A inteligência artificial nos bancos e na gestão de ativos

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

Dos modelos estatísticos ao aprendizado de máquina

Os bancos usavam modelos estatísticos muito antes de o termo inteligência artificial entrar na moda. A pontuação de crédito, os modelos de risco de mercado e as regras antifraude fazem parte da atividade bancária há décadas. O que mudou na década de 2010 foi a chegada de técnicas de aprendizado de máquina que aprendem padrões a partir de grandes conjuntos de dados sem serem programadas regra por regra. Quando a MAS examinou as práticas de bancos selecionados em 2024, constatou um uso significativo da inteligência artificial em três áreas: gestão de riscos, relacionamento e atendimento ao cliente e processos operacionais internos.[1]

Os modelos observados nessa revisão eram frequentemente técnicas baseadas em árvores de decisão, como XGBoost, LightGBM e CatBoost. Os bancos os usavam para detectar movimentos anormais do mercado, estimar taxas de pré-pagamento de empréstimos, sinalizar transações suspeitas nos sistemas de combate à lavagem de dinheiro e detectar fraudes. No relacionamento com o cliente, eles previam as preferências dos clientes e personalizavam recomendações de produtos. Nas operações, automatizavam a verificação de informações de clientes, faziam a triagem

© 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.

de incidentes de tecnologia da informação e previam a demanda de dinheiro nos caixas eletrônicos.[2] Essas aplicações nada têm de espetacular. Ainda assim, respondem pela maior parte do valor que a inteligência artificial gera nos bancos, porque atingem processos executados milhões de vezes por ano.

A chegada da IA generativa

O lançamento do ChatGPT em novembro de 2022 mudou a conversa. Os grandes modelos de linguagem eram capazes de resumir documentos, redigir textos, responder a perguntas sobre bases de conhecimento internas e escrever código de computador. A MAS observou que esses modelos ofereciam melhor desempenho em tarefas como o agrupamento de documentos e possibilitavam novos usos, entre eles a geração de conteúdo de marketing e a análise de dados multimodais.[3]

A adoção foi cautelosa no início. Em meados de 2024, o uso da IA generativa nos bancos parecia à MAS estar em estágio inicial, concentrado em auxiliar o pessoal a aumentar a produtividade e mantido longe de aplicações voltadas diretamente ao cliente. Os bancos exploravam a tecnologia para a gestão de riscos, o resumo de interações com clientes, o conteúdo de marketing, a análise de investimentos e assistentes de programação para o pessoal. As razões da cautela eram práticas. Os modelos generativos podem produzir afirmações fluentes e confiantes que estão simplesmente erradas. Seus resultados são difíceis de testar contra uma referência verificada. A maioria dos bancos também usa modelos pré-treinados por fornecedores externos, cujos dados de treinamento não pode inspecionar por completo.[4]

Em 2026, a fronteira havia se deslocado novamente, em direção aos chamados sistemas agênticos, que planejam uma sequência de etapas, acionam outras ferramentas e agem com certo grau de autonomia. A MAS trata esses sistemas como uma categoria distinta de risco, em razão de sua capacidade de tomada de decisão autônoma, de uso de ferramentas e de encadeamento de ações ao longo de várias etapas ou agentes.[5] Um agente capaz de redigir uma ordem de pagamento, confrontá-la com uma lista de sanções e submetê-la levanta questões que uma ferramenta de resumo não levanta.

© 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.

Os bancos locais como usuários pioneiros

Os três bancos locais de Singapura fizeram da inteligência artificial parte de sua estratégia pública. O DBS, o maior deles e originalmente o Development Bank of Singapore, cujas origens a Parte C descreve, informou que suas iniciativas de inteligência artificial geraram um valor econômico recorde de S$ 1 bilhão em 2025.[6] O número é uma estimativa do próprio banco e se baseia em metodologia própria. É, ainda assim, significativo, porque poucos bancos no mundo sequer tentam quantificar o retorno de seus modelos, e porque a afirmação expõe a administração a questionamentos dos investidores quando o número não é atingido.

O mesmo banco falou abertamente sobre as consequências para o emprego. Em fevereiro de 2025, seu então presidente executivo, Piyush Gupta, afirmou que o banco esperava reduzir seu quadro em cerca de 4.000 postos contratados e temporários ao longo de três anos, à medida que a inteligência artificial assumisse tarefas, criando ao mesmo tempo cerca de 1.000 novas funções ligadas à tecnologia.[7] O quadro de pessoal do grupo caiu de 41.638 no fim de 2024 para 39.983 no fim de 2025, embora a mudança reflita muitos fatores além da automação.[8] O OCBC e o UOB também introduziram assistentes de IA generativa para seu pessoal e usam aprendizado de máquina em crédito, detecção de fraudes e combate à lavagem de dinheiro. Seus programas são descritos em seus relatórios anuais e nas iniciativas de capacitação do setor discutidas adiante.[9]

Gestão de ativos e gestão patrimonial

Na gestão de ativos e na gestão patrimonial, a inteligência artificial entra pela pesquisa, pela análise de carteiras, pelos relatórios aos clientes e pela preparação de reuniões com clientes. Entre os consultores que a MAS e o Institute of Banking and Finance (IBF) apresentaram como exemplos em setembro de 2026 estava uma gestora de patrimônio com mais de vinte anos de experiência que usa ferramentas de IA para preparar reuniões e analisar carteiras. O vice-primeiro-ministro ressaltou que ela “continua responsável pelo aconselhamento que presta”.[10] A frase resume a

© 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.

posição regulatória no negócio de gestão patrimonial. Uma recomendação a um cliente continua sendo um ato regulado do representante e da instituição, qualquer que seja a ferramenta que ajudou a produzi-la.

A MAS incluiu, por isso, a prestação de serviços de consultoria financeira e de gestão de fundos entre os usos de maior materialidade de risco, ao lado da pontuação de crédito e da subscrição de seguros. Para esses usos, os controles de transparência, explicabilidade e equidade devem ser aplicados com maior rigor, já que uma falha ou um mau desempenho poderia ter consequências significativas para os clientes.[11] Os family offices e os gestores de patrimônio externos descritos na Parte E estão sujeitos às mesmas expectativas quando são instituições financeiras licenciadas ou isentas, embora a proporcionalidade reduza o ônus para aqueles cujo uso da tecnologia é limitado.

Apoio público à adoção

O Estado apoiou a adoção tanto por meio de financiamento quanto por meio da regulação. O Financial Sector Technology and Innovation scheme da MAS, em sua quarta versão, prevê até S$ 220 milhões ao longo de três anos. Uma de suas seis linhas é uma linha "AI pathfinder", ao lado de linhas para centros de excelência, infraestrutura e plataformas, projetos institucionais, um subsídio de expansão para hackathons e capacitação de pessoal.[12] O desenho é típico da abordagem de Singapura em relação ao setor financeiro, que a Parte D remontou à estratégia de desenvolvimento dos anos 1990 e 2000: o regulador financia capacidades compartilhadas e projetos-piloto e deixa a implantação comercial às instituições.

Notas

1. MAS, *Artificial Intelligence Model Risk Management: Observations from a Thematic Review*, Information Paper, dezembro de 2024, pars. 1.1 e 2.1: as principais áreas de uso significativo são "risk management, customer engagement and servicing, as well as to support internal operational processes". ↩

© 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.

2. MAS, Information Paper, dezembro de 2024, par. 2.1: uso de modelos baseados em árvores de decisão, como XGBoost, LightGBM e CatBoost, para "detect abnormal financial market movements", "estimate loan prepayment rates", em sistemas de AML e na detecção de fraudes, para personalizar recomendações de produtos, automatizar processos de checagem e verificação, fazer a triagem de incidentes de TI e prever "ATM cash withdrawals". ↩
3. MAS, Information Paper, dezembro de 2024, pars. 2.1 e 2.3: o lançamento do ChatGPT em novembro de 2022 "has led to an increased interest"; os modelos de IA generativa "offer better performance in tasks such as clustering documents" e possibilitaram novos casos de uso, "e.g., to generate text content and images for marketing, or to process multimodal data for financial analysis". ↩
4. MAS, Information Paper, dezembro de 2024, par. 2.4: o uso da IA generativa nos bancos "appears to still be at an early stage", com foco em auxiliar ou ampliar o trabalho humano para ganho de produtividade, "and not in applying Generative AI to direct customer facing applications"; os casos de uso incluem gestão de riscos, resumo de interações com clientes, conteúdo de marketing, análises de investimento e copilotos – MAS, Information Paper, dezembro de 2024, pars. 7.1.1(a)–(b) e 7.2.1: riscos de alucinações e comportamentos inesperados, "a key concern highlighted by banks"; falta de referências verificadas facilmente disponíveis; a maioria dos bancos usa modelos de IA generativa "pre-trained by an external party", com vieses desconhecidos provenientes dos dados de pré-treinamento e riscos de concentração. ↩
5. MAS, *Response to Feedback Received on Guidelines on Artificial Intelligence Risk Management*, P017-2025, 7 de outubro de 2026, par. 12.4: "agentic AI introduces a distinct set of risks that warrant dedicated attention" dada "its capacity for autonomous decision-making, tool use, and chaining of actions across multiple steps or agents". ↩
6. Wikipedia, "DBS Bank" (acesso em novembro de 2026), seção sobre a história recente, citando Heng Young Zhan, "DBS unlocks S$1 billion in AI value in 2025", *The Business Times*, 14 de janeiro de 2026: as iniciativas de IA "hit a record S$1 billion" em 2025. ↩

© 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.

7. Declarações de Piyush Gupta noticiadas em fevereiro de 2025 (Reuters e *The Straits Times*, 24–25 de fevereiro de 2025): redução de cerca de 4.000 postos contratados e temporários ao longo de três anos; criação de cerca de 1.000 funções ligadas à IA. ↩
8. Wikipedia, "DBS Bank" (acesso em novembro de 2026), tabela de dados financeiros, citando DBS Group Holdings Ltd, *Annual Report 2025*, p. 175: 41.638 empregados em 2024 e 39.983 em 2025. ↩
9. Anúncios do OCBC e do UOB sobre ferramentas internas de IA generativa para o pessoal (2023–2025) e o uso de aprendizado de máquina em crédito, fraudes e AML; ver os relatórios anuais do OCBC e do UOB de 2025. ↩
10. Gan Kim Yong, vice-primeiro-ministro e presidente da MAS, discurso de abertura na IBF Distinction Evening, 24 de setembro de 2026 (mas.gov.sg): exemplo de uma gestora de patrimônio do UBS com mais de vinte anos de experiência que usa ferramentas de IA para preparar reuniões e analisar carteiras; "she remains responsible for the advice she gives, not the AI tools". ↩
11. MAS, Response to Feedback, 7 de outubro de 2026, par. 3.10: os controles relativos à transparência, explicabilidade e equidade "should be applied with greater rigour for use cases of higher risk materiality, such as credit scoring, insurance underwriting, and the provision of financial advisory or fund management services". ↩
12. MAS, "Financial Sector Technology and Innovation Scheme (FSTI 4.0)" (mas.gov.sg, publicado em 31 de agosto de 2026, acesso em novembro de 2026): "up to S$220 million over three years"; linhas: Centre of Excellence, Infrastructure & Platform, Institution Project, Global FinTech Hackcelerator Scale-Up Grant, Manpower e AI pathfinder. ↩

© 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.

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