Formadores de mercado automatizados

Dr Alexander Ressos, TEP
Attorney-at-Law (Switzerland and Germany),
Solicitor (England & Wales and Hong Kong)
Of Counsel, KGP Legal LLC
alexander.ressos@kgplegal.com.sg
www.ressos.com.sg

Uma exchange descentralizada do tipo tradicional precisaria de um livro de ofertas e de um mecanismo de casamento de ordens. Os formadores de mercado automatizados (automated market makers, AMMs) dispensam ambos. A Uniswap, o principal exemplo desde 2018, mantém pares de tokens em pools de liquidez e fixa a taxa de câmbio por uma fórmula, que na versão mais simples mantém constante o produto das duas reservas.[1] Uma operadora que deseja ETH em troca de USDC envia USDC ao pool e recebe ETH ao preço da fórmula, que se move contra ela na proporção do tamanho de sua operação. Os provedores de liquidez depositam os dois tokens no pool, recebem em troca tokens LP e auferem uma parcela das taxas de negociação.

Quem é a contraparte da operação? Tecnicamente, o pool. A operadora contrata com um smart contract que guarda ativos depositados por centenas de provedores de liquidez. Os provedores de liquidez não concordaram em negociar com ela e talvez nem saibam que ela existe. Os desenvolvedores do protocolo escreveram o código e podem deter um token de governança, mas não detêm os ativos do pool. Na análise do autor segundo o direito contratual suíço, a interação da operadora com o pool é um ato jurídico cuja contraparte tem de ser uma pessoa. Os únicos candidatos são os

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

provedores de liquidez, em conjunto. Se forem tratados como contrapartes, cada operação é uma venda de tokens por um grupo de vendedores pseudônimos que autorizaram o contrato a vender em seu nome ao preço da fórmula. É uma análise viável à luz dos arts. 32 e seguintes do Código das Obrigações suíço (OR/CO), sobre representação, se se aceitar tratar o depósito no pool como uma autorização.[2] A alternativa, segundo a qual a operação é um ato jurídico sem contraparte, não é uma análise que o direito suíço possa aceitar para uma transferência de valor.

O direito de Singapura chega à mesma dificuldade pelo direito dos contratos e da propriedade. A operadora transferiu USDC e recebeu ETH. Se não houver contrato, as transferências são doações ou pagamentos indevidos, o que ninguém pretende. Os tribunais de Singapura até agora só trataram de DeFi incidentalmente, em casos de recuperação de ativos em que tokens furtados passaram por AMMs a caminho de exchanges. Trataram o AMM como mero canal, sem analisar a posição contratual.[3]

Para fins regulatórios, a questão é se alguém opera uma plataforma de negociação ou negocia digital payment tokens (DPTs, tokens de pagamento digital). O relatório do Conselho Federal de 2022 e as declarações da Monetary Authority of Singapore (MAS) respondem que o protocolo em si não é pessoa regulada. As pessoas que operam o site de front-end pelo qual a maioria dos usuários o acessa, ou que detêm poder de governança sobre ele, podem sê-lo. Essa resposta é desenvolvida a seguir.

Notas

1. Hayden Adams, Noah Zinsmeister e Dan Robinson, Uniswap v2 Core, março de 2020 (a fórmula de produto constante x·y = k), e Uniswap v3 Core, março de 2021 (liquidez concentrada). ↩
2. Code of Obligations, SR 220, arts. 32–40 (representação). A análise das operações em AMM à luz da representação é do próprio autor e não foi testada em um tribunal suíço; a Parte D, Capítulo V, discute as alternativas. ↩
3. Ver CLM v CLN [2022] SGHC 46 e a análise de rastreamento na Parte N, Capítulo III; em 30 de junho de 2026, o autor não tinha conhecimento de

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

nenhuma decisão de Singapura que analisasse a posição contratual de uma operação em AMM. ↩

Disclaimer

This article is provided for general information only. It is based on publicly available sources as at its date of publication. These sources have not been independently verified against licences, regulatory registers or the records of the entities concerned. It is not legal, tax, financial or investment advice. Nor is it a recommendation to invest in, transact with or use the services of any entity mentioned. Law and regulation change frequently, so the content may be incomplete or outdated. To the fullest extent permitted by law, Dr Alexander Ressos and the publisher of SingaporeIQ exclude all liability for loss or damage arising from the use of or reliance on this article. Readers should obtain advice on their specific circumstances before acting or refraining from action.

Names and trademarks of the entities discussed belong to their owners and are used for identification only. Their mention implies no endorsement, affiliation or allegation of wrongdoing. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. Corrections and updates: contact@ressos.com.

© 2026 Dr Alexander Ressos. This article may be quoted with attribution to SingaporeIQ (SingaporeIQ.com). Reproduction in full and any commercial use require prior written consent. The Legal Terms at https://singaporeiq.com/legal-terms apply.

Author contact: Dr Alexander Ressos, TEP · contact@ressos.com