

MODELOS DE ACEITAÇÃO E DIFUSÃO DE TECNOLOGIA APLICADOS À ADOÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

JÚNIOR, Alcino Franco de Moura[2]
PONTES, Douglas Pereira[1]
QUEIROZ, Ana Carolina Fernandes[1]
SOUZA, Maria Ferreira de[1]

Introdução: a compreensão dos fatores que determinam a adoção de novas tecnologias por organizações e indivíduos tem sido objeto central de pesquisas em sistemas de informação e gestão há décadas. No contexto da Inteligência Artificial (IA), essa questão adquire renovada relevância, uma vez que a IA representa uma ruptura tecnológica de alta complexidade percebida, cujos benefícios nem sempre são imediatamente evidentes para gestores de micro e pequenas empresas (MPEs). A rápida disseminação de ferramentas baseadas em IA, como assistentes virtuais, sistemas de recomendação, automação de processos e análise preditiva de dados, tem pressionado empresas de todos os portes a reavaliar seus modelos operacionais e estratégicos (Ayinaddis, 2025). No entanto, a adoção efetiva dessas ferramentas permanece desigual, sendo as MPEs frequentemente as que mais enfrentam barreiras técnicas, financeiras e cognitivas para integrá-las ao cotidiano organizacional. Três modelos teóricos se destacam como referências fundamentais para explicar esse fenômeno: o *Technology Acceptance Model* (TAM), a *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) e a Teoria da Difusão de Inovações (TDI) de Rogers (1995). Cada um desses arcabouços oferece uma lente distinta para analisar por que, como e em que ritmo gestores decidem incorporar ou resistir a tecnologias emergentes em seus contextos organizacionais. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão sistemática de literatura sobre esses três modelos, discutindo seus construtos centrais, suas inter-relações e sua aplicabilidade ao estudo da adoção de IA em ambientes empresariais contemporâneos, com especial atenção ao contexto das MPEs inseridas em mercados regionais do interior brasileiro. **Método:** trata-se de uma revisão sistemática de literatura, realizada na plataforma *SciSpace*, com buscas conduzidas em abril de 2026. Foram utilizados os descritores "*Technology Acceptance Model*", "UTAUT", "Diffusion of Innovations" e "artificial intelligence adoption", combinados entre si por meio do operador booleano AND. A busca inicial retornou 47 artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 8 artigos para compor a base analítica deste trabalho. Os critérios de inclusão abrangeram artigos publicados entre 2022 e 2026, redigidos em inglês ou português, disponíveis na íntegra e com foco na adoção de tecnologias de inteligência artificial por organizações e indivíduos. Foram excluídos trabalhos sem revisão por pares, teses, dissertações e estudos cujo escopo não contemplasse os modelos teóricos investigados (TAM, UTAUT e TDI). **Resultados:** os 8 artigos selecionados, publicados entre 2024 e 2026 em periódicos internacionais revisados por pares, abrangem contextos variados de adoção de IA e evidenciaram convergências e complementaridades entre os três arcabouços teóricos investigados: TAM, UTAUT e TDI. As principais contribuições identificadas foram: (i) a confirmação da validade preditiva dos construtos do TAM no contexto de tecnologias de IA, com destaque para a utilidade percebida como principal determinante da intenção de uso (Ibrahim *et al.*, 2025; Xue; Mahat; Ghazali, 2026); (ii) a identificação de barreiras organizacionais e ambientais à adoção de IA em MPEs, incluindo restrições de recursos, resistência interna e pressões externas de mercado, conforme evidenciado pela aplicação do *framework* TOE e por estudos qualitativos em contextos regionais (Badghish; Soomro, 2024; Rasdi; Baki, 2025); (iii) a aplicabilidade da TDI (Rogers, 1995) à difusão de IA, com destaque para compatibilidade e observabilidade como atributos preditores de adoção, sustentada pelo desenvolvimento de escala validada para mensuração dos atributos da TDI (Overbye-Thompson *et al.*, 2025) e por revisão teórica aplicada ao contexto de IA (Karim *et al.*, 2025); e (iv) a maior robustez explicativa de abordagens integradas,



evidenciada empiricamente pela combinação de TAM e UTAUT (Popa *et al.*, 2025) e a fragmentação ainda existente na literatura sobre adoção de IA em MPEs, que reforça a necessidade de *frameworks* unificados (Schwaeke *et al.*, 2024). **Discussão:** o TAM, proposto originalmente por Davis (1989) sustenta-se sobre dois construtos centrais: a utilidade percebida, entendida como a crença do usuário de que a tecnologia melhorará seu desempenho e a facilidade de uso percebida, compreendida como a expectativa de ausência de esforço em sua operação. No contexto da IA, a utilidade percebida passa a englobar não apenas a automação de tarefas, mas também a capacidade preditiva, a personalização de serviços e a geração de *insights* estratégicos em tempo real, enquanto a facilidade de uso é fortemente impactada pela percepção de que sistemas de IA exigem habilidades técnicas avançadas que muitos gestores de MPEs ainda não possuem (Ibrahim *et al.*, 2025). Pesquisa meta-analítica com base em 27 estudos empíricos confirmou que os construtos do TAM mantêm alta validade preditiva em contextos de inteligência artificial em educação, com a utilidade percebida apresentando os maiores coeficientes de correlação com a intenção de uso (Xue; Mahat; Ghazali, 2026). A UTAUT (Venkatesh *et al.*, 2003), desenvolvida a partir da síntese de oito modelos anteriores de aceitação tecnológica, amplia esse escopo ao incorporar quatro determinantes da intenção comportamental: a expectativa de desempenho, a expectativa de esforço, a influência social e as condições facilitadoras. No contexto da adoção de IA por MPEs, fatores externos como demanda de mercado, pressão de clientes e suporte governamental emergem como determinantes relevantes, especialmente em mercados regionais, onde a compatibilidade da tecnologia com as necessidades do negócio e a disponibilidade de apoio institucional condicionam fortemente a decisão de adotar IA (Badghish; Soomro, 2024). As condições facilitadoras, que englobam infraestrutura técnica, suporte especializado e recursos organizacionais, representam frequentemente o principal gargalo em contextos de MPEs com baixa maturidade digital (Rasdi; Baki, 2025). Estudo empírico recente, aplicando modelagem de equações estruturais (*PLS-SEM*) e integrando TAM e UTAUT, identificou que a confiança no sistema de IA e a integração ao ambiente de trabalho exercem efeito mediador significativo entre a utilidade percebida e a intenção de uso efetivo (Popa *et al.*, 2025). A TDI, de Rogers (1995), por sua vez, oferece uma perspectiva processual e sociológica, analisando como uma inovação se propaga em um sistema social ao longo do tempo por meio de cinco atributos: vantagem relativa, compatibilidade, baixa complexidade, testabilidade e observabilidade. No contexto da IA, a compatibilidade e a observabilidade dos resultados figuram como os atributos mais relevantes para a intenção de adoção, com base em revisão teórica aplicada ao tema (Karim *et al.*, 2025) e em escala validada para mensuração dos atributos da TDI em diferentes contextos tecnológicos (Overbye-Thompson *et al.*, 2025). A articulação entre os três modelos é, portanto, não apenas possível, mas recomendada pela literatura: o TAM e a UTAUT explicam a dimensão cognitiva e social da aceitação individual, enquanto a TDI fornece o enquadramento temporal e sistêmico da difusão coletiva da inovação. A fragmentação identificada na literatura sobre adoção de IA em MPEs reforça a necessidade de *frameworks* que integrem múltiplas perspectivas teóricas (Schwaeke *et al.*, 2024), tornando o uso combinado desses arcabouços mais robusto do que a aplicação isolada de cada teoria. **Considerações Finais:** a revisão dos modelos TAM, UTAUT e TDI evidencia que a adoção de IA por gestores de MPEs é um fenômeno multidimensional, condicionado por percepções individuais de utilidade e facilidade, por pressões sociais e estruturais do ambiente externo e pela forma como a inovação se propaga no tecido social e empresarial ao longo do tempo. Cada modelo contribui com uma perspectiva analítica distinta e complementar: o TAM explica as crenças individuais que antecedem a intenção de uso; a UTAUT incorpora o papel das influências sociais e das condições organizacionais facilitadoras; e a TDI oferece uma leitura temporal e sistêmica do processo de difusão da inovação em uma comunidade. A integração desses três arcabouços teóricos, conforme evidenciado pela literatura recente, oferece uma base analítica mais robusta e abrangente para investigar os determinantes da adoção de IA em contextos periféricos, como o comércio varejista de municípios do interior



brasileiro. Como limitação, destaca-se o fato de que esta revisão se restringiu a artigos indexados em uma única plataforma e ao período de 2022 a 2026, o que pode ter excluído contribuições relevantes de anos anteriores ou disponíveis em outras bases de dados. Pesquisas futuras devem avançar na validação empírica de modelos integrados que contemplem simultaneamente construtos do TAM, da UTAUT e da TDI, aplicados ao contexto específico de gestores de MPEs brasileiras, considerando variáveis moderadoras como porte da empresa, setor de atividade, nível de escolaridade do gestor e contexto regional.

Palavras-chave: Technology Acceptance Model. UTAUT. Difusão de Inovações. Inteligência Artificial. Adoção tecnológica.

Referências:

AYINADDIS, Samuel Godadaw. Artificial intelligence adoption dynamics and knowledge in SMEs and large firms: a systematic review and bibliometric analysis. *Journal of Innovation and Knowledge*, v. 10, n. 3, artigo 100682, 2025. DOI: 10.1016/j.jik.2025.100682

DAVIS, Fred D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, v. 13, n. 3, p. 319-340, 1989.

BADGHISH, Saad; SOOMRO, Yasir Ahmed. Artificial intelligence adoption by SMEs to achieve sustainable business performance: application of Technology–Organization–Environment Framework. *Sustainability*, v. 16, n. 5, p. 1864, 2024. DOI: 10.3390/su16051864

IBRAHIM, Franziska et al. The technology acceptance model and adopter type analysis in the context of artificial intelligence. *Frontiers in Artificial Intelligence*, v. 7, artigo 1496518, 2025. DOI: 10.3389/frai.2024.1496518

KARIM, M. et al. A review of Diffusion of Innovations Theory (DOI) and Technology-Organization-Environment Framework (TOE) in the adoption of artificial intelligence. *International Journal of Research in Management & Social Science*, v. 15, n. 3, 2025. Disponível em: https://hrmars.com/papers_submitted/24804/. Acesso em: 23 abr. 2026.

OVERBYE-THOMPSON, Hannah et al. A diffusion of innovations measurement scale for reinvention, relative advantage, compatibility, complexity, trialability and observability. *PLOS ONE*, v. 20, n. 10, artigo e0334616, 2025. DOI: 10.1371/journal.pone.0334616

POPA, Raluca-Giorgiana et al. Modeling AI adoption in SMEs for sustainable innovation: a PLS-SEM approach integrating TAM, UTAUT2, and contextual drivers. *Sustainability*, v. 17, n. 15, artigo 6901, 2025. DOI: 10.3390/su17156901

RASDI, Roziah Mohd; BAKI, Nordahlia Umar. Navigating the AI landscape in SMEs: overcoming internal challenges and external obstacles for effective integration. *PLOS ONE*, v. 20, n. 5, artigo e0323249, 2025. DOI: 10.1371/journal.pone.0323249

ROGERS, Everett M. *Diffusion of Innovations*. 5. ed. New York: Free Press, 1995.

SCHWAEKE, Julia et al. The new normal: the status quo of AI adoption in SMEs. *Journal of Small Business Management*, v. 63, n. 3, p. 1297-1331, 2024. DOI: 10.1080/00472778.2024.2379999

VENKATESH, Viswanath et al. User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

XUE, Liangyong; MAHAT, Jazihan; GHAZALI, Norliza. Technology acceptance model in artificial intelligence in education: a meta-analysis. *SAGE Open*, v. 16, n. 1, 2026. DOI: 10.1177/21582440251409441