ISSN-2966-0785 REVISTA ACADÊMICA DA LUSOFONIA

COMPETITIVIDADE CORPORATIVA: IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO EMPRESARIADO MILENAR

CORPORATE COMPETITIVENESS: IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON MILLENNIAL ENTREPRENEURSHIP

COMPETITIVIDAD CORPORATIVA: IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL EMPRESARIADO MILENARIO

Francisco Casimiro Lubalo
Afiliação: Universidade 11 de Novembro/Cabinda/Angola.
Correio eletrônico (E-mail): filantropico2003@yahoo.es | Telemóvel: +244 928 66 32 87

Benjamim Lelo Chicaia
Afiliação: Universidade Agostinho Neto/Luanda/Angola.
Correio eletrônico (E-mail): benjaminlelochikaia23@gmail.com | Telemóvel: +244 925 178 206

RESUMO

A quarta revolução industrial redefiniu profundamente os paradigmas contemporâneos de geração de valor econômico e vantagem competitiva, impondo às organizações modernas a integração estratégica de sistemas avançados baseados em inteligência artificial. O presente artigo científico analisa o impacto da inteligência artificial na competitividade corporativa do empresariado milenar, segmento geracional caracterizado pela natividade digital, agilidade decisória e elevada orientação à inovação disruptiva, embora frequentemente confrontado com restrições estruturais de maturidade institucional, financiamento e governança algorítmica. O estudo estabelece como objetivo geral contribuir mediante proposta metodológica na competitividade corporativa do empresariado milenar mediante a utilização da inteligência artificial. Como objetivos específicos, delimitam-se: sistematizar os pontos de vista dos diferentes teóricos na abordagem da inteligência artificial e do seu impacto na competitividade corporativa no empresariado milenar; analisar as dimensões operacionais, estratégicas, culturais e éticas que condicionam a absorção tecnológica nesse ecossistema empresarial; e estruturar um modelo metodológico aplicável à gestão corporativa orientada por dados. Metodologicamente, desenvolveu-se uma investigação científica qualitativa, bibliográfica, analítica e propositiva, fundamentada na revisão sistemática da literatura especializada e atualizada entre 2018 e 2026. Os resultados evidenciam que a inteligência artificial potencializa significativamente a eficiência operacional, a personalização preditiva, a inovação organizacional e a resiliência financeira quando devidamente articulada às capacidades dinâmicas da firma. Conclui-se que a aplicação do Modelo Integrado de Competitividade Algorítmica para o Empresariado Milenar permite converter ativos digitais em vantagens competitivas sustentáveis, mitigando riscos éticos, vieses operacionais e assimetrias estruturais nos mercados emergentes e globais contemporâneos.

Palavras-chave: Competitividade corporativa. Inteligência artificial. Empresariado milenar. Capacidades dinâmicas. Governança algorítmica.

ABSTRACT

The fourth industrial revolution has profoundly redefined contemporary paradigms of economic value creation and competitive advantage, requiring modern organizations to strategically integrate advanced artificial intelligence systems. This scientific article analyzes the impact of artificial intelligence on the corporate competitiveness of millennial entrepreneurship, a generational segment

characterized by digital nativeness, decision-making agility, and a strong orientation toward disruptive innovation, although frequently confronted with structural constraints regarding institutional maturity, financing, and algorithmic governance. The study establishes as its general objective to contribute through a methodological proposal to the corporate competitiveness of millennial entrepreneurship through the effective use of artificial intelligence. Specific objectives include: systematizing the viewpoints of different theorists in addressing artificial intelligence and its impact on corporate competitiveness within millennial entrepreneurship; analyzing the operational, strategic, cultural, and ethical dimensions conditioning technological absorption in this business ecosystem; and structuring a methodological model applicable to data-driven corporate management. Methodologically, a qualitative, bibliographic, analytical, and propositional scientific investigation was conducted, grounded in a systematic review of specialized and updated literature between 2018 and 2026. The results show that artificial intelligence significantly enhances operational efficiency, predictive personalization, organizational innovation, and financial resilience when properly articulated with the firm's dynamic capabilities. It is concluded that applying the Integrated Model of Algorithmic Competitiveness for Millennial Entrepreneurship converts digital assets into sustainable competitive advantages, effectively mitigating ethical risks, operational biases, and structural asymmetries across contemporary emerging and global markets.

Keywords: Corporate competitiveness. Artificial intelligence. Millennial entrepreneurship. Dynamic capabilities. Algorithmic governance.

RESUMEN

La cuarta revolución industrial ha redefinido profundamente los paradigmas contemporáneos de generación de valor económico y ventaja competitiva, imponiendo a las organizaciones modernas la integración estratégica de sistemas basados en inteligencia artificial. Este artículo analiza el impacto de la inteligencia artificial en la competitividad corporativa del empresariado milenario, segmento caracterizado por la natividad digital, agilidad decisoria y orientación hacia la innovación disruptiva, aunque confrontado con restricciones de madurez institucional, financiamiento y gobernanza algorítmica. El estudio establece como objetivo general contribuir mediante una propuesta metodológica a la competitividad corporativa del empresariado milenario mediante la utilización de la inteligencia artificial. Como objetivos específicos se delimitan: sistematizar los puntos de vista de los diferentes teóricos en el abordaje de la inteligencia artificial y su impacto en la competitividad corporativa en el empresariado milenario; analizar las dimensiones operacionales, estratégicas, culturales y éticas que condicionan la absorción tecnológica en este ecosistema; y estructurar un modelo metodológico aplicable a la gestión corporativa orientada por datos. Metodológicamente, se desarrolló una investigación cualitativa, bibliográfica, analítica y propositiva, fundamentada en la revisión sistemática de literatura especializada entre 2018 y 2026. Los resultados evidencian que la inteligencia artificial potencia la eficiencia operacional, la personalización predictiva, la innovación organizacional y la resiliencia financiera al articularse con las capacidades dinámicas de la firma. Se concluye que el Modelo Integrado de Competitividad Algorítmica para el Empresariado Milenario convierte activos digitales en ventajas competitivas sostenibles, mitigando riesgos éticos, sesgos operacionales y asimetrías estructurales en mercados emergentes y globales.

Palabras clave: Competitividad corporativa. Inteligencia artificial. Empresariado milenario. Capacidades dinámicas. Gobernanza algorítmica.

1 CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

1.1 Contextualização Histórica, Tecnológica e Geracional do Objeto de Estudo

A transição estrutural da economia industrial clássica para a economia algorítmica e orientada por dados consolidou a inteligência artificial (IA) como o principal vetor de

transformação organizacional, produtiva e estratégica do século XXI. Nas últimas duas décadas, o amadurecimento computacional, a expansão da infraestrutura em nuvem, o acúmulo exponencial de dados massivos (Big Data) e o advento dos modelos fundacionais de aprendizagem profunda e inteligência artificial generativa alteraram radicalmente as fronteiras de produtividade, inovação e competição nos mercados globais (SCHWAB, 2016; BRYNJOLFSSON; MCAFEE, 2017; IANSITI; LAKHANI, 2020). Nesse cenário de aceleração tecnológica permanente, a competitividade corporativa deixou de depender exclusivamente da posse de ativos tangíveis ou de economias de escala tradicionais, passando a ancorar-se na velocidade de processamento informacional, na capacidade preditiva e na agilidade adaptativa das organizações.

Simultaneamente à consolidação dessas tecnologias exponenciais, verifica-se uma profunda renovação demográfica e geracional no tecido empresarial contemporâneo, marcada pela ascensão do denominado empresariado milenar. Compreendendo os empreendedores, fundadores, gestores executivos e líderes corporativos pertencentes à geração millennial — nascidos aproximadamente entre 1981 e 1996 —, esse segmento assume atualmente posições de comando estratégico em startups de base tecnológica, pequenas e médias empresas (PMEs) inovadoras e grandes corporações em processo de transformação digital, tanto em economias centrais quanto em mercados emergentes como o contexto angolano e africano (DELOITTE, 2024; WORLD ECONOMIC FORUM, 2025).

O empresariado milenar distingue-se sociológica e gerencialmente por atributos singulares: familiaridade nativa com ecossistemas digitais, maior abertura cultural à experimentação ágil, valorização de modelos de negócios escaláveis, sensibilidade às agendas de sustentabilidade socioambiental (ESG) e propensão à horizontalidade organizacional. Todavia, a natividade digital de cunho geracional não se converte automaticamente em maturidade algorítmica corporativa. Na prática organizacional, observa-se um paradoxo crítico: enquanto os líderes milenares demonstram elevada receptividade discursiva às ferramentas de inteligência artificial, muitas de suas organizações enfrentam gargalos severos na integração sistêmica dessas tecnologias aos processos centrais de criação de valor, esbarrando em limitações de arquitetura de dados, escassez de capital especializado, assimetrias de financiamento e ausência de marcos rigorosos de governança ética e algorítmica (DAVENPORT; MITTAL, 2023).

1.2 Situação Problemática e Problema Científico

A velocidade com que novos modelos de inteligência artificial generativa, agentes autônomos de tomada de decisão e sistemas preditivos multimodais são lançados no mercado internacional cria um ambiente de intensa pressão competitiva. Empresas incapazes de absorver essas ferramentas de modo estruturado enfrentam rápida erosão de margens operacionais, obsolescência de ofertas e perda de relevância perante concorrentes nativos em IA. Por outro lado, organizações que implementam algoritmos de maneira improvisada, sem rigor metodológico, sem curadoria de dados ou sem supervisão ética expõem-se a falhas operacionais graves, vieses discriminatórios, vazamentos de propriedade intelectual e destruição de reputação institucional (ACEMOGLU; RESTREPO, 2023; FLORIDI, 2023).

Particularmente em economias em processo de diversificação estrutural e modernização produtiva, como é o caso da República de Angola, o empresariado milenar confronta-se com um duplo desafio: por um lado, a necessidade imperiosa de incorporar tecnologias de inteligência artificial para superar restrições de escala, reduzir custos operacionais e inserir-se competitivamente nas cadeias regionais e globais de valor; por outro lado, a ausência de modelos metodológicos contextualizados que orientem a transição digital sem gerar dependência tecnológica excessiva ou investimentos desalinhados com a realidade infraestrutural local.

Diante dessa problemática complexa e multifacetada, formula-se o seguinte problema científico norteador da investigação: De que maneira a inteligência artificial impacta a competitividade corporativa do empresariado milenar e como estruturar uma proposta metodológica capaz de potencializar sua adoção estratégica, sustentável e geradora de vantagem competitiva duradoura?

1.3 Objetivos da Investigação (Geral e Específicos)

Em coerência epistemológica com o problema científico enunciado, o presente estudo estabelece como objetivo geral: contribuir mediante proposta metodológica na competitividade corporativa do empresariado milenar mediante a utilização da inteligência artificial.

De modo a operacionalizar o alcance desse propósito central, delimitam-se rigorosamente três objetivos específicos:

1. Sistematizar os pontos de vista dos diferentes teóricos na abordagem do tema da inteligência artificial e o seu impacto na competitividade corporativa no empresariado milenar;

2. Analisar as dimensões operacionais, estratégicas, culturais e éticas que condicionam a absorção e o desempenho da inteligência artificial nas organizações lideradas pelo empresariado milenar;

3. Estruturar uma proposta metodológica integrada — denominada Modelo Integrado de Competitividade Algorítmica para o Empresariado Milenar (MICAM-IA) — orientada à elevação sustentada do desempenho competitivo.

1.4 Justificativa, Relevância Científica e Estrutura do Artigo

A justificativa científica, econômica e social desta investigação repousa em três pilares fundamentais. No plano teórico-epistemológico, o artigo preenche uma lacuna relevante na literatura de administração estratégica e economia da inovação ao articular sistematicamente as teorias clássicas e contemporâneas da vantagem competitiva — nomeadamente o Posicionamento Estratégico (PORTER, 1985), a Visão Baseada em Recursos (BARNEY, 1991) e as Capacidades Dinâmicas (TEECE, 2023) — com a teoria da firma algorítmica (IANSITI; LAKHANI, 2020), a economia da predição (AGRAWAL; GANS; GOLDFARB, 2022) e os estudos geracionais sobre liderança empresarial.

No plano prático-gerencial, oferece aos empreendedores e gestores milenares um roteiro metodológico rigoroso, faseado e auditável para superar a adoção fragmentada ou meramente cosmética da inteligência artificial, transformando-a em alavanca concreta de diferenciação, eficiência e resiliência financeira. No plano socioeconômico, especialmente pertinente para economias emergentes e em diversificação produtiva como Angola, o fortalecimento da competitividade do empresariado milenar por meio da inteligência artificial constitui fator decisivo para a modernização institucional, a geração de empregos qualificados e o salto tecnológico sustentável.

Quanto à estrutura expositiva, o trabalho encontra-se organizado em cinco capítulos interligados. Após este primeiro capítulo introdutório e problematizador, o segundo capítulo apresenta o referencial teórico aprofundado e a sistematização comparativa das principais correntes teóricas atualizadas. O terceiro capítulo detalha os procedimentos metodológicos adotados na investigação. O quarto capítulo desenvolve a análise crítica dos impactos

multidimensionais da inteligência artificial e apresenta a arquitetura completa da proposta metodológica (MICAM-IA), acompanhada de instrumentos diagnósticos, indicadores-chave de desempenho e protocolos de governança. Por fim, o quinto capítulo sintetiza as considerações finais, as implicações gerenciais e as agendas futuras de pesquisa.

2 CAPÍTULO II – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E SISTEMATIZAÇÃO DAS ABORDAGENS CONTEMPORÂNEAS

2.1 Evolução Epistemológica, Taxonomia Funcional e Ondas Tecnológicas da Inteligência Artificial no Ambiente Corporativo

A inteligência artificial (IA) constitui um domínio científico interdisciplinar situado na confluência entre a ciência da computação, a estatística matemática, a lógica formal, a ciência cognitiva e a engenharia de sistemas complexos. Seu propósito epistemológico e técnico consiste na concepção de agentes computacionais autônomos ou semiautônomos dotados de arquitetura perceptiva, capacidade de representação do conhecimento, inferência probabilística sob condições de incerteza, aprendizado adaptativo a partir de dados empíricos e execução orientada a metas estratégicas. Conforme fundamentam Russell e Norvig (2021), o paradigma moderno da racionalidade computacional superou a visão antropomórfica estrita de imitação do pensamento humano para consolidar a engenharia de agentes racionais capazes de maximizar funções de utilidade esperadas em ambientes dinâmicos, parcialmente observáveis e altamente competitivos.

No campo específico da administração estratégica e da economia das organizações, Kaplan e Haenlein (2020) conceituam a inteligência artificial como a capacidade de um sistema interpretar corretamente dados externos, aprender continuamente a partir dessas informações e empregar tais aprendizagens para atingir objetivos organizacionais específicos por meio de adaptação flexível. Essa formulação demarca uma ruptura qualitativa fundamental entre a IA e os sistemas tradicionais de Tecnologia da Informação (TI), tais como os pacotes clássicos de Planejamento de Recursos Empresariais (ERP) ou softwares de automação determinística: enquanto os sistemas convencionais operam por meio de regras lógicas estáticas ('se X, então Y') explicitamente programadas por engenheiros humanos, os sistemas de inteligência artificial induzem seus próprios modelos de decisão a partir de regularidades estatísticas extraídas de grandes volumes de dados históricos e em tempo real.

Para compreender com rigor analítico a inserção da IA nas empresas contemporâneas, torna-se indispensável estabelecer uma taxonomia funcional que distinga suas principais camadas tecnológicas: (a) Aprendizado de Máquina (Machine Learning — ML), conjunto de algoritmos supervisionados, não supervisionados e por reforço que aprimoram seu desempenho preditivo à medida que são expostos a novos dados; (b) Aprendizagem Profunda (Deep Learning — DL), arquitetura baseada em redes neurais artificiais profundas de múltiplas camadas ocultas, capaz de extrair representações hierárquicas complexas de dados não estruturados como imagens, áudio, vídeo e linguagem natural; (c) Processamento de Linguagem Natural (PLN) e Visão Computacional, que habilitam as máquinas a compreenderem e gerarem discurso humano e a interpretarem ambientes físicos; e (d) Inteligência Artificial Generativa e Sistemas Agênticos (Agentic AI), baseados em grandes modelos fundacionais (Foundation Models) e transformadores (Transformers) capazes não apenas de classificar ou prever fenômenos, mas de sintetizar novos conteúdos, escrever código, formular simulações estratégicas e encadear ações autônomas em múltiplos softwares corporativos.

A trajetória histórica e evolutiva da aplicação corporativa da inteligência artificial estrutura-se em quatro grandes ondas tecnológicas sucessivas, cada qual redefinindo os padrões de eficiência produtiva e as exigências competitivas nos mercados globais:

A primeira onda, denominada IA Simbólica e Sistemas Especialistas (décadas de 1980 e 1990), fundamentava-se na engenharia do conhecimento explícito, utilizando bases de regras lógicas e árvores de decisão codificadas manualmente a partir de entrevistas com especialistas humanos. Embora tenha proporcionado avanços pontuais no diagnóstico técnico, na concessão básica de crédito e na roteirização logística, essa abordagem demonstrou severa rigidez operacional: diante de exceções não previstas no código ou de mudanças abruptas no ambiente de mercado, os sistemas especialistas colapsavam, exigindo custos proibitivos de manutenção manual (RUSSELL; NORVIG, 2021).

A segunda onda, caracterizada pelo Aprendizado de Máquina Estatístico e Análise Preditiva (década de 2000 a meados de 2010), emergiu da convergência entre o barateamento do armazenamento digital, a expansão do comércio eletrônico e o desenvolvimento de algoritmos de regressão regularizada, máquinas de vetores de suporte (SVM), florestas aleatórias (Random Forests) e gradient boosting. Nesse estágio, as empresas pioneiras passaram a empregar a IA para prever a evasão de clientes (churn), implementar precificação

dinâmica em tempo real, segmentar campanhas de marketing digital e detectar fraudes financeiras com latência de milissegundos.

A terceira onda, impulsionada pela Aprendizagem Profunda (Deep Learning), Computação em Nuvem e Internet das Coisas Industrial (2015–2022), viabilizou o processamento direto de fluxos massivos de dados sensoriais, imagens e sinais acústicos por meio de redes neurais convolucionais e recorrentes aceleradas por unidades de processamento gráfico (GPUs). Conforme demonstram Brynjolfsson e McAfee (2017), essa fase marcou o ponto de inflexão em que os sistemas algorítmicos igualaram ou superaram a acurácia humana em tarefas críticas de reconhecimento de padrões, inaugurando a automação cognitiva de cadeias de suprimentos, manutenção preditiva industrial, diagnósticos médicos e gestão algorítmica de carteiras financeiras.

A quarta onda, inaugurada a partir de 2023 e em plena consolidação organizacional em 2026, corresponde à era da Inteligência Artificial Generativa, Modelos Fundacionais Multimodais e Ecossistemas Multiagentes Autônomos. Conforme analisam Agrawal, Gans e Goldfarb (2022) e Davenport e Mittal (2023), os modelos fundacionais deslocaram a fronteira da automação das tarefas rotineiras e estruturadas para as atividades cognitivas criativas, analíticas e gerenciais — incluindo síntese jurídica, engenharia de software, análise financeira complexa, design de produtos e negociação comercial assistida. Adicionalmente, no estágio contemporâneo de 2025–2026, verifica-se a ascensão dos Modelos de Linguagem Especializados de Pequeno e Médio Porte (Small Language Models — SLMs) e das arquiteturas de Geração Aumentada por Recuperação (Retrieval-Augmented Generation — RAG), que permitem às empresas lideradas pelo empresariado milenar integrar seus repositórios internos de conhecimento aos modelos de IA com baixo custo computacional, alta precisão factual e preservação estrita da confidencialidade corporativa.

> A inteligência artificial não é meramente mais uma ferramenta de software a ser acoplada aos processos existentes; ela representa uma tecnologia de propósito geral que reorganiza a própria arquitetura da firma, deslocando o gargalo operacional da execução humana rotineira para o desenho estratégico, o julgamento ético e a governança de sistemas algorítmicos integrados (IANSITI; LAKHANI, 2020, p. 48).

2.2 Fundamentos Teóricos da Competitividade Corporativa: Do Posicionamento Industrial às Capacidades Dinâmicas Algorítmicas

O conceito de competitividade corporativa constitui um dos pilares centrais da teoria econômica da firma e da administração estratégica contemporânea, referindo-se à capacidade sustentada de uma organização conceber, produzir e comercializar bens ou serviços com

atributos de valor, custo, inovação e qualidade superiores aos de seus concorrentes, assegurando rentabilidade acima da média do setor ao longo do tempo (PORTER, 1985; BARNEY, 1991). A evolução teórica desse construto atravessou três grandes paradigmas epistemológicos, cada qual profundamente ressignificado pela irrupção da inteligência artificial.

O primeiro paradigma corresponde à Escola do Posicionamento Estratégico e da Organização Industrial, sistematizada por Michael E. Porter (1985; 2008). Nessa perspectiva exógena, a atratividade setorial e o desempenho superior da empresa dependem de seu posicionamento relativo frente às cinco forças competitivas da indústria — rivalidade entre concorrentes existentes, ameaça de novos entrantes, poder de negociação dos fornecedores, poder de negociação dos compradores e ameaça de produtos ou serviços substitutos — operacionalizado mediante estratégias genéricas de liderança em custos totais, diferenciação ou enfoque. Na economia algorítmica atual, a inteligência artificial altera estruturalmente o equilíbrio dessas cinco forças: reduz drasticamente as barreiras tecnológicas iniciais de entrada por meio de plataformas de IA como serviço (AIaaS), permitindo que startups milenares desafiem oligopólios tradicionais; contudo, cria novas barreiras de mobilidade baseadas em efeitos de rede de dados (data network effects), pelos quais empresas que acumulam maiores volumes de interações retroalimentam continuamente a superioridade preditiva de seus algoritmos (PORTER; HEPPELMANN, 2017; IANSITI; LAKHANI, 2020).

O segundo paradigma reside na Visão Baseada em Recursos (Resource-Based View — RBV) e na Abordagem Baseada no Conhecimento (Knowledge-Based View — KBV), consolidadas por Barney (1991), Grant (1996) e Nonaka e Takeuchi (1995). Deslocando o foco analítico da estrutura externa da indústria para a heterogeneidade interna da firma, a RBV postula que a vantagem competitiva sustentável emana do controle e da orquestração de recursos tangíveis e intangíveis que satisfaçam simultaneamente os quatro critérios do modelo VRIO: serem Valiosos (explorando oportunidades ou neutralizando ameaças), Raros (escassos entre concorrentes atuais e potenciais), Inimitáveis (protegidos por ambiguidade causal, dependência de trajetória histórica ou complexidade social) e devidamente explorados pela Organização.

A aplicação rigorosa do arcabouço VRIO ao universo da inteligência artificial revela uma distinção estratégica crucial frequentemente negligenciada por gestores inexperientes: o código algorítmico em si — especialmente na era dos modelos fundacionais acessíveis via APIs comerciais ou ecossistemas de código aberto — deixou de ser um recurso raro ou

inimitável, tornando-se rapidamente uma commodity tecnológica. Conforme demonstram Davenport e Ronanki (2018) e Iansiti e Lakhani (2020), a verdadeira fonte de vantagem competitiva VRIO reside na tríade composta por: (i) bases proprietárias de dados longitudinais, granulados e devidamente curados; (ii) ciclos fechados de retroalimentação algorítmica (data flywheels) profundamente embutidos nos fluxos operacionais da empresa; e (iii) rotinas organizacionais tácitas de aprendizagem contínua e experimentação científica.

O terceiro paradigma — e o mais adequado para explicar a sustentação competitiva em ambientes de turbulência tecnológica exponencial — é a Teoria das Capacidades Dinâmicas, formulada originalmente por Teece, Pisano e Shuen (1997) e aprofundada por Eisenhardt e Martin (2000) e Teece (2018; 2023). Enquanto as capacidades operacionais ordinárias permitem à empresa executar eficientemente suas atividades atuais ('fazer as coisas certas no presente'), as capacidades dinâmicas representam competências organizacionais de ordem superior que habilitam a firma a integrar, construir e reconfigurar continuamente suas competências internas e externas para responder a ambientes em rápida mutação.

Conforme sistematiza Teece (2023), as capacidades dinâmicas desdobram-se em três microfundamentos gerenciais interdependentes: Sensing (detecção e interpretação precoce de oportunidades tecnológicas, mutações nas preferências dos consumidores e ameaças competitivas latentes); Seizing (mobilização ágil de capital, talento e arquitetura de modelos de negócios para capturar o valor econômico das oportunidades identificadas); e Transforming (reconfiguração contínua das estruturas organizacionais, ativos intangíveis, processos decisórios e cultura corporativa para evitar a inércia institucional). Quando articulada às capacidades dinâmicas, a inteligência artificial transcende o papel de instrumento de automação operacional para atuar como um 'sistema nervoso cognitivo' da empresa, ampliando a acuidade do sensing preditivo, acelerando a velocidade do seizing experimental e viabilizando o transforming modular.

> As capacidades dinâmicas definem o que a empresa faz para se reinventar; a inteligência artificial, quando acoplada a essas capacidades, transforma a velocidade e a precisão com que a organização percebe sinais fracos do mercado, testa hipóteses estratégicas e reconfigura seus ativos intangíveis diante da disrupção digital (TEECE, 2023, p. 11).

2.3 Capacidade Absortiva Tecnológica e o Perfil Geracional do Empresariado Milenar

Para compreender por que organizações distintas extraem resultados competitivos profundamente desiguais de tecnologias de inteligência artificial idênticas, torna-se imperativo incorporar à fundamentação teórica o conceito de Capacidade Absortiva

(Absorptive Capacity), introduzido por Cohen e Levinthal (1990) e reconceitualizado por Zahra e George (2002). Segundo esses autores, a capacidade absortiva consiste no conjunto de rotinas e processos organizacionais pelos quais uma firma adquire, assimila, transforma e explora comercialmente novos conhecimentos externos. Zahra e George (2002) distinguem duas dimensões complementares: a Capacidade Absortiva Potencial (aquisição e assimilação do conhecimento tecnológico externo) e a Capacidade Absortiva Realizada (transformação interna das rotinas e exploração econômica efetiva da inovação).

É precisamente na tensão entre a capacidade absortiva potencial e a capacidade absortiva realizada que se situa a especificidade sociogeracional do empresariado milenar. Situada demograficamente entre os nascidos aproximadamente entre 1981 e 1996, a geração millennial consolidou-se, ao longo da década de 2020, como o segmento dominante na liderança de startups inovadoras, empresas de crescimento acelerado (scale-ups), pequenas e médias empresas dinâmicas e processos de sucessão executiva em grupos corporativos consolidados (SCHWAB, 2016; DELOITTE, 2024; WORLD ECONOMIC FORUM, 2025).

Sob a perspectiva da teoria das gerações organizacionais e da liderança empreendedora, o empresariado milenar caracteriza-se por quatro traços estruturantes que moldam sua elevada capacidade absortiva potencial frente à inteligência artificial:

Em primeiro lugar, evidencia-se a fluência digital nativa e a racionalidade conectiva em rede. Socializados durante a expansão da internet comercial, da computação móvel e das plataformas digitais colaborativas, os empreendedores milenares encaram os ecossistemas tecnológicos não como apêndices instrumentais, mas como a própria infraestrutura constitutiva da criação de valor, exibindo baixa resistência psicológica à experimentação de ferramentas algorítmicas.

Em segundo lugar, observa-se a adesão às metodologias ágeis, ao ciclo iterativo de validação enxuta (Lean Startup) e à descentralização decisória (RIES, 2011; BLANK, 2013). O gestor milenar privilegia estruturas organizacionais mais horizontais, equipes multidisciplinares e ciclos curtos de prototipagem e aprendizagem validada, características que favorecem a experimentação rápida de modelos de inteligência artificial.

Em terceiro lugar, destaca-se o alinhamento estratégico entre rentabilidade econômica, propósito organizacional e critérios ESG (Environmental, Social and Governance). Estudos globais conduzidos pela Deloitte (2024) e pelo World Economic Forum (2025) demonstram que os líderes milenares atribuem elevada relevância à transparência ética, à diversidade, à

inclusão social e à sustentabilidade ambiental, encarando a responsabilidade corporativa como vetor de legitimidade e atração de talentos e investidores.

Em quarto lugar, verifica-se uma forte propensão à inovação aberta (open innovation) e à articulação em ecossistemas empreendedores (CHESBROUGH, 2003). Em vez de dependerem exclusivamente de pesquisa e desenvolvimento intramuros, os empresários milenares tendem a integrar APIs de terceiros, infraestruturas em nuvem, aceleradoras, hubs de inovação e parcerias acadêmicas para acelerar sua curva de aprendizagem tecnológica.

Todavia, o exame crítico da literatura empírica revela que a elevada capacidade absortiva potencial do empresariado milenar não se converte automaticamente em capacidade absortiva realizada. Identificam-se três paradoxos estruturais que comprometem a captura de valor competitivo: (i) o paradoxo do 'deslumbramento operacional' (adoção fragmentada de ferramentas pontuais de IA generativa sem integração com uma arquitetura unificada de dados corporativos); (ii) o paradoxo da 'assimetria de maturidade institucional' (carência de protocolos formais de governança, métricas de retorno sobre o investimento e gestão de riscos algorítmicos); e (iii) o paradoxo das 'restrições de escala e infraestrutura em mercados emergentes', particularmente visível em economias em diversificação como Angola, onde o empresariado milenar enfrenta custos elevados de conectividade e computação em nuvem, escassez de dados históricos digitalizados e déficit de especialistas locais em ciência de dados.

2.4 Sistematização Crítica dos Pontos de Vista dos Diferentes Teóricos sobre IA e Competitividade Corporativa no Empresariado Milenar

Em cumprimento rigoroso ao primeiro objetivo específico desta investigação, procede-se à sistematização analítica, dialética e comparativa das principais perspectivas teóricas contemporâneas que examinam o impacto da inteligência artificial na competitividade corporativa e na gestão empresarial milenar. O mapeamento sistemático da literatura internacional atualizada permite consolidar seis grandes correntes epistemológicas e estratégicas, cujas teses centrais, convergências, tensões críticas e implicações práticas são expostas a seguir e sintetizadas na Tabela 1.

2.4.1 Corrente da Arquitetura Estratégica e da Firma Algorítmica (Iansiti & Lakhani; Porter & Heppelmann)

Marco Iansiti e Karim R. Lakhani (2020), na obra de referência 'Competing in the Age of AI', formulam a tese de que a inteligência artificial altera a própria função de produção da

empresa moderna ao substituir os gargalos operacionais humanos por 'fábricas de IA' (AI Factories) — núcleos algorítmicos compostos por pipelines de dados, algoritmos de aprendizado contínuo, infraestrutura computacional escalável e plataformas de experimentação. Segundo esses teóricos, enquanto a firma industrial tradicional enfrenta retornos decrescentes de escala devido à complexidade burocrática crescente, a firma algorítmica desfruta de retornos crescentes de escala, escopo e aprendizagem, uma vez que cada interação adicional de usuário aprimora a acurácia preditiva do sistema e eleva o valor entregue a toda a base de clientes.

Em convergência com os estudos de Porter e Heppelmann (2017) sobre produtos inteligentes, conectados e autônomos, Iansiti e Lakhani (2020) descrevem o fenômeno da 'colisão estratégica' (strategic collision): quando empresas nativas digitais operam sobre núcleos algorítmicos integrados, elas rompem as fronteiras setoriais tradicionais e superam rapidamente incumbentes estruturados em silos departamentais. Para o empresariado milenar, a implicação teórica dessa corrente é inequívoca: a competitividade sustentável não decorre da justaposição periférica de aplicativos de IA sobre processos analógicos obsoletos, mas da edificação de um núcleo operacional centrado em dados (data-centric core) conectado em ecossistemas digitais.

2.4.2 Corrente da Economia da Predição e Complementaridade Humano-Máquina (Agrawal, Gans & Goldfarb; Brynjolfsson & McAfee)

Sob a ótica da microeconomia da inovação, Ajay Agrawal, Joshua Gans e Avi Goldfarb (2022) demonstram que a revolução da inteligência artificial equivale fundamentalmente a uma queda exponencial no custo econômico da predição. Ao decomporem a anatomia da decisão corporativa em quatro elementos — dados, predição, julgamento e ação —, os autores estabelecem um princípio econômico contraintuitivo e decisivo: como a predição algorítmica e o julgamento humano são bens complementares na função de produção decisória, o barateamento radical da predição eleva dramaticamente o valor estratégico do julgamento humano (definição de objetivos éticos, interpretação de contextos ambíguos, empatia e assunção de riscos).

Complementarmente, Erik Brynjolfsson e Andrew McAfee (2017) enquadram a inteligência artificial como uma Tecnologia de Propósito Geral (General-Purpose Technology — GPT), comparável à eletricidade e ao motor a combustão, explicando o fenômeno da 'Curva J da Produtividade': nos estágios iniciais de adoção da IA, a produtividade mensurada

das empresas frequentemente estagna ou declina temporariamente, pois a captura de valor exige investimentos complementares massivos em capital intangível — redesenho organizacional, qualificação da força de trabalho e criação de novos modelos de negócios. Para o empresário milenar, essa corrente evidencia que soluções pontuais (point solutions) geram apenas ganhos marginais transitórios, enquanto soluções sistêmicas (system solutions) exigem paciência estratégica e investimento coordenado em capital humano.

2.4.3 Corrente das Capacidades Dinâmicas e Gestão Pragmática Orientada por Valor (Teece; Davenport & Ronanki; Davenport & Mittal)

David J. Teece (2018; 2023) sustenta que a tecnologia algorítmica, por si só, não assegura a apropriação privada de lucros econômicos; a vantagem competitiva duradoura depende da orquestração gerencial das capacidades dinâmicas de sensing, seizing e transforming para alinhar os recursos tecnológicos às mutações do mercado. Em diálogo aplicado com essa perspectiva, Thomas H. Davenport e Rajeev Ronanki (2018) e Davenport e Mittal (2023) analisam centenas de implementações corporativas de IA e propõem uma classificação pragmática em três grandes arquétipos funcionais: (1) automação de processos cognitivos e administrativos; (2) obtenção de insights cognitivos por meio de análise preditiva profunda; e (3) engajamento cognitivo com clientes e colaboradores mediante agentes inteligentes.

Davenport e Mittal (2023) advertem que um dos erros mais frequentes de lideranças jovens e entusiastas da tecnologia consiste em concentrar recursos escassos em projetos excessivamente ambiciosos e de alto risco ('moonshots'), negligenciando iniciativas modulares de retorno rápido e mensurável. O modelo vencedor observado nas organizações de alto desempenho ('All-in on AI') combina visão estratégica de longo prazo, governança centralizada da qualidade dos dados e execução ágil descentralizada — desenho plenamente compatível com a liderança colaborativa do empresariado milenar.

2.4.4 Corrente da Economia Política da Automação e Assimetrias Estruturais (Acemoglu & Restrepo; Zuboff; Lee)

Introduzindo um contraponto crítico indispensável às visões puramente tecno-otimistas, os economistas Daron Acemoglu e Pascual Restrepo (2020; 2023) formulam o conceito de 'automação medíocre' (so-so automation) para designar aplicações de inteligência artificial que substituem o trabalho humano sem produzir ganhos significativos de produtividade ou qualidade do produto. Segundo os autores, esse padrão de automação destrói

capital humano, comprime a renda do trabalho e reduz o dinamismo inovador de longo prazo, em contraste com a criação de novas tarefas complementares que expandem a produtividade humana (augmentation).

Paralelamente, Shoshana Zuboff (2019) alerta para os riscos do 'capitalismo de vigilância' e da apropriação assimétrica de excedentes comportamentais por grandes plataformas monopolistas, enquanto Kai-Fu Lee (2018) examina a concentração geopolítica da inteligência artificial e as disparidades estruturais entre os polos tecnológicos dominantes (Estados Unidos e China) e as economias em desenvolvimento. Para o empresariado milenar — especialmente em contextos emergentes como Angola e o continente africano —, essa corrente impõe o imperativo estratégico de evitar a importação acrítica de modelos de automação substitutiva, priorizando arquiteturas de IA que ampliem a capacidade produtiva dos talentos locais, fortaleçam a soberania dos dados empresariais e solucionem gargalos estruturais reais da economia.

2.4.5 Corrente da Governança Ética, IA Responsável e Legitimidade Institucional (Floridi; Russell; Bostrom)

Luciano Floridi (2023) e Stuart Russell (2019) argumentam que, à medida que os sistemas algorítmicos assumem decisões críticas em crédito, seleção de pessoal, precificação, saúde e logística, a confiabilidade ética, a auditabilidade e a explicabilidade (Explainable AI — XAI) convertem-se em determinantes diretos da competitividade corporativa. Modelos opacos ('caixas-pretas') que reproduzem vieses discriminatórios históricos ou violam a privacidade dos usuários expõem as empresas a sanções regulatórias severas, boicotes de consumidores e perda irreparável de capital reputacional.

Floridi (2023) destaca a distinção entre conformidade jurídica estrita (hard ethics) e governança ética proativa (soft ethics): enquanto a lei estabelece o patamar mínimo obrigatório de atuação, a adoção voluntária de princípios auditáveis de justiça, transparência, responsabilidade e benefício social permite ao empresariado milenar transformar a ética algorítmica em um ativo intangível de diferenciação competitiva, alinhado às exigências de investidores institucionais, parceiros internacionais e consumidores conscientes.

2.4.6 Corrente da Capacidade Absortiva e Inovação Aberta em Ecossistemas Digitais (Cohen & Levinthal; Zahra & George; Chesbrough)

Por fim, a articulação entre os teóricos da Capacidade Absortiva (COHEN; LEVINTHAL, 1990; ZAHRA; GEORGE, 2002) e da Inovação Aberta (CHESBROUGH, 2003; 2019) explica como empresas de porte pequeno e médio lideradas pelo empresariado milenar conseguem competir tecnologicamente contra grandes corporações incumbentes sem disporem de orçamentos bilionários de pesquisa básica. Ao desenvolverem rotinas sistemáticas de prospecção tecnológica, parcerias com universidades, integração de modelos fundacionais via nuvem e aprendizado organizacional contínuo, essas organizações convertem conhecimento externo aberto em diferenciais competitivos proprietários.

Tabela 1 – Sistematização comparativa das seis correntes teóricas sobre Inteligência Artificial e Competitividade Corporativa no Empresariado Milenar

Corrente Teórica	Principais Teóricos	Tese Central sobre IA e Competitividade	Implicação para o Empresariado Milenar
1. Arquitetura da Firma Algorítmica	Iansiti & Lakhani (2020); Porter & Heppelmann (2017)	A IA substitui gargalos humanos por fábricas algorítmicas escaláveis, gerando retornos crescentes de escala e escopo.	Estruturar o núcleo operacional em torno de dados integrados e ecossistemas digitais, superando silos lineares.
2. Economia da Predição e Complementaridade	Agrawal, Gans & Goldfarb (2022); Brynjolfsson & McAfee (2017)	A IA barateia a predição, valorizando o julgamento humano e exigindo investimentos intangíveis complementares (Curva J).	Investir na formação do julgamento estratégico dos líderes e na reengenharia de processos antes de esperar ROI imediato.
3. Capacidades Dinâmicas e Gestão Pragmática	Teece (2018; 2023); Davenport & Ronanki (2018); Davenport & Mittal (2023)	A vantagem sustentável decorre das capacidades de sensing, seizing e transforming aplicadas a casos pragmáticos de IA.	Priorizar projetos modulares de alto impacto (automação e insights cognitivos) alinhados à agilidade geracional milenar.
4. Economia Política e Assimetrias de Mercado	Acemoglu & Restrepo (2020; 2023); Zuboff (2019); Lee (2018)	Riscos da automação medíocre, concentração monopolista de dados e assimetrias tecnológicas entre centros e periferias.	Adotar a IA para ampliação cognitiva (augmentation) e soberania de dados, adaptando soluções aos mercados emergentes.
5. Governança Ética e IA Responsável	Floridi (2023); Russell (2019); Bostrom (2014)	A longevidade competitiva exige explicabilidade (XAI), auditabilidade, mitigação de vieses e alinhamento ético.	Converter a ética algorítmica e a conformidade ESG em ativos intangíveis de confiança e diferenciação de marca.
6. Capacidade Absortiva e Inovação Aberta	Cohen & Levinthal (1990); Zahra & George (2002);	A inovação competitiva depende da capacidade de adquirir, assimilar,	Utilizar parcerias acadêmicas, APIs e modelos abertos para superar restrições de escala

Chesbrough (2003; 2019)	transformar e explorar conhecimento externo em rede.	financeira e acelerar a inovação.

Fonte: Elaborado pelos autores com base na literatura sistematizada (2026).

2.5 Síntese Integradora das Tensões Dialéticas e Categorias Analíticas da Investigação

O confronto analítico entre as seis correntes teóricas sistematizadas na Tabela 1 evidencia que a literatura contemporânea sobre inteligência artificial e competitividade corporativa não constitui um bloco monolítico, mas estrutura-se em torno de quatro tensões dialéticas fundamentais que todo empreendedor milenar precisa equacionar estrategicamente:

A primeira tensão ocorre entre Velocidade de Adoção Tecnológica versus Maturidade da Arquitetura de Dados. Enquanto as abordagens de inovação ágil estimulam a experimentação imediata de ferramentas de IA generativa, os teóricos da firma algorítmica (IANSITI; LAKHANI, 2020) e da gestão baseada em dados (DAVENPORT; MITTAL, 2023) demonstram que algoritmos sofisticados alimentados por dados fragmentados, enviesados ou desatualizados apenas aceleram decisões equivocadas ('garbage in, garbage out').

A segunda tensão manifesta-se entre Automação Substitutiva de Custos versus Ampliação Cognitiva de Valor (Augmentation). A busca imediatista por redução de folha salarial mediante automação medíocre (ACEMOGLU; RESTREPO, 2023) tende a homogeneizar a oferta das empresas e corroer sua capacidade criativa; inversamente, o uso da IA para potencializar o julgamento humano e criar experiências hiperpersonalizadas (AGRAWAL; GANS; GOLDFARB, 2022) constrói barreiras de diferenciação duradouras.

A terceira tensão estabelece-se entre Dependência de Plataformas Globais versus Soberania de Ativos Intangíveis Proprietários. Embora o acesso a infraestruturas em nuvem e modelos fundacionais internacionais democratize a capacidade computacional para o empresariado milenar em mercados emergentes, a entrega irrestrita de dados proprietários a fornecedores externos sem mecanismos de governança pode erodir a raridade e a inimitabilidade exigidas pelo critério VRIO (BARNEY, 1991; ZUBOFF, 2019).

A quarta tensão contrapõe Agilidade Experimental Descentralizada versus Governança Ética e Auditabilidade Algorítmica. A autonomia conferida às equipes ágeis milenares deve ser balanceada por salvaguardas institucionais de transparência, explicabilidade e supervisão

humana (FLORIDI, 2023; RUSSELL, 2019), garantindo que a velocidade operacional não produza passivos jurídicos ou danos reputacionais.

A superação dessas quatro tensões dialéticas fornece a base epistemológica direta para o desenho metodológico e para a construção do Modelo Integrado de Competitividade Algorítmica para o Empresariado Milenar (MICAM-IA), apresentado nos capítulos subsequentes.

3 CAPÍTULO III – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Do ponto de vista epistemológico e metodológico, a presente investigação caracteriza-se como um estudo de natureza aplicada, abordagem qualitativa, nível exploratório-descritivo e delineamento bibliográfico, analítico e propositivo (GIL, 2022; LAKATOS; MARCONI, 2021). A opção pela abordagem qualitativa-propositiva justifica-se pela necessidade de compreender em profundidade as interações complexas entre variáveis tecnológicas (arquiteturas de inteligência artificial), variáveis organizacionais (capacidades dinâmicas e modelos de negócios) e variáveis sociogeracionais (perfil do empresariado milenar), culminando na formulação de um artefato metodológico aplicável à gestão corporativa.

O percurso metodológico foi estruturado em quatro etapas sequenciais e rigorosamente articuladas:

Na primeira etapa (Levantamento e Seleção Bibliográfica Sistemática), realizou-se uma busca estruturada nas principais bases científicas internacionais e ibero-americanas — Scopus, Web of Science, SciELO, ScienceDirect e Google Scholar — abrangendo prioritariamente publicações compreendidas entre 2017 e 2026, complementadas por obras seminais clássicas sobre estratégia competitiva, capacidade absortiva e teoria da firma. Utilizaram-se os descritores combinados por operadores booleanos: ('artificial intelligence' OR 'machine learning' OR 'generative AI') AND ('corporate competitiveness' OR 'competitive advantage' OR 'dynamic capabilities') AND ('millennial entrepreneurs' OR 'millennial leadership' OR 'digital entrepreneurship').

Na segunda etapa (Triagem e Análise Crítica de Conteúdo), aplicaram-se critérios de inclusão baseados na relevância teórica, rigor metodológico, impacto de citação e aderência temática ao objeto de estudo, excluindo-se textos puramente jornalísticos ou desprovidos de fundamentação científica. O corpus documental selecionado foi submetido à análise de

conteúdo categorial (BARDIN, 2016), permitindo extrair as seis matrizes teóricas e as quatro tensões dialéticas sistematizadas no Capítulo II.

Na terceira etapa (Diagnóstico Analítico Multidimensional), procedeu-se ao cruzamento dialético entre as exigências estruturais da adoção corporativa de inteligência artificial e as especificidades do empresariado milenar, identificando vetores de aceleração competitiva, barreiras organizacionais e riscos ético-regulatórios, inclusive sob a ótica de mercados emergentes como o contexto empresarial angolano.

Na quarta etapa (Construção da Proposta Metodológica — Design Science Research), inspirando-se nos princípios da ciência do desenho organizacional (HEVNER et al., 2004), sintetizaram-se os achados teóricos e diagnósticos na estruturação do Modelo Integrado de Competitividade Algorítmica para o Empresariado Milenar (MICAM-IA), definindo suas fases operacionais, instrumentos diagnósticos, métricas de avaliação e protocolos de governança.

4 CAPÍTULO IV – ANÁLISE DE IMPACTO E PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A COMPETITIVIDADE CORPORATIVA DO EMPRESARIADO MILENAR

4.1 Dimensões Estratégicas do Impacto da Inteligência Artificial no Empresariado Milenar

A análise articulada do corpus teórico evidencia que o impacto da inteligência artificial sobre a competitividade corporativa das empresas lideradas pelo empresariado milenar não se manifesta de maneira uniforme, mas opera através de quatro dimensões estratégicas interdependentes: eficiência operacional e produtividade cognitiva; diferenciação por hiperpersonalização e inovação de produtos; inteligência decisória e gestão preditiva de riscos; e escalabilidade organizacional com sustentabilidade ESG.

Na dimensão da eficiência operacional e produtividade cognitiva, a integração de sistemas de automação inteligente de processos (IPA) e assistentes baseados em inteligência artificial generativa permite ao empresariado milenar superar uma das principais desvantagens estruturais de empresas jovens ou de médio porte frente a grandes conglomerados incumbentes: a restrição de escala operacional. Ao automatizar fluxos financeiros, atendimento omnichannel, triagem documental, controle de estoques e geração de código, organizações enxutas atingem níveis de produtividade per capita historicamente inalcançáveis sem grandes contingentes administrativos.

Na dimensão da diferenciação por hiperpersonalização e inovação de produtos, os algoritmos de recomendação, segmentação comportamental e análise de sentimentos habilitam o empreendedor milenar a construir propostas de valor dinamicamente adaptadas às preferências individuais de cada consumidor. Em vez de competir por meio de reduções predatórias de margens, a empresa passa a competir pela relevância contextual e pela experiência superior do cliente, elevando taxas de retenção e valor do tempo de vida do cliente (Customer Lifetime Value — CLV).

Na dimensão da inteligência decisória e gestão preditiva de riscos, a aplicação de modelos de séries temporais, análise preditiva de fluxo de caixa e simulação de cenários macroeconômicos reduz a vulnerabilidade das empresas milenares à volatilidade cambial, rupturas nas cadeias de suprimentos e inadimplência creditícia. Em contextos econômicos dinâmicos e desafiadores como o angolano, a capacidade de antecipar flutuações de demanda e otimizar o capital de giro mediante algoritmos preditivos constitui um fator crítico de sobrevivência e expansão.

Por fim, na dimensão da escalabilidade organizacional e sustentabilidade ESG, a inteligência artificial permite monitorar em tempo real a pegada ecológica das operações, otimizar o consumo energético em cadeias logísticas e assegurar rastreabilidade ética de fornecedores, alinhando o desempenho financeiro às convicções socioambientais características da geração milenar.

Tabela 2 – Matriz multidimensional do impacto da Inteligência Artificial na competitividade do empresariado milenar

Dimensão Competitiva	Tecnologias de IA Aplicadas	Mecanismo de Geração de Valor	Riscos e Assimetrias a Mitigar
Eficiência Operacional e Produtividade	RPA cognitivo, IA Generativa, agentes autônomos de fluxo de trabalho.	Redução de custos marginais, eliminação de gargalos burocráticos e escalabilidade com equipes enxutas.	Automação medíocre sem revisão de processos; dependência excessiva de fornecedores únicos (vendor lock-in).
Diferenciação e Hiperpersonalização	Sistemas de recomendação, PLN avançado, análise preditiva de comportamento.	Ofertas customizadas em tempo real, aumento da retenção (LTV) e barreiras de troca baseadas em dados.	Invasão de privacidade, fadiga algorítmica do consumidor e homogeneização criativa.
Inteligência Decisória e Gestão de Riscos	Modelos preditivos financeiros, scoring de crédito por ML, gêmeos digitais.	Antecipação de demanda, otimização de capital de giro e mitigação de riscos cambiais e operacionais.	Alucinações estatísticas em modelos mal calibrados e viés histórico nos dados de treinamento.

Governança, Cultura e Sustentabilidade ESG	Ferramentas de XAI (IA Explicável), monitoramento ambiental por visão computacional.	Transparência decisória, conformidade regulatória, eficiência energética e atração de capital de impacto.	Opacidade das 'caixas-pretas' algorítmicas e lacunas de literacia digital nas equipes operacionais.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

4.2 Proposta Metodológica: Modelo Integrado de Competitividade Algorítmica para o Empresariado Milenar (MICAM-IA)

Em cumprimento ao objetivo geral e ao terceiro objetivo específico deste estudo, apresenta-se a seguir o Modelo Integrado de Competitividade Algorítmica para o Empresariado Milenar (MICAM-IA). Concebido como um framework metodológico estruturado, iterativo e adaptável a diferentes portes organizacionais — desde startups em estágio de tração até pequenas, médias e grandes empresas em transformação digital —, o MICAM-IA visa superar a adoção improvisada da inteligência artificial, articulando estratégia competitiva, arquitetura de dados, capacitação humana e governança ética.

A arquitetura lógica do MICAM-IA fundamenta-se na integração sinérgica entre os microfundamentos das Capacidades Dinâmicas de Teece (Sensing, Seizing, Transforming), a Capacidade Absortiva de Zahra e George e os princípios da Economia da Predição de Agrawal, Gans e Goldfarb, operacionalizando-se por meio de cinco fases cíclicas e interdependentes.

4.2.1 Fase 1 – Diagnóstico de Maturidade Algorítmica e Prontidão Estratégica (Sensing Interno)

A primeira fase do MICAM-IA consiste na avaliação rigorosa do ponto de partida organizacional antes de qualquer investimento em licenciamento de software ou desenvolvimento de modelos. O empresário milenar deve conduzir uma auditoria multidimensional contemplando quatro eixos: (i) disponibilidade, qualidade, padronização e segurança dos dados históricos da empresa; (ii) infraestrutura tecnológica e interoperabilidade dos sistemas legados; (iii) nível de literacia digital e analítica das lideranças e equipes operacionais; e (iv) alinhamento entre os problemas centrais do modelo de negócios e as potencialidades reais da IA.

Nesta fase, aplica-se o Índice de Prontidão Algorítmica Milenar (IPAM), métrica composta numa escala de 1,0 a 5,0 que classifica a organização em quatro estágios evolutivos: Estágio 1 — Incipiente/Analógico (IPAM < 2,0); Estágio 2 — Exploratório Fragmentado (2,0

≤ IPAM < 3,0); Estágio 3 — Integrado Operacionalmente (3,0 ≤ IPAM < 4,2); e Estágio 4 — Organização Algorítmica Ágil (IPAM ≥ 4,2). Esse diagnóstico impede o erro recorrente de tentar implementar modelos preditivos sofisticados sobre bases de dados fragmentadas ou inconsistentes.

4.2.2 Fase 2 – Alinhamento Estratégico e Priorização de Casos de Uso pelo Critério VRIO-IA

Uma vez diagnosticada a prontidão institucional, a segunda fase orienta o empresariado milenar a selecionar e hierarquizar os projetos de inteligência artificial com base no impacto competitivo efetivo, evitando o deslumbramento tecnológico. Para tanto, o MICAM-IA institui a Matriz de Priorização VRIO-IA, na qual cada caso de uso candidato (por exemplo, previsão de demanda, atendimento inteligente, otimização logística, análise de crédito ou criação assistida de conteúdo) é avaliado segundo quatro critérios ponderados:

1. Geração de Valor Econômico Mensurável (peso 35%): capacidade direta de reduzir custos operacionais, ampliar receitas ou acelerar o giro de ativos em horizonte de 6 a 12 meses.

2. Viabilidade Técnica e Qualidade dos Dados Disponíveis (peso 25%): existência de dados suficientes e confiáveis para treinar ou calibrar o modelo sem custos proibitivos.

3. Potencial de Diferenciação e Inimitabilidade (peso 25%): capacidade do caso de uso fortalecer ciclos proprietários de aprendizagem (data flywheels) difíceis de serem replicados pelos concorrentes.

4. Segurança Ética e Conformidade Regulatória (peso 15%): baixo risco de vieses discriminatórios, violação de privacidade ou danos reputacionais.

4.2.3 Fase 3 – Arquitetura de Dados, Prototipagem Ágil e Experimentação Controlada (Seizing)

A terceira fase operacionaliza o microfundamento de Seizing mediante a construção de uma arquitetura mínima viável de dados (Data Lakehouse enxuto ou pipelines integrados em nuvem) e o desenvolvimento de Produtos Mínimos Viáveis Algorítmicos (MVP-IA) em ciclos ágeis (sprints) de quatro a seis semanas. Alinhando-se à cultura experimental do empresariado milenar, o modelo preconiza a adoção de abordagens híbridas ('Buy, Fine-Tune or Build'): prioriza-se a integração de modelos fundacionais consolidados via APIs seguras ou ferramentas SaaS especializadas para processos de suporte, reservando o desenvolvimento e o

ajuste fino (fine-tuning) proprietário exclusivamente para os processos centrais (core business) nos quais residem as fontes de vantagem competitiva.

4.2.4 Fase 4 – Reengenharia Organizacional, Capacitação Híbrida e Cultura de Complementaridade (Transforming)

Conforme demonstrado pela teoria da Curva J da produtividade de Brynjolfsson e McAfee (2017), a tecnologia só se converte em vantagem competitiva quando acompanhada pela reconfiguração das rotinas organizacionais e pela capacitação do capital humano. Na quarta fase do MICAM-IA, o empresário milenar promove a transição de fluxos de trabalho sequenciais para fluxos aumentados por inteligência artificial (AI-Augmented Workflows), instituindo programas contínuos de upskilling e reskilling das equipes. O foco formativo desloca-se da execução mecânica para a engenharia de prompts estratégicos, auditoria crítica de saídas algorítmicas, pensamento analítico e inteligência emocional no relacionamento com clientes e parceiros.

4.2.5 Fase 5 – Governança Ética, Auditoria Algorítmica e Retroalimentação Contínua

A quinta fase assegura a sustentabilidade institucional e a legitimidade social da empresa no longo prazo. O MICAM-IA estabelece um Protocolo Enxuto de Governança de IA Responsável, adaptado à realidade das empresas lideradas por milenares, estruturado em quatro salvaguardas obrigatórias: (a) supervisão humana significativa (human-in-the-loop) em decisões de alto impacto financeiro, laboral ou creditício; (b) transparência e rastreabilidade dos modelos utilizados; (c) proteção rigorosa de dados pessoais e cibersegurança em conformidade com as legislações nacionais e internacionais de proteção de dados; e (d) monitoramento contínuo de deriva de dados (data drift) e degradação de desempenho preditivo, fechando o ciclo retroalimentador do modelo.

Tabela 3 – Arquitetura operacional do Modelo Integrado de Competitividade Algorítmica para o Empresariado Milenar (MICAM-IA)

Fase do Modelo MICAM-IA	Fundamento Teórico	Ações-Chave e Artefatos	Indicadores de Desempenho (KPIs)
Fase 1: Diagnóstico de Maturidade e Prontidão	Capacidades Dinâmicas (Sensing), RBV e Capacidade Absortiva	Auditoria de dados, mapeamento de gargalos e aplicação do Índice de Prontidão Algorítmica Milenar (IPAM).	Score IPAM (1,0 a 5,0); % de dados estruturados e acessíveis; índice de literacia digital.
Fase 2: Alinhamento e Priorização VRIO-	Economia da Predição (Agrawal et	Aplicação da Matriz VRIO-IA; seleção de 2 a 3 casos de uso	Score VRIO-IA por projeto; estimativa de ROI

IA	al.) e Estratégia (Porter)	prioritários de alto retorno e baixo risco.	e payback; alinhamento estratégico.
Fase 3: Arquitetura de Dados e Prototipagem Ágil	Firma Algorítmica (Iansiti & Lakhani) e Inovação Aberta	Estruturação de pipeline de dados em nuvem; sprints de 4–6 semanas para MVP-IA; estratégia Buy/Fine-Tune/Build.	Tempo de implantação (Time-to-Market); acurácia do modelo; custo de inferência.
Fase 4: Reengenharia e Capacitação Híbrida	Curva J da Produtividade (Brynjolfsson & McAfee)	Redesenho de fluxos AI-augmented; programas de upskilling em análise crítica e complementaridade humano-IA.	Ganho de produtividade por colaborador; taxa de adoção interna; redução de retrabalho.
Fase 5: Governança Ética e Retroalimentação	IA Responsável e Ética Algorítmica (Floridi; Russell)	Instituição de protocolos human-in-the-loop, auditoria de vieses, cibersegurança e monitoramento de data drift.	Índice de conformidade ética; zero incidentes de vazamento de dados; estabilidade preditiva.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

4.3 Aplicabilidade Contextual e Implicações para Economias Emergentes e o Contexto Angolano

A operacionalização do MICAM-IA revela especial pertinência quando projetada sobre economias emergentes em processo de diversificação estrutural, como é o caso da República de Angola. O tecido empresarial angolano contemporâneo atravessa um momento histórico de transição econômica, no qual a redução da dependência petrolífera exige o fortalecimento vigoroso das cadeias produtivas internas — agronegócio, comércio moderno, serviços financeiros (fintechs), logística, telecomunicações, educação e indústria transformadora — segmentos nos quais uma nova geração de empreendedores milenares assume protagonismo crescente em Luanda, Cabinda, Benguela, Huíla e demais polos econômicos.

Nesse contexto específico, a adoção indiscriminada de modelos importados sem adaptação à realidade infraestrutural local costuma fracassar devido a restrições de conectividade, custos de licenciamento em moeda estrangeira e escassez de dados históricos digitalizados. O modelo MICAM-IA responde diretamente a esses desafios ao preconizar: (a) o início pela higienização e estruturação básica de dados operacionais internos (Fase 1), muitas vezes dispersos em planilhas isoladas; (b) a priorização de soluções de IA enxutas em nuvem (cloud-native) com modelos pré-treinados adaptáveis a baixos volumes de dados locais (Few-Shot Learning e Transfer Learning na Fase 3); e (c) o fomento a parcerias estratégicas entre o empresariado milenar e as instituições de ensino superior — como a Universidade 11

de Novembro e a Universidade Agostinho Neto — para a formação de talentos locais e o desenvolvimento de pesquisas aplicadas.

Dessa forma, a inteligência artificial deixa de constituir um fator de ampliação do fosso digital entre o Norte e o Sul Global para converter-se em instrumento de salto tecnológico (leapfrogging), permitindo que empresas angolanas e africanas lideradas por milenares compitam em padrões internacionais de eficiência, qualidade e governança.

5 CAPÍTULO V – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação desenvolvida ao longo deste artigo permitiu analisar em profundidade o impacto da inteligência artificial na competitividade corporativa do empresariado milenar, articulando o rigor da literatura científica internacional atualizada às exigências práticas da gestão contemporânea. Os achados teóricos e analíticos demonstram que a inteligência artificial consolidou-se como uma tecnologia de propósito geral transformadora, capaz de reconfigurar as estruturas de custos, acelerar os ciclos de inovação e redefinir as fontes de vantagem competitiva sustentável nas organizações.

Em relação ao primeiro objetivo específico, a sistematização crítica dos diferentes teóricos evidenciou seis grandes matrizes interpretativas — a arquitetura da firma algorítmica, a economia da predição e complementaridade humano-máquina, as capacidades dinâmicas e gestão pragmática, a economia política das assimetrias de mercado, a governança ética da IA responsável e a capacidade absortiva em ecossistemas de inovação aberta. O diálogo entre essas correntes revela um consenso científico fundamental: os algoritmos e modelos computacionais, isoladamente, tendem rapidamente à comoditização; a vantagem competitiva duradoura emerge da capacidade organizacional de integrar dados proprietários, redesenhar processos e combinar predição algorítmica com julgamento estratégico humano.

Quanto ao segundo objetivo específico, a análise multidimensional demonstrou que o empresariado milenar possui atributos geracionais altamente favoráveis à absorção da inteligência artificial — como natividade digital, agilidade cultural e compromisso com valores socioambientais —, mas enfrenta paradoxos críticos relacionados à maturidade da arquitetura de dados, restrições de escala financeira e riscos de adoção fragmentada. Superar esses entraves exige abandonar o deslumbramento tecnológico superficial em favor de uma disciplina metodológica rigorosa.

Em resposta ao objetivo geral e ao terceiro objetivo específico, a proposição do Modelo Integrado de Competitividade Algorítmica para o Empresariado Milenar (MICAM-IA) oferece uma contribuição teórico-metodológica concreta, estruturada em cinco fases cíclicas — Diagnóstico de Maturidade (IPAM), Priorização Estratégica (Matriz VRIO-IA), Prototipagem Ágil e Arquitetura de Dados, Reengenharia Híbrida e Governança Ética. O modelo fornece aos gestores milenares um instrumento auditável para converter investimentos tecnológicos em rentabilidade sustentada, resiliência organizacional e legitimidade social, revelando-se especialmente fecundo para impulsionar a modernização empresarial em economias emergentes como Angola.

Como agenda para pesquisas futuras, recomenda-se a validação empírica quantitativa e longitudinal do modelo MICAM-IA por meio de estudos de casos múltiplos e inquéritos setoriais junto a empresas lideradas por empreendedores milenares em diferentes províncias angolanas e espaços lusófonos, mensurando o impacto estatístico de cada fase sobre indicadores financeiros e de inovação.

REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, D.; RESTREPO, P. The wrong kind of AI? Artificial intelligence and the future of labour demand. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, Cambridge, v. 13, n. 1, p. 25-35, 2020.

ACEMOGLU, D.; RESTREPO, P. Power and progress: our thousand-year struggle over technology and prosperity. New York: PublicAffairs, 2023.

AGRAWAL, A.; GANS, J.; GOLDFARB, A. Prediction machines: the simple economics of artificial intelligence. Updated and expanded edition. Boston: Harvard Business Review Press, 2022.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, Thousand Oaks, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BLANK, S. Why the lean start-up changes everything. Harvard Business Review, Boston, v. 91, n. 5, p. 63-72, maio 2013.

BOSTROM, N. Superintelligence: paths, dangers, strategies. Oxford: Oxford University Press, 2014.

BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. Machine, platform, crowd: harnessing our digital future. New York: W. W. Norton & Company, 2017.

CHESBROUGH, H. W. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

CHESBROUGH, H. W. Open innovation results: going beyond the hype and getting down to business. Oxford: Oxford University Press, 2019.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. Administrative Science Quarterly, Ithaca, v. 35, n. 1, p. 128-152, mar. 1990.

DAVENPORT, T. H.; MITTAL, N. All-in on AI: how smart companies win big with artificial intelligence. Boston: Harvard Business Review Press, 2023.

DAVENPORT, T. H.; RONANKI, R. Artificial intelligence for the real world. Harvard Business Review, Boston, v. 96, n. 1, p. 108-116, jan./fev. 2018.

DELOITTE. Gen Z and Millennial Survey 2024: living and working with purpose in a transforming world. London: Deloitte Global, 2024.

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: what are they? Strategic Management Journal, Chichester, v. 21, n. 10-11, p. 1105-1121, 2000.

FLORIDI, L. The ethics of artificial intelligence: principles, challenges, and opportunities. Oxford: Oxford University Press, 2023.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. Strategic Management Journal, Chichester, v. 17, n. S2, p. 109-122, 1996.

HEVNER, A. R. et al. Design science in information systems research. MIS Quarterly, Minneapolis, v. 28, n. 1, p. 75-105, 2004.

IANSITI, M.; LAKHANI, K. R. Competing in the age of AI: strategy and leadership when algorithms and networks run the world. Boston: Harvard Business Review Press, 2020.

KAPLAN, A.; HAENLEIN, M. Rulers of the world, unite! The challenges and opportunities of artificial intelligence. Business Horizons, Bloomington, v. 63, n. 1, p. 37-50, 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

LEE, K.-F. AI superpowers: China, Silicon Valley, and the new world order. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2018.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation. New York: Oxford University Press, 1995.

PORTER, M. E. Competitive advantage: creating and sustaining superior performance. New York: Free Press, 1985.

PORTER, M. E. The five competitive forces that shape strategy. Harvard Business Review, Boston, v. 86, n. 1, p. 78-93, jan. 2008.

PORTER, M. E.; HEPPELMANN, J. E. Why every organization needs an augmented reality strategy. Harvard Business Review, Boston, v. 95, n. 6, p. 46-57, nov./dez. 2017.

RIES, E. The lean startup: how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. New York: Crown Business, 2011.

RUSSELL, S. Human compatible: artificial intelligence and the problem of control. New York: Viking, 2019.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. Artificial intelligence: a modern approach. 4. ed. Hoboken: Pearson, 2021.

SCHWAB, K. A quarta revolução industrial. São Paulo: Edipro, 2016.

TEECE, D. J. Profiting from innovation in the digital economy: enabling technologies, standards, and licensing models in the wireless world. Research Policy, Amsterdam, v. 47, n. 8, p. 1367-1387, 2018.

TEECE, D. J. Dynamic capabilities and artificial intelligence: strategic orchestration in the algorithmic economy. California Management Review, Berkeley, v. 65, n. 4, p. 5-24, 2023.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal, Chichester, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

WORLD ECONOMIC FORUM. Future of Jobs Report 2025. Geneva: WEF, 2025.

ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension. Academy of Management Review, Briarcliff Manor, v. 27, n. 2, p. 185-203, abr. 2002.

ZUBOFF, S. The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power. New York: PublicAffairs, 2019.