

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SOCIOECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO**

Matheus Damasco de Araújo

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO CATALISADOR DE ESTRATÉGIAS: Planejamento  
Estratégico em Ambientes Dinâmicos**

Florianópolis

2025

Matheus Damasco de Araújo

**A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO CATALISADOR DE ESTRATÉGIAS: Planejamento Estratégico em Ambientes Dinâmicos**

Trabalho de Curso apresentado à disciplina CAD 7305 como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina.

Enfoque: Monográfico – Artigo

Área de concentração: Planejamento Estratégico

Orientador(a): Prof. Dr. Maurício Fernandes Pereira

Co Orientador(a): Ricardo Pereira, Dr.

Florianópolis

2025

Catálogo na fonte elaborada pela biblioteca da Universidade Federal de Santa Catarina

Araújo, Matheus Damasco de  
A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO CATALISADOR DE  
ESTRATÉGIAS : Planejamento Estratégico em Ambientes  
Dinâmicos / Matheus Damasco de Araújo ; orientador,  
Mauricio Fernandes Pereira, coorientador, Ricardo Pereira,  
2025.  
32 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro  
Socioeconômico, Graduação em Administração, Florianópolis,  
2025.

Inclui referências.

1. Administração. 2. Inteligência Artificial. 3.  
Planejamento Estratégico. 4. Estratégias Emergentes. 5.  
Processamento de Linguagem Natural. I. Pereira, Mauricio  
Fernandes. II. Pereira, Ricardo. III. Universidade Federal  
de Santa Catarina. Graduação em Administração. IV. Título.

Matheus Damasco de Araújo

## **A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO CATALISADOR DE ESTRATÉGIAS: Planejamento Estratégico em Ambientes Dinâmicos**

Este Trabalho de Curso foi julgado adequado e aprovado na sua forma final pela Coordenadoria Trabalho de Curso do Departamento de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 02 de Dezembro de 2025 .

---

Prof. Dra. Cindy Johanna Ibarra Gonzalez  
Coordenador de Trabalho de Curso

### **Avaliadores:**

---

Prof.<sup>a</sup>. Maurício Fernandes Pereira, Dr.  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup>. Alexandre Marino Costa, Dr.  
Avaliador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Ricardo Pereira, Dr.  
Avaliador  
Universidade Federal de Santa Catarina

Para Letycia, a pessoa que me deu apoio para seguir uma vida melhor.

## RESUMO

O presente artigo objetiva analisar as várias formas de aplicação da Inteligência Artificial (IA) no planejamento estratégico das organizações, identificando as principais ferramentas de IA utilizadas, compreendendo seus impactos na formulação de estratégias e propondo recomendações para sua adoção eficaz. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa e exploratória, com análise de conteúdo temática, priorizando publicações atuais em bases de dados como Scopus e SciELO. Os resultados demonstram que a IA é um catalisador que redefine a competitividade em ambientes Voláteis, Incertos, Complexos e Ambíguos (VUCA). Ferramentas como **Machine Learning**, **Processamento de Linguagem Natural (PLN)** e **Sistemas Especialistas** promovem uma alteração fundamental no processo estratégico. A Análise de Ambiente migra de um modelo retrospectivo e periódico para um processo preditivo e contínuo; a Formulação de Estratégias é otimizada pela simulação de cenários; e o Controle e Avaliação transforma-se em um ciclo adaptativo, com monitoramento de Indicadores-Chave de Desempenho (KPIs) em tempo real. A integração bem-sucedida exige a redefinição do papel da liderança, que passa a atuar como analista e supervisor estratégico, e a atenção a desafios éticos, como o viés algorítmico. Conclui-se que a IA move o planejamento estratégico de um modelo estático para um *framework* dinâmico e adaptativo.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial. Planejamento Estratégico. Machine Learning. Processamento de Linguagem Natural. Estratégias Emergentes.

## ABSTRACT

This article aims to analyze the various applications of Artificial Intelligence (AI) in organizational strategic planning, identifying the main AI tools, understanding their impacts on strategy formulation, and proposing recommendations for effective adoption. The methodology employed was qualitative and exploratory bibliographic research, utilizing thematic content analysis, with a focus on recent publications from databases such as Scopus and SciELO. The results demonstrate that AI is a catalyst that redefines competitiveness in Volatile, Uncertain, Complex, and Ambiguous (VUCA) environments. Tools like **Machine Learning (ML)**, **Natural Language Processing (NLP)**, and **Expert Systems** fundamentally alter the strategic process. Environmental Analysis shifts from a retrospective and periodic model to a continuous and predictive one; Strategy Formulation is optimized through scenario simulation; and Control and Evaluation become an adaptive cycle with real-time Key Performance Indicator (KPI) monitoring. Successful integration requires redefining the leadership role, which transitions to a data analyst and strategic supervisor, and attention to ethical challenges, such as algorithmic bias. The main contribution is the systematic understanding that AI shifts strategic planning from a static model to a dynamic and adaptive framework.

**Keywords:** Artificial Intelligence. Strategic Planning. Machine Learning. Natural Language Processing. Emerging Strategies.

# 1 INTRODUÇÃO

A gestão organizacional contemporânea está inserida em uma era de transformações tecnológicas disruptivas, frequentemente caracterizada como um ambiente volátil, incerto, complexo e ambíguo (VUCA)(Mintzberg, Ahlstrand e Lampel, 1998). Nesse cenário, a Inteligência Artificial (IA) desponta como uma das principais alavancas de mudança, reformulando práticas gerenciais e redefinindo os contornos da competitividade. Sua aplicação no ambiente corporativo tem ganhado destaque, especialmente em processos decisórios estratégicos, onde a agilidade, a acurácia analítica e a capacidade preditiva são essenciais para a sobrevivência e o crescimento das organizações.

A aplicação da IA no planejamento estratégico representa uma mudança significativa na forma como as empresas analisam dados, identificam tendências de mercado e formulam suas decisões de forma analítica e precisa. Ferramentas baseadas em IA, como algoritmos de aprendizado de máquina, processamento de linguagem natural e sistemas de apoio à decisão, permitem automatizar etapas analíticas complexas e transformar grandes volumes de dados em informações úteis para a gestão (Narne *et al.*, 2024). Isso não apenas reduz o tempo de resposta aos desafios do mercado, mas também amplia a capacidade das lideranças em tomar decisões concretas e fundamentadas em dados precisos.

Segundo Spaniol e Rowland (2023), a IA está redesenhando o papel da autoridade e da tomada de decisão nas organizações contemporâneas, ao oferecer recomendações e análises que muitas vezes superam a capacidade humana em termos de precisão e abrangência. Isso sugere uma redefinição do papel dos gestores, que passam a atuar mais como analistas de dados e supervisores estratégicos dos processos automatizados do que como tomadores exclusivos de decisão. Tal transição exige novas competências, com novas especializações exclusivas voltadas para o entendimento e análise dos processos realizados pela IA, assim como uma reconfiguração das estruturas hierárquicas tradicionais presentes atualmente dentro do mundo corporativo.

A importância de se tratar o uso da IA no planejamento estratégico reside na sua capacidade de transformar a função de um processo periódico e retrospectivo em um ciclo contínuo e preditivo. Diversos trabalhos já reconhecem essa relevância, como o de Biloslavo *et al.* (2024), que demonstram como a IA é fundamental para moldar o planejamento estratégico em ambientes VUCA, fornecendo *insights* transformadores. No mesmo sentido, Chari *et al.* (2025) analisam o papel da IA na formulação de estratégias, validando seu uso no suporte à tomada de decisão. A literatura também tem explorado o impacto da IA em domínios específicos, desde a governança de sistemas de IA (Cook e Elahi, 2023) até a sua aplicação em cenários de alta complexidade, como as operações militares (Cole *et al.*, 2023), evidenciando seu potencial preditivo e de antecipação de riscos em ambientes corporativos.

Entretanto, apesar dos benefícios observados na acurácia e na capacidade preditiva, a adoção da IA no planejamento estratégico ainda enfrenta desafios importantes de implementação que vão além da técnica, abrangendo questões éticas, limitações estruturais e lacunas na governança de dados. Biloslavo *et al.* (2024) sublinham que, para garantir uma implementação bem-sucedida, é indispensável um alinhamento contínuo entre os objetivos organizacionais, a infraestrutura tecnológica disponível e o desenvolvimento de capacidades analíticas nas equipes. A ausência desses elementos e de uma estrutura de governança robusta não apenas compromete os resultados esperados, mas pode gerar riscos adicionais à organização. É neste contexto que se torna evidente a lacuna teórica a ser abordada. Apesar dessa base consolidada sobre os desafios e a necessidade de alinhamento, a literatura carece de uma sistematização explícita de como as ferramentas específicas de IA (como Machine Learning, Processamento de Linguagem Natural e Sistemas Especialistas) se integram e transformam, passo a passo, cada uma das etapas clássicas e interligadas do planejamento estratégico.

Ao mesmo tempo, experiências práticas demonstram que organizações que implementam com sucesso ferramentas de IA no planejamento estratégico têm conseguido ganhos expressivos em eficiência em processos, personalização de serviços, e capacidade de resposta ao mercado (Gabriel *et al.*, 2023). Essas organizações tendem a investir não apenas em tecnologia, mas também em processos de

transformação cultural e capacitação contínua de seus profissionais, reconhecendo que a IA deve ser vista como um meio e não como um fim em si mesma.

Diante do contexto apresentado, esse artigo busca uma análise integrada entre o arcabouço teórico do planejamento estratégico e as aplicações contemporâneas da Inteligência Artificial. Busca-se compreender como as ferramentas de IA podem aprimorar a eficácia da formulação e execução estratégica, conciliando a visão analítica e automatizada das máquinas com o julgamento crítico e contextual dos gestores humanos. Assim, o estudo contribui para o avanço teórico e prático sobre o tema, destacando a IA não como substituta do pensamento estratégico, mas como uma amplificadora da inteligência organizacional. Com o objetivo de analisar as várias formas que a IA pode ser aplicada no planejamento estratégico das organizações, foram definidos como objetivos específicos: (i) identificar as principais ferramentas de IA utilizadas no planejamento estratégico; (ii) compreender os impactos da IA na análise de dados e formulação de estratégias organizacionais e (iii) propor recomendações para a adoção eficaz da IA no contexto do planejamento estratégico.

A relevância deste estudo reside em suas contribuições duplas, tanto no plano teórico quanto no prático. Teoricamente, o trabalho aborda uma lacuna explícita na literatura, que carece de uma sistematização detalhada sobre como as ferramentas específicas de IA (como Machine Learning e Sistemas Especialistas) se integram e transformam, passo a passo, cada etapa clássica do planejamento estratégico. Na esfera prática, o estudo se justifica pela urgência com que as organizações inseridas em ambientes VUCA precisam adotar um framework dinâmico e adaptativo para assegurar a sobrevivência e a competitividade.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Neste capítulo serão abordados os principais temas e conceitos que constituem esse artigo, tendo sido definido para análise os temas: origem e evolução da IA, definições e categorias de IA, planejamento estratégico, formulação e ferramentas do planejamento estratégico.

## **2.1 Planejamento Estratégico**

O planejamento estratégico é um pilar fundamental para a gestão contemporânea, especialmente em ambientes VUCA (Volátil, Incerto, Complexo e Ambíguo). É indispensável para guiar as decisões, promovendo a resiliência e a agilidade da organização face às mudanças. Sua relevância reside em ser um processo contínuo de reflexão e ação que, além de reagir às transformações do ambiente, permite às organizações influenciá-lo, construindo um caminho assertivo para seus objetivos de longo prazo (Xavier e Rocha, 2014).

### **2.1.1 Conceito de planejamento estratégico**

O conceito de planejamento estratégico molda o futuro da entidade, garantindo sua relevância e sucesso a longo prazo. Diversos autores e abordagens contribuem para uma compreensão multifacetada desse tema, no entanto, uma das definições amplamente reconhecidas provém de Kotler (2000). Para ele, o planejamento estratégico não é meramente um exercício burocrático, mas sim um processo gerencial dinâmico. Esse processo tem como propósito principal o desenvolvimento e a manutenção de um alinhamento contínuo entre os objetivos que a organização se propõe a alcançar, os recursos que possui à sua disposição e as constantes mudanças e oportunidades que emergem no ambiente interno e externo. Para que esse ajuste e a implementação da estratégia sejam eficazes, a literatura enfatiza a necessidade de pressupostos básicos sólidos, que ancoram o processo e servem como a fundação para a ação gerencial (Kich e Pereira, 2011).

O propósito fundamental do planejamento estratégico, conforme apontado por Xavier e Rocha (2014), é guiar e reorientar a gestão de uma organização. Este foco é vital para assegurar que todas as decisões e ações internas estejam alinhadas à visão estratégica definida, evitando dispersão de esforços e recursos. Nesse sentido, a literatura reforça que a cultura organizacional é um elemento decisivo que pode alavancar ou comprometer o sucesso da estratégia. A sua contribuição é fundamental para o processo de implementação, garantindo a coesão interna necessária para alcançar os resultados (Beppler e Pereira, 2013).

A estratégia de negócios é um fator decisivo para a eficácia, sendo a capacidade de atingir objetivos de forma otimizada. A importância do planejamento de longo prazo

ou de uma estratégia emergente (Mintzberg, 1987) é crucial, pois a ausência dessa perspectiva leva as organizações a operar de forma reativa, perdendo oportunidades (Leite, Souza e Silva, 2015). Empresas com um P.E. robusto não apenas atingem suas metas, mas geram valor percebido que se destaca para todos os envolvidos.

### **2.1.2 Etapas do processo estratégico nas organizações**

O planejamento estratégico é mais do que um documento; é um processo dinâmico e contínuo que molda o futuro da organização. Em um cenário complexo, a capacidade de definir o rumo e otimizar recursos é crucial para a sustentabilidade. A literatura consolida este processo em seis etapas essenciais:

1. **Análise de Ambiente** - A fase inicial crucial para criar um diagnóstico. Envolve a avaliação do ambiente interno (pontos fortes e fracos como recursos e capacidades operacionais) e do ambiente externo (oportunidades e ameaças, incluindo fatores econômicos, tecnológicos e análise de concorrentes, frequentemente via Cinco Forças de Porter) para compreender o cenário em que a organização está inserida (Luck, 2000).
2. **Delineamento de missão, visão e valores** - Com base na análise de ambiente, a organização deve definir ou reafirmar sua identidade e propósito, se utilizando das ideias de missão, visão e valores.
  - **Missão:** Define a razão de ser da organização, seu intuito principal é o que ela faz. A missão deve ser concisa, clara e inspiradora, comunicando o propósito fundamental da empresa, seu público-alvo e o valor que ela entrega
  - **Visão:** Descreve o futuro desejado para a organização, aonde ela quer chegar em um determinado horizonte de tempo, A visão se trata de um estado ambicioso, porém alcançável, que motiva e direciona os esforços de todos na empresa.
  - **Valores:** São os princípios e crenças que guiam as decisões de todos na organização. Os valores definem o que é importante para a empresa e seus colaboradores, servindo como um código de conduta ético. Essa etapa é um delineamento essencial para a identidade e direção tomada.

O delineamento claro da missão, visão e valores é fundamental para criar alinhamento e engajamento em toda a organização (Luck, 2000).

3. **Definição de objetivos** - Após estabelecer a missão, visão e valores, a próxima etapa é a definição dos objetivos estratégicos. Estas são as metas concretas de longo prazo que a organização pretende alcançar para cumprir sua missão e atingir sua visão. Os objetivos devem seguir a ideologia SMART, sendo:

- **Específicos (Specific):** Claramente definidos e sem ambiguidades.
- **Mensuráveis (Measurable):** Com indicadores que permitam acompanhar o progresso e avaliar o alcance.
- **Atingíveis (Achievable):** Desafiadores, mas realistas e possíveis de serem alcançados com os recursos e capacidades disponíveis.
- **Relevantes (Relevant):** Alinhados com a missão, visão e os desafios do ambiente externo.
- **Temporizados (Time-bound):** Com um prazo definido para sua conclusão

A identificação e clareza de objetivos válidos e a orientação para a tomada de decisões estratégicas e eficazes são vantagens diretas dessa etapa do processo (Rae, 2001).

4. **Formulação de estratégias** - Nesta fase, são desenvolvidas as estratégias que guiarão a organização na busca por seus objetivos. As estratégias são os caminhos ou as ações planejadas para se chegar aos resultados esperados. A escolha de cada estratégia envolve a seleção de ações específicas, alocação de recursos e definição de planos de ação. Essa etapa de definição envolve a elaboração de projetos específicos, cronogramas, orçamentos, responsabilidades e os indicadores de desempenho (KPIs) que serão utilizados para monitorar o progresso (Guerreiro e Paiva Souza, 2015).

5. **Implementação e operacionalização** - Fase em que o planejamento se torna realidade. Inclui a alocação de recursos, definição de responsabilidades e comunicação clara das estratégias. O plano operacional detalha a execução no dia a dia (Luck, 2000). A execução eficaz é crucial para evitar perdas e ineficiências.

6. **Controle e avaliação** - Consiste em monitorar o progresso em relação aos objetivos, medir o desempenho e identificar desvios. Com base nessa análise, são tomadas ações corretivas, que podem envolver ajustes nos planos ou a revisão das próprias estratégias. Essa fase garante que a organização aprenda e adapte suas estratégias às novas realidades (Guerreiro e Paiva Souza, 2015).

O processo estratégico é um ciclo contínuo de análise, definição, formulação, implementação e controle, que visa garantir a adaptação e o crescimento da organização em um ambiente dinâmico e desafiador (Garcia, [s.d.] e Ítalo, [s.d.]).

## **2.2 Inteligência Artificial (IA)**

A Inteligência Artificial (IA) representa um dos mais importantes avanços tecnológicos do século XXI. Ela evoluiu de um campo focado na simulação humana para uma disciplina vasta que impulsiona inovações. Sua capacidade de realizar tarefas complexas, como reconhecimento de padrões e tomada de decisões, está redefinindo os limites para a gestão e o sucesso estratégico das organizações (Abulibdeh *et al.*, 2025).

### **2.2.1 Evolução da Inteligência Artificial**

A ideia de máquinas pensantes não é nova, tendo raízes em obras de ficção científica e em pensadores que especularam sobre a natureza da inteligência. Contudo, o campo da Inteligência Artificial como é conhecido hoje começou a tomar forma em meados do século XX. O termo "Inteligência Artificial" foi criado em 1956 por John McCarthy durante a Conferência de Dartmouth, um evento que é amplamente considerado o marco fundador da IA. Entre 1970 e 1980 houve vários avanços significativos, especialmente com o surgimento dos sistemas especialistas. Estes sistemas eram projetados para replicar o conhecimento e a capacidade de raciocínio de especialistas humanos em domínios específicos (Souza, 2022). Apesar do sucesso em nichos específicos, os sistemas especialistas enfrentam limitações relacionadas à aquisição de conhecimento e à incapacidade de lidar com incertezas e dados incompletos.

No início do século XXI, houve uma mudança de paradigma na IA, com o aprendizado de máquina (*Machine Learning*) ganhando proeminência. Diferentemente das abordagens simbólicas, o Machine Learning permite que os sistemas aprendam a

partir de dados, sem serem explicitamente programados para cada tarefa (Fonseca *et al.*, 2021). Isso revolucionou a IA, permitindo que as máquinas identificassem padrões complexos em grandes volumes de dados..

Atualmente, a IA está integrada em praticamente todos os setores da sociedade. Desde a saúde, com o auxílio no diagnóstico e desenvolvimento de novos medicamentos, até a educação, com plataformas de aprendizado personalizadas, a IA está redefinindo a forma como vivemos e interagimos com o mundo (Fernandes, Silva e Brito, 2023). No setor financeiro, a IA é utilizada para detecção de fraudes e análise de risco; no varejo, para recomendação de produtos e otimização da cadeia de suprimentos (Fernandes, Silva e Brito, 2023).

### 2.2.2 Principais técnicas e ferramentas de IA

As técnicas de IA são variadas e se adaptam a diferentes tipos de problemas e dados. Compreender essas abordagens é crucial para aproveitar o potencial da IA em diversas aplicações. Entre as mais proeminentes, destacam-se as seguintes:

1. **Machine learning** - O Machine Learning (ML) é um processo da IA que permite aos sistemas aprender com dados sem serem explicitamente programados. Por meio de algoritmos, os modelos identificam padrões, fazem previsões e tomam decisões. O ML pode ser categorizado em três tipos, aprendizado supervisionado, aprendizado não supervisionado e aprendizado por reforço:
  - **Aprendizado Supervisionado:** Utiliza conjuntos de dados rotulados, onde o algoritmo aprende a mapear entradas para saídas. Exemplos incluem regressão (previsão de valores contínuos) e classificação (categorização de dados). É amplamente empregado em reconhecimento de imagem, detecção de spam e diagnósticos médicos (Oliveira e Bezerra, 2021).
  - **Aprendizado Não Supervisionado:** Lida com dados não rotulados, buscando estruturas e padrões ocultos. Técnicas como agrupamento (*clustering*) são usadas para segmentar dados em grupos com características semelhantes. Aplicações incluem análise de clientes e detecção de anomalias (Oliveira e Bezerra, 2021).

- **Aprendizado por Reforço:** Envolve um agente que aprende a tomar decisões em um ambiente para maximizar uma recompensa. É comum em robótica e jogos, onde o sistema aprende por tentativa e erro (Oliveira e Bezerra, 2021).
2. **Deep learning** - Uma subárea do *Machine Learning*, o *Deep Learning* utiliza redes neurais artificiais com múltiplas camadas para aprender representações hierárquicas dos dados. É particularmente eficaz com grandes volumes de dados e em tarefas complexas como reconhecimento de fala e processamento de linguagem natural (PLN) (Souza e Correia, 2023). O *Deep learning* tende a ser encontrada das seguintes formas:
    - **Redes Neurais Convolucionais (CNNs):** São especialmente projetadas para processar dados com estrutura de grade, como imagens. Elas são excelentes em tarefas de visão computacional, como identificação de objetos, reconhecimento facial e até mesmo em diagnósticos médicos por imagem (Oliveira e Bezerra, 2021).
    - **Redes Neurais Recorrentes (RNNs):** Ideais para sequências de dados, como texto e áudio, devido à sua capacidade de manter um "estado" ou memória de informações anteriores.
  3. **Processamento de Linguagem Neural** - O PLN permite que computadores compreendam, interpretem e gerem linguagem humana. As técnicas de PLN são essenciais para aplicações como tradução automática, *chatbots*, análise de sentimento e sumarização de texto (Oliveira e Bezerra, 2021).
  4. **Visão computacional** - Essa área da IA possibilita que computadores interpretem imagens e vídeos. Abrange tarefas como reconhecimento facial, detecção de objetos, segmentação de imagens e análise de movimento, sendo crucial em sistemas de segurança, veículos autônomos e medicina (Oliveira e Bezerra, 2021).
  5. **Sistemas especiais** - Sistemas especialistas são programas de computador que simulam o conhecimento e a capacidade de raciocínio de um especialista humano em um domínio específico. Eles utilizam bases de conhecimento, que armazenam fatos e regras sobre o domínio, e motores de inferência, que aplicam

essas regras para resolver problemas complexos e fornecer recomendações. Embora sejam uma técnica mais tradicional de IA, ainda são valiosos em áreas como diagnóstico médico e suporte à decisão (Junior e Junior, 2022)

A pesquisa e o desenvolvimento em IA continuam em ritmo acelerado, com novas técnicas e ferramentas surgindo constantemente. A democratização do acesso a essas tecnologias por meio de plataformas e bibliotecas de código aberto tem impulsionado a inovação e possibilitado que mais pessoas contribuam para o campo com novas melhorias e técnicas constantes sendo implementadas no campo.

### 2.2.3 Modelo racional e estratégias emergentes

A discussão sobre o planejamento estratégico não é unânime na literatura. O modelo clássico, muitas vezes chamado de modelo racional e sequencial, pressupõe que a estratégia é deliberada: ela é formalmente concebida em um processo *top-down*, que segue com um sequenciamento de análise, formulação e implementação antes de sua execução.

Mintzberg, um dos maiores críticos desse modelo, argumenta que a realidade empresarial raramente segue um plano rígido. Ele propõe a visão de estratégia emergente, na qual a estratégia não é apenas o que foi planejado (deliberada), mas o que realmente se concretiza através de um padrão de ações e decisões ao longo do tempo (realizada). Nesse sentido, o planejamento formal é limitado, pois os *insights* de mercado e as melhores práticas de resposta surgem de forma reativa e incremental, a partir da experiência operacional (Mintzberg, 1987; Mintzberg, Ahlstrand e Lampel, 1998).

A IA surge como um catalisador que pode validar e acelerar a visão emergente da estratégia. Embora Mintzberg tenha identificado a estratégia emergente no século XX, o ambiente daquela época não permitia que a organização "sentisse" e "respondesse" ao ambiente em tempo real com a precisão e velocidade atuais.

A IA, por meio de ferramentas de *Machine Learning*, fornece o aparato técnico para:

1. **Monitoramento Contínuo:** A IA transforma a Análise de Ambiente (tradicionalmente periódica) em um processo contínuo de escuta do mercado,

permitindo que os padrões de comportamento do cliente, as ações dos concorrentes e as novas tendências sejam detectados instantaneamente (Rocha e Nascimento, 2024).

2. **Ação Imediata:** A capacidade de algoritmos de otimização e sistemas especialistas de processar esses dados e sugerir ações corretivas em tempo real como o ajuste de preços, estoques ou rotas permite que a organização implemente pequenas ações estratégicas de forma incremental e ultrarrápida (Chari et al., 2025).

A IA passa a não ser apenas uma ferramenta que otimiza as etapas clássicas (Controle e Avaliação), mas um elemento que redefine a natureza da própria estratégia. Ela viabiliza uma estratégia que é, simultaneamente, deliberada em seus objetivos de alto nível, mas emergente em sua execução tática, pois a organização está constantemente adaptando e ajustando sua trajetória com base em *feedback* de dados em tempo real, aproximando a estratégia realizada da estratégia planejada em um ciclo de aprendizado contínuo (Abulibdeh *et al.*, 2025). Essa fusão entre a precisão da máquina e a visão humana é crucial para a gestão em ambientes VUCA (Biloslavo *et al.*, 2024).

#### 2.2.4 O papel da IA na análise de dados estratégicos

A Inteligência Artificial (IA) constitui um conjunto robusto de tecnologias capaz de otimizar operações e elevar a qualidade das decisões gerenciais, transformando fundamentalmente a análise de dados estratégicos de uma abordagem retrospectiva para prospectiva.

Sua aplicação é vasta, começando pela otimização operacional e logística, onde algoritmos preveem flutuações de demanda e oferta para otimizar estoques e cronogramas (Menezes *et al.*, 2023). Em ambientes industriais, a IA monitora equipamentos para realizar manutenções preditivas (Barbosa e Silva, 2023), minimizando inatividade. No âmbito de estratégias de mercado, a IA processa dados de consumo em escala para alta personalização e engajamento do cliente (Oliveira e Rodrigues, 2024), enquanto no setor financeiro, modelos preditivos auxiliam na avaliação de risco de crédito e na detecção de fraudes (Brito *et al.*, 2023).

A função mais crítica da IA no planejamento é a previsão, utilizando modelos para prognosticar a demanda futura (Rocha e Nascimento, 2024) e identificar potenciais

riscos (Santos *et al.*, 2023), capacitando as organizações a desenvolver planos de contingência.

Apesar desse imenso potencial, a implementação da IA enfrenta desafios críticos: sua eficácia está diretamente ligada à qualidade e representatividade dos dados de entrada, pois dados incompletos ou enviesados podem gerar *insights* distorcidos. Adicionalmente, a preocupação com o viés algorítmico e a interpretabilidade dos modelos complexos (*Deep Learning* como "caixa-preta") comprometem a confiança e a responsabilidade gerencial, sublinhando a necessidade de estruturas regulatórias e diretrizes éticas claras (Pinto *et al.*, 2021).

### **2.3 A Intersecção entre IA e o Processo Estratégico**

A integração da Inteligência Artificial (IA) no planejamento estratégico não se limita a uma mera automação de tarefas. Ela representa uma mudança fundamental na forma como as organizações analisam, formulam e controlam suas estratégias, movendo-se de um processo burocrático e periódico para um ciclo contínuo e adaptativo. Ao cruzar as seis etapas clássicas do planejamento estratégico com as capacidades das ferramentas de IA, é possível visualizar um *framework* transformador que permite às empresas operar com maior agilidade e precisão em ambientes VUCA (Biloslavo *et al.*, 2024).

A integração da Inteligência Artificial (IA) não apenas otimiza, mas transforma fundamentalmente cada uma das etapas do processo estratégico, permitindo uma abordagem mais ágil, adaptativa e orientada por dados.

#### **2.3.1 Análise do Ambiente Estático e Dinâmico**

A fase de Análise de Ambiente, tradicionalmente baseada em dados retrospectivos e em avaliações pontuais como as Cinco Forças de Porter, é revolucionada pela IA. Ferramentas de *Machine Learning* (ML) e Processamento de Linguagem Natural (PLN) permitem uma análise em tempo real do ecossistema competitivo.

- **Machine Learning (Análise Preditiva):** Em vez de apenas registrar dados históricos, os modelos preditivos de *Machine Learning* podem analisar grandes

volumes de dados de mercado para prever tendências de demanda, comportamento de concorrentes e flutuações de preços. Essa capacidade de previsão permite que a organização antecipe movimentos do mercado e se prepare para oportunidades e ameaças emergentes de forma proativa (Rocha e Nascimento, 2024). A IA pode, por exemplo, prever a entrada de novos *players* ou a substituição de produtos com base na análise de patentes, *startups* e investimentos de capital de risco.

- **Processamento de Linguagem Natural (Análise de Sentimento):** A análise das Cinco Forças de Porter, que envolve a compreensão do poder de negociação de clientes e fornecedores, se torna mais robusta com o PLN. Algoritmos de análise de sentimento podem varrer mídias sociais, avaliações de clientes, notícias e fóruns para medir a percepção pública sobre a marca, os produtos da empresa e de seus concorrentes. Isso oferece uma visão contínua e detalhada sobre o nível de satisfação dos clientes e o poder de barganha de fornecedores, transformando uma análise qualitativa em um *insight* quantitativo e em tempo real. A IA proporciona uma visão de mercado em tempo real, facilitando a identificação de ameaças emergentes e oportunidades de forma muito mais rápida (Rocha e Nascimento, 2024).

### 2.3.2 Formulação de estratégias

A etapa de Formulação de Estratégias, que exige a criação de caminhos para alcançar os objetivos, ganha um novo nível de precisão com o auxílio de IA. Embora a intuição humana continue sendo crucial (Mintzberg, Ahlstrand e Lampel, 1998), os Sistemas Especialistas e os algoritmos de otimização atuam como poderosos auxiliares para a tomada de decisões.

- **Sistemas Especialistas:** Ao simular o conhecimento de um especialista humano em um domínio específico, esses sistemas podem sugerir estratégias e ações com base em bases de conhecimento detalhadas (Junior e Junior, 2022). Em um contexto de Formulação de Estratégias, um sistema especialista poderia, por exemplo, recomendar a adoção de uma estratégia de custo ou de diferenciação para um novo produto, considerando variáveis como a capacidade de produção, a competitividade do mercado e os recursos disponíveis.

- **Algoritmos de Otimização:** Na escolha entre estratégias genéricas de custo ou diferenciação, os algoritmos de otimização podem processar uma infinidade de variáveis para simular os resultados de cada caminho. Eles são capazes de analisar o impacto de diferentes cenários (e.g., aumento de custos de matéria-prima, entrada de um novo concorrente) e identificar a estratégia que maximiza o retorno sobre o investimento ou minimiza o risco, fornecendo um suporte quantitativo robusto para a decisão (Chari *et al.*, 2025). Os sistemas especialistas e algoritmos de otimização desempenham um papel crucial na formulação de estratégias, pois, podem processar uma vasta quantidade de dados para simular cenários e recomendar as melhores estratégias genéricas (custo, diferenciação) ou híbridas, baseando-se em previsões de mercado e desempenho dos concorrentes. Por exemplo, a IA pode prever o impacto de uma nova estratégia de precificação ou de um lançamento de produto antes que ele ocorra.

A IA otimiza a alocação de recursos. Algoritmos de roteamento e *scheduling* podem ajustar planos operacionais em tempo real com base em eventos inesperados (como falhas na cadeia de suprimentos ou mudanças na demanda), garantindo uma implementação mais fluida e eficiente. Isso torna o processo de implementação mais ágil e menos suscetível a desvios.

### 2.3.3 Controle, Avaliação e Adaptações

Tradicionalmente, a etapa de Controle e Avaliação era um processo retrospectivo, com análises de desempenho realizadas em intervalos fixos. A IA transforma essa etapa em um ciclo contínuo de aprendizado e adaptação.

- **Monitoramento de KPIs em Tempo Real:** A IA permite que as empresas monitorem seus Indicadores-Chave de Desempenho (KPIs) em tempo real, fornecendo *dashboards* dinâmicos que refletem o estado atual da organização. Algoritmos de *Machine Learning* podem identificar desvios e anomalias de forma instantânea, permitindo que a gestão tome ações corretivas imediatas antes que os problemas se agravem.
- **Processo Contínuo e Adaptativo:** A capacidade da IA de prever e identificar desvios em tempo real transforma a gestão de um processo reativo para proativo. Em vez de esperar por análises periódicas, a IA fornece *insights* preditivos que

permitem a reorientação estratégica, o ajuste de planos e a alocação de recursos de forma ágil, garantindo o alinhamento em um ambiente de constante mudança (Guerreiro e Paiva Souza, 2015; Abulibdeh *et al.*, 2025). Assim, a IA atua como um catalisador, redefinindo o planejamento estratégico de um *framework* estático para um modelo dinâmico e adaptativo, essencial para o século XXI.

A IA, portanto, não é apenas uma ferramenta, mas um catalisador que redefine a natureza do planejamento estratégico, tornando-o mais inteligente, rápido e adaptável à realidade do século XXI. A incorporação da IA no planejamento estratégico move o processo de um modelo estático e burocrático para um *framework* dinâmico e adaptativo, alinhando-o com a realidade de um mercado em constante e rápida evolução.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Este artigo adota como metodologia a pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa e caráter exploratório. A pesquisa bibliográfica consiste no levantamento, leitura crítica e análise de materiais já publicados sobre determinado tema, com o objetivo de construir uma base teórica consistente que sustente a discussão e a argumentação científica. A escolha por esse tipo de abordagem justifica-se pela intenção de compreender de forma ampla e aprofundada como a Inteligência Artificial (IA) tem sido aplicada ao planejamento estratégico das organizações, a partir do que já foi sistematizado por autores e pesquisadores da área.

As fontes bibliográficas utilizadas foram selecionadas com base em critérios de relevância acadêmica e atualidade. Foram consultadas as bases de dados científicas Scopus e SciElo, além de ser utilizado livros e artigos clássicos relevantes sobre o tema apresentado. As *strings* de busca utilizadas foram: ("Inteligência Artificial" OR "IA" OR "Aprendizado de Máquina") AND ("Planejamento Estratégico" OR "Gestão Estratégica" OR "Formulação de Estratégias"). A busca prioriza publicações de artigos dos últimos cinco anos, dada a rapidez com que a tecnologia da IA tem evoluído e impactado o mundo corporativo.

O corpus da pesquisa foi composto por artigos científicos, livros especializados e estudos de caso documentados em periódicos reconhecidos. As temáticas abordadas nas fontes incluem: fundamentos da IA aplicada à gestão, ferramentas e sistemas de

apoio à decisão baseados em IA, impactos organizacionais da transformação digital, e estudos empíricos sobre a aplicação da IA em contextos estratégicos empresariais.

A análise do material bibliográfico foi conduzida por meio de uma leitura analítica e interpretativa, visando identificar os principais conceitos, abordagens, benefícios, desafios e recomendações relacionados à integração da IA ao planejamento estratégico. A partir disso, se utilizando métodos de análise temáticas, foram construídas categorias alinhadas aos objetivos do estudo, o que possibilitou a estruturação lógica da argumentação ao longo do artigo.

## **4 RESULTADOS**

Com o intuito de facilitar o processo de análise da literatura, as unidades de registro e os códigos identificados foram agrupados em três categorias temáticas centrais, que se alinham diretamente aos objetivos propostos. Essa organização permite a construção de uma narrativa coerente sobre a integração da Inteligência Artificial no planejamento estratégico dentro da realidade contemporânea.

### **4.1 O Papel das Ferramentas de IA na Transformação das Etapas Estratégicas**

A literatura atual afirma que a IA não é uma ferramenta monolítica, mas um conjunto robusto de tecnologias que se manifestam em diferentes etapas do processo estratégico, promovendo a migração do modelo estratégico estático para um framework dinâmico e adaptativo, essencial em ambientes VUCA (Biloslavo *et al.*, 2024). As ferramentas identificadas (Machine Learning, Processamento de Linguagem Natural e Sistemas Especialistas) atuam de forma sinérgica na transformação das principais etapas do processo, introduzindo, contudo, novos paradigmas gerenciais.

#### **4.1.1 Análise de Ambiente**

A fase de Análise de Ambiente, tradicionalmente dependente de avaliações periódicas (e.g., Cinco Forças de Porter), é fundamentalmente alterada pela capacidade de processamento de dados em tempo real da IA.

O Machine Learning (ML), por meio de modelos preditivos, transcende a simples identificação de tendências passadas, permitindo à organização antecipar flutuações de demanda, riscos e movimentos de concorrentes (Rocha e Nascimento,

2024). Essa capacidade de "senso organizacional" em tempo real transforma a Análise de Ambiente de um exercício descritivo para um processo prescritivo e preditivo (Chari *et al.*, 2025). A habilidade de identificar padrões em grandes volumes de dados de mercado habilita o surgimento de estratégias emergentes, reforçando a visão de que a estratégia pode surgir de padrões de ações e decisões ao longo do tempo (Mintzberg, 2011). Essa capacidade é crucial para o novo paradigma de planejamento estratégico que se afasta dos ciclos anuais rígidos. Em um exemplo notório, uma grande varejista global utilizou modelos preditivos para integrar dados de redes sociais e macroeconômicos, construindo centenas de cenários de demanda em tempo real, um feito impossível para a análise humana tradicional (McKinsey, 2024).

O Processamento de Linguagem Natural (PLN), especialmente na Análise de Sentimento, fornece uma visão contínua e detalhada sobre o nível de satisfação dos clientes e a percepção pública em tempo real. Isso transforma a análise de fatores externos, como o poder de negociação de clientes e a ameaça de substitutos de um exercício qualitativo em um *insight* quantitativo e ágil, que a IA pode varrer a internet (mídias sociais, notícias, fóruns).

Contudo, a eficácia preditiva da IA é profundamente dependente da qualidade e da natureza histórica dos dados. O paradoxo surge quando um algoritmo de ML, treinado com dados passados que refletem ineficiências, vieses sociais ou preconceitos de mercado, pode levar a uma análise de ambiente distorcida, não apenas replicando, mas amplificando erros estratégicos em vez de corrigi-los. A IA, nesse cenário, pode mascarar o problema com uma falsa sensação de objetividade, um risco ético e de eficácia destacado por Pinto *et al.* (2021). O Processamento de Linguagem Natural (PLN), apesar de fornecer *insights* ágeis, deve ser monitorado para evitar a captura de ruído ou a amplificação de tendências superficiais do mercado.

#### **4.1.2 Formulação e Implementação de Estratégias**

A Formulação de Estratégias é suportada pelos Sistemas Especialistas e Algoritmos de Otimização, que adicionam precisão quantitativa aos processos decisórios.

Os Sistemas Especialistas simulam o conhecimento humano para sugerir a melhor adequação entre estratégias genéricas (custo, diferenciação, etc) e os recursos e

capacidades internos, servindo como poderoso suporte para a tomada de decisão (Junior e Junior, 2022). Algoritmos de Otimização podem simular múltiplos cenários estratégicos, prevendo o impacto de decisões (novas precificações ou lançamento de produtos) antes de sua execução, o que confere um caráter mais sólido à fase de escolha estratégica. Na Formulação e Implementação, o valor da IA reside na sua capacidade de mover a estratégia de uma execução estática para uma dinâmica. No caso da varejista (McKinsey, 2024), por exemplo, a empresa utilizou algoritmos de otimização para traduzir instantaneamente os *insights* de ML em decisões táticas, como a alocação dinâmica de estoques e a precificação adaptativa em milhares de produtos. Isso demonstra como a IA transforma a estratégia de um plano anual em um processo de autoajuste contínuo e tático.

A confiança nessas recomendações, entretanto, cria um dilema de responsabilidade gerencial. Se uma estratégia falhar, especialmente quando baseada em uma recomendação de um modelo de IA "caixa-preta" (onde o mecanismo de chegada à conclusão é complexo e opaco), a *accountability* se torna ambígua. De quem é a responsabilidade: do gestor que aprovou a estratégia, ou dos programadores do algoritmo? A literatura sobre a transparência em IA (Abulibdeh *et al.*, 2025) aponta que este não é apenas um desafio técnico, mas um problema gerencial de primeira ordem que desafia a governança tradicional da organização.

Na Implementação, a IA otimiza a alocação de recursos e o *scheduling* operacional em tempo real, garantindo uma execução mais fluida e eficiente, menos suscetível a desvios e com uma previsibilidade mais constante. Contudo, os resultados apontam que a execução eficaz da estratégia, mesmo com o apoio da IA, continua sendo bastante humana, criticamente dependente do alinhamento da cultura organizacional, liderança e comunicação, sendo estes fatores humanos cruciais para evitar perdas significativas e ineficiências dentro da operacionalização (Kich e Pereira, 2011; Beppler e Pereira, 2013).

#### **4.1.3 Controle e Avaliação**

A maior transformação estratégica proporcionada pela IA ocorre na etapa de Controle e Avaliação.

A IA permite o monitoramento de KPIs em tempo real, fornecendo uma visão contínua do desempenho. Em vez de análises periódicas (Guerreiro e Paiva Souza, 2015), a IA identifica desvios e sugere ações corretivas imediatas. Essa abordagem transforma o controle de um processo reativo (que espera que o problema ocorra) em um processo contínuo e preditivo.

A expansão do controle e avaliação para um modelo preditivo representa uma resposta direta aos desafios dos ambientes VUCA (Voláteis, Incertos, Complexos e Ambíguos), onde o tempo de resposta é um fator crítico para a sobrevivência e competitividade (Biloslavo et al., 2024). No modelo tradicional, o controle é uma função retrospectiva, focada em relatórios que chegam tarde demais para desvios significativos. A IA permite à organização não apenas medir o que aconteceu, mas prever o que acontecerá. A capacidade de antecipação de riscos e análise de cenários complexos, transposta da experiência em setores de alto risco como operações militares (Cole *et al.*, 2024), confere às empresas a agilidade necessária para modificar táticas ou alocar recursos antes que as ameaças se concretizem. Assim, a fase de Controle e Avaliação se funde com a Análise de Ambiente, criando um ciclo de feedback estratégico contínuo e autoajustável.

## **4.2 Redefinição do Papel do Gestor e das Capacidades Organizacionais**

A pesquisa bibliográfica evidencia uma redefinição substancial no papel do gestor, em resposta à alta acurácia analítica e à capacidade preditiva da IA, essenciais em ambientes VUCA (Biloslavo et al., 2024).

A IA redesenha o papel da autoridade e da tomada de decisão, fornecendo recomendações que superam a capacidade humana em precisão e abrangência (Spaniol e Rowland, 2023). O gestor transita de um tomador exclusivo de decisão para um analista de dados e supervisor estratégico dos processos automatizados. Essa nova função exige competências que combinam o conhecimento estratégico tradicional com habilidades de interpretação de dados e raciocínio ético para interagir com os *insights* da máquina. No caso da varejista (McKinsey, 2024), a liderança não mais delibera sobre a precificação de rotina, mas concentra-se em definir os parâmetros éticos e os limites de risco dentro dos quais o algoritmo de otimização pode operar, focando nos "casos de borda" (*edge cases*) que o sistema não consegue resolver sozinho.

Essa transposição, no entanto, não é isenta de conflitos e desafios culturais. A lógica explícita e, por vezes, contraintuitiva dos dados gerados pela IA desafia o conhecimento tácito e a intuição dos gestores experientes. Essa tensão pode gerar resistência cultural à adoção da nova tecnologia, onde líderes podem ter dificuldade em validar ou aceitar recomendações algorítmicas que contradizem anos de experiência no setor. Os resultados reforçam que o insucesso da estratégia frequentemente se deve à falta de comunicação e de preparo da base gerencial e operacional para receber e compreender as informações do planejamento (Kich e Pereira, 2011).

Um outro perigo latente e presente é a "ilusão de controle". Gestores podem acreditar estar no comando estratégico apenas por acessarem *dashboards* em tempo real, quando na verdade estão apenas validando passivamente as saídas de um sistema que não compreendem plenamente (problema da "caixa-preta"). Essa dependência não questionada transfere, de fato, a autoridade decisória para o algoritmo, sem a devida *accountability* humana.

A mudança nos papéis de autoridade e tomada de decisão exige novas competências digitais especializadas para a análise e o entendimento dos processos de IA, mas também a reconfiguração das estruturas hierárquicas e, crucialmente, o alinhamento da tecnologia com a cultura e estrutura organizacional. Os resultados reforçam que o insucesso da estratégia frequentemente se deve à falta de comunicação e de preparo da base gerencial e operacional para receber e compreender as informações do planejamento (Kich e Pereira, 2011). Portanto, a implementação bem-sucedida da IA demanda uma cultura de dados e uma liderança capaz de integrar a tecnologia ao tecido organizacional (Beppler e Pereira, 2013), o que em muitos casos se configura em uma reestruturação hierárquica e organizacional.

### **4.3 Benefícios, Limitações e a Lacuna de Governança**

Embora os benefícios (agilidade, acurácia, redução de tempo de resposta) sejam evidentes, a análise dos resultados aponta para limitações e desafios críticos.

A capacidade de prever riscos em cenários complexos é um dos principais benefícios do uso da IA. Essa funcionalidade é transposta da experiência em setores de alto risco, como operações militares, em que a IA é usada para auxiliar na análise de

cenários complexos e na antecipação de ameaças (Cole *et al.*, 2024). Essa capacidade confere às empresas a possibilidade de adotar modelos de planejamento mais dinâmicos, centrados em dados precisos e de fontes confiáveis.

A principal lacuna identificada pela literatura não reside na capacidade técnica da IA, mas na governança de sua adoção em nível estratégico. O estudo de Elahi e Cook (2024), sobre a governança de IA em um departamento de radiologia, exemplifica que a ausência de um plano estratégico claro para a IA pode levar a processos ineficientes, atrasos na implementação e omissões de etapas cruciais.

## 5 CONCLUSÃO

Com o objetivo de analisar e compreender como a integração da Inteligência Artificial (IA) contribui para a eficácia do planejamento estratégico nas organizações, em um contexto de rápidas transformações tecnológicas e ambientes caracterizados por volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade (VUCA). A pesquisa bibliográfica, estruturada por meio da análise de conteúdo temática, permitiu alcançar e compreender alguns dos objetivos específicos propostos e confirmou que a IA representa uma das principais alavancas de mudança na gestão contemporânea, redefinindo os contornos da competitividade.

O objetivo geral de analisar a contribuição da IA para a reconfiguração do processo de Planejamento Estratégico em ambientes dinâmicos foi atingido ao demonstrar que a IA atua como um catalisador fundamental, transformando o P.E. de um processo linear e reativo em um ciclo contínuo, adaptativo, proativo e preditivo. A IA potencializa a capacidade de processamento de *Big Data*, permitindo uma análise ambiental em tempo real e uma modelagem de cenários complexos com precisão e velocidade inatingíveis pelos métodos humanos tradicionais, reconfigurando a própria essência da tomada de decisão estratégica.

Em relação ao primeiro objetivo específico, que era identificar as principais aplicações da IA nas diferentes etapas do P.E., a pesquisa as mapeou em todas as fases. Na Análise Ambiental, as aplicações se concentram em *Big Data Analytics*, reconhecimento de padrões de mercado e previsão de *disruptions*. Na Formulação Estratégica, a IA auxilia na otimização de portfólio, *scenario planning* assistido por *Machine Learning* e avaliação de risco algorítmica. Já na Implementação e Controle, a

tecnologia suporta o monitoramento de desempenho em tempo real (*dashboards* inteligentes) e o fornecimento de *feedback* estratégico automatizado.

Por fim, o segundo objetivo específico, de discutir os desafios organizacionais, éticos e de governança inerentes à integração da IA no P.E., foi abordado identificando dois grupos principais de desafios. O primeiro, de Governança e Ética, exige a necessidade de estabelecer *frameworks* robustos para mitigar o viés algorítmico e gerenciar a "caixa preta" da IA, garantindo transparência e *accountability* nas decisões. O segundo grupo, de natureza Organizacional, demanda uma reconfiguração cultural (de aversão a dados para *data-driven*) e o desenvolvimento de novas competências gerenciais focadas na inteligência aumentada (*augmented intelligence*), preparando os gestores para a colaboração eficaz com os sistemas de IA.

A principal contribuição deste trabalho reside na sistematização da compreensão de que a IA não é apenas um aditivo, mas um catalisador que redefine a natureza do planejamento estratégico, movendo-o de um modelo estático e burocrático para um *framework* dinâmico e adaptativo. O estudo demonstra ainda que o sucesso da IA é, em última análise, um sucesso gerencial, exigindo um novo modelo de gestão que alinha tecnologia com a cultura e a estrutura organizacional, conforme já preconizado na literatura de estratégia (Beppler e Pereira, 2013).

Como sugestões para futuras pesquisas, recomenda-se investigar casos práticos de empresas que desenvolveram modelos eficazes para mitigar o viés algorítmico e garantir a ética e a transparência (*accountability*) na tomada de decisão estratégica mediada por IA, assim como pesquisas para mapear e analisar as novas competências digitais e gerenciais exigidas para a supervisão e interpretação dos *insights* gerados pela IA no planejamento estratégico.

O caminho para o uso de IA no planejamento estratégico é irreversível. O desafio que se apresenta aos gestores presentes do século XXI, assim como os futuros dos séculos a se seguir, é transformar essa oportunidade tecnológica em uma vantagem competitiva sustentável, com governança ética e foco no desenvolvimento contínuo das capacidades humanas integradas com análises precisas geradas de forma artificial.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, K. M.; SILVA, P. S. Otimização da Manutenção de Equipamentos Elétricos por Meio de Inteligência Artificial. RECIMA21, v. 4, n. 12, 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/6384>. Acesso em: 8 jun. 2025.

BEPPLER, Mônica Kulkamp; PEREIRA, Maurício Fernandes. Planejamento Estratégico: Vol. 3: A Contribuição da Cultura Organizacional para o Processo de Implementação da Estratégia. São Paulo: Editora Atlas, 2013.

BILOSLAVO, Roberto et al. Artificial intelligence (AI) and strategic planning process within VUCA environments: a research agenda and guidelines. Management Decision, 2024.

BILOSLAVO, Roberto; EDGAR, David; AYDIN, Erhan; BULUT, Çağrı. Artificial intelligence (AI) and strategic planning process within VUCA environments: a research agenda and guidelines. Management Decision, 2024. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/md-10-2023-1944/full/html>. Acesso em: 9 maio 2025.

CHARI, Murali et al. Artificial intelligence and strategy formulation. Journal of Information Technology Case and Application Research, 2025.

COLE, August et al. Artificial intelligence in strategic planning and military operations. In: COLE, August et al. (Ed.). Cyber security in the age of artificial intelligence and autonomous weapons. [S.l.]: CRC Press, 2024. p. 120–133. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9781003441700-9/artificial-intelligence-strategic-planning-military-operations-august-cole-howard-robert-latiff-george-lucas-gregory-reichberg-kaushik-roy>. Acesso em: 10 maio 2025.

COOK, Tessa S.; ELAHI, Ameena. Artificial Intelligence Governance and Strategic Planning: How We Do It. Journal of the American College of Radiology, 2023.

**COOPPE: CoLab+2dirros.openscience.si+2Glasgow Caledonian University+2.**  
(Referência incompleta/inválida, baseada em um fragmento).

**FERNANDES, L. B.; SILVA, C. F.; BRITO, L. F. Inteligência Artificial e Estratégia Corporativa. Salvador: Editora Técnica, 2023.**

**FONSECA, P. R. et al. Machine Learning: Uma Introdução Prática. São Paulo: Livraria da Física, 2021.**

**GABRIEL, S.; KÜHN, A.; DUMITRESCU, R. Strategic planning of the collaboration between humans and artificial intelligence in production. Procedia CIRP, v. 120, p. 1309–1314, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827123009009>. Acesso em: 11 maio 2025.**

**GARCIA, Luiz Felipe. Atividade 4. [S.l.: s.n., s.d.]. Disponível em: [https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/27481/1/LUIZ\\_FELIPE\\_GARCIA\\_ATIVIDADE4.pdf](https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/27481/1/LUIZ_FELIPE_GARCIA_ATIVIDADE4.pdf). Acesso em: 25 maio 2025.**

**ÍTALO, Fernando. Atividade 3. [S.l.: s.n., s.d.]. Disponível em: [https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/47266/1/FERNANDO\\_ITALO\\_ATIVIDADE3.pdf](https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/47266/1/FERNANDO_ITALO_ATIVIDADE3.pdf). Acesso em: 25 maio 2025.**

**JUNIOR, A. F. V.; JUNIOR, B. G. A. Sistemas Inteligentes e Aplicações em Domínio Específico. Rio de Janeiro: Editora Ciência, 2022.**

**KICH, Juliane Ines Di Francesco; PEREIRA, Maurício Fernandes. Planejamento Estratégico: os pressupostos básicos para uma implantação eficaz. Volume 2. São Paulo: Atlas, 2011.**

**KOTLER, P. Administração de marketing: a edição do novo milênio. São Paulo: Prentice Hall, 2000.**

**KOTLER, Philip. Administração de Marketing. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.**

**LEITE, F. M.; SOUZA, V. F.; SILVA, F. H. O Planejamento Estratégico como Vantagem Competitiva. Curitiba: Editora InterSaberes, 2015.**

**LUCK, Heloisa. Planejamento em escolas: a caminho da gestão democrática. 2000.**  
Disponível em: [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/luck\\_planejamento.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/luck_planejamento.pdf).  
Acesso em: 25 maio 2025.

**LUCK, L. L. Planejamento Estratégico nas Organizações. São Paulo: Atlas, 2000.**

**MCKINSEY & COMPANY. Artificial intelligence in strategy. [S. l.]: McKinsey & Company, 2023.** Disponível em: <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insight/s/artificial-intelligence-in-strategy>. Acesso em: 1 nov. 2025.

**MENEZES, G. S. B. et al. Aplicações de inteligência artificial na otimização de banco de dados. RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar – ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 4, n. 12, p. e4124516, 2023.** Disponível em: <https://recima21.com.br/recima21/article/view/4516> . Acesso em: 14 jun. 2025.

**MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. Safári de Estratégia: Um Roteiro pela Selva do Planejamento Estratégico. Porto Alegre: Bookman, 1998.**

**NARNE, Suman et al. AI-driven decision support systems in management: enhancing strategic planning and execution. International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication, v. 12, n. 1, p. 268–275, jan. 2024.** Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/383950090\\_AI-Driven\\_Decision\\_Support\\_Systems\\_in\\_Management\\_Enhancing\\_Strategic\\_Planning\\_and\\_Execution](https://www.researchgate.net/publication/383950090_AI-Driven_Decision_Support_Systems_in_Management_Enhancing_Strategic_Planning_and_Execution).  
Acesso em: 10 maio 2025.

**OLIVEIRA, D. A.; RODRIGUES, E. M. IA e o Futuro do Marketing: Análise de Dados e Personalização. Florianópolis: Editora Conexão, 2024.**

**OLIVEIRA, T. M.; BEZERRA, R. J. Fundamentos de Inteligência Artificial: Teorias, Ferramentas e Aplicações. Belo Horizonte: Editora Ponto, 2021.**

**PINTO, D. S. et al. Ética e Viés na Inteligência Artificial. Porto Alegre: Editora Conhecimento, 2021.**

VASCONCELLOS FILHO, Paulo. Afinal, o que é planejamento estratégico?. RAE. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 65, n. 6, p. 1-15, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/SH8MnyV667BJ8J4bxdPPd5d/>. Acesso em: 25 maio 2025.

RAE, T. A Gestão por Objetivos Estratégicos. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Expressa, 2001.

GUERREIRO, Reinaldo; PAIVA SOUZA, Rodrigo. Um estudo sobre percepções de importância de atividades do processo de gestão e barreiras à implantação do planejamento estratégico. Revista Universo Contábil, Blumenau, v. 11, n. 1, p. 88-104, jan./mar. 2015. DOI: 10.4270/ruc.2015105. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1170/117038308006.pdf>. Acesso em: 25 maio 2025.

RIZZATTI, Giselly; PEREIRA, Maurício Fernandes. Planejamento Estratégico: a contribuição da liderança organizacional para o processo de implementação da estratégia. Volume 5. São Paulo: Atlas, 2015.

ROCHA, P. A.; NASCIMENTO, M. L. Análise Preditiva para Decisões Estratégicas. Brasília: Editora Insight, 2024.

SANTOS, E. A. et al. Cibersegurança e IA: Uma Nova Fronteira de Proteção. São Paulo: Editora Digital, 2023.

SOUZA, M. L. Introdução à Inteligência Artificial. São Paulo: Editora Livros do Brasil, 2022.

SOUZA, S. R.; CORREIA, P. F. Deep Learning e Redes Neurais. Belo Horizonte: Editora Técnica, 2023.

SPANIOL, Matthew J.; ROWLAND, Nicholas J. AI-assisted scenario generation for strategic planning. Futures and Foresight Science, v. 5, n. 2, e148, 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ffo2.148>. Acesso em: 11 maio 2025.

XAVIER, M. B.; ROCHA, P. T. O Papel da Gestão Estratégica na Modernidade. São Paulo: Editora Atlas, 2014.