QOVZU

QOVZU

Whitepaper da exchange

Infraestrutura para negociação de ativos digitais

Arquitetura do produto e modelo operacional



2026

Perfil da plataforma

Mercados de ativos digitais, infraestrutura responsável

A Qovzu Exchange apresenta uma estrutura para negociação de ativos digitais por clientes individuais, participantes avançados e instituições elegíveis. O escopo abrange contas, mercado à vista, transferências e atendimento.

Experiência integrada

Uma jornada contínua reúne verificação de identidade, segurança da conta, acesso aos mercados, registros de execução e atendimento.

Prioridades de projeto

Disponibilidade, acesso justo, proteção de ativos e regras claras orientam o produto e seus controles.

Estrutura do produto, objetivos operacionais e projeções financeiras seguem o whitepaper ampliado.

Sumário do whitepaper

01 **Mercado e produto** — 04–15
Contexto de mercado, execução, liquidez e análise de ativos

02 **Proteção e integridade** — 16–25
Custódia, segurança, identidade, supervisão e resiliência

03 **Experiência e infraestrutura** — 26–31
Acesso do cliente, APIs, tecnologia, privacidade e governança

04 **Negócios e desenvolvimento** — 32–42
Taxas, custos, projeções financeiras e critérios de lançamento

Os riscos e as notas de fontes encerram a apresentação nas páginas 43–44.

01

Mercado e produto



Estrutura de mercado, execução à vista e regras operacionais de um ambiente de negociação confiável.

Contexto de mercado e dificuldades do cliente

O acesso confiável depende de toda a jornada do cliente, além da taxa anunciada.

Custos visíveis de negociação

Comissões, spreads e taxas de saque compõem o custo percebido antes e depois da execução.

Dificuldades operacionais

Falhas nas transferências, redes sem suporte, análises demoradas e estados de ordem pouco claros geram custos adicionais.

Fragmentação do mercado

A negociação contínua envolve diferentes plataformas, redes, modelos de custódia e padrões de identificação e conduta.

Resposta competitiva

Avaliar liquidez executável, retenção em períodos voláteis, confiabilidade do processamento e clareza na comunicação de incidentes.

O mercado de ativos digitais em 2025

US$3,0 tri

Valor total do mercado cripto

Encerramento de 2025

US$311,0 bi

Valor de mercado das stablecoins

Encerramento de 2025

US$18,7 tri

Volume spot das 10 maiores CEX

Ano-calendário de 2025

Fonte: CoinGecko, relatório anual de 2025. O volume spot cresceu 7,5% em relação a 2024. Valor de mercado e volume negociado têm bases distintas.

Missão e princípios de serviço

O cliente deve entender o que negocia e como a plataforma opera

A complexidade do produto deve refletir necessidades reais e controles proporcionais. Registros acessíveis, termos consistentes e atendimento ágil fazem parte do serviço.

Clareza

Instrumentos, taxas, confirmações e informações compreensíveis.

Integridade

Regras de ordens e procedimentos para conflitos documentados.

Resiliência

Recuperação validada, mudanças controladas e decisões responsáveis.

A oferta de serviços depende da legislação e da capacidade operacional em cada local atendido.

Ecossistema da plataforma

Identidade, permissões e auditoria compartilhadas conectam serviços distintos.

Área de serviço	Função para o cliente	Foco operacional
Conta e acesso	Cadastro, verificação e segurança	Permissões e limites consistentes
Mercado à vista	Envio de ordens, matching e dados de mercado	Estados de ordem e regras previsíveis
Transferências e saldos	Depósitos, saques e registros de carteira	Integridade do livro-razão e conciliação
Atendimento e relatórios	Extratos, chamados e escalonamento de disputas	Decisões rastreáveis e análise transparente

Margem, derivativos, empréstimos e produtos de rendimento exigem análise jurídica, técnica e de risco específica.

Permissões e limites dos serviços

Permissão	Limite de acesso	Controle para o cliente
Leitura	Consultar dados de mercado e da conta	Credenciais revogáveis e revisão de sessões
Negociação	Enviar e gerenciar ordens elegíveis	Verificação de saldo, status do par e limites
Transferência	Movimentar ativos em redes habilitadas	Autorização separada e validação da rede
Produtos restritos	Margem, derivativos, empréstimos e rendimento	Análise jurídica, operacional e de risco específica

O suporte ao ativo difere da permissão de rede. Confirmações, valores mínimos e limites variam por ativo e rede.

Estrutura do mercado à vista

Ordens a mercado

Executam contra a liquidez disponível no livro de ofertas, sujeitas a filtros e proteções. O preço de execução pode diferir do último negócio.

Ordens limitadas

Definem um limite de preço e podem permanecer no livro. A plataforma prioriza o melhor preço e, em seguida, a ordem de chegada.

Proteções comuns de mercado

Prevenção de autonegociação, valor mínimo, incrementos de preço, faixas de proteção e limites de requisições reduzem anomalias evitáveis.

Os dados incluem negócios recentes, profundidade, indicadores de 24 horas e avisos. Preço e execução não são garantidos.

Ciclo de vida da ordem

01

Validar

Autenticar a solicitação e verificar saldo, status do par, precisão, conformidade e limites de risco.

02

Confirmar

Confirmar a aceitação com estado identificável e referência de sequência.

03

Executar ou manter

Aplicar prioridade preço-tempo. Executar a quantidade disponível e manter eventual saldo válido no livro.

04

Registrar a liquidação

Registrar execuções no livro-razão e conciliar os registros oficiais de negócios e saldos.

05

Notificar

Publicar mudanças de estado nos dados de mercado, na interface e nas atualizações ao cliente.

Idempotência, transições determinísticas, registros reproduzíveis e sequência explícita evitam processamento duplicado ou ambíguo.

Cancelamento de ordens e estados de mercado

Estado do mercado	Tratamento das ordens	Impacto para o cliente
Aberto	Envio e execução normais de ordens	Negociação conforme as regras do par
Restrito	Limitação de ações ou participantes específicos	Ações permitidas e elegibilidade claramente informadas
Apenas cancelamento	Permite cancelar ordens existentes	Novas ordens permanecem indisponíveis
Suspenso	Negociação pausada conforme a política de incidentes	Avisos explicam o estado e a recuperação

O cancelamento fica pendente até a confirmação. Uma execução pode ocorrer antes da aceitação do pedido de cancelamento.

Matching e objetivos operacionais

<15 ms

Meta de resposta mediana interna do matching

99,95%

Meta mensal de disponibilidade do núcleo de negociação

21,6 minutos

Margem mensal de indisponibilidade derivada de 99,95%, em um mês de 30 dias. A medição exige definições e exclusões explícitas.

Objetivos de engenharia após estabilização. O matching exclui rede, autenticação e verificações prévias. Disponibilidade não constitui SLA.

Liquidez e qualidade de mercado

Indicador	O que revela	Uso operacional
Spread e profundidade a 1%	Diferença de preços e volume executável próximo	Avaliar condições para tamanhos reais de ordem
Execução e slippage	Execução obtida e demanda não atendida	Analisar resultados além do spread cotado
Continuidade das cotações	Liquidez firme e executável ao longo do tempo	Avaliar provedores qualificados
Padrões de cancelamento	Comportamento das ordens e possíveis problemas	Combinar contexto, supervisão e análise do provedor

Ajustar filtros, escalonar aberturas, restringir ou suspender pares sem condições ordenadas. Autonegociação artificial não representa adoção.

Listagem de ativos e revisão contínua

01

Solicitação

Identidade do projeto, função do token, documentação pública, oferta e concentração.

02

Revisão técnica

Finalidade da rede, maturidade do código, atualizações, pontes e suporte de carteira.

03

Análise jurídica

Exposição por jurisdição, sanções, litígios e informações relevantes.

04

Análise de mercado

Formação de preço, liquidez, desbloqueios e exposição à manipulação.

05

Decisão do comitê

Documentar a decisão e as condições. Acompanhar mudanças relevantes após a listagem.

A revisão pode resultar em avisos adicionais, modo de saque, restrições ou deslistagem, com comunicação aos clientes.

02

Proteção e integridade



Proteção de ativos, prevenção a crimes financeiros e resiliência em condições normais e adversas.

Custódia e arquitetura de carteiras

90%

Meta de armazenamento isolado

Parcela dos ativos elegíveis sob proteção mantida offline ou em ambiente fortemente isolado.

Área de controle	Proteção de referência
Camadas de carteira	Liquidez online controlada e reservas isoladas
Acesso à assinatura	Privilégio mínimo, funções separadas e alterações auditáveis
Movimentação de ativos	Alçadas, triagem, limites e verificações fora de banda
Verificação independente	Revisão independente quando contratada e concluída

Meta de política para ativos elegíveis. A composição atual e a solvência exigem evidências específicas.

Livro-razão, conciliação e segregação de recursos

Direitos dos clientes, posições em carteiras e recursos corporativos têm finalidades distintas.

Registro ou recurso	Objetivo de controle	Foco da conciliação
Direitos dos clientes	Manter registros sem alteração retroativa	Saldos e execuções coerentes com o livro-razão
Carteiras e custódia	Evidenciar os ativos mantidos ou administrados	Conciliar totais com a blockchain e outros registros
Tesouraria corporativa	Separar caixa operacional, taxas e outros recursos	Impedir uso não divulgado de ativos de clientes
Exceções e verificação	Atribuir responsáveis e preservar decisões	Investigar divergências e acompanhar correções

Passivos, gravames, titularidade e conciliação são essenciais em qualquer futura prova de reservas.

Camadas de controle de cibersegurança

Camada de controle	Medidas representativas	Exposições prioritárias
Identidade do cliente	Autenticação, sessões e alertas de segurança	Invasão de contas e phishing
Aplicações e APIs	Desenvolvimento seguro, chaves limitadas e mudanças controladas	Uso indevido de chaves e falhas de aplicação
Infraestrutura	Segmentação, correções, proteção de segredos e acesso monitorado	Acesso privilegiado e cadeia de fornecedores
Operações de carteira	Aprovações, controle de endereços e recuperação antifraude	Fraude em saques e exposição do material de assinatura

Modelagem de ameaças orienta a arquitetura. Testes de invasão, gestão de vulnerabilidades e revisões externas apoiam a validação.

Governança da segurança em seis funções

Governar

Definir responsáveis por políticas, tolerâncias a risco e exceções.

Identificar

Inventariar ativos e dependências e avaliar ameaças.

Proteger

Aplicar privilégio mínimo, builds seguros e proteção de credenciais.

Detectar

Monitorar telemetria, anomalias e gravidade dos eventos.

Responder

Coordenar incidentes, preservar evidências e realizar notificações.

Recuperar

Validar restauração, conciliação e ações posteriores.

Referência: NIST Cybersecurity Framework 2.0. O alinhamento ao modelo não constitui certificação nem endosso regulatório.

Resposta a incidentes e continuidade

15 min

Meta indicativa de triagem de alertas críticos

Os objetivos de recuperação variam por serviço, conforme suas características e dependências.

01 Triagem e autoridade

Classificar a gravidade e designar a liderança responsável pelo incidente.

02 Conter e preservar

Limitar impactos e preservar evidências e registros das decisões.

03 Recuperar e comunicar

Validar restauração, falhas de dependências e notificações adequadas.

04 Revisar e melhorar

Registrar causas, correções e validações posteriores.

A prontidão exige exercícios recorrentes. Requisitos legais e de segurança orientam a comunicação externa.

Objetivos de revisão operacional

Objetivo operacional	Frequência ou meta	Evidência preservada
Conciliação integral do livro-razão	Diária, com monitoramento intradiário	Responsáveis por divergências, exceções e encerramento
Revisão de acessos privilegiados	Trimestral e após mudanças de função	Permissões, aprovações e evidências de remoção
Exercício de recuperação	Pelo menos a cada 6 meses	Resultados da restauração e ações corretivas
Confirmação de reclamação	Em até 2 dias úteis	Horários dos chamados e responsáveis pelo escalonamento
Revisão de incidente crítico	Em até 10 dias úteis após estabilização	Causas, ações e responsáveis identificados

Objetivos de gestão do whitepaper ampliado. São padrões de acompanhamento, sem representar desempenho histórico medido.

Identidade e prevenção a crimes financeiros

Etapa de controle	Informações e verificações	Decisão e evidência
Cadastro inicial	Identidade, elegibilidade e beneficiário final, quando aplicável	Análise padrão, reforçada ou institucional, conforme o risco
Triagem	Sanções, pessoas politicamente expostas e restrições geográficas	Decisão documentada e critérios de escalonamento
Monitoramento contínuo	Comportamento, transações e indicadores da blockchain	Análise contextual e evidências preservadas
Comunicação e retenção	Obrigações de reporte, Travel Rule e registros	Procedimentos e prazos por jurisdição

Um alerta exige análise e não presume conduta ilícita. A elegibilidade para os serviços depende da jurisdição.

Supervisão e integridade de mercado

Cobertura da supervisão

Possível wash trading, spoofing, layering, autonegociação, manipulação coordenada, abuso de APIs e anomalias em listagens.

Evidências e interpretação

Alertas por regras e análises estatísticas apoiam a revisão. A formação legítima de mercado exige avaliação contextual.

Gestão de casos

Preservar dados, aplicar triagem consistente, documentar decisões e adotar medidas proporcionais.

Conflitos e transparência

Barreiras de informação, regras para funcionários e tratamento igual abrangem contas internas e afiliadas.

As respostas incluem avisos, monitoramento reforçado, restrição, suspensão e comunicação externa, quando cabível.

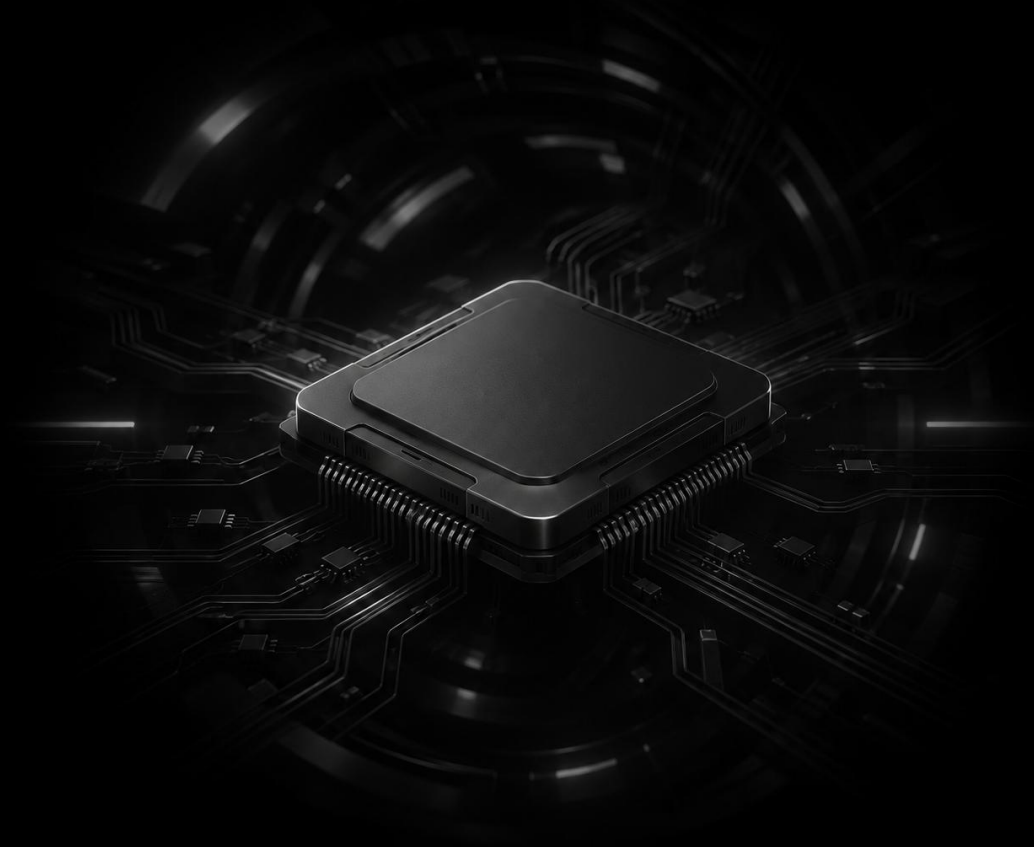
Risco corporativo e cenários de estresse

Parâmetro de estresse	Níveis avaliados	Resposta de controle
Queda no preço do ativo	30% e 60%	Liquidez, exposição a garantias e mercados ordenados
Desvio de preço da stablecoin	5% e 15%	Limites de concentração e proteção de transferências
Saques em 24 horas	20% e 40% dos passivos elegíveis	Ativos disponíveis, capacidade de aprovação e comunicação
Interrupção de provedor crítico	4 horas	Recuperação e dependências específicas por serviço

Parâmetros de avaliação de risco, sem prever eventos nem afirmar exercícios bem-sucedidos. A recuperação varia por serviço.

03

Experiência e infraestrutura



Jornadas do cliente, acesso institucional, registros oficiais e governança de dados.

Jornada do cliente e acessibilidade

01

Cadastrar e verificar

Explicar elegibilidade, documentos de identidade e etapas da análise.

02

Proteger e depositar

Segurança da conta, redes aceitas e status claro dos depósitos.

03

Escolher e negociar

Condições do mercado, tipos de ordem e prévia legível das taxas.

04

Consultar e sacar

Registros de execução, extratos e status explícito das transações.

05

Atender e resolver

Chamados rastreáveis, escalonamento de disputas e erros compreensíveis.

Acessibilidade abrange contraste, teclado, leitores de tela e idiomas locais. Medir conclusão de etapas e recorrência de reclamações.

Conectividade institucional e acesso por API

Escopo da credencial	Funções previstas	Tratamento de segurança
Apenas leitura	Dados de mercado, saldos e relatórios	Privilégio mínimo, monitoramento e revogação
Negociação	Ordens e operações autenticadas da conta	Idempotência, erros explícitos e limites de requisições
Saque	Movimentação de ativos com autorização separada	Permissões segregadas e controles adicionais

Padrões de integração institucional

Versões controladas, avisos de descontinuação, restrições opcionais de IP, rotação de chaves e suporte por elegibilidade tornam a integração previsível.

Condições dedicadas não alteram a prioridade preço-tempo nem dispensam controles de supervisão e conformidade.

Arquitetura tecnológica de referência

Domínio da arquitetura	Funções principais	Estado e características operacionais
Interfaces do cliente	Web, dispositivos móveis e APIs autenticadas	Permissões consistentes entre canais de acesso
Registros centrais	Matching, livro-razão e conciliação	Responsabilidade explícita, ordenação e integridade
Projeções dos serviços	Dados de mercado, análises e notificações	Atraso observável onde cabe consistência eventual
Infraestrutura operacional	Builds, implantações, telemetria e recuperação seguros	Capacidade de reserva, reversão e controles regionais

Os limites dos serviços refletem controles e recuperação, com esquemas explícitos, registros de acesso e pontos de conciliação.

Governança de dados e privacidade

Coletar apenas o que o serviço exige

Identidade, sinais de dispositivos, dados financeiros e atividade na blockchain exigem finalidades definidas e responsáveis identificados.

01 Coletar e validar

Definir origem, metadados e verificações de qualidade.

02 Usar e proteger

Aplicar limites de finalidade, criptografia, perfis de acesso e registros.

03 Reter e eliminar

Cumprir prazos, retenção legal e exclusão permitida.

Direitos dos titulares, transferências internacionais e notificações seguem a lei. Registros obrigatórios podem persistir após o encerramento da conta.

Governança e responsabilidade

Linha de responsabilidade	Responsabilidade principal	Evidência de supervisão
Responsáveis pelos controles	Gerir riscos e desempenho diário dos controles	Políticas, alçadas de aprovação e indicadores
Risco e conformidade independentes	Questionar decisões e escalar desvios de tolerância	Análises de risco, conflitos e atas de comitês
Verificação independente	Avaliar eficácia dos controles e correções	Planos de avaliação, achados e ações corretivas

Autoridade decisória e comitês

Grupos executivos, de listagem, risco e incidentes precisam de mandatos, votação e conflitos documentados, além de autoridade para pausar atividades.

04

Negócios e desenvolvimento

Modelo econômico, análise de cenários e expansão disciplinada de serviços e mercados.



Modelo de receita e estrutura de taxas

Faixa de taxas de referência	Taxa maker	Taxa taker
Varejo	0,10%	0,16%
Alto volume qualificado	0,04%	0,08%

0,12%

Taxa líquida agregada no cenário-base

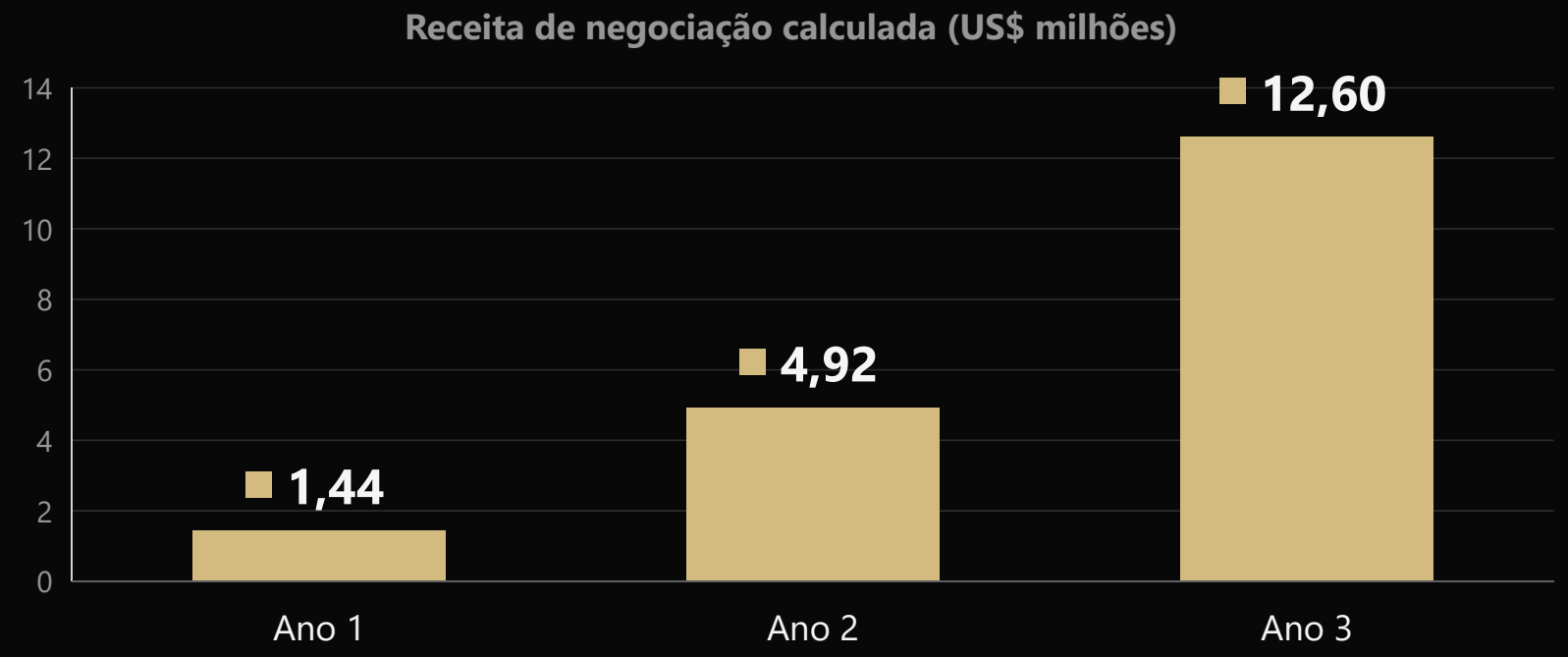
Disciplina comercial

As taxas de negociação são a principal receita. Conectividade institucional e relatórios premium exigem justificativa comercial e permissão legal.

Taxas de referência e premissas de planejamento, sem constituir tabela pública. Os custos de saque devem ser informados antes da confirmação.

Economia unitária e projeção de receita

Projeção financeira: a receita líquida de negociação equivale ao volume spot anual multiplicado pela taxa líquida de 0,12%.



Taxas brutas: US$26

Um negócio de US$10.000 gera US$10 de maker e US$16 de taker nas taxas de varejo de referência. A taxa bruta é 0,26%.

Taxa líquida de 0,12%

A taxa agregada inclui os dois lados após descontos e ajustes. Cada incentivo é contado uma vez.

Cálculo: US$1,2 bi / US$4,1 bi / US$10,5 bi × 0,12%. Projeção futura antes dos custos operacionais.

Projeção financeira de três anos

Indicador projetado	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Usuários verificados	80.000	220.000	480.000
Operadores ativos mensais	18.000	48.000	105.000
Volume spot anual	US$1,2 bi	US$4,1 bi	US$10,5 bi
Receita líquida de negociação calculada	US$1,44 mi	US$4,92 mi	US$12,60 mi

Projeção de gestão para os Anos 1–3 do modelo. A receita usa taxa líquida agregada de 0,12%. Valores futuros, antes dos custos.

Projeção de custos e contribuição

Em US$ milhões, salvo indicação	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Receita líquida de negociação	1,44	4,92	12,60
Custo variável do serviço a 0,04%	0,48	1,64	4,20
Contribuição	0,96	3,28	8,40
Custo operacional fixo anual	2,40	3,60	5,40
Saldo operacional	−1,44	−0,32	3,00

Premissas futuras do modelo. O saldo exclui tributos, financiamento, depreciação e despesas de capital. Não representa lucro auditado nem fluxo de caixa.

Saldo operacional em três cenários

Saldo operacional, US$ milhões	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Adverso	−2,220	−2,985	−3,825
Base	−1,440	−0,320	3,000
Favorável	−0,600	2,550	10,350

Adverso

50% do volume-base
Taxa líquida de 0,08%
Custo variável de 0,05%

Base

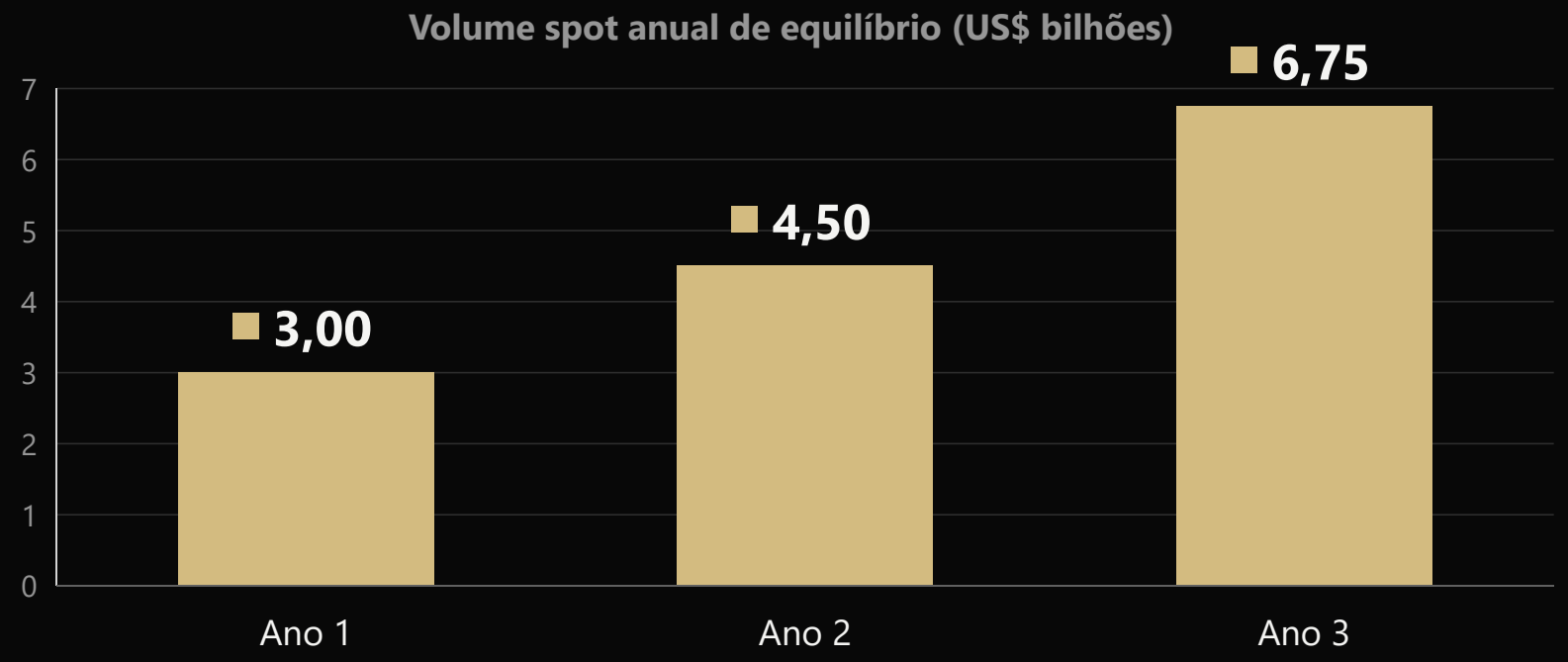
100% do volume-base
Taxa líquida de 0,12%
Custo variável de 0,04%

Favorável

150% do volume-base
Taxa líquida de 0,14%
Custo variável de 0,04%

Premissas, sem atribuição de probabilidades. Todos os cenários mantêm custos fixos de US$2,4 mi, US$3,6 mi e US$5,4 mi.

Volume de equilíbrio e sensibilidade da taxa



0,08%

A taxa de contribuição-base de 0,08% resulta da taxa líquida de 0,12% menos o custo variável de 0,04%.

Um ponto-base

Sensibilidade da receita nos volumes-base: US$120.000, US$410.000 e US$1,05 milhão nos Anos 1–3.

Volume anual de equilíbrio = custo fixo dividido por 0,0008. Exclui tributos, financiamento, depreciação e despesas de capital.

Sensibilidades e indicadores operacionais

Sensibilidade das projeções

Conversão para atividade, giro por cliente, taxa líquida agregada, ciclos de mercado e jurisdições atendidas orientam o modelo.

Planejamento adverso

Avaliar menor liquidez, custos de verificação maiores e adiamento da expansão de produtos ou mercados.

Indicadores comerciais

Acompanhar contas com saldo e ativas, retenção, contribuição por coorte e aquisição ajustada ao risco.

Indicadores de proteção

Monitorar divergências, falhas em saques, reclamações, slippage, incidentes e consistência das medidas aplicadas.

O crescimento do volume deve ser acompanhado por qualidade de execução, conciliação e proteção do cliente.

Definições e critérios de reporte dos KPIs

Indicador	Definição e limite de medição
Operador ativo	Cliente verificado com negociação elegível executada no mês de referência
Volume spot	Valor executado na plataforma, contado uma vez, sem duplicar os dois lados
Taxa líquida agregada	Receita de negociação após descontos e ajustes, dividida pelo mesmo volume
Disponibilidade	Tempo elegível do serviço central dentro do período mensal definido
Latência do matching	Resposta mediana interna, sem transporte e verificações prévias

A relação ativos/verificados nos Anos 1–3 é de 22,50%, 21,82% e 21,88%. Esses índices não medem retenção por coorte.

Estratégia de crescimento e entrada em mercados

01

Visitantes elegíveis

Alcançar públicos permitidos com comunicação clara e conforme as regras.

02

Usuários verificados

Realizar análise proporcional de identidade e elegibilidade.

03

Contas com recursos

Oferecer depósitos confiáveis e status de processamento transparente.

04

Operadores ativos

Apoiar uso responsável e qualidade mensurável de execução.

05

Usuários retidos

Manter atendimento de qualidade e experiência operacional consistente.

A entrada em mercados exige prontidão jurídica, idioma, pagamentos, liquidez, atendimento e validação antifraude. Canais incluem conteúdo e parceiros qualificados.

Desenvolvimento e critérios de liberação

Frente de desenvolvimento	Escopo prioritário	Evidência para liberação
Meses 0–6: fundamentos	Arquitetura, segurança, análise jurídica e validação funcional	Controles documentados e processamento integral validado
Meses 6–12: controles operacionais	Operações spot, carteiras, supervisão e integrações	Conciliação estável, monitoramento e rotinas de atendimento
Meses 12–24: expansão	Ferramentas institucionais, idiomas e novos mercados	Prontidão jurídica, liquidez e capacidade operacional

Cada liberação exige decisão formal

A interface visível não conclui uma entrega. Controles, resposta a incidentes, conciliação e atendimento precisam de validação.

Prazos contados do início do programa, sem datas fixas. O avanço depende de critérios de liberação, financiamento, análise jurídica e terceiros.

Fatores de risco e avisos legais

Riscos de negociação e ativos

Variações abruptas, falta de liquidez, congestionamento, reorganizações de rede, reservas de stablecoins e pontes podem causar perda total.

Riscos operacionais e jurídicos

Custódia, controles cibernéticos, contrapartes e terceiros podem falhar. Medidas legais podem restringir ou proibir serviços.

Informações prospectivas

Funcionalidades, metas técnicas, proporções de armazenamento, taxas de referência, projeções e marcos futuros são premissas de planejamento.

Condições e uso das informações

A elegibilidade segue a legislação e os termos publicados. O documento não afirma licenças, auditorias, emissão de tokens ou direito a retorno financeiro.

Material informativo, sem aconselhamento jurídico, tributário, financeiro ou de investimento. Não garante retorno, segurança ou serviço ininterrupto.

Fontes e notas de cálculo

01 **CoinGecko, relatório anual do setor cripto de 2025**

Valores de mercado no encerramento do ano e volume spot anual das 10 maiores CEX.

02 **NIST Cybersecurity Framework 2.0**

Governar, Identificar, Proteger, Detectar, Responder e Recuperar.

03 **GAFI (FATF), atualização de 26 de junho de 2025**

99 jurisdições haviam aprovado ou estavam aprovando leis sobre a Travel Rule.

04 **Whitepaper ampliado da Qovzu e cálculos do modelo**

Produto, objetivos operacionais, projeções de gestão e premissas de sensibilidade.

Links, definições e fórmulas estão nas notas do apresentador. Os dados setoriais são históricos, nos períodos indicados.