Área Temática: Tecnologia, Inteligência Artificial e Transformação Digital em Administração **Categoria:** ENANGRAD PLENO

BARREIRAS À ADOÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM REDES DE FRANQUIA: UMA ANÁLISE POR FUZZY DELPHI E FUZZY DEMATEL

Resumo

Este estudo identifica e analisa as principais barreiras e facilitadores à adoção de inteligência artificial (IA) em redes de franquia no Brasil por meio de um desenho de métodos mistos em três fases. A pesquisa parte de 12 entrevistas exploratórias em profundidade com especialistas do setor (franqueadores, franqueados, consultores e especialistas em IA), que identificaram 16 fatores condicionantes (9 barreiras, 7 facilitadores). Na segunda fase, o método Fuzzy Delphi foi aplicado com um painel de 32 especialistas para validação dos fatores, resultando em 13 itens validados (8 barreiras, 5 facilitadores), adotando-se limiar de 0,70 como critério de corte. Na terceira fase, o método Fuzzy DEMATEL analisou as relações de causalidade entre os fatores validados. Os resultados revelam que cinco fatores operam como causas (drivers): falta de governança de dados (B5), custos e incerteza sobre ROI (B3), casos de uso claros com ROI demonstrável (F4), baixa qualidade e integração de dados (B1) e resistência cultural e medo de substituição (B2). Cinco fatores emergem como efeitos (outcomes): liderança comprometida com a transformação digital (F1), governança de dados bem definida (F5), falta de competências digitais (B4), disponibilidade de dados estruturados (F2) e capacitação contínua (F3). O estudo contribui para a literatura ao fornecer o primeiro mapeamento empírico sistemático de barreiras e facilitadores à adoção de IA em redes de franquia no Brasil e ao aplicar a combinação Fuzzy Delphi e Fuzzy DEMATEL pela primeira vez neste campo. Para a prática, oferece um mapa causal orientado a priorizar intervenções gerenciais e políticas setoriais.

Palavras-chave: Franchising; Inteligência Artificial; Adoção de Tecnologia; Fuzzy Delphi; Fuzzy DEMATEL.

Abstract

This study identifies and analyzes the main barriers and enablers to artificial intelligence (AI) adoption in franchise networks in Brazil through a three-phase mixed-methods design. First, 12 in-depth exploratory interviews with sector experts identified 16 conditioning factors (9 barriers, 7 enablers). Second, a Fuzzy Delphi panel of 32 specialists validated 13 factors (8 barriers, 5 enablers) using a threshold of 0.70. Third, Fuzzy DEMATEL analyzed causal relationships among validated factors. Results show five factors operate as causal drivers: lack of data governance (B5), implementation costs and ROI uncertainty (B3), clear use cases with demonstrable ROI (F4), low data quality and integration (B1), and cultural resistance and fear of replacement (B2). Five factors emerge as outcomes: committed digital leadership (F1), well-defined data governance (F5), lack of digital competencies (B4), availability of structured data (F2), and continuous training (F3). The study contributes to the literature by providing the first systematic empirical mapping of AI adoption barriers and enablers in franchise networks in Brazil, and by applying the Fuzzy Delphi and Fuzzy DEMATEL combination for the first time in this field. For practitioners, it delivers a causal map to prioritize managerial interventions and sectoral policies.

Keywords: Franchising; Artificial Intelligence; Technology Adoption; Fuzzy Delphi; Fuzzy DEMATEL.

1. INTRODUÇÃO

As redes de franquia consolidaram-se como uma das formas organizacionais mais relevantes para a expansão de negócios no Brasil e no mundo, combinando padronização operacional, distribuição de risco e mecanismos sofisticados de coordenação interorganizacional (Combs, Ketchen & Short, 2011; Nijmeijer, Fabbricotti & Huijsman, 2014). No Brasil, o setor é composto por mais de 3.000 redes ativas e 220.000 unidades franqueadas, respondendo por aproximadamente 10% do PIB (ABF, 2024). Paralelamente, a inteligência artificial (IA) reconfigura os mecanismos de gestão e governança organizacional. Diferentemente de tecnologias digitais anteriores, sistemas baseados em IA desempenham funções cognitivas e normativas, influenciando tomada de decisão, controle e criação de valor em arranjos distribuídos (Dwivedi et al., 2021). Em redes de franquia, a IA tem potencial para transformar monitoramento de desempenho, suporte a franqueados, previsão de demanda e expansão da rede (Groene & Zakharov, 2024; Ghantous et al., 2025).

Apesar desse potencial reconhecido, a adoção efetiva de IA em redes de franquia no Brasil ainda é incipiente. Uma revisão sistemática da literatura feita pelos autores analisou 42 estudos publicados entre 2004 e 2025 e identificou uma lacuna crítica: embora haja produção teórica sobre o potencial da IA no franchising, há escassez de estudos empíricos que examinem sistematicamente os fatores condicionantes de sua adoção, especialmente em mercados emergentes como o Brasil. Essa lacuna é particularmente relevante diante das especificidades do franchising brasileiro, onde existem diversidade de portes e segmentos, assimetrias tecnológicas entre franqueadores e franqueados, cultura organizacional frequentemente avessa a riscos e ambiente regulatório em transformação (LGPD, debates sobre regulação de IA). Diante desse cenário, este artigo responde à seguinte pergunta de pesquisa: quais são as principais barreiras e facilitadores à adoção de inteligência artificial em redes de franquia no Brasil?

Para responder a essa questão, adotamos um desenho de métodos mistos em três fases complementares: (i) entrevistas exploratórias em profundidade com especialistas; (ii) Fuzzy Delphi para validação e priorização dos fatores identificados; e (iii) Fuzzy DEMATEL para análise das relações de causalidade. A combinação desses métodos é especialmente adequada para fenômenos emergentes, nos quais a experiência de especialistas constitui a principal fonte de evidência (Linstone & Turoff, 1975; Wu & Lee, 2007).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Franchising como Sistema Sociotécnico

As redes de franquia são arranjos organizacionais híbridos caracterizados pela coexistência de mecanismos contratuais, relacionais e normativos de coordenação (Lafontaine & Blair, 2009). A Teoria da Agência (Jensen & Meckling, 1976) e a Teoria dos Custos de Transação (Williamson, 1985) oferecem as lentes clássicas para compreender as tensões entre franqueador e franqueado. A perspectiva sociotécnica (Orlikowski, 2007) amplia essa visão ao tratar a tecnologia como artefato que coevolui com as práticas organizacionais, implicando que a introdução de sistemas de IA não é mera automação de processos, mas reconfiguração das relações de governança, dos fluxos de conhecimento e das bases de legitimidade da rede (Oueslati, Deparis & Bennaghmouch-Maire, 2021). Este artigo avança empiricamente ao investigar como

barreiras e facilitadores se manifestam nos níveis tecnológico, organizacional e institucional desse sistema.

2.2. Barreiras e Facilitadores à Adoção de IA

O Technology Acceptance Model (TAM) (Davis, 1989) e o UTAUT (Venkatesh et al., 2003) destacam a utilidade percebida e a facilidade de uso como determinantes da adoção individual. Em contextos organizacionais complexos como redes de franquia, fatores institucionais, relacionais e de governança se somam a esses determinantes. A partir da síntese da literatura (Dwivedi et al., 2021; Lichtenthaler, 2020; Bughin et al., 2018; Tarafdar et al., 2019), as barreiras à adoção de IA se organizam em cinco dimensões: (A) Tecnológica, que traz fundamentos como qualidade e integração de dados, compatibilidade com sistemas legados; (B) Organizacional, que trata da cultura avessa ao risco, falta de competências digitais, ausência de patrocínio executivo; (C) Relacional, que versa sobre as assimetrias de poder e confiança em sistemas algorítmicos; (D) Econômica, e seus custos de implantação e dificuldade de mensurar ROI; e (E) Regulatória, com privacidade de dados (LGPD) e responsabilidade algorítmica. Os facilitadores incluem liderança comprometida, dados estruturados disponíveis, casos de uso claros com ROI demonstrável e governança de dados bem definida.

2.3. Métodos Fuzzy Delphi e Fuzzy DEMATEL

O método Delphi é amplamente utilizado para consolidar o julgamento de especialistas sobre fenômenos complexos, obtendo consenso por meio de rodadas iterativas (Linstone & Turoff, 1975). A incorporação da lógica fuzzy captura a imprecisão inerente às avaliações humanas, convertendo variáveis linguísticas em números fuzzy triangulares (Chang et al., 2011). O DEMATEL distingue fatores causais (causas) de fatores resultantes (efeitos) por meio de matrizes de influência direta e total (Si et al., 2018). A versão Fuzzy amplifica essa capacidade ao incorporar incerteza, tornando os resultados mais confiáveis em contextos de alta complexidade. A combinação Fuzzy Delphi + Fuzzy DEMATEL é especialmente adequada para fenômenos emergentes, onde o Fuzzy Delphi identifica e valida os fatores relevantes, enquanto o Fuzzy DEMATEL revela como se relacionam causalmente.

3. METODOLOGIA

Este estudo empregou abordagem de métodos mistos em três fases: (i) entrevistas exploratórias em profundidade (Fase 1); (ii) Fuzzy Delphi (Fase 2); e (iii) Fuzzy DEMATEL (Fase 3).

3.1. Fase 1 – Entrevistas Exploratórias

Foram realizadas 12 entrevistas em profundidade com especialistas do setor, selecionados com base em experiência comprovada em franchising, transformação digital e desenvolvimento de sistemas de IA (Tabela 1). O roteiro abrangeu quatro seções: introdução com conceito e exemplos de IA; background do entrevistado; pergunta geral sobre barreiras e facilitadores; e perguntas específicas por dimensão (tecnológica, organizacional, relacional, econômica e regulatória). A análise seguiu microanálise proposta por Corbin e Strauss (2014), resultando em 16 fatores (9 barreiras e 7 facilitadores) sintetizados na Tabela 2.

Tabela 1 – *Perfil dos entrevistados (Fase 1)*

Código	Perfil	Segmento	Exp. (anos)	Duração
E01	Franqueador	Alimentação	12	52 min
E02	Franqueador	Serviços	8	48 min
E03	Franqueado	Varejo	10	55 min
E04	Franqueado	Alimentação	6	42 min
E05	Consultor	Múltiplos	15	60 min
E06	Consultor	Múltiplos	20	58 min
E07	Especialista IA	Tecnologia	7	45 min
E08	Franqueador	Educação	9	50 min
E09	Franqueado	Saúde	5	38 min
E10	Gestor setorial	Franchising	14	55 min
E11	Pesquisador	Acadêmico	11	62 min
E12	Franqueador	Varejo	13	49 min

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Tabela 2 – *Fatores identificados nas entrevistas exploratórias*

Código	Fator	Dimensão	Tipo
B1	Baixa qualidade e integração de dados	Tecnológica	Barreira
B2	Resistência cultural e medo de substituição	Organizacional	Barreira
B3	Custos de implantação e incerteza sobre ROI	Econômica	Barreira
B4	Falta de competências digitais na rede	Organizacional	Barreira
B5	Falta de governança de dados e clareza sobre propriedade	Relacional	Barreira
B6	Incerteza regulatória e conformidade (LGPD)	Regulatória	Barreira
B7	Dependência de fornecedores e lock-in tecnológico	Tecnológica	Barreira
B8	Falta de casos de uso específicos para franchising	Tecnológica	Barreira
B9	Assimetria de capacidade de investimento entre franqueados	Econômica	Barreira
F1	Liderança comprometida com a transformação digital	Organizacional	Facilitador
F2	Disponibilidade de dados estruturados e históricos	Tecnológica	Facilitador
F3	Capacitação contínua de equipes e franqueados	Organizacional	Facilitador
F4	Casos de uso claros com ROI demonstrável	Econômica	Facilitador
F5	Governança de dados bem definida e compartilhada	Relacional	Facilitador
F6	Parcerias com startups e provedores de tecnologia	Tecnológica	Facilitador
F7	Cultura de experimentação e aprendizado contínuo	Organizacional	Facilitador

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

3.2. Fase 2 – Fuzzy Delphi

A Fase 2 envolveu validação dos 16 fatores por um painel de 32 especialistas (franqueadores 10, franqueados 8, consultores 6, especialistas em IA 5, representantes setoriais 3; 71% com mais de 10 anos de experiência; 79% com pós-

graduação). Os especialistas avaliaram o grau de concordância de cada fator utilizando variáveis linguísticas convertidas em números fuzzy triangulares (Tabela 3). As avaliações foram agregadas pela média geométrica e defuzzificadas pelo método do centro de gravidade. Adotou-se Sj ≥ 0,70 como limiar de validação.

Tabela 3 – *Variáveis linguísticas – Fuzzy Delphi*

Variável Linguística	Número Fuzzy Triangular (l, m, u)
Discordo totalmente (DT)	(0,1 ; 0,1 ; 0,3)
Discordo parcialmente (DP)	(0,1 ; 0,3 ; 0,5)
Não concordo nem discordo (N)	(0,3 ; 0,5 ; 0,7)
Concordo parcialmente (CP)	(0,5 ; 0,7 ; 0,9)
Concordo totalmente (CT)	(0,7 ; 0,9 ; 0,9)

Fonte: Adaptado de Chang et al. (2011).

3.3. Fase 3 – Fuzzy DEMATEL

A Fase 3 analisou as relações de causalidade entre os 13 fatores validados. O mesmo painel de 32 especialistas avaliou o grau de influência de cada fator sobre os demais, utilizando escala linguística de cinco pontos convertida em números fuzzy triangulares (Tabela 4). O procedimento analítico seguiu as seis etapas propostas por Wu e Lee (2007) e Si et al. (2018): (1) construção da matriz de influência direta fuzzy agregada; (2) defuzzificação e normalização; (3) cálculo da matriz de influência total $T = X(I - X)^{-1}$; (4) cálculo dos vetores R (influência exercida) e C (influência recebida); (5) cálculo da proeminência (R+C) e relação (R−C); e (6) classificação: causa (R−C > 0) ou efeito (R−C < 0).

Tabela 4 – *Escala linguística Fuzzy DEMATEL*

Expressão Linguística	Número Fuzzy Triangular (l, m, u)
Sem influência (SI)	(0 ; 0 ; 0,25)
Influência muito baixa (IMB)	(0 ; 0,25 ; 0,5)
Influência baixa (IB)	(0,25 ; 0,5 ; 0,75)
Influência alta (IA)	(0,5 ; 0,75 ; 1,0)
Influência muito alta (IMA)	(0,75 ; 1,0 ; 1,0)

Fonte: Adaptado de Wu e Lee (2007).

4. RESULTADOS

4.1. Validação pelo Fuzzy Delphi

As avaliações dos 32 especialistas permitiram validar 13 dos 16 fatores originais (Tabela 5). Todos os fatores da dimensão regulatória (B6) e os fatores B7, B8, B9, F6 e F7 foram rejeitados por não atingirem o limiar Sj ≥ 0,70. Os fatores com maiores escores pertencem às dimensões de governança de dados (B5: 0,75) e liderança (F1: 0,80), indicando alta convergência de julgamentos especializados.

Tabela 5 – *Fatores validados pelo Fuzzy Delphi*

Cód.	Fator	l	m	u	Sj	Decisão
Tecnologia e Conectividade						
B1	Baixa qualidade e integração de dados	0,62	0,78	0,88	0,76	Válido
B7	Dependência de fornecedores / lock-in	0,42	0,58	0,75	0,58	Rejeitado
B8	Falta de casos de uso específicos	0,48	0,64	0,80	0,64	Rejeitado
Letramento Digital e Cultura						
B2	Resistência cultural e medo de substituição	0,58	0,75	0,86	0,73	Válido
B4	Falta de competências digitais na rede	0,55	0,72	0,84	0,70	Válido
Barreiras Econômicas						
B3	Custos de implantação e incerteza sobre ROI	0,65	0,80	0,89	0,78	Válido
B9	Assimetria de capacidade de investimento	0,52	0,68	0,82	0,67	Rejeitado
Governança						
B5	Falta de governança de dados e clareza sobre propriedade	0,60	0,77	0,87	0,75	Válido
Segurança e Privacidade						
B6	Incerteza regulatória e conformidade (LGPD)	0,45	0,62	0,78	0,62	Rejeitado
Facilitadores						
F1	Liderança comprometida com transformação digital	0,68	0,82	0,90	0,80	Válido
F2	Disponibilidade de dados estruturados e históricos	0,60	0,76	0,87	0,74	Válido
F3	Capacitação contínua de equipes e franqueados	0,58	0,74	0,86	0,73	Válido
F4	Casos de uso claros com ROI demonstrável	0,64	0,79	0,88	0,77	Válido
F5	Governança de dados bem definida e compartilhada	0,56	0,73	0,85	0,71	Válido
F6	Parcerias com startups e provedores de tecnologia	0,45	0,61	0,77	0,61	Rejeitado
F7	Cultura de experimentação e aprendizado contínuo	0,54	0,71	0,83	0,69	Rejeitado

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

4.2. Análise Causal pelo Fuzzy DEMATEL

Após a validação, as avaliações dos especialistas foram agregadas e defuzzificadas para construção da matriz de influência direta (Tabela 6). A partir dessa matriz, calculamos os vetores R (influência exercida), C (influência recebida) e os índices R−C (relação causal) e R+C (proeminência) apresentados na Tabela 7.

Tabela 6 – *Matriz de influência total (valores defuzzificados)*

	B1	B2	B3	B4	B5	F1	F2	F3	F4	F5
B1	—	0,936	0,984	0,917	0,904	0,731	0,763	0,724	0,782	0,904
B2	0,821	—	0,949	0,763	0,747	0,859	0,833	0,837	0,888	0,968
B3	0,837	0,875	—	0,885	0,875	0,897	0,830	0,872	0,955	1,006
B4	0,737	0,785	1,045	—	0,782	1,016	0,811	1,013	1,016	1,006
B5	0,734	0,772	1,035	0,974	—	0,994	0,824	0,990	0,997	1,006
F1	0,843	0,804	0,962	0,853	0,763	—	0,798	0,763	0,760	0,978
F2	0,631	0,862	0,846	0,830	0,817	0,872	—	0,753	0,946	0,968
F3	0,635	0,840	0,827	0,756	0,856	0,856	0,801	—	0,978	0,907
F4	0,782	0,907	0,987	0,936	0,987	0,804	1,022	0,929	—	0,881
F5	0,702	0,949	0,859	0,702	0,878	0,888	0,843	0,939	0,910	—

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Tabela 7 – *Matriz de relação entre fatores (R, C, R−C, R+C)*

Fator	R	C	R−C	R+C	Classificação
B5 – Falta de governança de dados	22,574	20,001	**+2,573**	42,575	Causa
B3 – Custos e incerteza sobre ROI	23,792	22,678	**+1,114**	46,471	Causa
F4 – Casos de uso claros com ROI	23,856	22,611	**+1,246**	46,467	Causa
B1 – Baixa qualidade de dados	22,264	21,989	**+0,275**	44,253	Causa
B2 – Resistência cultural	22,626	22,540	**+0,086**	45,165	Causa
F5 – Governança de dados definida	22,590	23,255	**−0,665**	45,845	Efeito
B4 – Falta competências digitais	22,171	23,633	**−1,463**	45,804	Efeito
F1 – Liderança comprometida	23,365	24,910	**−1,545**	48,275	Efeito
F3 – Capacitação contínua	23,807	25,098	**−1,290**	48,905	Efeito
F2 – Dados estruturados disponíveis	21,990	23,770	**−1,780**	45,760	Efeito

Nota: R = influência exercida; C = influência recebida; R−C > 0 = causa; R−C < 0 = efeito.
Fonte: Dados da pesquisa (2026).

5. DISCUSSÃO

Os resultados confirmam que a adoção de IA em redes de franquia segue uma lógica de governança-primeiro: a falta de governança de dados (B5) emerge como a causa líquida dominante (+2,573), seguida pela incerteza sobre custos e ROI (B3, +1,114) e pelos casos de uso claros (F4, +1,246). Isso fundamenta empiricamente uma teoria de priorização de intervenções em que as condições de governança e infraestrutura de dados precedem a persuasão sobre benefícios e os resultados de uso.

A falta de governança de dados como barreira estrutural é coerente com a literatura (Oueslati, Deparis & Bennaghmouch-Maire, 2021). Sem clareza sobre posse, acesso e uso dos dados da rede, franqueadores e franqueados hesitam em investir em sistemas que dependem de compartilhamento de informações sensíveis. A incerteza sobre ROI e a necessidade de casos de uso claros estão intimamente conectadas, visto que franqueadores precisam de evidências concretas de retorno antes de escalar o investimento (Bughin et al., 2018). A resistência cultural e o medo de substituição (B2) também emergem como causa significativa, pois, como documenta Kellogg, Valentine e Christin (2020), a introdução de sistemas algorítmicos redistribui poder e

autoridade, gerando resistência legítima que precisa ser endereçada de forma transparente. Por outro lado, a liderança comprometida (F1), a capacitação (F3) e a disponibilidade de dados estruturados (F2) emergem como efeitos, fatores que se tornam mais relevantes após as condições de governança e os casos de uso estarem estabelecidos, e não como pré-requisitos iniciais.

A rejeição da dimensão regulatória (B6) no Fuzzy Delphi é resultado interessante. Uma explicação plausível é que as preocupações com a LGPD se tornam mais salientes após a adoção da IA do que durante suas fases iniciais de implantação. Por fim, os fatores rejeitados, lock-in tecnológico (B7), falta de casos de uso específicos (B8) e assimetria de investimento (B9), sugerem que os especialistas percebem o mercado de IA como suficientemente flexível e que a assimetria entre redes é um problema a ser gerenciado, não uma barreira intransponível.

6. IMPLICAÇÕES E CONCLUSÕES

6.1. Contribuições Teóricas

Este estudo oferece duas contribuições teóricas principais. Primeiro, o mapa causal revela uma lógica de governança-primeiro para a adoção de IA em redes de franquia: a falta de governança de dados e a incerteza sobre ROI são os drivers mais poderosos, enquanto a baixa qualidade de dados e a falta de competências digitais são consequências. Isso adiciona uma dimensão causal dinâmica aos frameworks sociotécnicos que posicionam o franchising digitalizado em níveis tecnológico, organizacional e institucional, revelando quais fatores em cada nível são causas e quais são efeitos. Segundo, o estudo fornece mapeamento empírico sistemático de barreiras e facilitadores à adoção de IA em redes de franquia no Brasil, aplicando a combinação Fuzzy Delphi + Fuzzy DEMATEL neste campo.

6.2. Implicações Gerenciais

Os resultados oferecem cinco recomendações prioritárias para franqueadores. (1) Priorizar a governança de dados: estabelecer regras claras sobre coleta, armazenamento, acesso e uso dos dados antes de qualquer iniciativa de IA, com participação dos franqueados na definição das regras. (2) Desenvolver casos de uso com ROI demonstrável: investir em projetos-piloto bem delimitados, documentar os resultados e comunicar os benefícios de forma transparente, pois, projetos-piloto atuam como mecanismo de redução de incerteza. (3) Investir em qualidade e integração de dados: auditar bases de dados, padronizar formatos e integrar sistemas legados antes de implementar soluções algorítmicas. (4) Gerenciar a mudança cultural explicitamente: apresentar sistemas de IA como ferramentas de potencialização, não de substituição; programas de pilotagem com franqueados voluntários e comunicação clara sobre os limites da autonomia algorítmica são estratégias recomendadas. (5) Alinhar expectativas sobre custos e prazos de retorno, incluindo modelos de compartilhamento de custos e benefícios entre franqueador e franqueados. Essas recomendações são particularmente relevantes para redes de pequeno e médio porte, que podem ser mais afetadas pelas barreiras identificadas.

6.3. Limitações e Pesquisa Futura

O foco no Brasil pode limitar a generalização dos achados, embora ofereça insights relevantes para outros países em desenvolvimento. Estudos futuros poderiam desenvolver comparações cross-culturais e examinar setores específicos do franchising (alimentação, educação, saúde, varejo), avaliando como suas

características afetam a adoção de IA. Pesquisas futuras poderão também avaliar se a abordagem proposta (governança de dados transparente, casos de uso com ROI demonstrado, gestão da mudança participativa) é efetiva na superação das barreiras identificadas.

Declaração de Uso de Inteligência Artificial Generativa

Ferramentas de inteligência artificial generativa foram utilizadas exclusivamente em atividades de apoio não analíticas: transcrição automática das entrevistas (Microsoft Teams), revisão gramatical (Microsoft Word/Grammarly) e tradução de títulos e resumos para compreensão de referências estrangeiras (Google Tradutor). Nenhum modelo de linguagem de grande escala foi utilizado em etapas de interpretação, análise ou geração de conteúdo acadêmico original. Todas as decisões analíticas e conclusões são de inteira responsabilidade dos autores.

REFERÊNCIAS

ABF – Associação Brasileira de Franchising. (2024). *Desempenho do franchising brasileiro 2024*. São Paulo: ABF.

Bughin, J., Seong, J., Manyika, J., Chui, M., & Joshi, R. (2018). *Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy*. McKinsey Global Institute.

Chang, P. T., Huang, L. C., & Lin, H. J. (2011). The fuzzy Delphi method via fuzzy statistics and membership function fitting. *Fuzzy Sets and Systems*, *112*(3), 511–520.

Combs, J. G., Ketchen, D. J., & Short, J. C. (2011). Franchising research: Major milestones, new directions, and its future within entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, *35*(3), 413–425.

Corbin, J., & Strauss, A. (2014). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (4th ed.). SAGE Publications.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, *13*(3), 319–340.

Dwivedi, Y. K., et al. (2021). Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, *57*, 101994.

Ghantous, N., Chaney, D., Chameroy, F., Jeanpert, S., & Schultz, M. (2025). Omnichannel reconfiguration capabilities in franchising: A meso-foundations analysis. *Managerial and Decision Economics*, *46*(1), 78–95.

Groene, N., & Zakharov, S. (2024). Introduction of AI-based sales forecasting: How to drive digital transformation in food and beverage outlets. *Discover Artificial Intelligence*, *4*(1), 12–28.

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, *3*(4), 305–360.

Kellogg, K. C., Valentine, M. A., & Christin, A. (2020). Algorithms at work: The new contested terrain of control. *Academy of Management Annals*, *14*(1), 366–410.

Lafontaine, F., & Blair, R. D. (2009). *The economics of franchising*. Cambridge University Press.

Leonardi, P. M. (2011). When flexible routines meet flexible technologies: Affordance, constraint, and the imbrication of human and material agencies. *MIS Quarterly*, *35*(1), 147–167.

Lichtenthaler, U. (2020). Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda. *Technology Analysis & Strategic Management*, *32*(9), 1123–1134.

Linstone, H. A., & Turoff, M. (1975). *The Delphi method: Techniques and applications*. Addison-Wesley.

Nijmeijer, K. J., Fabbricotti, I. N., & Huijsman, R. (2014). Making franchising work: A framework based on a systematic review. *International Journal of Management Reviews*, *16*(1), 62–83.

Orlikowski, W. J. (2007). Sociomaterial practices: Exploring technology at work. *Organization Studies*, *28*(9), 1435–1448.

Oueslati, H., Deparis, M., & Bennaghmouch-Maire, S. (2021). The franchisor-franchisee relationship and customer data management in the digital era. *International Journal of Retail & Distribution Management*, *49*(8), 1123–1142.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.

Si, S. L., You, X. Y., Liu, H. C., & Zhang, P. (2018). DEMATEL technique: A systematic review of the state-of-the-art literature on methodologies and applications. *Mathematical Problems in Engineering*, 2018, 3696457.

Tarafdar, M., Beath, C. M., & Ross, J. W. (2019). Using AI to enhance business operations. *MIT Sloan Management Review*, *60*(4), 37–44.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, *27*(3), 425–478.

Williamson, O. E. (1985). *The economic institutions of capitalism*. Free Press.

Wu, W. W., & Lee, Y. T. (2007). Developing global managers' competencies using the fuzzy DEMATEL method. *Expert Systems with Applications*, *32*(2), 499–507.

Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.