

A INFLUÊNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS DECISÕES DE INVESTIMENTO: TENDÊNCIAS, APLICAÇÕES E DESAFIOS NO CENÁRIO FINANCEIRO CONTEMPORÂNEO

ADRIANO CARLOS MORAES ROSA

adriano.carlos.rosa@gmail.com

FATEC GT

Nathan Henrique Paiva Bonifacio

nathanpaivabonifacio@gmail.com

FATEC GT

Matheus de Sousa do Nascimento

matheus.snascimento47@gmail.com

FATEC GT

Bruno Donizeti da Silva

bruno.silva505@fatec.sp.gov.br

FATEC GT

Vanessa Cristhina Gatto

vanessa.gatto@fatec.sp.gov.br

FATEC GT

Resumo: O artigo investiga o impacto da inteligência artificial (IA) na tomada de decisões de investimento, destacando como essa tecnologia está transformando o setor financeiro. Inicialmente, contextualiza o avanço da IA como parte da Quarta Revolução Industrial, demonstrando sua presença crescente em atividades rotineiras e corporativas. O texto revisita a história da IA, desde Alan Turing e o teste de Turing, passando pelo desenvolvimento do Perceptron e do Watson, até a ascensão do deep learning, machine learning e redes neurais. A seguir, o artigo aborda a importância da ética no uso da IA, enfatizando riscos como viés algorítmico, falta de transparência e problemas de responsabilização. Na sequência, destaca-se como a IA otimiza decisões financeiras ao processar grandes volumes de dados com precisão e velocidade, utilizando técnicas como PLN e análise preditiva. A IA permite, ainda, a automação da análise de portfólios, detecção de fraudes e ajustes em tempo real. A seção final compara as abordagens tradicionais e baseadas em IA, apontando que, embora a IA ofereça maior agilidade e consistência, enfrenta limitações em situações que exigem julgamento humano e adaptação a eventos imprevisíveis.

Palavras Chave: análise - decisão - finanças - IA - investidores

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a forma como decisões financeiras são tomadas vem passando por mudanças importantes. A inteligência artificial, está cada vez mais presente nesse processo. Isso pode ser notado tanto em empresas quanto no dia a dia das pessoas, influenciando desde pequenas escolhas até estratégias mais complexas de investimento. A chamada Quarta Revolução Industrial vem mostrando que a IA não é apenas uma tendência, mas uma realidade que já faz parte das rotinas financeiras (Lobo, 2024; Campos, 2024). O termo “inteligência artificial” está se popularizando no mundo atual. Isso ocorre devido à rápida mudança do mundo frente à digitalização, tornando cada vez mais raro tecnologias que não possuam sistemas de inteligência artificial incorporados (Violante; Andrade, 2022). A IA está em constante progresso e já se faz integrada na sociedade, seja pelos mais recentes progressos na medicina ou até nas grandes oportunidades apresentadas na economia (Rodrigues; Andrade, 2021).

Apesar de algumas dessas aplicações desempenhem tarefas elaboradas, as IAs também realizam atividades mais simples, como reconhecer comandos de voz, classificar informações ou sugerir respostas automáticas. Essas funcionalidades servem como base para ações mais complexas, facilitando significativamente a interação entre humanos e sistemas. Assim, sua aplicação abrange desde pesquisas acadêmicas até a criação de relatórios e gráficos informativos.

Pode-se citar como exemplos os programas baseados em inteligência artificial como o ChatGPT, desenvolvido pela OpenAI, ou mesmo o DeepSeek, desenvolvido pela empresa chinesa High-Flyer. Mas há outros conhecidos, como o Canva, usado para criar apresentações, ou o Duolingo, que adapta as lições conforme o desempenho de cada pessoa. Por trás dessas ferramentas, estão sistemas capazes de aprender com os dados e responder de formas cada vez mais personalizadas.

Para Sabouret (2021), a concretização das ações executadas pela IA é viabilizada exclusivamente pelas máquinas, que operam com base nos algoritmos desenvolvidos por seus criadores. Sendo assim, o programador elabora o algoritmo e, em seguida, a máquina o executa com precisão e eficiência. Nesse contexto, a inteligência artificial pode ser compreendida como uma invenção humana que executa atividades mais rapidamente e da melhor forma possível (Xavier, 2024).

Quando se trata de decisões financeiras, elas podem ser compreendidas como um processo de escolhas para a gestão de recursos financeiros de uma organização, envolvendo a escolha de alternativas de investimento, financiamento e distribuição de dividendos que buscam maximizar o valor da empresa (Togni; Imassaki; Natali, 2024). O processo da tomada de decisão é uma etapa importante, pois decisões financeiras fortes são responsáveis pelo crescimento e geração de valor entre as partes envolvidas (Togni, Imassaki e Natali, 2024).

Diante do exposto, este artigo tem como objetivo analisar a maneira que a inteligência artificial está sendo aplicada na análise de investimentos, e como está influenciando as decisões financeiras. Visa-se compreender em que medida essas tecnologias têm moldado o comportamento dos investidores, transformando a forma como as escolhas financeiras são realizadas e redefinindo os critérios tradicionais de tomada de decisão no mercado.

Com a presença da inteligência artificial cada vez mais constante no cotidiano das pessoas e das organizações, torna-se evidente que seu uso é cada vez mais inevitável (Lee, 2019; Carvalho, 2021). De acordo com Chui *et al* (2022), empresas que utilizam a IA

estrategicamente, tendem a apresentarem melhores retornos financeiros em comparação aos concorrentes. Sendo assim, compreender como a IA impacta a tomada de decisões financeiras torna-se essencial, especialmente por se tratar de um campo sensível e altamente influenciado pelos efeitos dessas tecnologias (Xavier, 2024).

A hipótese deste estudo sugere que o uso de sistemas de inteligência artificial na análise de dados financeiros pode aumentar a agilidade e a qualidade das decisões dos investidores. No entanto, é importante notar que o uso imprudente ou excessiva confiança nessas tecnologias pode resultar em decisões equivocadas. O problema que se busca investigar é: Como a Inteligência Artificial está moldando a tomada de decisões dos investidores?

Sendo assim, é preciso entender o impacto que a tecnologia de inteligência artificial está exercendo na tomada de decisão relacionada às finanças e aos investimentos no cenário atual. É fundamental analisar a influência dessa tecnologia nas tomadas de decisões de curto e longo prazo por investidores que a utilizam para otimizar sua análise de dados (Oliveira, 2024).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A inteligência artificial se consolidou como uma tecnologia influente, promovendo transformações em várias áreas do conhecimento e da atividade humana. Sua presença é observada em setores como saúde, educação, indústria e, principalmente, finanças, redefinindo análise, automação e decisão.

Segundo a IBM (2023), a Inteligência artificial é definida como uma tecnologia capaz de simular atividades humanas, como a tomada de decisão, compreensão, aprendizado e resolução de problemas e a autonomia. Seu impacto vai da otimização de processos industriais à transformação de interações humanas, revelando um potencial expansivo e surpreendente, essencial nas mudanças vivenciadas em um mundo digitalizado (Oliveira, 2024). Compreender a IA, sua origem, classificação e evolução é essencial para avaliar seu impacto nas decisões financeiras e mudanças estruturais do mercado.

2.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - IA

Embora pareça que a inteligência artificial seja uma criação da atualidade, a sua origem se dá há muitos anos atrás. A ideia de se construir uma máquina que pudesse imitar o cérebro humano foi idealizada por Alan Turing, famoso cientista da computação responsável por decifrar códigos alemães durante a Segunda Guerra Mundial e considerado “pai da ciência da computação” (IBM, 2023a), e em 1950 publica o artigo “Computing Machinery and Intelligence”, onde visa responder a pergunta “can machines think?”. Onde foi introduzido o teste de Turing com o objetivo de verificar se um computador poderia demonstrar a mesma inteligência que um ser humano. Foi por meio de seus estudos que Alan Turing formou e instituiu o que viria a ser a Inteligência Artificial (Rodrigues; Andrade, 2021).

A inteligência artificial tornou-se um termo em 1956 quando John McCarthy o introduziu em uma convenção na Universidade de Dartmouth, nos Estados Unidos. Os cientistas daquela geração reuniram-se nesta conferência com o objetivo de estudar a viabilidade de máquinas para simular várias partes do raciocínio humano. Ao longo do mesmo ano, Allen Newell, J.C. Shaw e Herbert Simon produziram o “Logic Theorist” (IBM, 2023).

Frank Rosenblatt, em 1958, desenvolveu o “Perceptron”, algoritmo planejado inicialmente para o IBM 704, mas foi instalado em uma máquina chamada o “The Mark 1 Perceptron”, criada por Frank Rosenblatt no mesmo ano. O The mark 1 Perceptron foi um marco, pois foi o primeiro computador com a capacidade de “aprender” por tentativa e erro (IBM, 2023). Em 1969, Marvin Minsky e Seymour Papert publicaram um livro nomeado “Perceptrons”, que foi um marco para pesquisas de redes neurais, segundo a IBM Cloud Computing (2020).

Em 1997 o campeão mundial de xadrez, Garry Kasparov foi derrotado pelo software feito para jogar, desenvolvido pela IBM, o Deep Blue. Conforme Anyoha (2017), este evento foi um dos fatores que gerou o conceito de sistemas de apoio à decisão com base em inteligência artificial. Em 2000, ocorre o desenvolvimento de Kismet, um robô criado pela pesquisadora do MIT, Cynthia Breazeal, capaz de reconhecer e expressar algumas emoções humanas. Esse passo resultou no crescente interesse em definir aspectos emocionais e sociais de uma IA, tornando as interações destas ainda mais próximas das interações humanas (Rodrigues; Andrade, 2021). Em 2011, a IBM produziu o Watson, um sistema de computação cognitiva que ganhou de dois campeões humanos no concurso de perguntas e respostas do programa Jeopardy!. O feito provou que a IA é uma tecnologia poderosa o suficiente para processar a linguagem natural corretamente, mas também mostra o desejo dela ser usada em várias áreas (IBM, 2023b).

Ao longo da década de 2010, o *deep learning* fez grandes avanços, com o desenvolvimento de redes neurais mais profundas. Em 2016, o programa AlphaGo, da DeepMind, venceu o campeão mundial de Go, Lee Sedol, em uma partida histórica. O feito foi reconhecido devido à complexidade do jogo Go, que possui uma quantidade de possibilidades superior à do xadrez, exigindo estratégias altamente sofisticadas (Rodrigues; Andrade, 2021).

Desde 2018, tecnologias baseadas em IA começaram a se integrar de forma mais evidente. Um exemplo disso foi o lançamento do serviço de táxis autônomos da Waymo, subsidiária da Google, que simbolizou um passo relevante rumo à popularização de veículos autônomos. Esses carros, equipados com sensores e algoritmos avançados de IA, demonstram como essa tecnologia está cada vez mais presente em aplicações práticas, moldando novos hábitos de consumo e mobilidade urbana (IBM, 2023b).

A IA passou por diversos processos de evolução ao longo dos anos até os dias atuais, o que ajudou a tecnologia a atingir um patamar elevado de desenvolvimento. Por esse motivo, é importante destacar que existem tipos diferentes do termo, sendo a IA fraca e a IA forte as principais divisões. No entanto, há muitos outros subcampos a serem conhecidos, como *machine learning* e *deep learning*, que são baseados na aplicação de redes neurais. Essas categorias são essenciais para entender as diversas aplicações e os limites da IA.

A IA fraca tem como foco a execução de tarefas específicas, como o reconhecimento de voz. Mesmo que atue de maneira convincente, ela não possui consciência nem compreensão real. Já a IA forte abrange um sistema capaz de realizar tarefas cujo seria necessário o raciocínio e o uso da lógica, semelhante a cognição humana. Este tipo de IA está no âmbito teórico, sendo explorada por meio de estudos (Russell; Norvig, 2021).

O *machine learning* permite que sistemas aprendam a partir de dados, onde recebem e processam os dados inseridos (Goodfellow *et al.*, 2016). A partir disso, cria-se padrões que são utilizados para realizar tarefas que lhe foram atribuídas de uma maneira cada vez melhor. O *machine learning* se destaca pela capacidade de melhorar com a experiência, ou seja, quanto mais dados forem fornecidos mais precisos os modelos tendem a se tornar.

Já o *deep learning* consegue se desenvolver sem a interferência humana, pois possui camadas ocultas entre a entrada e a saída, o que permite um processamento hierárquico dos

dados. Isso significa que os modelos conseguem aprender representações de alto nível. E, segundo Goodfellow *et al.* (2016), o *deep learning* tem sido fundamental para aplicações modernas como carros autônomos, diagnósticos médicos auxiliados por IA e sistemas de recomendação. Essa estrutura, essencial sobre a qual o *deep learning* pode aprender é conhecida como Redes Neurais artificiais. As redes neurais forma o cerne do modelo de aprendizado profundo, permitindo que eles processem dados complexos e extraiam padrões de maneira eficiente.

As redes neurais derivam do funcionamento do cérebro humano. Elas são compostas por camadas de unidades associadas, chamadas de neurônios artificiais. Para Goodfellow *et al.* (2016), as redes neurais recebem entradas, processam informações e produzem saídas nesta estrutura a fim de compreenderem as relações complexas que existem nos dados. São usados, por exemplo, para tarefas de compatibilidade, incluindo reconhecimento de imagem e fala.

2.2 ÉTICA E RESPONSABILIDADE

O uso da inteligência artificial nas decisões de investimento costuma despertar a expectativa de mais agilidade e facilidade. Mas, é essencial refletir sobre as implicações éticas e a necessidade de um uso consciente da inteligência artificial nas tomadas de decisão. Isso porque algoritmos são treinados com dados que podem carregar preconceitos históricos. Essas distorções nos dados podem acabar impactando negativamente os resultados finais. Portanto, a implementação responsável da IA deve ser uma prioridade nas análises e investimentos.

Um viés algorítmico refere-se às tendências presentes nos algoritmos de *machine learning* que são treinados em uma base de dados. Situações comuns onde o viés algorítmico pode aparecer, de acordo com a CFA Institute (2022), estão relacionadas com processos de integração de clientes e análise de risco de crédito. Nesses cenários, é possível que os programadores desenvolvam classificações baseadas em dados históricos limitados, o que acaba representando de maneira equivocada certos grupos sociodemográficos. Isso pode gerar resultados distorcidos, como uma avaliação injusta do perfil de risco de alguns clientes.

Questões relacionadas à transparência e a explicabilidade referente aos modelos de inteligência artificial são de extrema importância de serem compreendidas ao gerar dados, para isso é necessário diferenciar seus conceitos. A explicabilidade busca oferecer uma compreensão clara das razões por trás de uma decisão tomada por um sistema de inteligência artificial, permitindo interpretar seu "raciocínio" (Buijsman, 2024).

Já a transparência se refere à disponibilização de informações gerais sobre o funcionamento, os objetivos e os dados utilizados pelo sistema, garantindo que seu uso ocorra de forma legítima e responsável (Buijsman, 2024). Sem tais entendimentos, pode-se ocasionar em um problema denominado "problema da caixa preta" que, segundo CFA Institute (2022), está relacionado com a dificuldade de usuários ou mesmo desenvolvedores de compreenderem claramente o porquê de uma decisão ou previsão específica ter sido tomada, trazendo assim uma insegurança com relação a legitimidade dos dados. E, quando a IA orienta escolhas financeiras, é importante determinar quem é responsável pelas consequências, pois os erros podem impactar tanto os indivíduos quanto investidores e instituições. Com a crescente presença desses sistemas, o conceito de "human in the loop", originalmente proposto por Zetzsche *et al.* (2020, *apud* CFA Institute, 2022), se torna relevante, defendendo a supervisão humana na gestão automatizada de investimentos. Isso requer uma governança sólida e compliance rigoroso, estabelecendo regras claras para o uso e a supervisão desses sistemas. A responsabilidade ética cabe aos profissionais de investimento, que devem garantir supervisão

contínua, protegendo os interesses dos clientes e a integridade do mercado (CFA Institute, 2022).

Quando as decisões financeiras passam a ser mediadas por inteligência artificial, a confiança e a legitimidade atribuídas pelos investidores estão ligadas à percepção de que o processo é justo e transparente. A legitimidade, em um contexto ético, pode ser definida como uma aceitação de valores que são considerados justos pela sociedade, possuindo assim um reconhecimento de que algo é válido e aceitável. Para que um sistema ou decisão seja considerado legítimo, é fundamental que os investidores sintam que suas preocupações e vozes estão sendo ouvidas e respeitadas, conforme destacado por Buijsman (2024). A comunicação clara dos processos e critérios utilizados pela IA contribui significativamente para essa percepção, assim como a benevolência do sistema em priorizar o bem-estar dos usuários.

As decisões de investimento orientadas por IA dependem da coleta e do processamento de grandes quantidades de dados, incluindo informações confidenciais sobre clientes e empresas. Para que o uso da IA neste contexto seja eticamente justificado, a integridade e o processamento responsável das informações devem ser garantidos. Isso é ainda mais importante quando consideramos regulamentações como a LGPD brasileira (CFA Institute, 2022). Por exemplo, o uso de dados alternativos fornecidos pelas redes sociais também afeta esses cenários. A coleta sem consentimento claro, a ausência de anonimização adequada ou a utilização para finalidades não informadas podem comprometer direitos individuais e a confiança no sistema como um todo. Dessa forma, garantir políticas rigorosas de governança de dados, incluindo transparência na coleta e no uso, é uma responsabilidade ética inegociável para instituições que aplicam IA em seus processos decisórios (CFA Institute, 2022).

À medida que a IA se integra nas decisões do mercado financeiro, é importante refletir sobre seus aspectos éticos. Problemas como viés algorítmico, falta de clareza, ausência de transparência, responsabilização limitada e desrespeito à privacidade vão além de falhas técnicas, representando desafios éticos que afetam a legitimidade e a confiança nas tecnologias. Conforme afirmam o CFA Institute (2022) e Buijsman (2024), o uso ético da IA exige intencionalidade no design, clareza nos valores e supervisão humana. Desenvolver sistemas de IA de forma ética é essencial para manter a equidade, a integridade do mercado e os direitos dos investidores.

3. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado por meio de uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem descritiva e fundamentação bibliográfica (Gil, 2022). A investigação foi conduzida com base em pesquisa exploratória bibliográfica e documental diante de análise de artigos científicos, relatórios técnicos, publicações acadêmicas e documentos institucionais que abordam o uso da inteligência artificial na tomada de decisões financeiras (Togni; Iamassaki; Natali, 2024).

O estudo abrange materiais publicados entre os anos de 2017 e 2024, com ênfase em fontes como CFA Institute, Buijsman (2024), Xavier (2024), entre outros. A seleção das referências foi feita com base na relevância e na atualidade das discussões sobre ética, viés algorítmico, automação de investimentos e o impacto da IA no comportamento dos investidores.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A IA tem revolucionado diversos setores, e um deles sendo o financeiro. Com o grande crescimento do volume de dados e a complexidade das decisões a serem tomadas, a IA tornou-se uma ferramenta essencial para otimizar a análise financeira e a tomada de decisões.

Segundo Dos Santos e Pinheiro Junior (2025), a IA permite decisões mais rápidas e precisas no setor financeiro, o que se torna especialmente essencial em ambientes de alta volatilidade e incerteza. E, nesse contexto, a IA desempenha um papel fundamental nessa área ao tornar as análises mais rápidas e efetivas, contribuindo para decisões assertivas, apoiando gestores em atividades como associação, avaliação, diagnóstico, monitoramento e predição (Xavier, 2024).

A capacidade da IA de processar grandes quantidades de dados em tempo real possibilita o acesso instantâneo a informações sobre o mercado, tendências financeiras e condições econômicas, minimizando erros decorrentes de informações desatualizadas, incompletas ou falhas humanas.

Um dos grandes potenciais da IA está na automatização de decisões, como exemplificado na análise de crédito. Algoritmos de *machine learning* identificam padrões de pagamento e risco a partir de dados históricos, calculando a probabilidade de inadimplência para novas solicitações e tomando decisões rápidas e precisas de aprovação ou rejeição, eliminando falhas humanas como erros de julgamento ou cansaço (Pereira Junior, 2023).

Além disso, a IA vem se aprimorando de forma considerável na parte de análise financeira em como os dados são processados e interpretados. A maneira tradicional da análise financeira é baseada em dados estruturados como relatórios de lucros, balanços patrimoniais, comparações, análise de risco e etc, segundo Rodrigues e Andrade (2021), a análise empresarial tradicional se baseia em dados estruturados, como informações financeiras e de vendas, buscando orientar decisões estratégicas a partir dessas fontes.

Atualmente, a IA é capaz de processar dados não estruturados, como notícias, postagens em redes sociais e conteúdos de websites, por meio de técnicas avançadas de Processamento de Linguagem Natural (PLN). Segundo Rodrigues e Andrade (2021), essas tecnologias são aplicadas em diversos contextos, incluindo o reconhecimento e a interpretação da linguagem humana, o que viabiliza funcionalidades como transcrição de voz e compreensão de comandos. Essa capacidade amplia o entendimento sobre empresas, setores e o mercado financeiro, enriquecendo a base informacional para decisões mais assertivas. Complementando essa perspectiva, Pereira Junior (2023) destaca que o PLN também é utilizado em aplicações práticas, como análise de sentimentos, tradução automática e chatbots, demonstrando sua versatilidade e impacto crescente.

4.1 FUNCIONAMENTO DOS ALGORITMOS DE IA NA ANÁLISE E PREVISÃO DE TENDÊNCIAS

A IA utiliza algoritmos de aprendizado de máquina para construir modelos preditivos que antecipam comportamentos e tendências futuras com base em dados históricos acumulados. Essa capacidade de previsão é especialmente valiosa no setor financeiro, marcado por sua alta volatilidade e imprevisibilidade. Violante e Andrade (2022) destacam que a IA impacta significativamente os setores Financeiro, de Varejo e de Tecnologia.

Essa análise preditiva possibilita estimativas nos preços de ações, taxas de inadimplência e os efeitos de mudanças em políticas econômicas, oferecendo assim ferramentas poderosas para decisões mais informadas e precisas, ajudando a mitigar os riscos e permitindo uma adaptação proativa das estratégias financeiras.

Outra vantagem da IA na análise financeira é a detecção de padrões e anomalias em grandes volumes de dados, algo que, para um humano completar essa mesma tarefa, seria difícil de realizar, lento e sujeito a erros. Conforme Oliveira (2024), o avanço em aprendizado de máquina permite que organizações analisem dados em tempo real, possibilitando decisões estratégicas mais rápidas e precisas.

Além disso, a IA consegue identificar transações e comportamentos fora do padrão, o que pode sinalizar possíveis fraudes ou erros antes que causem prejuízos, o que é fundamental para o monitoramento de operações bancárias e de mercado de ações. A análise de riscos financeiros também é aprimorada pela IA, que avalia grandes quantidades de dados, identificando assim os problemas emergentes com rapidez superior aos métodos tradicionais, oferecendo avaliações dinâmicas e atualizadas. A IA por meio de simulações de cenários, pode avaliar e antecipar impactos de eventos futuros, como crises ou flutuações, auxiliando na prevenção de riscos e no ajuste ágil de estratégias empresariais. Conforme argumenta Oliveira (2024), à medida que nos aproximamos da próxima onda de transformação tecnológica, é evidente que a IA continuará desempenhando um papel central, impulsionando a inovação e aprimorando a eficácia das práticas financeiras empresariais.

Assim, a IA se consolida como ferramenta indispensável para a tomada de decisões rápidas e precisas no setor financeiro, acelerando a análise, ampliando a visão do mercado e permitindo respostas rápidas a mudanças, ao mesmo tempo em que automatiza processos complexos e antecipa riscos, oferecendo um diferencial estratégico significativo para aqueles que a utilizam.

4.2 COMO A IA PODE SER UTILIZADA PARA OTIMIZAR INVESTIMENTOS

A IA tem se mostrado uma ferramenta poderosa na otimização de investimentos, especialmente na análise de portfólios, escolha de ativos e definição de estratégias de risco. Oliveira (2024) destaca que a IA transforma o mundo dos investimentos ao oferecer ferramentas avançadas para a gestão automatizada dos portfólios.

Anteriormente, as decisões de investimento dependiam exclusivamente da análise humana, baseada em experiência, intuição e conhecimento. Atualmente, algoritmos avançados identificam padrões e prevêem comportamentos do mercado com precisão superior, simulando cenários e sugerindo estratégias que equilibram risco e retorno, automatizando assim os processos. Além da análise de dados históricos, a IA incorpora dados não estruturados, como notícias financeiras, redes sociais e relatórios em tempo real, detectando sinais de tendências antes mesmo que elas sejam detectadas pelos analistas humanos, esse processamento em tempo real proporciona uma vantagem competitiva e diferencial significativa para as organizações, permitindo que os investidores possam reagir de forma mais rápida às mudanças do mercado. Diferentemente dos modelos tradicionais que utilizam dados históricos estáticos, o que pode limitar sua capacidade de responder rapidamente a mudanças inesperadas no mercado, a IA aplica aprendizado contínuo, adaptando-se rapidamente a mudanças inesperadas do mercado. Isso é importante em mercados voláteis, como ações ou criptomoedas, onde oscilações rápidas desafiam métodos convencionais.

Segundo Pereira Junior (2023), essas tecnologias têm superado limitações humanas ao fornecer análises mais rápidas e assertivas, baseadas em padrões e comportamentos extraídos dos dados. O Quadro 1 apresenta as vantagens da IA na otimização de investimentos:

Quadro 1: Vantagens da IA na otimização de investimentos

| Vantagens da IA | Descrição | Exemplo |
|---|---|--|
| Análise em Tempo Real e Previsões Precisas | A IA dá o suporte necessário para que as análises sejam mais rápidas e efetivas, contribuindo, assim, para que as decisões tomadas gerem melhores retornos para a organização, ao auxiliar os gestores em atividades ligadas ao processo de tomada de decisão, que são: associação, avaliação, diagnóstico, monitoramento e predição (Xavier, 2024). | A IA pode monitorar postagens em redes sociais ou tweets sobre uma empresa ou setor e identificar rapidamente mudanças significativas na percepção do mercado que poderiam afetar o valor de uma ação. |
| Gestão Automatizada de Portfólios (Robo-Advisors) | Exemplifica como a inteligência artificial pode automatizar tarefas complexas, assim como ocorre na seleção de candidatos em processos de recrutamento. [...] a IA pode automatizar tarefas existentes [...] A automatização do processo seletivo de recrutamento das organizações é um exemplo de automação dos processos (Violante; Andrade, 2022). | Um robo-advisor pode monitorar diariamente as condições do mercado e fazer ajustes nas alocações de ativos de forma mais ágil do que um humano conseguaria. |
| Análise de Dados Não Estruturados | A análise de dados é o benefício prático mais amplamente reconhecido, [...] A IA oferece uma abordagem proativa e estratégica na tomada de decisões financeiras ao capacitar as organizações a analisarem grandes volumes de dados em tempo real (Oliveira, 2024). | A IA pode monitorar postagens em redes sociais ou tweets sobre uma empresa ou setor e identificar rapidamente mudanças significativas na percepção do mercado que poderiam afetar o valor de uma ação. |

Fonte: Elaborado pelos autores

O Quadro 2 apresenta as desvantagens da IA na otimização de investimentos, como segue:



Quadro 2: Desvantagens da IA na otimização de investimentos

| Desvantagens da IA | Descrição | Exemplo |
|--|---|---|
| Dependência de Dados Precisos e Atualizados: | É essencial para a eficácia das decisões automatizadas, assim como os relatórios organizacionais precisam refletir fielmente a realidade da empresa. Como destaca Xavier(2024), Para que a decisão seja de fato efetiva os relatórios gerados pelo setor precisam estar condizentes com a realidade da organização. | Se uma IA não tiver dados atualizados sobre um mercado específico, pode sugerir investimentos em ativos que estão prestes a perder valor devido a mudanças imprevistas. |
| Falta de adaptação a eventos imprevisíveis | apesar de ser eficaz na análise de padrões históricos, a inteligência artificial enfrenta dificuldades ao lidar com situações inesperadas, como crises financeiras globais ou eventos geopolíticos repentinos. Segundo Rodrigues e Andrade(2021), a IA pode apoiar previsões com base em dados históricos, mas há uma grande preocupação com eventos inesperados [...]. | A IA pode falhar em prever uma crise financeira global, pois ela baseia suas previsões em dados passados, que podem não refletir eventos imprevistos. |

Fonte: Elaborado pelos autores

4.3 BENEFÍCIOS DA IA NA TOMADA DE DECISÕES E ESTRATÉGIAS DE INVESTIMENTO.

A IA tem transformado profundamente a forma de tomar decisões financeiras e desenvolver estratégias de investimento. Segundo Rodrigues e Andrade (2021), a IA eleva a competitividade das organizações, ao prever e resolver problemas com maior eficiência. Entre os principais benefícios estão a rapidez na tomada de decisões e a redução de erros, fatores essenciais em ambientes voláteis e competitivos. A IA supera limitações humanas ao analisar grandes volumes de dados em segundos, viabilizando decisões quase em tempo real, algo importante no mercado financeiro (Pereira Junior, 2023).

Além da velocidade, a IA elimina a influência das emoções humanas, baseando-se em cálculos e modelos estatísticos avançados para fornecer análises preditivas robustas, identificação de padrões complexos e sugestões precisas (Oliveira, 2024). Isso reduz erros comuns dos investidores e aumenta a confiabilidade das decisões (Dos Santos; Pinheiro Junior, 2025).

Os algoritmos de *machine learning* são continuamente atualizados, reconhecendo ciclos econômicos passados e adaptando-se a novas condições de mercado, o que contribui para melhor alocação de recursos e maior eficiência operacional (Xavier, 2024). A IA atua de forma proativa, antecipando movimentos do mercado e sugerindo ações antes que mudanças sejam evidentes para analistas tradicionais, oferecendo vantagem competitiva (Oliveira, 2024). Na prática, a IA é amplamente aplicada no desenvolvimento de estratégias de investimento mais

inteligentes. Um exemplo são os consultores automatizados (ou *robo-advisors*), que utilizam algoritmos de IA para recomendar, ajustar e gerenciar carteiras de investimento de forma automática. Esses sistemas levam em conta fatores como o perfil de risco do investidor, metas financeiras e condições atuais do mercado, permitindo uma gestão personalizada, eficiente e sem necessidade de intervenção humana constante.

Outro uso relevante é no *trading* algorítmico, especialmente o *high-frequency trading* (HFT), ele é uma estratégia de negociação algorítmica que executa milhares de ordens em frações, aproveitando pequenas variações no preço, onde decisões de compra e venda de ativos são executadas em frações de segundos com base em dados de mercado em tempo real. No entanto, HFT baseado em IA introduz desafios éticos críticos, como a falta de supervisão humana em decisões que impactam mercados globais em milissegundos (Borges, 2023). A IA também adapta automaticamente estratégias de investimento com base em previsões econômicas e indicadores financeiros, permitindo uma gestão mais responsiva e personalizada (Dos Santos; Pinheiro Junior, 2025). Essa tecnologia amplia sua atuação em mercados alternativos, como criptomoedas e investimentos sustentáveis, onde volatilidade e dispersão de dados são maiores, detectando oportunidades antes dos investidores tradicionais.

4.4 COMPARAÇÃO ENTRE ABORDAGENS TRADICIONAIS E DECISÕES BASEADAS EM IA

As tomadas de decisões financeiras passaram por uma transformação significativa com a introdução da IA. Essa tecnologia trouxe rapidez, precisão e novas possibilidades analíticas, mudando o jeito tradicional de fazer as coisas (olhar tudo manualmente e confiar na intuição e na experiência das pessoas).

Segundo Violante e Andrade (2022), apenas organizações que souberem utilizar bem essas tecnologias conseguirão se manter competitivas a longo prazo. Nas abordagens tradicionais, as decisões eram guiadas por análises baseadas em dados estruturados, como balanços patrimoniais e relatórios financeiros, processados muitas vezes manualmente (Rodrigues; Andrade, 2021). Os analistas conseguem perceber detalhes e entender situações mais complexas, mas esse tipo de análise costuma ser mais demorada e pode ter mais chance de erro. Por outro lado, a IA permite uma análise mais rápida, imparcial e baseada em grandes volumes de dados provenientes de diversas fontes. Com isso, as decisões passam a ser mais fundamentadas em evidências, reduzindo o impacto de fatores emocionais ou vieses cognitivos. Essa mudança eleva o nível de eficiência e precisão na tomada de decisões financeiras (Pereira Junior, 2023).

O Quadro 3 apresenta as vantagens das abordagens tradicionais de decisões financeiras:



Quadro 3. Vantagens das abordagens tradicionais de decisões financeiras

| Vantagens da Abordagem Tradicional | Descrição | Exemplo |
|------------------------------------|---|--|
| Experiência e Intuição | Profissionais experientes em finanças podem tomar decisões com base em uma intuição que é desenvolvida ao longo dos anos, considerando detalhes muitas vezes sutis que não são facilmente compreendidos pelos algoritmos. | Um analista financeiro pode perceber sinais sutis em uma reunião de empresa ou comportamento do mercado que uma IA pode não detectar. |
| Flexibilidade e Criatividade | As abordagens tradicionais permitem que os investidores ajam de forma criativa e adaptativa, considerando outros fatores importantes, mas que nem sempre é possível medir com precisão. | Analises sobre a cultura de uma empresa ou decisões do governo podem ser melhor entendidas por alguém experiente. A IA precisa de dados organizados e pode não entender as entrelinhas ou todo o contexto. |
| Interpretação de Dados Subjetivos | Em certas situações, decisões financeiras podem exigir a interpretação de fatores subjetivos ou incertos, como o comportamento do consumidor ou tendências econômicas imprevistas, onde a intuição humana é útil. | A percepção de um analista sobre a possível reação do mercado a uma mudança política pode ser difícil de medir, mas com a sua experiência, ele consegue avaliar com base no que já viu e viveu. |

Fonte: Elaborado pelos autores

O Quadro 4 apresenta as desvantagens das abordagens tradicionais de decisões financeiras:

Quadro 4. Desvantagens das abordagens tradicionais de decisões financeiras

| Desvantagens da Abordagem Tradicional | Descrição | Exemplo |
|---------------------------------------|---|---|
| Lentidão e Erros Humanos | As abordagens tradicionais geralmente dependem de análises manuais, que são lentas e propensas a erros, especialmente nos mercados que mudam rapidamente. | Durante uma crise financeira, a demora na análise de dados e na tomada de decisão pode resultar em perdas significativas, para os investidores. |

| | | |
|--------------------------------------|--|---|
| Limitações de Processamento de Dados | As abordagens tradicionais não conseguem processar grandes volumes de dados de maneira eficiente, o que pode fazer com que as decisões sejam baseadas em apenas algumas informações que estejam disponíveis. | Um investidor humano pode não conseguir analisar todas as notícias relevantes e dados financeiros sobre uma empresa em tempo real, deixando de perceber oportunidades ou riscos importantes. |
| Influência de Fatores Emocionais | As decisões humanas são frequentemente influenciadas por nossas emoções como o medo, ganância ou otimismo excessivo, o que pode distorcer a análise objetiva. | Durante uma queda repentina no mercado de ações, um investidor pode vender ativos impulsivamente por medo de maiores perdas, quando na verdade o momento poderia ser uma grande oportunidade de compra para o futuro. |

Fonte: Elaborado pelos autores

O Quadro 5 apresenta as vantagens das abordagens baseadas em IA nas decisões financeiras:

Quadro 5. Vantagens das abordagens baseadas em IA nas decisões financeiras

| Vantagens da IA | Descrição | Exemplo |
|-------------------------------|---|---|
| Velocidade e Eficiência | A IA pode processar e analisar grandes volumes de dados de forma muito mais rápida do que um ser humano, permitindo que os investidores tomem decisões mais ágeis e precisas, especialmente em mercados voláteis. | Em mercados de ações, onde os preços mudam a cada segundo, a IA pode identificar rapidamente uma oportunidade de compra ou venda, enquanto os analistas humanos podem demorar mais tempo para tomar esta mesma decisão. |
| Imparcialidade e Consistência | A IA diferente do humano elimina fatores emocionais, como medo e ganância, garantindo decisões mais objetivas e consistentes. | A IA pode manter a estratégia de longo prazo de um investidor, mesmo durante quedas de mercado, enquanto um investidor humano pode ser influenciado pelo medo e pela volatilidade e vender ativos de maneira precipitada. |
| Análise de Dados Complexos | A IA pode identificar padrões | A IA pode analisar dados de |



| | | |
|--|--|--|
| | <p>complexos e interações entre diferentes fatores econômicos que os analistas humanos podem acabar não percebendo, oferecendo uma análise mais detalhada.</p> | <p>múltiplos mercados e pode acabar identificando uma correlação entre as condições econômicas globais e o desempenho de um setor, enquanto um analista humano pode não perceber essas interações.</p> |
|--|--|--|

Fonte: Elaborado pelos autores

O Quadro 6 apresenta as desvantagens das abordagens baseadas em IA nas decisões financeiras:

Quadro 6. Desvantagens das abordagens baseadas em IA nas decisões financeiras

| Desvantagens da IA | Descrição | Exemplo |
|---------------------------------------|---|--|
| Falta de Contexto Emocional e Humano | A IA pode processar dados objetivos, mas pode acabar não entendendo o contexto emocional ou psicológico dos mercados, o que pode ser importante em alguns cenários. | A IA pode não prever como uma mudança política radical afetará os mercados, enquanto um analista humano pode levar em consideração o impacto emocional e psicológico das mudanças políticas. |
| Dependência de Dados Históricos | As abordagens baseadas em IA dependem muito de dados históricos para fazer suas previsões. Isso pode acabar sendo uma desvantagem em situações em que o mercado muda drasticamente de forma inesperada. | A IA pode falhar em prever uma crise econômica global, como a pandemia do COVID-19, que fugiu dos padrões normais e surpreendeu todo mundo. |
| Necessidade de Monitoramento Contínuo | O mercado financeiro está em constante mudança, e a IA precisa ser constantemente atualizada com novos dados para funcionar de forma otimizada. | Se uma IA não for atualizada com informações sobre uma nova crise econômica ou uma nova mudança política, ela pode fornecer recomendações desatualizadas, prejudicando a tomada de decisão e até pode causar perdas. |

Fonte: Elaborado pelos autores

Apesar das claras vantagens da IA como velocidade, precisão e sua imparcialidade, ela apresenta certas limitações, especialmente em situações que exigem julgamento contextual ou empatia. Eventos imprevisíveis ou mudanças políticas drásticas, por exemplo, podem ser melhor avaliados por um analista humano experiente. Além disso, o uso eficiente da IA exige acesso contínuo a dados atualizados e confiáveis. Sem isso, há o risco de a tecnologia produzir análises desatualizadas ou equivocadas (Rodrigues; Andrade, 2021).

5. CONCLUSÃO

Através de pesquisas bibliográficas, nota-se que a presença da inteligência artificial já se faz presente no âmbito financeiro, tanto para o auxílio na tomada de decisões quanto para a otimização de resultados. A pesquisa permitiu compreender de que maneira a inteligência artificial está transformando a tomada de decisões no contexto dos investimentos.

Foi possível observar que a IA é capaz de otimizar processos analíticos, identificar padrões em grandes volumes de dados e apoiar decisões com maior agilidade e precisão. No entanto, seu uso exige atenção ética, especialmente quanto ao viés algorítmico, à transparência dos sistemas e à responsabilidade pelas decisões automatizadas. É importante manter a supervisão humana nas operações realizadas pela inteligência artificial, para assegurar maior confiabilidade das informações, garantindo assim autenticidade por parte dos investidores.

A comparação entre os métodos tradicionais e os baseados em IA mostram que, embora os avanços tecnológicos ampliem a eficiência, ainda existem limitações quando se trata de situações que exigem julgamento subjetivo e interpretação sensível ao contexto. As ferramentas de IA devem ser vistas como instrumentos de apoio às tomadas de decisões financeiras, e não como um substituto absoluto da análise humana.

Além disso, é preciso reforçar a necessidade de novas pesquisas que ampliem o debate sobre os efeitos do uso da inteligência artificial no setor financeiro, considerando também os desdobramentos sociais, regulatórios e éticos que envolvem sua aplicação. Dessa forma, é fato que a inteligência artificial transformou, e continua transformando a maneira como o mundo funciona. A inteligência artificial é uma tendência que continuará a crescer, sempre em constante aprimoramento, e estarão cada vez mais presentes em diversos setores que abrangem a economia. Utilizar, assim como entender, como essa tecnologia pode ser usada para auxiliar tomadas de decisões relacionadas aos investimentos é fundamental para que se possa promover uma maior agilidade e qualidade nas decisões. Se utilizadas de maneira correta e ética, podem ser uma poderosa ferramenta para alavancar o setor financeiro.

REFERÊNCIAS

- ANYOHA, R.** The history of artificial intelligence. *Science in the News*, SITN, v. 28, 2017. 2017. Disponível em: <<https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/>>. Acesso em: 22 abr. 2025.
- BUIJSMAN, S.** Transparency for AI systems: a value-based approach. *Ethics and Information Technology*, v. 26, p. 34, 2024.
- CAMPOS, L.** Compreender Os Benefícios da Inteligência Artificial na Organização do Trabalho. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências da Computação). Faculdade Pitágoras, Matozinhos



(MG), 2022.

CARVALHO, A. C. P. Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável. *Estudos Avançados*, São Paulo, Brasil, v. 35, n. 101, p. 21–36, 2021. Disponível em: <<https://revistas.usp.br/eav/article/view/185020>>. Acesso em: 18 maio. 2025.

CHUI, M.; HALL, B.; MAYHEW, H.; SINGLA, A.; SUKHAREVSKY, A. The state of AI in 2022: and a half decade in review. *Mckinsey Global Institute*, Washington, 2022. Disponível em: <<https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/the-promise-and-challenge-of-the-age-of-artificial-intelligence/pt-BR>>. Acesso em: 18 maio 2025.

DOS SANTOS, A. M. D.; PINHEIRO JUNIOR, L. P. Inteligência artificial (IA) na gestão financeira: desafios e oportunidades. *International Contemporary Management Review*, v. 6, n. 1, p. 1–21, 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.54033/icmr6n1-016>>. Acesso em: 13 maio 2025.

GIL, A. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 7^a Ed. São Paulo (SP): Atlas. 2022.

HEATON, J.; GOODFELLOW, Y.; BENGIO, Y.; COURVILLE, A. Deep learning. *Genetic Programming and Evolvable Machines*, v. 19, p. 305–307, 2018.

IBM. Artificial Intelligence. *IBM Think*. 2025. Disponível em: <<https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence>>. Acesso em: 14 abr. 2025.

LEE, K. Inteligência artificial: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos. 1. ed. Rio de Janeiro (RJ) : Globo Livros, 2019.

LOBO, R. M. As Agendas de China e Estados Unidos em Inteligência Artificial. 2024. TCC Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Economia, Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC), 2024.

OLIVEIRA, F. B.; JANISSEK-MUNIZ, R.; BORGES, N. M.; BRAUNER, D. F. A dimensão ética no uso da inteligência artificial: uma análise aplicada ao setor financeiro. In: *Encontro da Anpad – ENANPAD*, 47, 2023, São Paulo: ANPAD, 2023. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/379900818>>. Acesso em: 21 maio 2025.

OLIVEIRA, P. M. F. Inteligência artificial aplicada à gestão financeira. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Administração, Escola de Direito, Negócios e Comunicação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2024.

PEREIRA JUNIOR, F. C. A influência da inteligência artificial no setor de negócios. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação). Escola Politécnica, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2023. Disponível em: <<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/6923>>. Acesso em: 2 abr. 2025.

PREECE, R. Ethics and artificial intelligence in investment management: a framework for professionals. *Charlottesville: CFA Institute*, 2022. Disponível em: <<https://rpc.cfainstitute.org/research/reports/2022/ethics-and-artificial-intelligence-in-investment-management-a-framework-for-professionals>>. Acesso em: 2 maio. 2025.

RODRIGUES, B.; ANDRADE, A. O potencial da inteligência artificial para o desenvolvimento e competitividade das empresas: uma scoping review. *Gestão e Desenvolvimento*, n. 29, p. 381-422, 25 maio. 2021.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. Inteligência Artificial. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2021.

TOGNI, J. G.; IAMASSAKI, B.; NATALI, L. C. Estratégias Financeiras Integradas: métodos de gestão, análise de investimentos, avaliação de riscos e tomada de decisão para a otimização de recursos e maximização de valor. *Revista Científica Multidisciplinar O Saber*, v. 1, n. 1, 2024. Disponível em: <<https://revistacientificaosaber.com/index.php/rcmos/article/view/643>>. Acesso em: 18 maio. 2025.

VIOLANTE, A.; ANDRADE, A. O potencial da inteligência artificial na gestão. *Gestão e Desenvolvimento*, n. 30, p. 439-479, 30 jun. 2022.

XAVIER, S. M. A inteligência artificial e sua relação com a tomada de decisão financeira: uma revisão bibliográfica. 2024. Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, Universidade Federal de Campina Grande. Sousa (PB) Brasil, 2024. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/38884>>. Acesso em: 19 maio. 2025.