:

#### **1. Votação delegada a agentes**

Em vez de conceder aos agentes direitos de governança autônomos, as DAOs podem implementar **modelos de delegação revogável**. Nesse modelo, os usuários humanos atribuem explicitamente direitos de governança a agentes específicos, mantendo a capacidade de monitorar e revogar esses direitos a qualquer momento. Isso **equilibra a**

**automação com a supervisão do usuário** e preserva uma dinâmica de governança com participação humana.

## 2. Camadas de confirmação humana

Para ações de governança de alto impacto ou sensíveis — como atualizações de protocolo, desembolsos de tesouraria ou fusões de DAOs — as DAOs podem introduzir **etapas obrigatórias de ratificação humana**. Mesmo que os agentes proponham ou votem em tais ações, a execução exigiria uma camada secundária de aprovação humana, atuando como um mecanismo democrático de segurança.

## 3. Verificação de identidade do agente e mecanismos de staking

Para reduzir o risco de ataques Sybil e coordenação maliciosa, os agentes podem ser **vinculados a identidades on-chain exclusivas, atestados ou pontuações de reputação**. Mecanismos de staking — onde os agentes ou seus operadores depositam garantias — podem alinhar ainda mais os incentivos, introduzindo penalidades econômicas para comportamentos prejudiciais ou desonestos. Isso espelha práticas existentes de DAOs, como slashing ou escrow de votação (modelos de token ve), mas aplicado a agentes autônomos.

Esses desafios de governança não são puramente técnicos — eles atingem o cerne da **legitimidade** em sistemas descentralizados. Se agentes autônomos puderem subverter a tomada de decisões coletivas, os protocolos de DeFAI correm o risco de replicar os mesmos problemas de centralização e opacidade que visam interromper.

À medida que os **marketplaces de agentes e os frameworks de monetização se aceleram**, a governança poderá se tornar um dos domínios mais críticos para a gestão de riscos e inovação. A capacidade de **equilibrar a autonomia do agente com a confiança coletiva** será um fator determinante para o sucesso a longo prazo das redes financeiras integradas à IA.

Em última análise, a evolução da governança da DeFAI exige mais do que apenas agentes inteligentes — requer **sistemas mais inteligentes** ao redor: proteção robusta, frameworks alinhados a incentivos e estruturas de governança adaptáveis que evoluam juntamente com os próprios agentes.

## 7/ Considerações finais

A ascensão da DeFAI — inteligência artificial financeira descentralizada — marca um dos pontos de inflexão mais importantes na evolução da infraestrutura de cripto. Ela introduz **uma era em que a atividade econômica é cada vez mais automatizada, otimizada e influenciada por agentes inteligentes** que atuam em diferentes blockchains, protocolos e camadas de governança.

De frameworks componíveis e protocolos de implantação escaláveis a agentes autônomos e marketplaces on-chain, um ecossistema completo está emergindo para apoiar a industrialização da coordenação financeira inteligente.

Mas com esse novo poder vem uma necessidade ainda maior de cautela, disciplina de design e padrões abertos. **Os mesmos agentes que aprimoram a componibilidade e o desempenho podem, com a mesma facilidade, introduzir novas formas de centralização, opacidade ou instabilidade de mercado se não forem controlados.**

O futuro da DeFi não é mais puramente humano. É modular, adaptativo e cada vez mais mediado por máquinas. Garantir que esse futuro permaneça transparente, resiliente e equitativo exigirá investimento proativo em infraestrutura de segurança, responsabilidade dos agentes e inovação em governança.

A DeFAI não é apenas uma atualização técnica — é um novo sistema operacional para finanças descentralizadas. O que escolhermos codificar nele hoje definirá os sistemas que herdaremos amanhã.

# 8/ Apêndice

## Apêndice 1

### **Prompt usado para pontuar os frameworks na escala de autonomia-especialização:**

Você fica responsável por avaliar os frameworks de agentes de IA com base em duas métricas principais: Nível de autonomia e nível de especialização na DeFi. Use os seguintes critérios para uma pontuação consistente:

- **Nível de autonomia (1-5)**

- 5: Fornece ferramentas abrangentes para a criação de agentes totalmente autônomos que funcionam de modo independente.
- 4: Suporta agentes altamente autônomos, mas requer alguma orientação do desenvolvedor.
- 3: Facilita agentes semiautônomos com configurações de tarefas flexíveis.
- 2: Serve principalmente como um conjunto de ferramentas manuais, permitindo automação limitada.
- 1: Funciona principalmente como uma biblioteca estática ou conjunto de scripts com automação mínima.

- **Nível de especialização em DeFi (1-5)**

- 5: Especificamente projetado para criar agentes focados em operações de DeFi, incluindo negociação, gerenciamento de liquidez e otimização de rendimento.
- 4: Focado principalmente em DeFi, mas também adequado para outras automações financeiras.
- 3: Suporta o desenvolvimento de agentes financeiros e não financeiros.
- 2: Principalmente não financeiro, mas possui suporte modular para aplicações de DeFi.
- 1: De propósito geral, com utilidade de DeFi muito limitada ou ausente.

Avalie os seguintes frameworks de agentes de IA com base nas funcionalidades atuais (não em planos futuros): ElizaOS, ARC, GAME, Fetch.ai e Autonolas. Apresente seus resultados em uma tabela estruturada e, se as pontuações forem diferentes das avaliações anteriores, forneça uma justificativa para as alterações.

## Apêndice 2

### **Prompt usado para pontuar os protocolos de agentes na escala de autonomia-especialização:**

Sua tarefa é avaliar e classificar os protocolos de agentes de IA com base em duas métricas: Nível de autonomia e nível de especialização em DeFi. Use os seguintes critérios para pontuação:

- **Nível de autonomia (1-5)**
  - 5: Totalmente autônomo, capaz de executar tarefas de ponta a ponta de modo independente.
  - 4: Altamente autônomo, capaz de tomar decisões estratégicas com mínima intervenção humana.
  - 3: Autonomia moderada, executa tarefas predefinidas e se adapta dentro de parâmetros estabelecidos.
  - 2: Baixa autonomia, altamente dependente de orientação humana para execução.
  - 1: Autonomia mínima, principalmente uma ferramenta manual ou estática.
- **Nível de especialização em DeFi (1-5)**
  - 5: Projetado exclusivamente para operações de DeFi, como negociação, gerenciamento de liquidez ou otimização de rendimento.
  - 4: Focado principalmente em DeFi, mas com possíveis aplicações fora do contexto financeiro.
  - 3: Equilibrado entre DeFi e outros casos de uso (como coordenação social e processamento de dados).
  - 2: Capacidades de DeFi limitadas, projetado principalmente para aplicações não financeiras.
  - 1: Quase inteiramente não orientado a DeFi.

Avalie os seguintes protocolos de agentes de IA com base nas funcionalidades atuais (não em planos futuros): Cod3x, Wayfinder, Modius e HeyAnon. Apresente seus resultados em uma tabela estruturada e, se as pontuações forem diferentes das avaliações anteriores, forneça uma justificativa para as alterações.

## Apêndice 3

### **Prompt usado para pontuar os agentes de IA na escala de autonomia-especialização:**

Você deve avaliar e classificar os agentes de IA no espaço de DeFAI com base em duas métricas: Nível de autonomia e nível de especialização em DeFi. Use os seguintes critérios para pontuação:

- **Nível de autonomia (1-5)**

- 5: Totalmente autônomo, executa tarefas complexas de modo independente.
- 4: Altamente autônomo, requer intervenção humana ocasional.
- 3: Autonomia moderada, executa tarefas predefinidas com alguma adaptabilidade.
- 2: Baixa autonomia, depende da orientação humana para a maioria das ações.
- 1: Autonomia mínima, funciona como uma ferramenta em vez de um agente independente.

- **Nível de especialização em DeFi (1-5)**

- 5: Exclusivamente focado em DeFi, realiza operações financeiras de modo independente.
- 4: Principalmente focado em DeFi, mas pode se estender a tarefas não financeiras relacionadas.
- 3: Equilibrado entre funções DeFi e não DeFi.
- 2: Integração DeFi limitada, usado principalmente para tarefas não financeiras.
- 1: Não focado em DeFi, com capacidades financeiras mínimas ou inexistentes.

Avalie os seguintes agentes com base nas funcionalidades atuais (não em capacidades futuras): AIXBT, Griffain, Hive, SwarmNode e Orbit. Apresente seus resultados em uma tabela estruturada e, se as pontuações forem diferentes das avaliações anteriores, forneça uma justificativa para as alterações.

## 9/ Referências

1. <https://www.cookie.fun/>
2. <https://www.aiagenttoolkit.xyz>
3. <https://x.com>
4. <https://chainofthought.xyz/>

# 10/ Novos relatórios da Binance Research

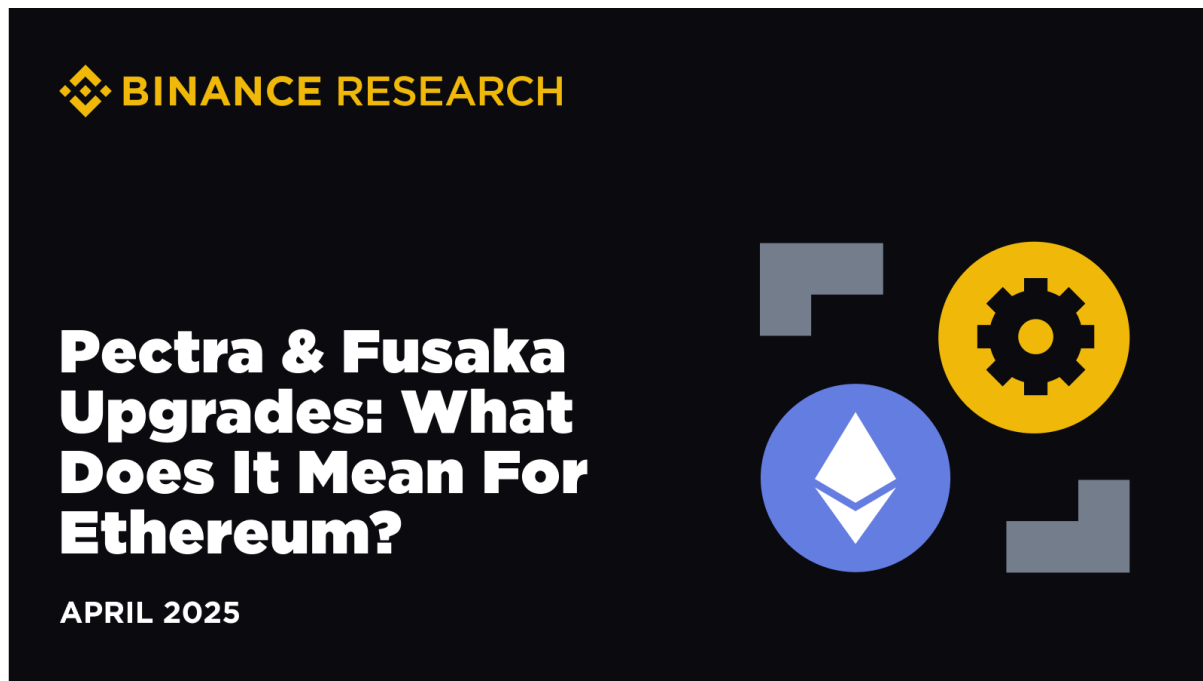
## **Análise mensal do mercado - Maio de 2025 [Link](#)**

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



## **Atualizações da Pectra e da Fusaka: O que isso significa para o Ethereum? [Link](#)**

Uma análise do que as próximas atualizações Pectra e Fusaka representam para o futuro da Ethereum





# Sobre a Binance Research

A Binance Research é o braço de pesquisa da Binance, a principal exchange de criptomoedas do mundo. A equipe está comprometida em fornecer análises objetivas, independentes e abrangentes, e busca ser referência no universo das criptomoedas. Nossos analistas publicam regularmente artigos perspicazes sobre tópicos relacionados, entre outros, ao ecossistema de criptomoedas, tecnologias blockchain e as últimas tendências do mercado.

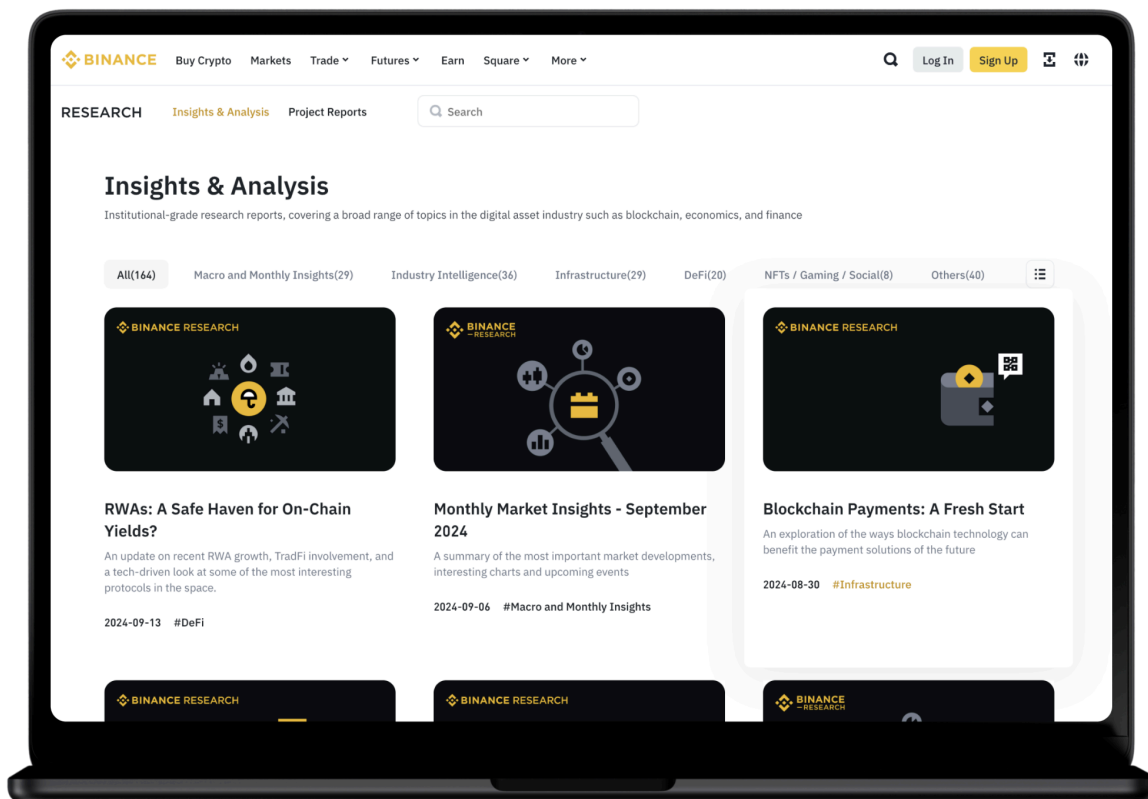


**Joshua Wong**  
**Pesquisador Macro**

Atualmente, Joshua está trabalhando para a Binance como Pesquisador Macro. Ele está envolvido no universo das criptomoedas desde 2019. Antes de ingressar na Binance, ele trabalhou como gerente de produto em uma startup de fintech Web3 e como analista de mercado em uma startup DeFi. Ele é bacharel em Direito (LLB) pela Durham University.

# Recursos

Binance Research [Link](#)



Compartilhe sua opinião [aqui](#)

**AVISO GERAL:** Este material foi preparado pela Binance Research e não deve ser considerado como uma previsão ou aconselhamento de investimento, nem constitui uma recomendação, oferta ou solicitação para comprar ou vender quaisquer títulos, criptomoedas ou adotar 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. Para obter mais informações, clique [aqui](#).