

INTERSECÇÃO ENTRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: FRENTES DE PESQUISA E CAMINHOS FUTUROS

"Intersection Between Artificial Intelligence and Digital Transformation: Research Fronts and Future Pathways"

DANIEL DE BARROS ARDITO

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

NAIRANA RADTKE CANEPPELE

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIHORIZONTES

FERNANDO ANTONIO RIBEIRO SERRA

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

Comunicação:

O XIII SINGEP foi realizado em conjunto com a 13th Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge), em formato híbrido, com sede presencial na UNINOVE - Universidade Nove de Julho, no Brasil.

INTERSECÇÃO ENTRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: FRENTES DE PESQUISA E CAMINHOS FUTUROS

Objetivo do estudo

O presente estudo tem como objetivo mapear e categorizar as frentes de pesquisa que articulam Inteligência Artificial e Transformação Digital, por meio de uma análise bibliométrica com apoio de Análise Fatorial Exploratória (AFE), a fim de compreender a evolução, os focos temáticos.

Relevância/originalidade

O artigo é relevante por mapear, de forma sistemática e empírica, as principais frentes de pesquisa sobre a intersecção entre inteligência artificial e transformação digital, oferecendo subsídios teóricos e práticos para compreender esse campo emergente e suas implicações organizacionais.

Metodologia/abordagem

O estudo adotou uma abordagem bibliométrica com dados das bases Scopus e Web of Science, utilizando análise fatorial exploratória e acoplamento bibliográfico para identificar, categorizar e interpretar as principais frentes de pesquisa sobre inteligência artificial e transformação digital.

Principais resultados

A análise identificou quatro frentes de pesquisa: capacidades da transformação digital, colaboração humano-IA, mudança organizacional impulsionada por IA e desempenho/experiência digital. Esses clusters revelam a natureza multidimensional da intersecção entre IA e TD, envolvendo aspectos tecnológicos, humanos, estratégicos e culturais.

Contribuições teóricas/metodológicas

O estudo contribui ao sistematizar a literatura sobre IA e TD com base em métodos quantitativos robustos, revelando frentes emergentes e propondo uma estrutura analítica que integra dimensões tecnológicas, organizacionais e humanas, ampliando a compreensão teórica do campo e orientando futuras pesquisas.

Contribuições sociais/para a gestão

O estudo oferece subsídios para gestores e formuladores de políticas compreenderem como alinhar tecnologias emergentes, capacidades organizacionais e experiências humanas, apoiando decisões estratégicas mais eficazes e sustentáveis diante dos desafios da transformação digital impulsionada pela inteligência artificial.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Transformação Digital, Mudança organizacional, Maturidade Digital

"Intersection Between Artificial Intelligence and Digital Transformation: Research Fronts and Future Pathways"

Study purpose

To identify and describe the main research fronts in Artificial Intelligence and Digital Transformation, offering an updated and systematized overview of the academic literature on the topic.

Relevance / originality

This study is relevant for systematically mapping the intersection between Artificial Intelligence and Digital Transformation, offering theoretical and practical insights to understand this emerging field and its organizational implications.

Methodology / approach

A bibliometric approach was used with data from Scopus and Web of Science, applying exploratory factor analysis and bibliographic coupling to identify, categorize, and interpret the main research fronts on AI and digital transformation.

Main results

The analysis identified four research fronts: digital transformation capabilities, human-AI collaboration, AI-driven organizational change, and digital performance/experience, highlighting the multidimensional nature of the AI and DT intersection.

Theoretical / methodological contributions

The study contributes by systematizing AI and DT literature using robust quantitative methods and proposing an analytical structure that integrates technological, organizational, and human dimensions, expanding the theoretical understanding of the field and guiding future research.

Social / management contributions

The research provides insights for managers and policymakers to align emerging technologies, organizational capabilities, and human experiences, supporting more effective and sustainable strategic decisions in AI-driven digital transformation contexts.

Keywords: Artificial Intelligence, Digital Transformation, Organizational Change, Digital Maturity

INTERSECÇÃO ENTRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: FRENTES DE PESQUISA E CAMINHOS FUTUROS

1. Introdução

A Inteligência Artificial (IA) e a Transformação Digital (TD) emergem como dois dos temas mais relevantes e debatidos na atualidade, dada a crescente influência que exercem sobre os negócios, a economia, as relações sociais e o progresso tecnológico. A IA não representa apenas um avanço técnico, mas atua como um catalisador na reconfiguração de modelos de negócios, na otimização de processos e na promoção da inovação organizacional (Haefner et al., 2021). À medida que essas tecnologias evoluem, a IA integra-se de forma cada vez mais profunda ao núcleo da transformação digital, moldando a maneira como as organizações operam, competem e criam valor.

Davenport (2018) destaca a IA como a tecnologia de maior potencial disruptivo na contemporaneidade. Complementarmente, Verhoef et al. (2021) caracterizam a TD como uma mudança estrutural abrangente, impulsionada pela incorporação de tecnologias emergentes que transformam processos organizacionais, modelos de negócio e o comportamento dos consumidores, impondo desafios às empresas e desestabilizando mercados previamente consolidados. Nesse sentido, identificar as principais frentes de pesquisa que articulam IA e TD permite compreender melhor sua relação sinérgica, bem como as implicações estratégicas e organizacionais que dela decorrem (Bijou & Elmoutaouakkil, 2024).

A IA, nesse contexto, é vista como um impulsionador fundamental da TD, ao viabilizar a automação inteligente, a análise de dados em larga escala e a tomada de decisões baseada em algoritmos avançados (Gupta et al., 2024). O impacto da IA se estende além da automação de processos e ganhos de eficiência. Ela reformula fundamentalmente os modelos de negócios. Ao permitir a tomada de decisões orientada por dados, análises preditivas e sistemas autônomos, a IA cria oportunidades para repensar as estruturas tradicionais da indústria (Gupta et al., 2024). Ela permite que as organizações aumentem a agilidade operacional, melhorem os processos de tomada de decisão e desenvolvam sistemas inteligentes que alinham os recursos tecnológicos com os objetivos estratégicos.

Mais do que uma força exógena aplicada à transformação digital, a IA constitui um componente intrínseco desse processo, conferindo-lhe características adaptativas e inteligentes (Sharma et al., 2024). Essa integração possibilita a criação de novos fluxos de valor, à medida que organizações adotam soluções baseadas em IA para refinar suas estratégias e operações. O discurso teórico atual destaca, assim, a interdependência entre IA e TD: a IA não atua isoladamente, mas como facilitadora essencial para o avanço das organizações rumo à maturidade digital (Brock & von Wangenheim, 2019; Vial, 2019). Ao transformar os processos decisórios, redefinir a criação de valor e remodelar estruturas operacionais, a IA contribui para uma transformação digital mais sustentável e estratégica (Haefner et al., 2021; Raisch & Krakowski, 2021; Bijou & Elmoutaouakkil, 2024).

A intersecção entre IA e TD tem impulsionado o surgimento de novas frentes de pesquisa, que abrangem desde aspectos técnicos e organizacionais até questões estratégicas e sociais. No entanto, apesar do crescente volume de estudos na área, ainda

persistem lacunas significativas quanto à compreensão das complexidades envolvidas na aplicação da IA em contextos de transformação digital (Zomer et al., 2020; Sharma et al., 2024). Diante disso, torna-se essencial mapear e analisar as principais tendências e direções investigativas presentes na literatura científica. Nesse cenário, este estudo propõe a seguinte pergunta de pesquisa: quais são as principais frentes de pesquisa em Inteligência Artificial e Transformação Digital? Para respondê-la, este artigo tem como objetivo geral identificar e descrever as principais frentes de pesquisa em IA e TD, oferecendo um panorama atualizado e sistematizado da produção acadêmica sobre o tema.

2. Evolução do campo sobre em Inteligência Artificial e Transformação Digital

A IA e a TD configuram-se como forças estruturantes que moldam não apenas as estratégias empresariais contemporâneas, mas também os processos de automação industrial e os mecanismos de inovação organizacional (Vial, 2019; Bharadwaj et al., 2013; Nambisan et al., 2017).

Um dos eixos centrais do debate sobre a transformação digital reside em sua capacidade de redefinir a vantagem competitiva e a formulação estratégica das organizações. O estudo seminal de Porter e Heppelmann (2014) destaca o caráter transformador dos produtos inteligentes e conectados, demonstrando que as tecnologias digitais ultrapassam o âmbito operacional para se tornarem elementos centrais da estratégia empresarial, com potencial para reconfigurar estruturas setoriais.

Nesse mesmo escopo, Teece (2018) insere a transformação digital no contexto da inovação estratégica, enfatizando o papel de tecnologias habilitadoras e de modelos de licenciamento na criação de novas arquiteturas de mercado. Reforçando essa visão, Hanelt et al. (2021), argumentam que organizações devem ajustar continuamente suas estratégias para acompanhar o dinamismo do ambiente digital. Assim, a adaptação estratégica torna-se um imperativo, sustentada pelo desenvolvimento de capacidades dinâmicas que permitam a assimilação de inovações tecnológicas e a resposta ágil aos desafios emergentes (Nambisan et al., 2017).

Para além da esfera organizacional, a transformação digital provoca impactos significativos sobre ecossistemas industriais e paradigmas de manufatura. Nesse contexto, Iarovyi et al. (2015) introduzem o conceito de sistemas de manufatura cognitiva, que integram IA e tecnologias de informática industrial para aprimorar a eficiência e a adaptabilidade dos processos produtivos. Estudos empíricos como os de Guo e Xu (2021) corroboram essa abordagem ao examinar como a TD influencia diretamente a competitividade no setor manufatureiro. De maneira convergente, Frank et al. (2019) analisam a convergência entre IoT, IA e big data como vetor de transformação dos processos industriais, enquanto Xu, Xu e Li (2018) destacam a importância da flexibilidade e da conectividade em tempo real, elementos centrais para a manufatura inteligente.

Embora a transformação digital seja frequentemente associada a ganhos de desempenho organizacional, seu impacto extrapola os limites corporativos, alcançando dimensões econômicas e sociais mais amplas. Brynjolfsson e McAfee (2014) apresentam uma análise macroeconômica sobre os efeitos da automação baseada em IA, enfatizando suas implicações sobre o mercado de trabalho e sobre os padrões de crescimento econômico. Essa perspectiva é expandida por Wang, Teo e Janssen (2021),

que investigam a criação de valor público impulsionada por IA, evidenciando seu papel na transformação da governança e dos serviços públicos. Ainda nesse escopo, Nguyen et al. (2022) estendem o modelo Tecnologia-Organização-Ambiente (TOE), fornecendo evidências empíricas sobre a adoção da IA no varejo online, o que revela a difusão e a heterogeneidade da transformação digital em diferentes setores e contextos regionais.

As aplicações da IA no ambiente empresarial são amplas e heterogêneas, abrangendo desde a automação de processos até a análise de grandes volumes de dados (big data), a personalização de produtos e serviços e o aprimoramento da tomada de decisão. Estudos recentes indicam que organizações que adotam estrategicamente essas tecnologias obtêm vantagens competitivas substanciais, sobretudo em termos de eficiência operacional e capacidade de inovação (Ronanki & Davenport, 2018).

Lichtenthaler (2018) propõe uma meta-classificação das empresas mais inovadoras, relacionando a transformação digital à liderança em inovação e ao aprendizado organizacional. Por sua vez, Zhang (2023) destaca a importância da ética na concepção de sistemas baseados em IA, propondo uma estrutura que incorpora princípios de justiça e responsabilidade algorítmica. Essa dimensão ética é também abordada por Aw (2024), ao analisar aspectos de privacidade e justiça no uso de robo-advisors, e por Gupta (2024), que discute o impacto da colaboração humano-IA no desempenho dos trabalhadores em ambientes digitalmente intensivos.

Contribuições recentes também evidenciam a aplicação da transformação digital e da IA em setores específicos. Ly (2024) examina o caso do setor público cambojano durante a pandemia, ressaltando a importância da resiliência e da adaptação digital em contextos de crise. Sharma (2024) associa a Indústria 4.0 ao desempenho operacional sustentável, enquanto Lopez-Vega (2023) propõe uma estrutura para avaliar a novidade e a amplitude tecnológicas na indústria automotiva. No campo da engenharia de software, Kude (2023) analisa o impacto da modularidade e da orientação ao prazo sobre a qualidade do software e a satisfação no trabalho.

No contexto contábil e financeiro, Colombo (2023) investiga a adoção de robôs contábeis baseados em IA em centros de serviços compartilhados, com ênfase na cultura de inovação e no engajamento dos colaboradores. Leitner-Hanetseder (2021) explora os efeitos transformadores da IA nas profissões contábeis, ao passo que Elia (2022) propõe o conceito de “empresa cognitiva” como uma abordagem estruturada para a incorporação da IA nas estratégias corporativas. Complementarmente, Lichtenthaler (2019) introduz uma perspectiva baseada em inteligência para o desempenho empresarial, reforçando o papel estratégico da IA na criação de valor organizacional.

Em conjunto, esses estudos compõem uma base teórica robusta, que sustenta as interpretações contemporâneas sobre a transformação digital e a inteligência artificial. A interação entre adaptação estratégica, gestão da inovação, reconfiguração industrial e impactos sociais delineia uma narrativa multidimensional em constante evolução. Este corpo de conhecimento não apenas oferece fundamentos conceituais sólidos para a análise desses fenômenos, como também constitui um ponto de partida essencial para investigações futuras, à medida que as tecnologias digitais continuam a moldar, de forma progressiva, os contextos organizacionais e sociais.

3. Procedimentos Metodológicos

Realizamos uma pesquisa bibliométrica utilizando dados de fontes secundárias apoiada por técnicas de Análise Fatorial Exploratória (AFE) e redes de relacionamento.

Ao utilizarmos esse método, devido à sua natureza empírica, conseguimos reduzir parcialmente a subjetividade presente nas revisões qualitativas tradicionais (Ramos-Rodriguez & Ruiz-Navarro, 2004; Caneppele, Serra, Pinochet & Ribeiro 2022).

Os dados foram coletados de uma fonte secundária. As bases de dados utilizadas foram Web of Science e Scopus. A amostra foi selecionada nas bases de dados Web Of Science e Scopus usando palavras-chave descritas na base, que são “Artificial Intelligence* (Tópico)” e “Digital Transformation* (Tópico)”. Não delimitamos período, mas a pesquisa foi realizada em janeiro de 2025, nas duas bases de dados o primeiro artigo encontrado foi em 2018. A categoria escolhida foi “Business or Management”, apenas artigos científicos publicados em Inglês. Na Tabela 1 apresentamos um resumo da quantidade de artigos encontrados nas duas bases dados.

Tabela 1.

Artigos encontrados e selecionados nas bases de dados

	SCOPUS	WEB OF SCIENCE
Quantidade de artigos na base	299	250
Artigos em comum entre as duas bases	196	196
Quantidade de artigos que só estão em uma das bases	103	54
Total de artigos nas duas bases, desconsiderando os duplicados	353	353
% de artigos que só estão nessa base	85%	71%
% de artigos desta base que estão na outra base	66%	78%

A bibliometria permite analisar uma quantidade significativa de dados bibliográficos utilizando análises estatísticas (Vogel e Güttel, 2013; Zupic & Čater, 2015). A pesquisa bibliométrica pode ser desenvolvida por meio de três técnicas: coocorrência, cocitação e pareamento, que avaliam relevância e influência científica. Neste estudo, nosso objetivo foi identificar e descrever as principais frentes de pesquisa em IA e TD, fornecendo um panorama atualizado e estruturado da literatura sobre o tema e, por isso, utilizamos a técnica pareamento. Essa técnica indica a frente de pesquisa em um campo (Vogel, & Güttel, 2013; Zupic, & Čater, 2015) e é útil para detectar tendências e possíveis caminhos para um campo de publicação.

Para realizar o acoplamento bibliográfico, a amostra foi reduzida a apenas artigos com pelo menos 4 loops. A matriz quadrada dos documentos (110 com até 4 loops) foi preparada pelo Bibexcel, e a Análise Fatorial Exploratória (AFE) foi empregada usando o SPSS versão 25.

Com a matriz de artigos do pareamento, aplicamos a técnica de redução de dimensão chamada Análise Fatorial Exploratória (AFE), usando o software SPSS. Como critério de seleção para o número de componentes a serem retidos para análise, usamos o método do “cotovelo” (Cattell, 1966), e também o critério do autovalor de Kaiser (1960). Ambos os métodos convergiram para um número ideal de 4 fatores a serem extraídos para o pareamento bibliográfico. Os quatro fatores explicam 65% da variância total da matriz. O KMO de acoplamento é .726. De acordo com Fabrigar e Wegener (2011), explicar 60% a 70% da variância é frequentemente considerado aceitável nas Ciências Sociais. Limites mais altos podem ser esperados em disciplinas onde a precisão da medição é maior.

O critério de carga para justificar a presença de determinados documentos em um componente foi que o componente deve ter uma carga absoluta maior ou igual a 0,4 (De Camargo Guerrazzi, Brandão, de Campos Junior & Lourenço, 2015).

Após a definição seleção dos artigos que fizeram parte da AFE desenvolvemos a rede do pareamento utilizando o software UCINET. A rede gerada no UCINET representa as interações entre os artigos. Cada nó da rede corresponde a um artigo enquanto as ligações indicam a existência de uma relação de citação.

4. Resultados

A Figura 1 apresenta a rede do pareamento. Realizamos uma Análise Fatorial Exploratória (Tabela 2) e sobrepusemos os resultados na rede de acoplamento bibliográfico (Figura 1) dos 20 artigos. A visualização da rede (Figura 1) mostra a presença de quatro fatores. O artigo central identificado foi o Ref272 de Lichtenthaler (2019).

Figura 1.

Rede do pareamento

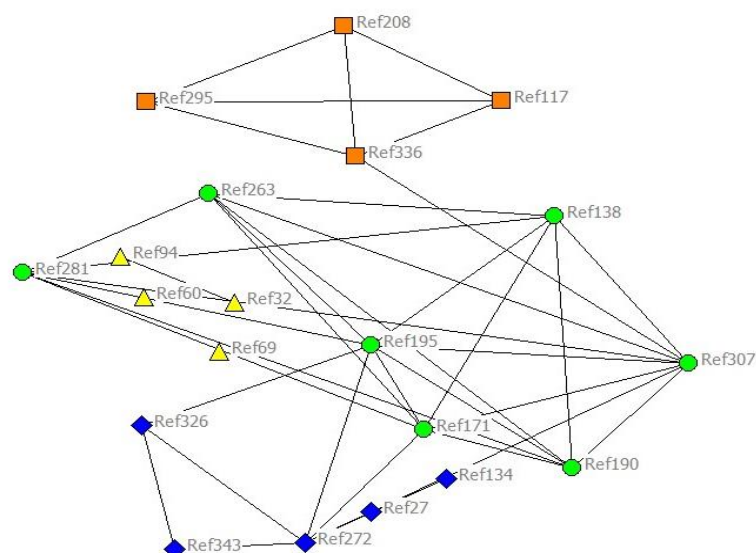


Tabela 2.

Análise Fatorial Exploratória do pareamento

Referência	Ref. Rede	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Comunalidade
Zhang, Shu e Yu (2023)	Ref190	,838	,043	-,092	-,037	,714
Talafidaryani, Jalali e Moro (2021)	Ref281	,796	-,083	-,032	-,029	,642
Elia e Margherita (2022)	Ref263	,768	-,059	-,052	-,016	,596
Wang, Yu e Liu (2023)	Ref171	,761	-,147	,094	-,083	,617
Kude et al., (2023)	Ref138	,729	-,060	-,118	-,054	,551
Leitner-Hanetseder et al., (2021)	Ref307	,702	,177	,105	,029	,536
Lopez-Vega e Moodysson (2023)	Ref195	,684	-,085	,193	-,105	,523
Khmiadashvili (2019)	Ref336	,004	,881	,052	-,052	,782
Chamboko-Mpotaringa e Tichaawa (2021)	Ref295	-,072	,881	-,012	-,055	,785
Colombo e Beuren (2023)	Ref117	-,090	,868	,036	-,059	,766

Tabesh (2022)	Ref208	-,028	,862	-,014	-,015	,743
Sargut (2019)	Ref343	-,041	-,080	,821	-,021	,682
Lichtenthaler (2019)	Ref272	,046	-,064	,795	-,065	,643
Gupta, Lakhera e Sharma (2024)	Ref134	,032	,232	,764	,004	,639
Lichtenthaler (2018)	Ref326	,036	-,181	,708	-,086	,543
Sawang e Kivits (2024)	Ref27	-,028	,367	,678	,096	,603
Youssofi et al., (2024)	Ref60	-,042	-,026	,002	,891	,797
Aw et al., (2023)	Ref69	-,039	-,014	,029	,848	,721
Sharma, Gupta e Thakur (2024)	Ref32	-,032	-,032	-,059	,792	,632
Ly (2024)	Ref94	-,098	-,074	-,059	,701	,510

O artigo de Lichtenthaler (2019) propõe uma "Intelligence-Based View" como uma perspectiva teórica estruturante, ou seja, oferece um quadro conceitual integrador que articula inteligência artificial (IA), inovação e desempenho organizacional. Em contraste com artigos mais empíricos ou setoriais, esse trabalho atua como uma base teórica para diversos estudos subsequentes, o que o posiciona como referência fundacional. Enquanto outros artigos exploram aplicações específicas (contabilidade, turismo, manufatura, setor público), Lichtenthaler (2019) constrói uma lente analítica transversal, aplicável a múltiplos contextos.

A abordagem proposta por Lichtenthaler (2019) transcende contextos particulares e pode ser aplicada tanto a empresas de base tecnológica quanto a setores tradicionais. Isso aumenta a abrangência e reutilização do artigo por diferentes linhas de pesquisa — um critério importante de influência. O modelo se conecta a estudos sobre desempenho, estratégia, inovação e adoção de IA, servindo como estrutura de apoio conceitual. *Lichtenthaler (2019)* frequentemente aparece como referência cruzada em artigos da amostra, por exemplo, em estudos como Gupta (2024) e Sharma (2024), que também investigam o papel estratégico da IA no desempenho e transformação organizacional.

A proposta de uma “Intelligence-Based View” é original e distintiva, diferenciando-se de abordagens tradicionais como Visão Baseada em Recursos ou capacidades dinâmicas. Essa inovação teórica torna o artigo teoricamente disruptivo, aumentando sua relevância para pesquisadores que buscam expandir ou criticar modelos existentes.

Os 04 fatores identificados foram denominados de Capacidades da Transformação Digital: Pessoas, Processos e Tecnologia (1), Colaboração Humano-IA e Transformação Digital nos Processos Organizacionais (2), Transformação Digital e IA como Vetores de Mudança Organizacional (3) e Desempenho, Experiência e Transformação Digital (4). Os quatro fatores analisados evidenciam a complexidade e a abrangência do fenômeno da TD e da IA, ao articularem diferentes dimensões organizacionais.

O Fator 1 destaca que o sucesso da TD exige uma combinação sinérgica entre tecnologia, reconfiguração de processos e capacitação humana, reforçando a importância de capacidades organizacionais dinâmicas. O 2 aprofunda essa discussão ao focar a colaboração entre humanos e sistemas baseados em IA, evidenciando a necessidade de adaptar culturas organizacionais, papéis profissionais e estilos de gestão para integrar processos automatizados com a inteligência humana. Já o 3 posiciona a TD e a IA como vetores estruturais de mudança, capazes de redefinir modelos de negócio,

práticas gerenciais e fontes de vantagem competitiva, especialmente quando incorporadas em estratégias adaptativas e orientadas à inovação contínua. Por fim, o Fator 4 amplia a análise ao conectar a TD com desempenho e experiência, revelando que os impactos da TD vão além da eficiência operacional, influenciando diretamente a percepção de valor por parte de colaboradores, consumidores e gestores. Em conjunto, esses fatores fornecem uma base sólida para compreender como a TD e a IA moldam, de forma interdependente, os processos, as estruturas e as experiências nas organizações contemporâneas.

Fator 1 - Capacidades da Transformação Digital: Pessoas, Processos e Tecnologia

Trata-se de um corpo de pesquisas que, embora aborde diferentes perspectivas empíricas e conceituais, converge para uma compreensão ampliada da TD como um fenômeno de natureza multidimensional. Nessa perspectiva, a adoção de tecnologias emergentes está intrinsecamente vinculada à adaptação de processos internos, à reconfiguração de estruturas organizacionais e à requalificação contínua da força de trabalho.

Os estudos que integram esse cluster abordam aspectos complementares e interdependentes do processo de transformação digital. Elia e Margherita (2021) propõem um modelo conceitual da chamada empresa cognitiva, no qual ressaltam o papel das capacidades digitais dinâmicas como alicerce para a maturidade digital organizacional. Leitner et al. (2021), por sua vez, analisam o impacto da IA no campo da contabilidade, demonstrando como a digitalização transforma profissões tradicionais e redefine conjuntos de competências. A partir de uma perspectiva setorial, Lopez-Vega e Moodysson (2023) investigam a TD na indústria automotiva, apresentando um framework integrador que articula graus de novidade tecnológica (radical ou incremental) e níveis de abrangência (intra ou intersetorial), evidenciando a interdependência entre tecnologias e seus efeitos transformadores nos setores produtivos.

Contribuindo com uma visão de caráter metateórico, Talafidaryani et al. (2021) realizam uma análise bibliométrica da produção científica em TD, identificando temas emergentes, redes de colaboração e lacunas que orientam futuras agendas de pesquisa. No campo da governança tecnológica, Zhang et al. (2023) propõem um framework de justiça voltado à incorporação de princípios éticos e de equidade nas etapas iniciais do design de sistemas baseados em IA, posicionando a governança ética como pilar essencial da transformação digital responsável. Além disso, os estudos de Kude et al. (2023) e Wang et al. (2023) complementam essa visão sistêmica: o primeiro ao demonstrar que o alinhamento entre modularidade arquitetural e estilos de trabalho impacta positivamente a qualidade de produtos digitais e a satisfação no trabalho; o segundo ao evidenciar como a TD pode atuar como mecanismo de renovação organizacional, mitigando a persistência de empresas com baixo dinamismo.

Dessa forma, o fator “Capacidades da Transformação Digital: Pessoas, Processos e Tecnologia” revela que o êxito da transformação digital não reside unicamente na introdução de novas tecnologias, mas sim na construção de uma capacidade sistêmica de adaptação organizacional. Tal capacidade requer o alinhamento entre tecnologias digitais emergentes, redesenho de processos e desenvolvimento contínuo de competências humanas, incorporando simultaneamente as dimensões de inovação, eficiência operacional, bem-estar no trabalho e ética digital. Essa abordagem contribui para o avanço da compreensão teórica do fenômeno, e também oferece um

referencial analítico para gestores e formuladores de políticas públicas comprometidos com a implementação de estratégias de TD com impactos sustentáveis e duradouros.

Fator 2 – Colaboração Humano-IA e Transformação Digital nos Processos Organizacionais

Os estudos que compõem o Fator 2 apresentam diferentes contextos e abordagens, mas convergem na compreensão de que a transformação digital — fortemente impulsionada pela adoção de tecnologias baseadas em IA — vai além da simples implementação de soluções tecnológicas. Trata-se de um processo abrangente que promove mudanças estruturais, culturais e comportamentais nas organizações.

A contribuição de Khmiadashvili (2019) oferece uma base conceitual introdutória ao descrever a IA como uma das principais forças propulsoras da TD em escala global. A autora argumenta que a apropriação efetiva dos benefícios dessa transformação depende do desenvolvimento de competências digitais entre os colaboradores e da promoção de uma mentalidade digital em todos os níveis organizacionais. Além disso, enfatiza que a IA não substitui integralmente a atuação humana, mas assume o papel de parceira estratégica, potencializando as capacidades cognitivas dos profissionais e otimizando processos, sem prescindir do julgamento humano. Essa visão fundamenta o conceito de colaboração humano-IA, no qual humanos e sistemas inteligentes atuam de forma complementar e interdependente.

Essa perspectiva é ampliada por Chamboko e Tichaawa (2021), que analisam a aplicação de tecnologias digitais, incluindo IA, no marketing de destinos turísticos no Free State, África do Sul. Os autores demonstram que a adoção dessas tecnologias é influenciada por variáveis como maturidade digital e infraestrutura tecnológica, mas que, quando efetivamente integradas, ferramentas inteligentes colaboram com profissionais do setor no monitoramento do comportamento de turistas e na personalização de campanhas de marketing. O estudo evidencia, assim, que a TD não impacta apenas os processos internos, mas redefine a interface entre organizações e públicos externos, ampliando a geração de valor.

Sob uma perspectiva voltada à automação de processos internos, Colombo e Beuren (2023) analisam o uso de Robotic Process Automation (RPA) e IA em Centros de Serviços Compartilhados (SSC), com foco na contabilidade. Os autores identificam que a adoção dessas tecnologias depende de fatores organizacionais, como cultura de inovação, engajamento dos colaboradores e a existência de sistemas de avaliação de desempenho. O estudo reforça que a TD constitui um fenômeno multidimensional, no qual aspectos tecnológicos são indissociáveis das dimensões culturais e comportamentais. Além disso, os autores destacam que a automação não representa apenas a substituição de tarefas rotineiras, mas uma oportunidade estratégica para redesenhar processos e redefinir papéis humanos nas organizações.

Por fim, Tabesh (2022) aprofunda essa discussão ao explorar o uso da IA na tomada de decisão organizacional. Embora reconheça o potencial da IA em ampliar as capacidades analíticas e preditivas das empresas, o autor defende que a intuição e o julgamento humano permanecem indispensáveis, sobretudo em contextos caracterizados por alta incerteza e escassez de dados históricos confiáveis. Essa perspectiva converge com a proposta de Khmiadashvili (2019), ao reafirmar a lógica da colaboração complementar entre humanos e IA, e também se alinha à visão de Colombo e Beuren (2023), ao destacar a importância de mecanismos de alinhamento entre tecnologia, estratégia e comportamento humano.

Em síntese, o fator “Colaboração Humano-IA e Transformação Digital nos Processos Organizacionais” oferece uma leitura integrada da transformação digital como um processo de reconfiguração profunda das dinâmicas organizacionais, no qual humanos e máquinas inteligentes atuam em parceria. Essa colaboração se manifesta desde atividades operacionais até a formulação de estratégias organizacionais, demandando novos modelos de gestão, o desenvolvimento de competências digitais e a consolidação de uma cultura organizacional capaz de integrar, de forma sinérgica, capacidades humanas e tecnológicas.

Fator 3 – Transformação Digital e IA como Vetores de Mudança Organizacional

Os estudos reunidos nesse agrupamento indicam que tanto a TD quanto a IA funcionam como catalisadores de reconfiguração organizacional, ao mesmo tempo em que impõem desafios relacionados à cultura, à estratégia e à estrutura das organizações.

O estudo de Sargut (2019) ilustra essas tensões ao analisar como pequenas e médias empresas (PMEs) na Alemanha enfrentam o processo de transformação digital. O autor demonstra que, para além das restrições orçamentárias, a adoção tecnológica nessas organizações é condicionada por barreiras culturais, limitações de prontidão organizacional e ausência de visão estratégica de longo prazo. Esses achados reforçam a ideia de que a TD não é um fenômeno meramente técnico, mas uma mudança sistêmica que exige novas capacidades organizacionais, incluindo a mobilização de recursos intangíveis, a requalificação de lideranças e a criação de ambientes favoráveis à experimentação.

Essa perspectiva é aprofundada por Lichtenthaler (2018), ao examinar as empresas mais inovadoras do mundo. O autor argumenta que a capacidade de integrar tecnologias digitais em processos, produtos e modelos de negócio tornou-se um atributo distintivo da inovação percebida pelo mercado. A digitalização, nesse sentido, transcende sua função operacional e assume um caráter simbólico e estratégico, passando a compôr a identidade inovadora das organizações. Assim, a inovação passa a ser entendida como um processo digitalmente mediado, no qual a tecnologia não apenas suporta, mas estrutura a lógica organizacional.

Nesse cenário, a inteligência artificial surge como uma tecnologia transformadora, acelerando e aprofundando o alcance da transformação digital. O estudo de Gupta, Lakhera e Sharma (2024) demonstra como a IA está redefinindo a gestão de pessoas ao converter grandes volumes de dados em insights preditivos, automatizando decisões e remodelando o papel da área de recursos humanos. Trata-se de um novo paradigma em que eficiência e personalização se tornam simultaneamente viáveis, mas cuja implementação demanda revisões profundas nas práticas e valores da gestão de talentos.

A relação entre IA e vantagem competitiva é desenvolvida de maneira teórica por Lichtenthaler (2019), que propõe a abordagem da Visão Baseada em Inteligência. Essa perspectiva amplia as tradicionais Visões Baseadas Em Recursos e em Conhecimento, ao argumentar que a vantagem competitiva sustentável dependerá cada vez mais da capacidade das organizações em combinar inteligências humanas e artificiais em arranjos cognitivos dinâmicos, raros e difíceis de replicar. A IA, nesse contexto, deixa de ser uma ferramenta auxiliar para se tornar um elemento central da capacidade adaptativa e inovadora das organizações contemporâneas.

Complementando essa visão, Sawang e Kivits (2024) investigam o papel da IA em empresas familiares, destacando como tecnologias digitais podem contribuir para

processos críticos como sucessão geracional e resolução de conflitos. O estudo evidencia que a adoção de IA e a implementação da transformação digital não ocorrem em um vácuo neutro, mas são profundamente condicionadas por contextos culturais e institucionais específicos, como valores familiares, estruturas de poder e tradições organizacionais. Tais elementos moldam tanto a velocidade quanto a profundidade com que as mudanças ocorrem.

Além disso, a TD e a IA têm ampliado a permeabilidade das fronteiras organizacionais, favorecendo práticas de inovação aberta, colaboração interorganizacional e inserção em ecossistemas digitais complexos. Essa nova configuração requer capacidades dinâmicas adaptativas, bem como lideranças aptas a interpretar, priorizar e responder estrategicamente aos sinais do ambiente digital em constante transformação. Em síntese, o fator 3 oferece uma lente conceitual robusta para compreender a interdependência entre tecnologia, estratégia e estrutura organizacional. Ao mesmo tempo, aponta caminhos promissores para novas agendas de pesquisa, incluindo estudos comparativos e longitudinais que integrem dimensões tecnológicas e humanas, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre como as organizações aprendem, inovam e se transformam em ambientes digitais complexos e em evolução contínua.

Fator 4 - Desempenho, Experiência e Transformação Digital

A análise dos estudos agrupados nesse fator reforça a compreensão de que a TD não se limita à introdução de tecnologias, mas constitui um fenômeno multidimensional, no qual elementos técnicos, comportamentais, psicológicos e operacionais se entrelaçam de forma dinâmica e interdependente, afetando diretamente os resultados organizacionais e a percepção de valor pelos diferentes stakeholders.

Aw et al. (2023) exploram os desafios da adoção de robo-advisors no setor financeiro, revelando que a resistência dos consumidores está fortemente relacionada a preocupações com privacidade e justiça percebida. Os autores demonstram que a experiência digital é subjetivamente mediada por percepções individuais, as quais impactam diretamente o desempenho e a eficácia percebida dos serviços digitais. Esses achados indicam que, para além da funcionalidade técnica, a aceitação tecnológica depende de fatores emocionais e éticos, especialmente em setores sensíveis como o financeiro.

A importância da experiência digital também é evidenciada no setor público. Ly (2024) analisa o impacto da transformação digital no desempenho dos servidores públicos no Camboja durante a pandemia de COVID-19. O estudo demonstra que a TD atua como variável mediadora entre diferentes formas de comprometimento organizacional — afetivo, normativo e de continuidade — e os níveis de desempenho individual. Esses resultados sugerem que a TD pode funcionar como mecanismo de alinhamento entre os objetivos institucionais e as motivações internas dos colaboradores, reforçando a sua dimensão subjetiva e motivacional.

No setor de serviços, Sharma, Gupta e Thakur (2024) investigam os efeitos da integração entre tecnologias da Indústria 4.0 e práticas Lean sobre o desempenho operacional sustentável. Os autores evidenciam que essa combinação estratégica permite otimizar processos, aumentar a eficiência e promover práticas sustentáveis, configurando a transformação digital como um recurso que transcende a automação e se consolida como instrumento de inovação gerencial e sustentabilidade organizacional.

Por sua vez, Youssofi et al. (2024) analisam a transformação da experiência do hóspede no setor hoteleiro, propondo um framework integrador que considera mecanismos psicológicos tanto dos consumidores quanto dos gestores. O estudo mostra como a TD influencia desde o design dos serviços até a percepção de valor, posicionando-se não apenas como um meio de ganho operacional, mas também como um vetor de inovação experiencial, capaz de elevar a qualidade percebida da interação entre usuários e organizações.

Em síntese, o fator “Desempenho, Experiência e Transformação Digital” sintetiza uma linha de pesquisa que articula a transformação digital com a gestão do desempenho e a criação de experiências significativas. A TD, ao mesmo tempo em que redefine processos, modelos operacionais e estratégias organizacionais, também reconfigura expectativas, motivações e percepções de valor por parte de colaboradores, consumidores e demais partes interessadas. Dessa forma, ela se consolida como elemento estratégico fundamental na formulação de modelos de gestão contemporâneos, aplicáveis a diferentes setores e realidades institucionais.

5. Discussão dos resultados

O presente estudo teve como objetivo identificar e descrever as principais frentes de pesquisa sobre Inteligência Artificial e Transformação Digital, a partir de uma análise bibliométrica. A análise permitiu a identificação de quatro frentes principais: Capacidades da Transformação Digital: Pessoas, Processos e Tecnologia (1), Colaboração Humano-IA e Transformação Digital nos Processos Organizacionais (2), Transformação Digital e IA como Vetores de Mudança Organizacional (3) e Desempenho, Experiência e Transformação Digital (4). A interpretação dos resultados obtidos nesta pesquisa bibliométrica, à luz de autores como Vial (2019), Nambisan et al. (2017) e Teece (2018), indica que a literatura recente sobre IA e TD evoluiu de uma perspectiva predominantemente tecnológica para uma visão mais sistêmica, na qual a tecnologia é integrada a processos organizacionais, capacidades adaptativas e mudanças culturais.

Na Tabela 3 apresentamos uma análise comparativa dos quatro fatores com base nas pesquisas que compõem cada um deles. Os Temas Centrais referem-se à identificação dos tópicos predominantes tratados nos artigos de cada fator. A análise considerou os objetivos explícitos dos estudos, os problemas de pesquisa e os conceitos-chave mais recorrentes. Essa codificação temática foi feita por similaridade de foco e abordagem teórica, destacando os aspectos mais mencionados ou discutidos de forma central. Já os Eixos Conceituais consideram as perspectivas teóricas e analíticas utilizadas ou propostas nos estudos. Foram observadas as bases teóricas adotadas, modelos conceituais propostos, bem como as abordagens que orientam a interpretação do fenômeno da transformação digital e da inteligência artificial.

Nos Setores/Contextos classificamos os ambientes empíricos, organizacionais ou setoriais nos quais os estudos foram conduzidos ou para os quais suas propostas são direcionadas. Foram considerados tanto os contextos explicitamente citados quanto a abrangência das análises realizadas. A Originalidade foi observada com base na avaliação da contribuição inovadora de cada artigo, na proposição de novos modelos, conceitos, estruturas analíticas ou perspectivas pouco exploradas. Foram considerados critérios como: ineditismo do framework, extensão de teorias existentes, integração de múltiplas dimensões e novas abordagens interpretativas da transformação digital.

Tabela 3.

Análise Comparativa das frentes de pesquisa sobre IA e TD

Fator	Temas Centrais	Eixos conceituais	Setores/Contextos	Originalidade	Metodologias	Resultados	Implicações Práticas e/ou para Pesquisa
Fator 1	Capacidades organizacionais, maturidade digital, justiça algorítmica, inovação, integração entre pessoas, processos e tecnologia	Multidimensionalidade e da TD, capacidades dinâmicas, ética e governança digital	Organizacional (amplo), com foco conceitual e frameworks analíticos	Propõe abordagens integradoras que conectam capacidades organizacionais com ética e maturidade digital.	Estudos conceituais, revisão bibliométrica, proposição de frameworks	Identificação de capacidades críticas (tecnológicas, humanas e processuais) para a maturidade digital	Oferece referenciais teóricos para orientar estratégias de TD e destaca a governança ética como parte do processo
Fator 2	Interação homem-máquina, tomada de decisão, automação, cultura organizacional, engajamento no trabalho	Colaboração humano-IA, impactos comportamentais, estrutura organizacional adaptativa	Turismo, contabilidade, gestão estratégica, marketing	Apresenta a IA como parceira estratégica do humano, ampliando o entendimento da colaboração homem-máquina	Abordagens qualitativas e estudos de caso setoriais	Evidência que fatores culturais, engajamento e percepção influenciam a eficácia da IA e da automação	Sugere caminhos para gestão da mudança, desenho de sistemas híbridos e desenvolvimento de competências digitais
Fator 3	Mudança organizacional, inovação, vantagem competitiva, adaptação cultural, gestão de pessoas	Capacidades adaptativas, integração estratégica da IA, inovação orientada à digitalização	PMEs, empresas familiares, grandes corporações (transversal)	Introduz a <i>Visão Baseada em Inteligência</i> como nova lente teórica para entender desempenho organizacional via IA	Revisões teóricas, estudos de perspectiva e casos empíricos com foco estratégico	Mostra que a integração de IA exige revisão de práticas de gestão, cultura e estratégia	Abre novas frentes de pesquisa sobre capacidades adaptativas, inovação digital e vantagem competitiva
Fator 4	Experiência do cliente e do colaborador, desempenho sustentável, percepção subjetiva, inovação em serviços	Experiência digital, desempenho organizacional, sustentabilidade, fatores psicossociais	Setor público, financeiro, hoteleiro, serviços intensivos em tecnologia	Articula TD com desempenho sustentável e experiência subjetiva, conectando gestão e psicologia organizacional	Estudos empíricos quantitativos e qualitativos, proposição de frameworks de experiência digital	TD influencia diretamente o desempenho por meio da experiência de usuários e colaboradores	Oferece subsídios para o design de experiências digitais e propõe TD como vetor de inovação e bem-estar

Identificamos os métodos de pesquisa utilizados, conforme descritos nos próprios artigos e os principais achados empíricos ou teóricos apresentados nos estudos. Foram considerados os resultados explicitados nas seções de análise, conclusão ou discussão dos artigos, especialmente aqueles que apresentam evidências sobre o impacto, as barreiras ou os efeitos da TD e da IA nos contextos analisados. Consideramos as Implicações Práticas e/ou para Pesquisa como uma dimensão que trata das aplicações potenciais dos achados para gestores, formuladores de políticas ou futuros pesquisadores. Incluí sugestões de uso prático dos modelos propostos, caminhos para aplicação das tecnologias, bem como recomendações para futuras investigações teóricas ou empíricas, indicadas pelos próprios autores ou inferidas da discussão dos resultados.

Esse movimento de ampliação da perspectiva teórica é particularmente evidente na forma como a TD tem sido compreendida como um fenômeno multidimensional. A adoção de tecnologias emergentes não é tratada como um fim em si mesma, mas como parte de um processo mais amplo de adaptação organizacional, que exige a reconfiguração de processos internos, a revisão de estruturas de governança e a constante qualificação da força de trabalho (Elia & Margherita, 2021; Zhang et al., 2023). Esse alinhamento entre tecnologia, processos e pessoas evidencia uma maturidade crescente na literatura, em linha com a perspectiva de capacidades dinâmicas defendida por Nambisan et al. (2017) e Teece (2018). Essa visão é coerente com a revisão sistemática conduzida por Vial (2019), que sistematizou a transformação digital como um processo de mudança organizacional contínua, mediado por capacidades digitais e direcionado à criação de valor sustentado.

Outro achado relevante refere-se ao papel da IA como vetor estruturante da transformação digital. Mais do que uma tecnologia de suporte, a IA é compreendida como elemento estratégico, capaz de reconfigurar profundamente a forma como as organizações operam, competem e criam valor (Gupta et al., 2024; Lichtenthaler, 2019). A literatura analisada destaca, ainda, que essa reconfiguração não ocorre apenas no nível técnico ou operacional, mas envolve uma transformação cultural e comportamental, especialmente no que diz respeito à forma como humanos e sistemas inteligentes colaboram no cotidiano organizacional (Khmiadashvili, 2019; Tabesh, 2022). A colaboração humano-IA emerge, portanto, como um conceito central, que substitui a dicotomia obsoleta entre automação e trabalho humano, reforçando a ideia de complementaridade entre capacidades humanas e artificiais.

Esse achado amplia a compreensão presente em estudos como os de Colombo e Beuren (2023), que demonstram que a automação baseada em IA em centros de serviços compartilhados é condicionada por fatores culturais, como a cultura de inovação e o engajamento dos colaboradores, reforçando a natureza multidimensional da transformação digital. Essa compreensão dialoga diretamente com Vial (2019), ao reconhecer que a transformação digital não é apenas tecnológica, mas uma adaptação holística de todo o sistema organizacional, incluindo estruturas, processos, cultura e estratégia.

Os resultados também destacam a crescente importância da experiência — tanto de clientes quanto de colaboradores — como dimensão estratégica da transformação digital. Estudos, como os de Aw et al. (2023) e Youssofi et al. (2024), demonstram que a experiência digital não é uma consequência secundária da digitalização, mas sim um elemento central na criação de valor. Esse aspecto conecta-se diretamente com a proposta de Verhoef et al. (2021), que apontam a necessidade de uma abordagem holística da transformação digital, considerando não apenas a eficiência interna, mas também as percepções e expectativas dos stakeholders externos. Assim, a literatura contemporânea reconhece que o sucesso da transformação digital depende da capacidade das organizações em alinhar processos digitais eficientes com experiências positivas e memoráveis para clientes, colaboradores e parceiros (Sharma et al., 2024).

Esses achados podem ser explicados por uma série de fatores conjunturais e estruturais que moldam o campo de pesquisa sobre IA e TD. Em primeiro lugar, a rápida difusão de tecnologias baseadas em IA, aliada à crescente disponibilidade de dados, fez com que a IA se consolidasse como tecnologia-chave da transformação digital, especialmente em setores intensivos em informação (Gupta et al., 2024). Em segundo lugar, a intensificação da competição digital e a aceleração dos ciclos de inovação pressionam as empresas a desenvolverem capacidades adaptativas permanentes, o que explica a centralidade das capacidades dinâmicas nos clusters identificados (Nambisan et al., 2017; Teece, 2018). Em terceiro lugar, a digitalização da jornada do cliente e a competição por atenção em plataformas digitais fizeram com que a experiência digital se tornasse uma alavanca competitiva crítica, principalmente em setores como varejo e serviços financeiros (Nguyen et al., 2022; Youssofi et al., 2024).

Adicionalmente, o amadurecimento da agenda de pesquisa sobre IA e TD foi acompanhado por um aumento nas preocupações com ética e governança algorítmica. A literatura recente reflete essa preocupação ao incorporar discussões sobre justiça algorítmica e transparência como elementos essenciais para a sustentabilidade da transformação digital (Zhang et al., 2023). Esse movimento é consistente com tendências regulatórias observadas globalmente, reforçando a importância de uma perspectiva ética integrada ao desenvolvimento tecnológico.

Em síntese, os resultados obtidos neste estudo não apenas confirmam tendências apontadas por revisões anteriores, como a de Hanelt et al. (2021) e Vial (2019), mas também expandem o campo ao revelar uma literatura cada vez mais interdisciplinar, que conecta tecnologia, estratégia, cultura organizacional, capacidades dinâmicas e experiência de stakeholders. Essa visão integrada, social, tecnológica e estratégica representa um avanço significativo em relação às abordagens tecnocêntricas predominantes nas fases iniciais da pesquisa sobre transformação digital e inteligência artificial. Esse avanço teórico reforça a relevância do campo e aponta para a necessidade de futuras pesquisas aprofundarem as interfaces entre tecnologia, comportamento organizacional, regulação e impactos sociais, consolidando um entendimento cada vez mais abrangente da transformação digital impulsionada pela inteligência artificial.

6. Conclusões

Este estudo apresentou uma análise bibliométrica das principais frentes de pesquisa sobre IA e TD, destacando quatro eixos temáticos que estruturam a literatura atual. No entanto, algumas limitações devem ser reconhecidas. Primeiramente, a análise foi baseada exclusivamente em publicações indexadas nas bases Scopus e *Web of Science*, o que pode ter excluído estudos relevantes de outras fontes. Além disso, embora a Análise Fatorial Exploratória (AFE) tenha permitido identificar fatores bem definidos, a interpretação dos agrupamentos é influenciada pela seleção de critérios e pelo julgamento dos pesquisadores, o que pode afetar a replicabilidade dos resultados.

Apesar dessas limitações, os resultados deste estudo fornecem uma visão estruturada do campo, evidenciando a transição da pesquisa sobre IA e TD de uma abordagem predominantemente tecnológica para uma perspectiva mais integrada envolvendo aspectos comportamentais e tecnológicos. Como implicação prática, os achados podem orientar gestores e formuladores de políticas na implementação de estratégias digitais mais eficazes, considerando fatores organizacionais, culturais e éticos. Para pesquisas futuras, sugere-se a realização de estudos longitudinais que examinem a evolução dessas frentes de pesquisa ao longo do tempo, bem como investigações empíricas que aprofundem a relação entre IA, capacidades dinâmicas e desempenho organizacional em diferentes setores. Além disso,

estudos qualitativos podem contribuir para uma compreensão mais aprofundada dos desafios e oportunidades da transformação digital em contextos específicos.

Referências

- Aw, E. C. X., Leong, L. Y., Hew, J. J., Rana, N. P., Tan, T. M., & Jee, T. W. (2023). Counteracting dark sides of robo-advisors: Justice, privacy and intrusion considerations. *International Journal of Bank Marketing*, 42(1), 133–151. <https://doi.org/10.1108/IJBM-10-2022-0439>
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2.3>
- Bijou, M., & Elmoutaouakkil, A. (2024). Synergy between Artificial Intelligence and Digital Transformation: A Systematic Review and Bibliometric Analysis. *Proceedings of the 6th International Advanced Research in Management, Economics and Accounting*.
- Brock, J. K.-U., & von Wangenheim, F. (2019). Demystifying AI: What Digital Transformation Leaders Can Teach You About Realizing AI Value. *Business Horizons*, 62(6), 751–758. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.08.002>
- Chamboko-Mpotaringa, M., & Tichaawa, T. M. (2021). Digital trends and tools driving change in marketing Free State tourism destinations: A stakeholder's perspective. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 10(6), 1973–1984.
- Colombo, V. L. B., & Beuren, I. M. (2023). Accountants robots in shared service centers: Effects of the culture for innovation, work engagement and performance measurement system. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 38(12), 2760–2771.
- Davenport, T. H. (2018). *The AI advantage: How to put the artificial intelligence revolution to work*. MIT Press.
- Elia, G., & Margherita, A. (2022). A conceptual framework for the cognitive enterprise: Pillars, maturity, value drivers. *Technology Analysis & Strategic Management*, 34(4), 377–389.
- Frank, A. G., Dalenogare, L. S., & Ayala, N. F. (2019). Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, 210, 15–26. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.01.004>
- Gupta, P., Lakhera, G., & Sharma, M. (2024). Examining the impact of artificial intelligence on employee performance in the digital era: An analysis and future research direction. *The Journal of High Technology Management Research*, 35(2), 100520. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2024.100520>
- Haefner, N., Wincent, J., Parida, V., & Gassmann, O. (2021). Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120392. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120392>
- Khmiadashvili, L. (2019). Building progressive future: Human–AI collaboration. *Calitatea*, 20(S3), 85–88.
- Kude, T., Foerderer, J., Mithas, S., & Heinzl, A. (2023). How deadline orientation and architectural modularity influence software quality and job satisfaction. *Journal of Operations Management*, 69(6), 941–964. <https://doi.org/10.1002/joom.1230>
- Leitner-Hanetseder, S., Lehner, O. M., Eisl, C., & Forstenlechner, C. (2021). A profession in transition: Actors, tasks and roles in AI-based accounting. *Journal of Applied Accounting Research*, 22(3), 539–556.
- Lichtenthaler, U. (2018). The world's most innovative companies: A meta-ranking. *Journal of Strategy and Management*, 11(4), 497–511.

- Lichtenthaler, U. (2019). An intelligence-based view of firm performance: Profiting from artificial intelligence. *Journal of Innovation Management*, 7(1), 7–20.
- Lopez-Vega, H., & Moodysson, J. (2023). Digital transformation of the automotive industry: An integrating framework to analyse technological novelty and breadth. *Industry and Innovation*, 30(1), 67–102. <https://doi.org/10.1080/13662716.2022.2151873>
- Ly, B. (2024). Transforming commitment into performance: A study of digital transformation in the Cambodian public sector amidst a pandemic. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2333609. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2333609>
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly*, 41(1), 223–238. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2017/41:1.03>
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial Intelligence and Management: The Automation–Augmentation Paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192–210.
- Sargut, D. K. (2019). Study on the effects of digitisation in small and medium-sized German companies. *Quality - Access to Success*, 20.
- Sawang, S., & Kivits, R. A. (2024). Revolutionizing family businesses with artificial intelligence: A perspective article. *Journal of Family Business Management*, 14(4), 802–807.
- Sharma, S., Gupta, N., & Thakur, P. (2024). The lean link: Exploring industry 4.0's influence on sustainable operational performance for services. *International Journal of Quality & Reliability Management*, (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJQRM-12-2023-0372>
- Tabesh, P. (2022). Who's making the decisions? How managers can harness artificial intelligence and remain in charge. *Journal of Business Strategy*, 43(6), 373–380.
- Talafidaryani, M., Jalali, S. M. J., & Moro, S. (2021). Digital transformation: Toward new research themes and collaborations yet to be explored. *Business Information Review*, 38(2), 79–88.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Wang, M., Yu, Y., & Liu, F. (2023). Does digital transformation curb the formation of zombie firms? A machine learning approach. *Technology Analysis & Strategic Management*, 1–17.
- Weill, P., & Woerner, S. L. (2017). Future ready? Pick your pathway for digital business transformation. *MIT Sloan Center for Information Systems Research*.
- Xu, L. D., Xu, E. L., & Li, L. (2018). Industry 4.0: State of the art and future trends. *International Journal of Production Research*, 56(8), 2941–2962. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1444806>
- Youssofi, A., Jeannot, F., Jongmans, E., & Dampérat, M. (2024). Designing the digitalized guest experience: A comprehensive framework and research agenda. *Psychology & Marketing*, 41(3), 512–531.
- Zhang, J., Shu, Y., & Yu, H. (2023). Fairness in design: A framework for facilitating ethical artificial intelligence designs. *International Journal of Crowd Science*, 7(1), 32–39.
- Zomer, T. T., Neely, A., & Martinez, V. (2020). Digital transforming capability and performance: a microfoundational perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, 40.