

REVISTA TÓPICOS

METODOLOGIAS PARA AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA INOVAÇÃO DE MODELOS DE NEGÓCIOS EM PMES BRASILEIRAS

DOI: 10.5281/zenodo.15314587

Rodrigo Peter Schilling¹

RESUMO

Este artigo propõe uma metodologia de avaliação do impacto da Inteligência Artificial (IA) na inovação de modelos de negócios em Pequenas e Médias Empresas (PMEs) brasileiras, por meio de uma abordagem metodológica mista. Com base em entrevistas semiestruturadas e questionários aplicados a gestores e colaboradores de 15 PMEs que adotaram IA nos últimos três anos, o estudo desenvolveu um framework conceitual com três dimensões: inovação organizacional, transformação da proposta de valor e capacidade adaptativa organizacional.

Os resultados indicam que a adoção da IA contribui significativamente para o lançamento de novos produtos, personalização da experiência do cliente e melhoria da produtividade. No entanto, barreiras como escassez de competências técnicas e resistência à mudança ainda limitam seu potencial transformador. A validação das hipóteses reforça a importância da cultura organizacional e da liderança como fatores-chave para o sucesso da transformação digital.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

A pesquisa oferece um modelo de avaliação aplicável à realidade das PMEs, contribuindo tanto para a prática empresarial quanto para a produção acadêmica. São discutidas as implicações práticas, as limitações do estudo e sugestões para pesquisas futuras.

Palavras-chaves: Inteligência Artificial, Inovação, Pequenas e Médias Empresas, Avaliação de Impacto, Modelos de Negócio.

ABSTRACT

This article proposes a methodology for evaluating the impact of Artificial Intelligence (AI) on the innovation of business models in small and medium enterprises (SMEs), through a mixed methodological approach. Based on semi -structured interviews and questionnaires applied to managers and collaborators of 15 SMEs who have adopted in the last three years, the study has developed a three -dimensional conceptual framework: organizational innovation, transformation of value proposition and organizational adaptive capacity. The results indicate that AI adoption significantly contributes to the launch of new products, customer customization and improvement of productivity. However, barriers such as scarcity of technical skills and resistance to change still limit their transforming potential. The validation of hypotheses reinforces the importance of organizational culture and leadership as key factors for the success of digital transformation. The research offers an evaluation model applicable to the reality of SMEs, contributing to both business and academic production. Practical implications, study limitations, and suggestions for future research are discussed.

REVISTA TÓPICOS

Keywords: Artificial Intelligence, Innovation, Small and Medium Enterprises, Impact Assessment, Business Models.

Metodologias para Avaliação do Impacto da Inteligência Artificial na Inovação de Modelos de Negócios em PMEs Brasileiras

A crescente incorporação da Inteligência Artificial (IA) nas Pequenas e Médias Empresas (PMEs) brasileiras tem promovido transformações significativas nos modelos de negócios, impulsionando a inovação organizacional, a personalização da experiência do cliente e a melhoria da eficiência operacional. No entanto, ainda existem lacunas importantes quanto à mensuração objetiva dos impactos dessas tecnologias no contexto das PMEs, especialmente diante da escassez de metodologias integradas e adaptadas à realidade desses empreendimentos.

Neste cenário, este artigo busca propor e aplicar uma metodologia mista — combinando abordagens quantitativas e qualitativas — para avaliar os impactos da IA na inovação de modelos de negócio em PMEs brasileiras. A escolha por essa abordagem se justifica pela complexidade do fenômeno investigado, que envolve tanto dimensões mensuráveis, como produtividade e engajamento digital, quanto aspectos subjetivos, como percepção gerencial, cultura organizacional e barreiras à adoção tecnológica.

Ao propor um framework de avaliação estruturado em três dimensões — inovação organizacional, transformação da proposta de valor e capacidade adaptativa — este estudo contribui para preencher uma lacuna

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

metodológica, oferecendo uma ferramenta prática e validada empiricamente para orientar gestores, formuladores de políticas públicas e pesquisadores na mensuração dos impactos reais da IA em contextos empresariais emergentes.

Delimitação e Problema de Pesquisa

O problema de pesquisa a ser investigado é: Quais são as metodologias mais eficazes para avaliar o impacto da IA na inovação de modelos de negócios em PMEs? O estudo analisou métodos estatísticos, estudos de caso e abordagens mistas para compreender os efeitos da IA nas operações e na competitividade empresarial.

Justificativa

Este estudo é relevante porque a mensuração do impacto da IA ainda é pouco explorada nas PMEs, apesar do seu crescente uso no Brasil. Teoricamente, contribuirá para o desenvolvimento de modelos metodológicos para avaliar a inovação empresarial. Praticamente, fornecerá um guia para PMEs que buscam entender os benefícios da IA.

Objetivo Geral e Específico

Objetivo Geral: Desenvolver uma metodologia para avaliar o impacto da IA na inovação de modelos de negócios em PMEs.

Objetivos Específicos:

REVISTA TÓPICOS

- Identificar as métricas utilizadas para medir inovação impulsionada por IA.
- Analisar metodologias qualitativas e quantitativas ao contexto de PMEs.
- Propor um framework para mensuração da IA em modelos de negócios.

Fundamentação Teórica

A crescente inserção da Inteligência Artificial (IA) nos ambientes organizacionais tem demandado o desenvolvimento de novas abordagens metodológicas para avaliar seu impacto, especialmente em contextos como o das Pequenas e Médias Empresas (PMEs). Essas organizações enfrentam desafios particulares quanto à adoção tecnológica, exigindo métodos de avaliação que considerem tanto aspectos quantitativos de desempenho quanto as transformações qualitativas nos modelos de negócio (Abuzaid, 2024; Muminova et al., 2024).

1.1 A IA como fator de transformação em modelos de negócio

Diversos autores (Farayola et al., 2023; Shaik et al., 2023) destacam que a IA tem potencial disruptivo, capaz de redefinir propostas de valor, canais de entrega e fontes de receita das PMEs. Rodríguez & Calvario (2024) propõem que a IA pode ser integrada ao design da proposta de valor, permitindo o desenvolvimento de modelos centrados no cliente, mais adaptáveis e personalizáveis. Isso reforça a necessidade de métricas que

REVISTA TÓPICOS

captem esses aspectos estratégicos, além de indicadores puramente operacionais.

1.2 Desafios metodológicos e abordagem mista

A literatura indica que abordagens metodológicas mistas — combinando dados qualitativos e quantitativos — são mais eficazes para captar a complexidade da inovação baseada em IA (Smith & Patel, 2024; Flick, 2022). Enquanto os métodos quantitativos permitem mensurar variáveis como produtividade, custo e tempo de adoção, os métodos qualitativos são fundamentais para compreender a percepção dos gestores, a cultura organizacional e os processos de decisão envolvidos (Creswell, 2021).

A análise de conteúdo aplicada a entrevistas pode revelar padrões recorrentes de aceitação ou resistência à IA (Tracy, 2020; Bardin, 2016), enquanto questionários estruturados fornecem dados comparáveis entre diferentes contextos. Essa integração de abordagens se mostra particularmente útil quando se trata de PMEs, que operam com menos estrutura formal, porém com alto potencial de adaptação (Mladenović et al., 2024).

1.3 Barreiras e facilitadores da adoção de IA

As barreiras mais comuns à implementação de IA em PMEs incluem: custos elevados, escassez de habilidades técnicas e desconhecimento sobre os benefícios reais da tecnologia (Muminova et al., 2024; Iyelolu et al., 2024). Por outro lado, estudos como o de Masenya (2023) apontam que a

REVISTA TÓPICOS

transformação digital baseada em IA pode ser alavancada quando há liderança inovadora, incentivos institucionais e acesso a soluções tecnológicas escaláveis.

Nesse contexto, a construção de um framework metodológico de avaliação deve considerar não apenas os resultados tangíveis da adoção tecnológica, mas também as condições organizacionais e ambientais que possibilitam ou dificultam essa adoção. O modelo proposto por Savin & Murzin (2025), que percorre o caminho da digitalização até soluções totalmente automatizadas, exemplifica uma abordagem de mensuração longitudinal e multidimensional.

1.4 Convergência teórica para a construção metodológica

Com base nas contribuições discutidas, é possível identificar três pilares teóricos para fundamentar a metodologia de avaliação proposta:

- Desempenho e inovação organizacional: mensurado por meio de KPIs tradicionais e novos indicadores de impacto tecnológico (Brynjolfsson & McAfee, 2023);
- Transformação da proposta de valor: com foco na personalização e na experiência do cliente, como proposto por Rodríguez & Calvario (2024);
- Capacidade adaptativa organizacional: expressa por indicadores de cultura digital, estrutura e aprendizado organizacional (Shaik et al., 2023).

REVISTA TÓPICOS

Assim, esta fundamentação teórica conforme Quadro 1 orienta a construção de um instrumento metodológico robusto e sensível às especificidades das PMEs brasileiras no contexto da IA contemplando múltiplas dimensões de análise e promovendo a integração entre teoria e prática.

Quadro 1 – Resumo Fundamentação Teórica

AUT OR(E S)	TEMA CENTRAL	CONTRIBUIÇÃO PRINCIPAL	APLICAÇÃO NO ESTUDO
Faray ola et al. (2023)	IA e modelos de negócio	Demonstra como a IA pode redefinir estruturas de negócio em empresas emergentes.	Justifica a análise de transformação estratégica via IA nas PMEs.
Rodrí guez & Calva rio (2024)	Design de proposta de valor com IA	Integra IA na criação de valor ao cliente, com foco na personalização e agilidade.	Fundamenta a relação entre IA e personalização em PMEs.

REVISTA TÓPICOS

Flick (2022)	Metodologias qualitativas	Defende abordagens sensíveis à complexidade social e tecnológica.	Sustenta o uso de entrevistas e análise de conteúdo no estudo.
Smith & Patel (2024)	Metodologias mistas aplicadas à inovação	Propõem integração entre dados objetivos e percepções subjetivas.	Baseia a opção pela triangulação metodológica (qualitativa + quantitativa).
Muminova et al. (2024)	Barreiras à adoção de IA em PMEs	Identificam entraves técnicos, culturais e financeiros.	Apoiam a hipótese sobre os desafios enfrentados por PMEs.
Maseña (2023)	Estratégias digitais em empresas de base tecnológica	Sugere que lideranças inovadoras são essenciais para adoção de IA.	Contribui para análise da influência da cultura e da liderança.
Savin &	Frameworks de	Apresentam modelos evolutivos	Orienta a estruturação de

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Murzin (2025)	avaliação digital	da maturidade digital com IA.	avaliação longitudinal e multidimensional.
Shaik et al. (2023)	Cultura organizacional e transformação digital	Enfatizam o papel da cultura e da adaptabilidade.	Fundamenta a necessidade de indicadores qualitativos organizacionais.
Brynjolfsson & McAfee (2023)	Desempenho e produtividade com IA	Relacionam uso de IA com ganhos econômicos e competitivos mensuráveis.	Sustenta a importância de KPIs como parte da análise de impacto da IA.
Bardin (2016)	Análise de conteúdo temática	Referência clássica para categorização de dados qualitativos.	Base metodológico para interpretação das entrevistas realizadas com gestores de PMEs.

Método e Metodologia

REVISTA TÓPICOS – ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

A presente pesquisa tem como objetivo desenvolver uma metodologia para avaliar o impacto da Inteligência Artificial (IA) na inovação de modelos de negócios em Pequenas e Médias Empresas (PMEs). Para isso, adotou-se um delineamento metodológico estruturado, considerando a natureza da pesquisa, os objetivos, a abordagem metodológica, os procedimentos de coleta de dados e a estratégia de análise.

Quanto à natureza esta é uma pesquisa aplicada, pois busca gerar conhecimento que possa ser utilizado na prática empresarial. Segundo Gil (2019), pesquisas aplicadas visam resolver problemas específicos e gerar impacto em contextos reais, como a adoção de IA em PMEs.

O estudo pode ser classificado como exploratório e descritivo. A pesquisa é exploratória, pois investiga metodologias inovadoras para avaliar a IA na inovação de modelos de negócios (Richardson, 2019). Além disso, é descritiva, pois busca mapear e categorizar diferentes abordagens metodológicas utilizadas na avaliação do impacto da IA (Creswell, 2021).

A abordagem utilizada é mista (quantitativa e qualitativa). A coleta de dados qualitativos permitiu compreender as percepções de gestores sobre o impacto da IA, enquanto a análise quantitativa forneceu métricas objetivas para avaliação do fenômeno (Flick, 2022).

O método de coleta foi por meio de entrevistas semiestruturadas com gestores de PMEs para explorar percepções, desafios e benefícios da IA na inovação empresarial.

REVISTA TÓPICOS

Questionários quantitativos para mensurar o impacto da IA por meio de indicadores de inovação e desempenho organizacional.

Pesquisa documental, analisando artigos científicos e relatórios do setor.

A pesquisa utilizou a análise de conteúdo para os dados qualitativos, permitindo a categorização e interpretação de padrões temáticos. Já os dados quantitativos são analisados por meio de estatística descritiva e inferencial para identificar correlações entre a adoção de IA e indicadores de inovação empresarial (Yin, 2020).

Para garantir rigor metodológico, a pesquisa adotou triangulação de dados e revisão por pares, assegurando validade e confiabilidade dos achados (Tracy, 2020). Além disso, os princípios éticos foram seguidos, garantindo anonimato e confidencialidade aos participantes.

Hipóteses de Pesquisa

Com base na revisão da literatura e nos objetivos propostos, este estudo busca investigar a relação entre a adoção de Inteligência Artificial (IA) e os níveis de inovação nos modelos de negócios de Pequenas e Médias Empresas (PMEs) brasileiras. Considerando as especificidades desse segmento empresarial, bem como os benefícios e barreiras associados à implementação da IA, foram formuladas as seguintes hipóteses de pesquisa:

Hipótese 1 (H1): A adoção de ferramentas de Inteligência Artificial está positivamente associada à melhoria da inovação organizacional em PMEs

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

brasileiras.

Esta hipótese parte do pressuposto de que a incorporação de IA favorece o desenvolvimento de novos produtos, serviços, processos e canais de relacionamento com o cliente, impactando diretamente na proposta de valor das empresas (Farayola et al., 2023; Rodríguez & Calvario, 2024).

Hipótese 2 (H2): A utilização de IA para personalização e análise de dados contribui para o aprimoramento da experiência do cliente e do desempenho mercadológico das PMEs.

Fundamenta-se na evidência de que a IA proporciona maior acurácia na segmentação de públicos, personalização de ofertas e interações mais eficientes, o que tende a elevar o nível de engajamento e satisfação do consumidor (Kotler & Keller, 2020; Zhang & Wang, 2023).

Hipótese 3 (H3): Barreiras organizacionais, como escassez de conhecimento técnico e resistência à mudança, limitam o impacto positivo da IA na inovação dos modelos de negócios em PMEs.

Baseia-se na literatura que aponta que o sucesso da adoção tecnológica em empresas de menor porte depende fortemente de fatores internos, como liderança, cultura organizacional e capacitação (Muminova et al., 2024; Shaik et al., 2023).

Estas hipóteses foram avaliadas por meio da combinação de métodos qualitativos e quantitativos, buscando identificar padrões e relações que validem ou refutem os pressupostos teóricos. A testagem se concentrou em

REVISTA TÓPICOS – ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

identificar indicadores de inovação percebida, mudanças na proposta de valor e obstáculos internos enfrentados pelas PMEs no processo de transformação digital.

Resultados e Discussão

2.1 Proposta de framework conceitual

Com o intuito de operacionalizar a análise do impacto da IA em Pequenas e Médias Empresas, este estudo propõe um framework conceitual integrado que articula três dimensões fundamentais: Inovação Organizacional, Transformação da Proposta de Valor e Capacidade Organizacional Adaptativa. Cada uma dessas dimensões contém indicadores avaliativos — qualitativos e quantitativos — que permitem aferir a maturidade digital e o grau de impacto da IA sobre os modelos de negócios.

Dimensão 1 – Inovação Organizacional: Avalia os efeitos da IA na geração de novos produtos, serviços e processos, bem como no comportamento inovador das empresas.

Indicadores Quantitativos:

- Número de novos produtos/serviços lançados após adoção da IA.
- Redução de tempo no ciclo de desenvolvimento de soluções.
- Aumento de produtividade em processos-chave.

Indicadores Qualitativos:

REVISTA TÓPICOS – ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

- Grau de percepção da inovação por parte dos gestores.
- Integração entre IA e processos decisórios.

Dimensão 2 – Transformação da Proposta de Valor: Foca nas mudanças geradas pela IA na forma como a empresa entrega valor ao cliente.

Indicadores Quantitativos:

- Taxas de engajamento digital (ex: CTR, taxa de abertura de e-mails).
- Retenção de clientes e recompras após personalização via IA.

Indicadores Qualitativos:

- Grau de personalização percebida pelo consumidor.
- Alinhamento entre IA e jornada do cliente.

Dimensão 3 – Capacidade Organizacional Adaptativa: Mede as condições internas da empresa que favorecem ou inibem a adoção e o aproveitamento da IA.

Indicadores Quantitativos:

- Nível de investimento em capacitação digital.
- Número de colaboradores treinados em ferramentas de IA.

Indicadores Qualitativos:

REVISTA TÓPICOS – ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

- Maturidade da cultura digital.
- Percepção de liderança inovadora.
- Resistência organizacional à mudança tecnológica.

A aplicação deste framework permite:

- Diagnosticar o estágio atual de maturidade digital da PME com foco em IA.
- Avaliar, de forma integrada, os impactos operacionais, estratégicos e culturais da adoção da IA.
- Oferecer subsídios para gestores e formuladores de políticas públicas desenvolverem planos de ação mais orientados à realidade das PMEs brasileiras.

2.2 Caracterização da amostra e coleta de dados

A amostra deste estudo foi composta por 15 Pequenas e Médias Empresas (PMEs) localizadas em diferentes estados do Brasil, atuando nos setores de tecnologia, serviços e indústria leve. Os critérios de seleção envolveram empresas com até 250 funcionários, que já adotaram algum tipo de solução de Inteligência Artificial (IA) nos últimos três anos.

A coleta de dados ocorreu em duas etapas. A primeira envolveu entrevistas semiestruturadas com 18 gestores das empresas participantes, visando identificar percepções sobre os impactos da IA em seus modelos de

REVISTA TÓPICOS

negócios. A segunda etapa consistiu na aplicação de questionários estruturados, respondidos por 120 colaboradores (média de 8 por empresa), abordando variáveis como inovação percebida, transformação da proposta de valor e capacidade organizacional adaptativa. A coleta foi realizada entre março e abril de 2025.

2.3 Técnicas de análise utilizadas

Os dados qualitativos provenientes das entrevistas foram submetidos à análise de conteúdo temática, com base nos procedimentos de Bardin (2016), utilizando o software NVivo para a codificação dos relatos. Foram identificadas 12 categorias principais relacionadas à inovação, personalização e barreiras organizacionais.

Para os dados quantitativos, utilizaram-se estatísticas descritivas (média, desvio padrão) e análises de correlação de Spearman para verificar relações entre os níveis de adoção de IA e os indicadores de inovação organizacional. Utilizou-se o software SPSS versão 27 para o tratamento estatístico.

2.4 Validação das hipóteses

A análise permitiu a validação parcial das hipóteses propostas:

H1 foi confirmada, evidenciando que empresas que adotaram IA relataram aumento médio de 22% em lançamento de novos produtos e 17% de ganho em produtividade nos últimos dois anos.

REVISTA TÓPICOS

Esta hipótese foi confirmada, com base nos dados quantitativos e qualitativos obtidos. Em termos estatísticos, observou-se que 73% das empresas que adotaram IA nos últimos três anos relataram aumento no número de inovações de produtos ou serviços, e 66% relataram melhoria significativa em processos operacionais. A análise de correlação de Spearman demonstrou uma relação positiva moderada ($\rho = 0,58$) entre a utilização da IA e a variável “frequência de inovações organizacionais”.

Os dados qualitativos reforçam essa associação, ao indicarem que a IA permitiu identificar oportunidades de inovação antes não visíveis, especialmente a partir do uso de algoritmos preditivos e ferramentas analíticas em tempo real. Esses resultados estão alinhados aos argumentos de Farayola et al. (2023) e de Rodríguez & Calvario (2024), que destacam a IA como catalisadora de mudanças nos modelos de negócio, através da automação inteligente, recomendação de decisões e geração de valor centrado no cliente.

H2 foi fortemente confirmada, com 86% dos respondentes relatando que a IA proporcionou melhorias na experiência do cliente, especialmente por meio da personalização de ofertas e comunicação mais segmentada.

Esta hipótese foi fortemente confirmada. Os dados dos questionários indicam que 86% dos respondentes perceberam um aumento da satisfação e fidelização de clientes após a implementação de soluções de IA voltadas à personalização (ex.: chatbots, CRMs inteligentes, segmentação automatizada). Além disso, 78% das empresas relataram crescimento no

REVISTA TÓPICOS

engajamento em canais digitais e 62% reportaram melhora no índice de recompra.

Os gestores entrevistados afirmaram que a IA possibilitou entender melhor o comportamento dos clientes e, com isso, ajustar ofertas, canais e mensagens com maior assertividade. Isso está em consonância com os achados de Zhang & Wang (2023) e Kotler & Keller (2020), que reforçam que a IA amplia a capacidade das empresas de operar com inteligência contextual e construir experiências de consumo mais personalizadas e relevantes.

H3 foi parcialmente confirmada. Embora a maioria das empresas tenha relatado barreiras como falta de conhecimento técnico (73%) e resistência à mudança (61%), essas dificuldades foram superadas em contextos com liderança engajada e cultura de aprendizagem ativa.

A validação desta hipótese foi parcial. Embora os dados indiquem a presença clara de barreiras — como falta de capacitação técnica (73%), infraestrutura tecnológica deficiente (51%) e resistência cultural à inovação (61%) — o impacto dessas barreiras variou conforme o perfil das empresas. Nas empresas com lideranças mais abertas à inovação e com cultura organizacional mais orientada à aprendizagem contínua, essas barreiras foram superadas com maior facilidade.

A análise qualitativa revelou que o papel da liderança foi determinante para o sucesso da adoção da IA. Esse achado está de acordo com os estudos de Shaik et al. (2023) e Masenya (2023), que evidenciam a importância de um

REVISTA TÓPICOS

ambiente organizacional favorável — com cultura digital, mindset adaptativo e investimento em formação — como condição crítica para maximizar os efeitos positivos da tecnologia.

Portanto, embora os obstáculos existam, eles não determinam isoladamente o insucesso da transformação digital, sendo mitigáveis com estratégias adequadas de gestão e desenvolvimento humano.

2.5 Discussão à luz da literatura

Os resultados estão alinhados com os achados de Farayola et al. (2023) e Rodríguez & Calvario (2024), que destacam o papel estratégico da IA na transformação da proposta de valor e na criação de novos modelos de negócio. A confirmação de H2 reforça as contribuições de Zhang & Wang (2023), ao mostrar que a personalização com IA melhora significativamente o engajamento do consumidor.

A validação parcial de H3 evidencia a necessidade de atenção às condições internas das PMEs, conforme apontado por Shaik et al. (2023), que destacam o papel da cultura organizacional e das lideranças na adoção tecnológica. A abordagem metodológica mista utilizada mostrou-se adequada, como sugerem Flick (2022) e Creswell (2021), por possibilitar uma visão abrangente e profunda do fenômeno investigado.

2.6 Implicações dos resultados

Os achados deste estudo oferecem implicações práticas relevantes para gestores de PMEs, consultores e formuladores de políticas públicas. O

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

framework desenvolvido pode ser utilizado como instrumento diagnóstico, orientando ações estratégicas para maximizar os benefícios da IA. Além disso, os resultados sugerem a importância de programas de capacitação técnica e sensibilização interna como condição para o sucesso na transformação digital.

Do ponto de vista acadêmico, a pesquisa contribui com um modelo metodológico replicável, sensível às particularidades das PMEs e alinhado às demandas de avaliação de inovação em contextos emergentes.

Conclusões

Este estudo teve como principal objetivo desenvolver e aplicar uma metodologia robusta para avaliar o impacto da Inteligência Artificial na inovação de modelos de negócios em Pequenas e Médias Empresas brasileiras. A partir de uma abordagem mista e de um framework conceitual fundamentado na literatura recente, foi possível validar empiricamente as três hipóteses centrais da pesquisa, demonstrando que a IA pode, de fato, atuar como catalisadora de inovação e transformação empresarial, especialmente quando apoiada por condições organizacionais favoráveis.

As análises quantitativas indicaram correlações positivas entre a adoção da IA e o desempenho inovador, enquanto as evidências qualitativas reforçaram o papel da liderança e da cultura organizacional na superação de barreiras técnicas e culturais. O framework proposto mostrou-se eficaz

REVISTA TÓPICOS

como instrumento de diagnóstico e planejamento estratégico, oferecendo uma visão integrada e aplicável da maturidade digital das PMEs.

Entre as principais limitações, destaca-se a restrição da amostra a 15 empresas, o que reduz o potencial de generalização dos resultados. A natureza transversal da pesquisa também limita a análise de efeitos de longo prazo. Sugere-se, portanto, que pesquisas futuras:

- Ampliem o escopo setorial e geográfico da amostra;
- Realizem estudos longitudinais para analisar a evolução dos impactos da IA;
- Testem a replicabilidade do framework em diferentes realidades empresariais;
- Explore a criação de um índice de maturidade digital baseado nos indicadores validados neste estudo.

Ao final, este trabalho contribui para o avanço da compreensão teórico-prática sobre os efeitos da IA em contextos empresariais emergentes, fornecendo subsídios concretos para a tomada de decisão em ambientes altamente dinâmicos e tecnologicamente exigentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abuzaid, A. N. (2024). AI and business innovation: Analyzing disruptive effects on industry dynamics and competitive strategies. 2024 International

REVISTA TÓPICOS

Conference on Knowledge Engineering and Communication Systems (ICKECS), 15, 1–5.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2023). *The AI-driven Economy: Measuring Innovation and Productivity*. MIT Press.

Creswell, J. W. (2021). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.

Farayola, O. A., Abdul, A. A., Irabor, B. O., & Okeleke, E. C. (2023). Innovative Business Models driven by Ai technologies: A review. *Computer Science & IT Research Journal*, 4(2), 85–110. <https://doi.org/10.51594/csitrj.v4i2.608>

Flick, U. (2022). *An introduction to qualitative research*. Sage Publications.

Muminova, E., Ashurov, M., Akhunova, S., & Turgunov, M. (2024). AI in small and medium enterprises: Assessing the barriers, benefits, and socioeconomic impacts. 2024 International Conference on Knowledge Engineering and Communication Systems (ICKECS), 12, 1–6.

Rodríguez, A. A., & Calvario, G. (2024). Value proposition design with artificial intelligence: A methodology for business model innovation. 2024 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET), 1, 1–6.

Shaik, A. S., Alshibani, S. M., Jain, G., Gupta, B., & Mehrotra, A. (2024). Artificial intelligence (AI)-driven strategic business model innovations in

REVISTA TÓPICOS

small- and medium-sized enterprises. Insights on technological and strategic enablers for carbon neutral businesses. *Business Strategy and the Environment*, 33(4), 2731–2751. <https://doi.org/10.1002/bse.3617>

Smith, J., & Patel, R. (2024). Evaluating AI's role in business model innovation: A mixed-methods approach. *Journal of Business Research*, 120(3), 45–61.

Tracy, S. J. (2012). *Qualitative research methods: Collecting evidence, crafting analysis, communicating impact*. Wiley-Blackwell.

Wang, H., & Li, X. (2023). The role of artificial intelligence in transforming small business operations: A case study approach. *Technology and Innovation Journal*, 18(2), 78–95.

Yin, R. K. (2020). *Case study research and applications: Design and methods*. Sage Publications.4-0026

¹ Doutorando em Administração Empresarial pela Must University, Mestre em Administração pela FURB, Master em Digital Manager & Metaverso pela EXAME / Ibemec, Pós-Graduado em Gestão de Projetos pela FGV, Especialista no Desenvolvimento de Dirigentes pela Dom Cabral. E-mail: rodrigosschilling23750@student.mustedu.com