

A INFLUÊNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA CRIAÇÃO E EVOLUÇÃO DE MODELOS DE NEGÓCIOS

Discente: Marcos Antônio Nunes Junior

Orientadora: Prof. Dra. Márcia Freire de Oliveira

Resumo

Esse trabalho analisa, por meio de uma revisão sistemática da literatura, como a inteligência artificial tem influenciado a criação e a inovação de modelos de negócio na produção acadêmica recente. Para isso, foi conduzida uma revisão sistemática da literatura, seguindo um protocolo estruturado em etapas de definição da pergunta, busca, triagem, extração e síntese dos achados, com avaliação da qualidade metodológica e da consistência das evidências. As buscas foram realizadas nas bases Google Scholar (Google Acadêmico), ScienceDirect e Portal de Periódicos CAPES, com recorte temporal entre 2015 e 2025 e inclusão de estudos em português e inglês que relacionassem explicitamente IA e modelos de negócio. O levantamento identificou 124 registros; após a triagem por títulos e resumos, 42 artigos foram selecionados, resultando em um corpus final de 34 estudos para análise na íntegra. Os resultados foram organizados em quatro temas analíticos, evidenciando que a influência da IA não é automática nem uniforme: seus efeitos variam de ganhos incrementais a reconfigurações mais profundas, dependendo da centralidade da IA no modelo e, principalmente, da capacidade organizacional de transformar tecnologia em rotinas, decisões e entregas sustentáveis. Em síntese, a revisão indica que a IA tende a habilitar inovação do modelo de negócio quando se conecta a mecanismos claros de criação, entrega e captura de valor, sustentados por capacidades complementares, governança e escolhas de desenho adequadas ao contexto.

Palavras-Chave

Inteligência Artificial; Modelos de Negócio; Inovação do Modelo de Negócio; Revisão Sistemática da Literatura; IA Generativa.

1. INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) deixou de ser um tema restrito à tecnologia e passou a fazer parte do dia a dia das empresas, impactando desde operações rotineiras até decisões estratégicas (Brynjolfsson; McAfee, 2017; Davenport; Ronanki, 2018). Com o avanço recente dos dados, da capacidade computacional e das aplicações de IA em linguagem, visão e automação, organizações de diferentes portes começaram a redesenhar produtos, serviços e processos (Davenport; Ronanki, 2018). Nesse

cenário, a questão central para a Administração não é apenas “o que a IA faz”, mas como a IA muda a lógica de criação e captura de valor, ou seja, como influencia a criação de modelos de negócios inovadores.

Para gestores e empreendedores, esse impacto aparece de formas muito concretas: personalização em escala, tomada de decisão mais rápida e baseada em dados, automação de tarefas repetitivas, novos formatos de cobrança e até a chamada “servitização¹” de produtos (Davenport; Ronanki, 2018; Brynjolfsson; McAfee, 2017). Essas mudanças não são apenas operacionais, elas reconfiguram proposta de valor, canais, relacionamento com clientes, atividades e recursos-chave, parcerias e estrutura de custos e receitas (Osterwalder; Pigneur, 2010). Em outras palavras, a empresa deve ampliar a capacidade das organizações de experimentarem, ajustarem e sustentarem novas formas de gerar e capturar valor (Teece, 2010; Amit; Zott, 2001).

A importância do tema cresce por três motivos. Primeiro, porque a competição tende a favorecer empresas que aprendem continuamente com dados e iteram seus modelos mais rápido, o que pressiona a gestão a transformar informação em decisão e execução (Brynjolfsson; McAfee, 2017; Davenport; Ronanki, 2018). Segundo, porque há riscos e responsabilidades envolvidos, que influenciam a viabilidade e a aceitação do modelo no mercado (Davenport; Ronanki, 2018). Terceiro, porque gestores precisam de sínteses claras para orientar decisões, já que a literatura sobre IA e modelos de negócio é extensa e dispersa entre áreas (Davenport; Ronanki, 2018).

Diante disso, este trabalho parte da seguinte pergunta de pesquisa: como a inteligência artificial tem influenciado a criação, a evolução e a inovação dos modelos de negócio na produção acadêmica recente?

O objetivo deste trabalho é analisar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, como a inteligência artificial tem influenciado a criação e a inovação de modelos de negócio na produção acadêmica recente. Foram considerados artigos revisados por pares publicados entre 2015 e 2025, em português e inglês, recuperados nas bases Google Scholar, ScienceDirect e Portal de Periódicos CAPES, seguindo procedimentos consolidados para a elaboração desse tipo de revisão (Galvão; Pereira, 2014).

Para apresentar essa discussão de forma organizada, o trabalho está estruturado da seguinte maneira. Após esta introdução, o referencial teórico contextualiza a evolução da inteligência artificial e sua relação com modelos de negócio. Em seguida, descreve-se a metodologia empregada na revisão sistemática, incluindo critérios de busca, seleção e análise dos estudos (Galvão; Pereira, 2014). Na

¹ Servitização: transformação do modelo de oferta de uma empresa, que passa de uma lógica centrada apenas na venda de produtos para outra que combina produtos e serviços, com foco na geração contínua de valor ao cliente.

sequência, os artigos selecionados são examinados em grupos temáticos, permitindo identificar padrões na literatura. Por fim, a conclusão sintetiza os principais achados e destaca implicações para a gestão e para futuras pesquisas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Conceito e Evolução da Inteligência Artificial (IA)

A Inteligência Artificial pode ser entendida, de forma simples, como a área que projeta sistemas capazes de perceber o ambiente, processar informações e agir para alcançar objetivos definidos. Essa visão por “agentes” ajuda a tirar a IA do campo do imaginário e traz para a gestão uma perspectiva prática: são sistemas que apoiam decisões a partir de dados (Russell; Norvig, 2010).

O campo da IA surgiu formalmente na década de 1950, com marcos como o teste de Turing (1950) e a conferência de Dartmouth realizada em 1956, que consolidou o termo “inteligência artificial”. Nesse início, predominava a abordagem simbólica, baseada em regras e representação lógica do conhecimento. A expectativa era elevada, mas as limitações computacionais levaram aos primeiros períodos de estagnação, conhecidos como “invernos da IA” (Russell; Norvig, 2010).

Nos anos 1980, sistemas especialistas mostraram aplicações práticas em diagnósticos e decisões estruturadas, mas novamente encontraram limites de escalabilidade e manutenção. A virada mais profunda ocorreu a partir dos anos 2000, quando a maior disponibilidade de dados, o aumento da capacidade computacional e o avanço das técnicas estatísticas criaram as bases para o aprendizado de máquina moderno (Russell; Norvig, 2010; Domingos, 2012).

A transformação ganhou força em 2012, quando um modelo de visão computacional baseado em redes neurais profundas superou com folga resultados anteriores no ImageNet (banco de dados de imagem), tornando o deep learning o novo padrão para tarefas perceptivas (Krizhevsky; Sutskever; Hinton, 2012). Na linguagem natural, o avanço veio com modelos de grande porte (large language models), que escalaram parâmetros e dados para alcançar níveis inéditos de compreensão e geração textual (Brown et al., 2020). Em 2022, o lançamento do ChatGPT levou esses recursos ao grande público e acelerou a adoção empresarial, tornando a IA parte do cotidiano de pessoas e organizações (Openai, 2022).

A IA pode ser classificada, de forma didática, em IA preditiva e IA generativa, porque elas cumprem papéis diferentes dentro das organizações. A IA preditiva é voltada a estimar probabilidades e resultados futuros a partir de dados históricos, apoiando decisões como previsão de demanda, detecção de fraude, manutenção preditiva e análise de risco; em geral, seu foco está em prever e classificar com base em padrões aprendidos (Agrawal; Gans; Goldfarb, 2018). Já a IA generativa se destaca por produzir novos

conteúdos, como textos, imagens, código e sínteses, a partir de modelos treinados em grandes volumes de dados, ampliando a capacidade de criação e interação em linguagem natural e permitindo aplicações como assistentes, geração de materiais e apoio à produção de conhecimento; esse avanço ficou evidente com a consolidação dos Large Language Models (LLM) e sua difusão em produtos acessíveis ao público e às empresas (Brown et al., 2020; Openai, 2022). Em termos gerenciais, enquanto a IA preditiva tende a fortalecer eficiência e qualidade de decisão em processos já existentes, a IA generativa abre espaço para novas formas de entrega e personalização, impactando a proposição de valor ao transformar conhecimento e comunicação em recursos escaláveis.

Ao longo dessa evolução, também se ampliaram as áreas de aplicação: visão computacional, processamento de linguagem natural, sistemas de recomendação, detecção de anomalias, previsão de demanda, automação de processos, robótica, análise financeira, saúde e operações industriais. Em todas essas frentes, o papel da IA mudou de um conjunto de protótipos acadêmicos para sistemas robustos de previsão e apoio à decisão com impacto direto em processos de negócio (Davenport; Ronanki, 2018; Iansiti; Lakhani, 2020; Brynjolfsson; Mitchell, 2017).

Do ponto de vista gerencial, essa trajetória evolutiva significa que a IA não é apenas uma tecnologia auxiliar, mas um recurso capaz de alterar mecanismos de criação de valor e habilitar modelos de negócio baseados em dados, escalabilidade e automação (Agrawal; Gans; Goldfarb, 2018; Iansiti; Lakhani, 2020).

2.2 Conceitos de modelos de negócio e as suas relações com a IA

Modelo de negócio descreve a lógica pela qual uma organização cria, entrega e captura valor (Teece, 2010). Criar valor significa identificar necessidades de clientes e desenvolver soluções que ofereçam benefícios percebidos. Entregar valor envolve os mecanismos pelos quais a organização disponibiliza essa solução: Canais, processos, operações e relacionamentos. Capturar valor, por sua vez, refere-se à forma como a empresa transforma essa entrega em retorno econômico, seja por meio de receitas diretas, assinaturas, taxas de uso, dados ou outras estruturas de monetização. Essa visão integrada permite compreender o modelo de negócio como um sistema que conecta oferta, operações e resultados.

Uma ferramenta amplamente utilizada para representar esse sistema é o Business Model Canvas, que organiza o modelo de negócio em nove blocos interdependentes (Osterwalder; Pigneur, 2010):

- Segmentos de clientes: grupos de consumidores atendidos pelo negócio.
- Proposta de valor: benefícios e soluções oferecidos, o “porquê” da empresa existir.
- Canais: meios pelos quais a empresa comunica, distribui e entrega valor.
- Relacionamento com clientes: formas de interação, suporte, personalização e engajamento.

- Fontes de receita: mecanismos de monetização, como vendas, assinaturas, comissões ou modelos híbridos.
- Recursos-chave: ativos essenciais para operar o modelo, incluindo dados, tecnologia, pessoas e propriedade intelectual.
- Atividades-chave: processos centrais que permitem gerar e entregar valor.
- Parcerias-chave: alianças estratégicas que complementam capacidades internas.
- Estrutura de custos: investimentos, despesas operacionais e elementos que sustentam o funcionamento do modelo.

Para a Administração, o valor do Canvas está em possibilitar que o gestor visualize o negócio como um sistema e simule transformações. Isso é especialmente relevante quando se incorpora inteligência artificial, pois a IA pode alterar diversos blocos simultaneamente. Por exemplo, pode modificar atividades-chave por meio de automação, exigir novos recursos-chave como dados e capacidades analíticas, criar propostas de valor baseadas em personalização ou eficiência, e até gerar novas formas de captura de valor, como modelos de assinatura, serviços digitais e servitização (Osterwalder; Pigneur, 2010; Teece, 2010; Warner; Wäger, 2019). Assim, compreender o modelo de negócio em profundidade é essencial para analisar como a IA reconfigura seus mecanismos de funcionamento.

Uma forma didática de entender a contribuição da IA é a ideia de previsão barata. Quando prever demanda, tempo de entrega, risco de inadimplência, cancelamento (churn) ou a próxima melhor oferta ao cliente fica mais barato e preciso, isso muda decisões, processos e custos, e, por consequência, o modelo de negócio (Agrawal; Gans; Goldfarb, 2018). Na prática gerencial, empresas que se reestruturam em torno de dados, analytics e IA tendem a operar com menos atritos e a aprender continuamente com o uso, permitindo propostas de valor mais personalizadas e novas lógicas de captura, como cobrança por uso ou por resultado (Iansiti; Lakhani, 2020).

Essas mudanças podem ser observadas em diferentes setores. No varejo, sistemas de recomendação personalizada e precificação dinâmica elevam a taxa de conversão, influenciando diretamente a proposta de valor e as fontes de receita. Em serviços B2B, a manutenção preditiva possibilita contratos baseados em desempenho (“uptime”), alterando mecanismos de captura de valor. No contexto de agências de automação com IA, a oferta de chatbots, agentes e integrações como serviço, estruturada em modelos de assinatura e taxa de setup, exemplifica como dados do cliente e ganhos de produtividade podem redefinir atividades-chave, recursos-chave e o relacionamento com clientes (Iansiti; Lakhani, 2020; Agrawal; Gans; Goldfarb, 2018).

2.3 Impactos atuais e futuros da IA nos modelos de negócio

Evidências empíricas mostram ganhos de produtividade quando as equipes usam ferramentas de IA generativa. Em suporte ao cliente, por exemplo, foi observada melhora média de desempenho, especialmente entre profissionais menos experientes, o que sugere potencial de nivelamento e aceleração de resultados (Brynjolfsson; Li; Ray, 2023). Para a gestão, isso significa repensar metas, indicadores e desenho de processos.

Além dos ganhos de produtividade, os impactos da IA nos modelos de negócio aparecem quando a tecnologia muda a forma como a empresa cria, entrega e captura valor. Na prática, isso significa que a IA não atua apenas por dentro, melhorando tarefas e processos, mas também por fora, influenciando a experiência do cliente, a velocidade de resposta ao mercado e a capacidade de personalizar ofertas. Quando essas mudanças se tornam parte da rotina, elas podem alterar componentes do modelo de negócio, como recursos-chave (dados e competências), atividades-chave (automação e análise) e a lógica de captura de valor, inclusive por reduzir custos operacionais e aumentar a eficiência comercial (Iansiti; Iakhani, 2020).

A IA generativa pode automatizar uma parcela importante de tarefas intensivas em informação, com impacto na produtividade e na estrutura do trabalho. Ao mesmo tempo, não se trata apenas de substituição: surgem novas funções, como curadoria de dados, supervisão de modelos e engenharia de prompts e a necessidade de requalificação (McKinsey Global Institute, 2023; Oecd, 2023). No relacionamento com o cliente, a IA tende a ampliar a precisão e a personalização das interações, o que afeta diretamente a proposta de valor. No contexto do marketing moderno, estudos indicam que a IA contribui para compreender preferências e comportamentos a partir de dados, tornando ações mais assertivas e possibilitando experiências mais personalizadas, como recomendações, automação de atendimento por chatbots e integração de múltiplos canais digitais (Almeida; Almeida, 2025). Ao mesmo tempo, esse avanço cria um dilema gerencial: a automação pode gerar eficiência, mas também pode reduzir a percepção de humanização do atendimento se o uso não for bem desenhado, exigindo equilíbrio entre tecnologia e sensibilidade na jornada do cliente (Almeida; Almeida, 2025).

Do ponto de vista interno, a adoção de IA tende a reconfigurar rotinas, papéis e competências, o que reforça a necessidade de gestão da mudança. Uma discussão recorrente é que a tecnologia tanto pode substituir tarefas quanto criar novas tarefas humanas, e os efeitos não são uniformes: equipes com maior qualificação costumam se adaptar melhor, enquanto outras podem apresentar resistência, insegurança e queda de engajamento se perceberem ameaça de substituição. Por isso, a implementação exige ações práticas, como requalificação, redefinição de responsabilidades, supervisão humana e cuidado com vieses, privacidade e prestação de contas, não como um tema paralelo, mas como fator que impacta custo, confiança e aceitação do cliente, afetando a viabilidade do próprio modelo de negócio (Elias, 2023; Freitas; Dal Louche; Freitas, 2024; OECD, 2023).

Por fim, a adoção responsável da IA exige atenção à qualidade de dados, privacidade, vieses e explicabilidade. Esses elementos de governança não são apenas “compliance”: influenciam a viabilidade do modelo de negócio, pois afetam custo, reputação e aceitação do cliente (Oecd, 2023). Para o administrador, a mensagem é clara: capturar valor com IA depende tanto do desenho do modelo de negócio quanto de processos de gestão de risco e ética.

3. METODOLOGIA

Uma revisão sistemática da literatura é um tipo de estudo secundário que busca reunir, avaliar e sintetizar resultados de pesquisas sobre um tema a partir de um processo planejado, transparente e replicável. A revisão sistemática parte de uma pergunta bem definida, estabelece previamente uma estratégia de busca, define critérios explícitos de inclusão e exclusão, e registra de forma clara as decisões tomadas ao longo da triagem. Em seguida, os estudos selecionados passam por extração padronizada de dados e por uma avaliação de qualidade metodológica, o que ajuda a interpretar os achados com mais rigor e a reduzir vieses (Galvão; Pereira, 2014; Petticrew; Roberts, 2006; Moher et al., 2009).

Esta revisão sistemática da literatura seguiu o método de Galvão e Pereira (2014), organizado em oito etapas: (1) elaboração da pergunta de pesquisa; (2) busca na literatura; (3) seleção dos artigos; (4) extração dos dados; (5) avaliação da qualidade metodológica; (6) síntese dos dados; (7) avaliação da qualidade das evidências; e (8) redação dos resultados.

Foram incluídos estudos: (a) revisados por pares (critério aplicado apenas na base de dados Periódicos CAPES, tendo em vista que as demais bases não possuem esse filtro); (b) publicados entre 2015 e 2025; (c) escritos em português ou inglês; e (d) que apresentassem relação explícita entre Inteligência Artificial e modelos de negócio (criação e/ou inovação).

Foram excluídos artigos estritamente técnicos sem conexão com modelos de negócio, revisões, resumos de conferências, livros/capítulos, editoriais, documentos sem revisão por pares e também registros duplicados entre as bases de dados. As buscas foram realizadas nas bases Google Scholar (Google Acadêmico), ScienceDirect e Portal de Periódicos CAPES, nos campos de título, resumo e palavras-chave. Foram utilizadas combinações booleanas dos descritores (PT/EN):

("artificial intelligence" OR "AI") AND ("business model" OR "business model innovation"); ("Inteligência Artificial" OR "IA") AND ("modelo de negócios" OR "inovação do modelo de negócios"). As strings foram adaptadas em cada base, preservando os conectores AND/OR e o uso de aspas para expressões exatas.

O processo foi feito em duas etapas, apoiado em dois fichamentos elaborados para este estudo:

Fichamento 1 (levantamento e triagem inicial): foi realizado o mapeamento dos registros nas três bases (Google Scholar, ScienceDirect e Periódicos CAPES). Nessa etapa, foram efetuadas as buscas, que resultaram em um total de 124 artigos identificados. Após a leitura dos títulos e resumos, 42 artigos foram selecionados conforme os critérios de inclusão, e, dentre esses, 34 estavam disponíveis para download, compondo a base efetiva para a revisão sistemática. Para cada registro, foram anotados dados bibliográficos essenciais, realizada a leitura do resumo e registrada, no próprio quadro do fichamento, a decisão de incluir ou excluir o estudo. Essa etapa teve como objetivo apenas a seleção dos artigos que compuseram o corpus da revisão sistemática, resultando na lista de estudos para leitura na íntegra. Ao final do processo, 34 artigos compuseram o corpus definitivo desta revisão.

Fichamento 2 (confirmação e consolidação): os artigos selecionados no Fichamento 1 foram listados e, em seguida, foram registrados, de forma padronizada, o objetivo, metodologia, conceitos importantes (IA e componentes do modelo de negócio) e os principais resultados de cada estudo, em formato resumido e comparável, para facilitar a análise dos resultados.

A avaliação da qualidade metodológica também foi feita nos fichamentos, considerando clareza da pergunta, adequação do método ao objetivo, coerência entre achados e conclusões, e transparência quanto aos limites.

A qualidade das evidências foi julgada pela consistência entre estudos, relevância para a pergunta de pesquisa e robustez dos métodos, com registro explícito nos quadros de fichamento.

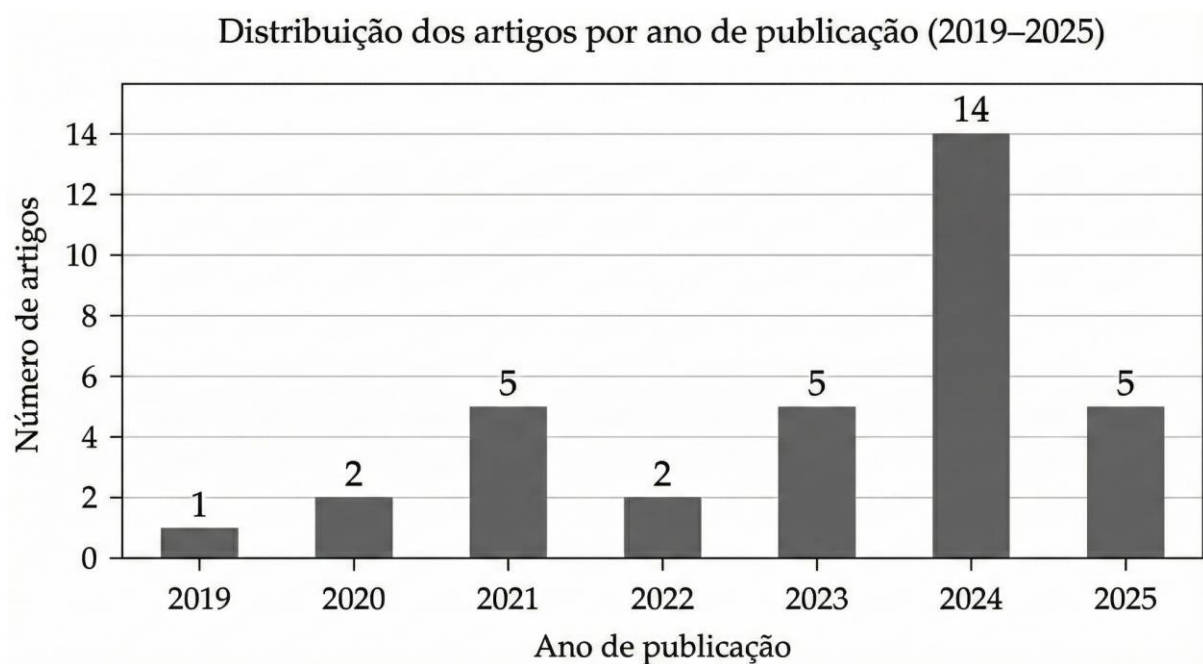
Como apoio à etapa de redação e organização do material, foi utilizada uma ferramenta de Inteligência Artificial generativa para auxiliar na estruturação do texto, padronização de trechos descritivos e melhoria de clareza e coesão. O uso da IA teve caráter instrumental, sem substituir as decisões metodológicas do estudo: a definição dos critérios, a triagem, a extração de dados e a síntese/integração dos achados foram realizadas pelo autor, com revisão crítica do conteúdo gerado. Sempre que necessário, as sugestões foram ajustadas para manter fidelidade aos fichamentos e às referências utilizadas.

4. RESULTADOS

4.1 Análise dos Artigos

A análise dos 34 artigos selecionados para esta revisão sistemática mostra uma evolução clara do interesse acadêmico sobre a relação entre Inteligência Artificial (IA) e modelos de negócio ao longo dos anos. Entre os estudos incluídos, observa-se que 2024 foi o ano com o maior número de publicações, reunindo 14 artigos (41,2%), o que evidencia um crescimento significativo do tema nesse período,

impulsionado principalmente pela expansão da IA generativa (GenAI) e pelo amadurecimento das discussões sobre inovação e sustentabilidade nos modelos de negócio. Em seguida, aparecem os anos de 2021, 2023 e 2025, cada um com 5 artigos (14,7%), representando fases de consolidação teórica e início da aplicação prática da IA em diferentes setores organizacionais. Já os anos de 2020 e 2022 apresentam 2 artigos cada (5,9%), enquanto 2019 marca o início das discussões com apenas 1 artigo (2,9%), ainda com foco exploratório.



Fonte: Elaboração própria

Esses dados indicam uma trajetória de crescimento gradual até 2023 e um salto expressivo em 2024, quando a produção científica se intensifica e passa a abordar a IA não apenas como tecnologia de apoio, mas como elemento central na transformação dos modelos de negócio e na geração de novas proposições de valor. É importante ressaltar que os números apresentados não representam o total de artigos encontrados nas bases de dados pesquisadas, mas sim o conjunto dos artigos selecionados com base nos critérios de elegibilidade definidos nesta revisão sistemática.

A partir dessa distribuição, é possível identificar três fases distintas na evolução das publicações sobre Inteligência Artificial e modelos de negócio. A primeira, fase exploratória (2019–2021), reúne estudos iniciais que buscavam compreender de forma conceitual como a IA poderia impactar a lógica de criação e captura de valor nas organizações. Nesse período, os trabalhos apresentavam abordagens mais teóricas e frameworks introdutórios, refletindo um campo ainda em formação.

A segunda, fase de consolidação (2022–2023), marca o fortalecimento das pesquisas com o surgimento de análises empíricas e estudos setoriais, além do avanço das discussões sobre transformação digital e integração da IA em modelos de negócio já existentes. Os autores passam a tratar a IA como um fator estratégico, associando-a à inovação organizacional, à servitização e à competitividade.

Por fim, a fase de expansão (2024–2025) representa o momento de maior maturidade e diversidade temática. Nesse estágio, o número de publicações cresce consideravelmente, e as pesquisas passam a explorar aplicações práticas e multidisciplinares, como sustentabilidade, economia circular, saúde, marketing e educação. Destaca-se, ainda, a incorporação da IA generativa como um novo vetor de disrupção, impulsionando a criação de modelos de negócio mais dinâmicos e baseados em dados. Essa progressão evidencia a transição de um campo teórico para um domínio aplicado e estratégico dentro da Administração, refletindo o papel crescente da IA na redefinição das estruturas organizacionais e nas estratégias de inovação empresarial.

Para organizar e interpretar os estudos selecionados nesta revisão sistemática, a análise foi estruturada em seções temáticas. A definição dessas seções ocorreu a partir da identificação de similaridades nos títulos e nos resumos dos artigos, o que permitiu reunir os estudos em grupos temáticos com maior proximidade de conteúdo. Em vez de discutir cada artigo de forma isolada, os trabalhos foram agrupados conforme o tema predominante, conforme o Quadro 1, e o tipo de contribuição que oferecem para entender a relação entre Inteligência Artificial e inovação em modelos de negócio. Essa forma de organização permite comparar convergências e diferenças entre os estudos, identificar padrões recorrentes e construir uma visão integrada sobre como a Inteligência Artificial influencia mudanças na forma como as organizações criam, entregam e capturam valor. Assim, cada sessão reúne artigos com pontos de contato, e ao final é possível consolidar uma síntese mais clara e coerente dos principais achados do conjunto.

Quadro 1: Temas e Autores relacionados

Tema	Autores
Tema 1: Capacidades e Transformação do Modelo de Negócio Habilitadas por Inteligência Artificial	Jorzik et. al (2023) ; Jorzik et al. (2024); Sjodin et al. (2021); Black et al., (2024); Climent et al., (2024); Sarioguz; Miser (2024); Reim et al. (2020); Aström et al. (2022); Lafuente; Sallán (2023);

Tema 2: IA e Inovação de Modelo de Negócio Orientada a Evidências	Feroz; Stines. (2024); Paeplow et al., (2025); Madanaguli et al. (2024); Shaik et al. (2024); Li; Jin (2024); Chin et al. (2024); Zarifis et al. (2019); Das et al. (2025);
Tema 3: Propostas de Valor e Novas Formas de Entrega com IA Generativa	Kanbach et al. (2024); Teng; Ye; Martinez, (2025); Zhang; Liu, (2025); Rosário; Raimundo (2025); Mao et al. (2021); Song; Bonanni (2024);
Tema 4: IA e Reconfiguração do Modelo de Negócio em Diferentes Contextos	Metzler et al. (2021); Winter (2021); Turktarhan et al. (2022); Renz; Hilbig (2020); Saleem et al. (2024); Costa, Martin e Luciano (2024); Sawang et al. (2023); Putri et al. (2024); Jobstreibizer et al. (2025);

4.2 Tema 1: Capacidades e Transformação do Modelo de Negócio Habilitadas por Inteligência Artificial

Os estudos reunidos nesta seção indicam que a inovação do modelo de negócio não decorre da simples adoção de Inteligência Artificial (IA), mas da construção de capacidades organizacionais que permitem repetir, ampliar e aperfeiçoar seu uso ao longo do tempo. A diferença entre um piloto pontual e uma transformação consistente está menos na ferramenta e mais na aptidão da firma para converter dados em decisões, serviços e entregas percebidas pelo cliente como valor, sustentando aprendizagem acumulada e execução contínua (Sjödín et al., 2021; Jorzik et al., 2024). Nesse sentido, a literatura enfatiza que iniciativas de IA tendem a permanecer periféricas quando não há uma base interna capaz de garantir qualidade de dados, evolução de soluções em contexto real e disseminação do uso para além de especialistas, pois, sem essas condições, os ganhos costumam ser episódicos e pouco integrados ao funcionamento do negócio (Sjödín et al., 2021; Jorzik et al., 2024).

A operacionalização dessas capacidades aparece, de forma recorrente, em três frentes complementares. A primeira diz respeito à capacidade de dados, entendida como a existência de rotinas e infraestrutura para coletar, integrar, padronizar, armazenar e disponibilizar informações com qualidade, segurança e governança, de modo que análises e serviços possam escalar sem depender de esforços manuais ou

improvisados (Reim et al., 2020). A segunda envolve a capacidade de desenvolver e evoluir soluções: construir modelos e ajustá-los continuamente a partir de uso real, métricas operacionais e feedback do campo, evitando aplicações genéricas desconectadas do contexto do cliente e consolidando ciclos de melhoria que aumentam desempenho e confiabilidade ao longo do tempo (Sjödín et al., 2021). A terceira refere-se à capacidade de disseminação interna, isto é, a aptidão para transformar resultados de IA em rotinas compreensíveis e acionáveis por áreas não técnicas, por meio de linguagem comum, visualizações, treinamento e times multifuncionais que sustentem a experimentação e a incorporação da IA no dia a dia (Sjödín et al., 2021). Em conjunto, essas frentes indicam que “capacidade” não é um checklist técnico, mas um conjunto de rotinas que conectam dados, modelos e pessoas ao modo como a empresa opera e aprende, criando condições para que propostas de valor sejam desenhadas, testadas e escaladas com menor atrito (Sjödín et al., 2021).

Outra questão apontada sugere que, mesmo quando há testes e casos de uso em funcionamento, a transição de piloto para transformação raramente ocorre sem coordenação estratégica. Em organizações estabelecidas, iniciativas de IA tendem a permanecer fragmentadas quando a liderança trata o tema como projeto técnico, e não como escolha de negócio com implicações sobre proposta de valor, processos, parcerias e captura de valor. Evidências discutidas em casos analisados apontam que liderança proativa atua como elemento integrador ao dar direção, remover obstáculos e sustentar decisões difíceis em mudanças que exigem reconfigurações mais amplas (Black et al., 2024). Nesse quadro, o desafio central para superar estágios iniciais não é gerar mais ideias de aplicação, mas estabelecer governança para selecionar, priorizar e executar: rotinas formais de formulação e revisão estratégica, critérios claros, definição de responsabilidades decisórias e métricas consistentes que mantenham foco e coerência ao longo do tempo (Black et al., 2024). A governança, portanto, não é sinônimo de burocratização; ela delimita objetivos, escopo, riscos aceitáveis e prestação de contas, reconhecendo que transformar modelo de negócio envolve trade-offs e realocação de recursos (Black et al., 2024).

Esse movimento depende, adicionalmente, de competências específicas da alta gestão para tratar IA como tema de negócio. As lideranças não precisam dominar aspectos técnicos, mas devem compreender possibilidades e limites, sustentar uma orientação à aprendizagem e à experimentação e liderar a mudança de maneira explícita e comunicável, traduzindo ambições em decisões sobre onde criar valor com IA, como entregar esse valor de forma repetível e como capturar retorno econômico (Jorzik et al., 2023). Nesse processo, risco e confiança aparecem como dimensões centrais de gestão: há incertezas regulatórias, riscos de vieses, desafios de explicabilidade e potenciais impactos reputacionais que afetam a viabilidade do modelo de negócio, exigindo equilíbrio entre uso de sistemas orientados por dados e responsabilidade organizacional, com padrões éticos e mecanismos de controle compatíveis com a criticidade das decisões (Black et al., 2024; Jorzik et al., 2024). Além de coordenar recursos, a

governança efetiva integra a organização, combinando capacidades de operação (manter o negócio) e capacidades de mudança (reconfigurar processos, pessoas e rotinas), com prontidão de dados e sistemas de informação capazes de dar escala a serviços e decisões baseados em IA (Black et al., 2024). Nesse ponto, a ênfase não recai em “ter um time de IA”, mas em estruturar talentos, times interdisciplinares e arranjos organizacionais que evitem o isolamento das iniciativas e facilitem sua absorção pela organização como um todo (Jorzik et al., 2023). A própria governança inclui, ainda, decisões sobre caminhos de implementação: ao avaliar viabilidade interna, tempo e risco, a liderança pode optar por desenvolver capacidades internamente ou recorrer a colaboração com parceiros e startups, quando isso for mais adequado ao contexto e aos custos de transformação (Black et al., 2024).

Quando essas dimensões, capacidades, liderança e governança se articulam, a discussão se desloca para a questão econômica: onde está o valor e como ele se sustenta no tempo quando a IA passa a integrar o modelo de negócio (Aström et al., 2022). Ganhos de eficiência e automação podem ser relevantes, mas tendem a ser mais copiáveis; a inovação de modelo de negócio torna-se mais evidente quando a firma altera a lógica de criação de valor, de entrega e de captura (Aström et al., 2022). No contexto industrial e de servitização digital, a criação de valor pode assumir forma concreta quando a empresa passa de uma oferta centrada em produto para responsabilidades associadas ao desempenho do cliente, como disponibilidade, produtividade e redução de paradas, apoiadas por monitoramento contínuo, recomendações em tempo real e serviços que evoluem com o uso. Nesse cenário, a captura de valor se associa a receitas recorrentes de serviços digitais, escalabilidade com custos marginais menores e integração com parceiros para ampliar portfólio sem internalizar integralmente todas as capacidades (Lafuente; Sallán., 2023).

Sob a lente da vantagem competitiva, a discussão enfatiza que o desafio não se limita a criar valor operacional, mas a reter e apropriar esse valor. A posição da IA na arquitetura do modelo de negócio torna-se decisiva: quando a IA opera em pontos centrais que ampliam uso, dados e aprendizagem, pode emergir um ciclo cumulativo em que mais uso gera mais dados, dados melhoram desempenho, desempenho aumenta valor percebido e isso retroalimenta o uso, contribuindo para barreiras práticas à imitação, especialmente quando combinado com governança de dados, confiança, legitimidade e desenho centrado no usuário (Climent et al., 2024). Em contrapartida, aplicações em pontos periféricos podem melhorar desempenho sem sustentar diferenciação defensável no longo prazo, justamente por não organizar a proposta de valor e a lógica de captura (Climent et al., 2024). Essa leitura também ajuda a interpretar discussões recentes sobre tecnologias generativas: embora abram espaço para hiperpersonalização, aceleração no desenvolvimento de produtos e serviços, automação de interações e redução de custos de criação de conteúdo, tais tecnologias tendem a se difundir rapidamente, intensificando a competição e nivelando capacidades. Assim, resultados duradouros dependem menos do acesso à tecnologia e mais do desenho de um modelo de negócio com proposta de valor clara,

integração aos processos e mecanismos de captura que não se apoiem apenas na novidade (Sarioguz; Miser, 2024).

Como síntese, a influência da IA sobre modelos de negócio varia de melhorias incrementais até transformações em que a IA se torna núcleo de valor, e essa variação altera tanto as capacidades exigidas quanto os riscos e a forma de captura. À medida que a IA se torna central, ganham peso decisões de arquitetura (o que integrar, o que manter como diferencial), estratégia e governança de dados, aceitação humano-máquina, e gestão de riscos éticos e regulatórios, além do papel de ecossistemas e parceiros para escalar e defender posição competitiva (Jorzik et al., 2024).

Em última instância, os estudos convergem ao indicar que inovar modelo de negócio com IA não significa apenas lançar uma oferta, mas construir um sistema que aprende, melhora e se sustenta: cria valor ao converter dados em desempenho superior para o cliente, entrega valor ao operar serviços e decisões de modo contínuo e previsível, e captura valor ao transformar essa capacidade em receitas recorrentes, expansão de portfólio e mecanismos de defesa contra imitação, condicionados por governança, confiança e coerência estratégica no longo prazo (Sjödin et al., 2021; Climent et al., 2024; Jorzik et al., 2024).

4.3 Tema 2: IA e Inovação de Modelo de Negócio Orientada a Evidências

Em contextos em que o valor prometido precisa ser demonstrado por resultados verificáveis, como ocorre em domínios com metas ambientais e sociais, torna-se insuficiente sustentar a inovação apenas em narrativas amplas de “eficiência” e automação. A IA segue como motor tecnológico, mas seu efeito sobre o modelo de negócio passa a depender, de forma mais explícita, de escolhas de desenho que definem o que é entregue, como o resultado é produzido e quem, de fato, carrega a responsabilidade por materializá-lo. Essa lente é útil porque expõe limites e trade-offs que, em situações menos exigentes, podem permanecer ocultos.

Um primeiro padrão recorrente é que a IA raramente opera como elemento isolado; ela tende a ser integrada a um stack informacional mais amplo (frequentemente com IoT e big data), ampliando instrumentação, rastreabilidade e capacidade de previsão e otimização. Contudo, essa ampliação pode produzir ganhos operacionais sem necessariamente alterar a lógica econômica do negócio. Quando a discussão fica em nível macro, há risco de confundir viabilidade tecnológica com inovação do modelo, pois a tecnologia pode melhorar desempenho sem redefinir o que é vendido, como é entregue ou como o retorno é capturado (Feroz; Stines, 2024).

A literatura também sugere uma assimetria importante em modelos orientados a impacto: a IA aparece com maior força na criação e entrega de valor (recomendações, otimizações e automação), enquanto a

captura de valor permanece frequentemente apoiada em mecanismos convencionais de monetização (Jorzik et al., 2024). Essa assimetria importa porque pode gerar desalinhamento de incentivos: o “miolo” melhora, mas a forma de precificar e apropriar ganhos não necessariamente recompensa o resultado prometido, o que aumenta a fragilidade do modelo quando há cobrança por evidências.

Essa fragilidade se torna mais nítida em modelos centrados em monitoramento e reporting. Startups de IA mostram uma concentração de propostas em torno de insights, rastreamento e suporte a processos, com captura por assinaturas, transações, freemium (modelo de negócios que oferece um produto ou serviço básico gratuitamente, mas cobra por funcionalidades avançadas ou uma versão "premium") ou pagamentos pontuais (Paepflow et al., 2025). O problema não é o monitoramento em si, mas o fato de esse desenho poder deslocar o resultado para fora do perímetro do negócio: A empresa entrega informação, enquanto a mudança material depende de terceiros implementarem ações. Em ambientes onde stakeholders exigem impacto demonstrável, esse deslocamento pode reduzir a credibilidade e dificultar a sustentação da proposta.

Quando o objetivo exige circularidade e fechamento de loops ao longo do ciclo de vida do produto, a dificuldade aumenta porque dados e decisões estão distribuídos entre múltiplos atores. Revisões sobre IA em modelos circulares mostram que falhas são frequentemente explicadas menos por limitações do algoritmo e mais por barreiras de coordenação, resistência interna, integração difícil ao negócio, colaboração interorganizacional insuficiente e incerteza institucional/regulatória (Madanaguli et al., 2024). Nessas condições, inovar com IA implica governar padrões de dados, confiança e responsabilidades; muitos modelos subestimam custos e conflitos de compartilhamento e, com isso, comprometem a viabilidade do arranjo.

Evidências quantitativas reforçam essa leitura ao indicar que benefícios associados à adoção de IA, em métricas de desempenho ambiental e social, tendem a se materializar por meio de transformação organizacional e capacidades complementares. Em PMEs, a inovação do modelo impulsionada por IA aparece como mecanismo que converte capacidades e arquitetura estratégica em práticas associadas a metas como neutralidade de carbono, enquanto intenção estratégica isolada não garante essa tradução (Shaik et al., 2024). Em manufatura, a intensidade de adoção de IA se associa a melhor desempenho em métricas do Tripé da Sustentabilidade sobretudo quando mediada por mudança organizacional, e o efeito se fortalece com alta capacidade digital; quando essa capacidade é baixa, o ganho indireto pode se tornar desprezível (Li; Jin, 2024; Das et al., 2025).

Em síntese, quando o critério de valor é mais rigoroso, a inovação habilitada por IA se torna mais “testável” e, por isso, mais difícil de sustentar. A diferenciação não reside apenas em automatizar e otimizar, mas em evitar três fragilidades típicas: (i) capturar valor de modo desconectado do resultado prometido, (ii) limitar-se a monitorar e reportar, deslocando a execução para terceiros, e (iii) subestimar

custos e conflitos de coordenação quando o modelo depende de ecossistemas e compartilhamento de dados. Nesse enquadramento, a IA não é apenas uma tecnologia aplicada, mas um componente que pressiona o modelo de negócio a alinhar verificabilidade, incentivos e governança em condições reais (Feroz; Stines, 2024; Madanaguli et al., 2024; Jorzik et al., 2024; Paeplow et al., 2025; Shaik et al., 2024; Li; Jin, 2024; Chin et al., 2024; Zarifis et al., 2019).

4.4 Tema 3: Propostas de Valor e Novas Formas de Entrega com IA Generativa

Os estudos desta parte mostram que a IA generativa (GenAI) tende a impactar a inovação do modelo de negócio primeiro pela proposta de valor: ela amplia o que a empresa consegue oferecer e a velocidade com que consegue testar e ajustar essas ofertas. Em vez de tratar GenAI apenas como uma ferramenta a mais, os trabalhos sugerem que ela abre espaço para serviços e produtos que combinam personalização, automação de tarefas cognitivas e produção rápida de conteúdo, o que muda a forma como o valor é percebido pelo cliente e como a empresa organiza sua entrega (Kanbach et al., 2024).

Um ponto importante é que essas novas propostas não aparecem todas no mesmo nível. No setor de tecnologia, a GenAI se espalha como um conjunto de camadas: há a base de infraestrutura e modelos fundacionais; depois, aplicações mais diretas como busca e consulta de conhecimento em ambientes de nuvem; geração de conteúdo; e, em um estágio mais avançado, agentes que executam tarefas de ponta a ponta com alto grau de adaptação ao contexto do usuário (Teng; Ye; Martinez, 2025). Essa visão ajuda a entender por que algumas iniciativas geram apenas melhorias pontuais, enquanto outras começam a redesenhar a própria oferta: quanto mais a solução se aproxima do problema específico do cliente e reduz atrito na execução, maior tende a ser o potencial de diferenciar a proposta.

Nesse sentido, parte das aplicações tende a gerar inovação mais incremental, principalmente quando a GenAI entra como apoio e aceleração do que já existe. Consultas inteligentes em bases de dados, suporte a decisões e geração de conteúdo para marketing, documentação e comunicação podem ser incorporados como “camadas” adicionais em produtos e serviços já estabelecidos, elevando produtividade e qualidade percebida sem necessariamente mudar o modelo como um todo (Kanbach et al., 2024; Teng; Ye; Martinez, 2025; Mao et al., 2021). O impacto mais visível, nesse caso, costuma ser uma oferta mais rápida, mais personalizada e com menor custo de produção, mas ainda dentro da lógica de produtos e serviços existentes.

Por outro lado, o potencial de mudança mais profunda aumenta quando a proposta de valor deixa de ser “assistência” e passa a incluir execução contínua e autonomia. A ideia de agentes ganha destaque porque ela desloca a GenAI do papel de gerar respostas para o papel de realizar processos: dividir tarefas, acionar etapas, adaptar a execução e operar com maior independência, o que aproxima a oferta de um serviço que funciona como “extensão” do trabalho do cliente (Teng; Ye; Martinez, 2025). Nessa

transição, a proposta de valor pode sair de “melhorar uma atividade” para “assumir parte do resultado”, abrindo espaço para modelos mais difíceis de copiar e para mudanças na forma de cobrar, entregar e sustentar valor.

Outra implicação relevante é que, com GenAI, a empresa precisa decidir como vai incorporar a tecnologia, porque essa escolha influencia diretamente a proposta de valor. Há diferenças entre apenas consumir soluções prontas, customizar para um contexto específico ou desenvolver capacidades próprias: soluções prontas aceleram a adoção e ajudam a colocar a oferta no mercado rapidamente, mas tendem a nivelar diferenciação; customizações aumentam aderência ao contexto e podem fortalecer valor percebido; e construir internamente amplia controle, mas aumenta custo e complexidade (Kanbach et al., 2024). Assim, a proposta de valor não depende só do “uso de GenAI”, mas de como a empresa combina tempo, risco e diferenciação no desenho do que entrega.

Ainda assim, as propostas baseadas em GenAI podem se fragilizar quando não deixam claro o limite entre o que é promessa e o que é responsabilidade do fornecedor. Questões como privacidade, direitos autorais e respostas incorretas podem afetar confiança e adoção, exigindo que as empresas definam com clareza o escopo da solução, mecanismos de controle e formas de validar entregas antes de transformar a GenAI em parte central da oferta (Kanbach et al., 2024; Teng; Ye; Martinez, 2025; Rosário; Raimundo, 2025). Em outras palavras, quanto mais a proposta se aproxima de decisões e operações críticas, maior tende a ser a necessidade de desenhar salvaguardas e critérios de qualidade para sustentar o valor prometido.

Por fim, cabe mencionar que nem toda produção que conecta IA, design e inovação de modelo de negócio apresentam evidências consistentes. Há estudos que mencionam conceitos como interação humano-computador e IA aplicada ao design, mas não deixam claro quais dados foram usados, como a tecnologia foi de fato aplicada e como isso se traduz em mudança verificável no modelo de negócio, o que limita o uso desses achados como base para conclusões fortes (Zhang; Liu, 2025; Song; Bonanni, 2024). Esse ponto reforça a importância de distinguir recomendações gerais de evidências empíricas mais sólidas quando se discute inovação de proposta de valor com GenAI.

Em síntese, o Tema 3 indica que a GenAI influencia a inovação do modelo de negócio principalmente ao expandir e acelerar o desenho de propostas de valor, que vão desde melhorias incrementais em produtos e serviços até ofertas mais avançadas baseadas em autonomia e execução por agentes. Entretanto, o impacto mais durável tende a depender menos do acesso à tecnologia e mais das escolhas de desenho: em que parte da oferta a GenAI entra, como a empresa diferencia o que entrega e como garante confiança para sustentar o valor prometido ao longo do tempo (Kanbach et al., 2024; Teng; Ye; Martinez, 2025).

4.5 Tema 4: IA e Reconfiguração do Modelo de Negócio em Diferentes Contextos

Os estudos deste tema contribuem para tornar mais específica a discussão sobre IA e inovação do modelo de negócio em três frentes complementares: (i) em empresas incumbentes, a IA aparece associada a um processo em que habilitadores (recursos e parcerias) antecedem mudanças nas atividades, e só então se conectam à geração de valor; (ii) em trajetórias de inovação orientadas por dados e serviços digitais, o foco recai sobre a passagem de melhorias internas para modelos de plataforma/ecossistema, com ênfase em padronização e confiança; e (iii) em evidências quantitativas, o papel da IA se apresenta como condicional, operando em interação com inovação frugal e inovação do modelo de negócio, e não como determinante direto e universal de desempenho (Metzler et al., 2021; Winter, 2021; Saleem et al., 2024; Jobstreibitzer et al., 2025).

Primeiro, no contexto de incumbentes, Metzler et al. (2021) mostram que a IA pode impactar diversos elementos do Business Model Canvas, mas com intensidade desigual. No conjunto analisado, proposta de valor, atividades-chave, parcerias-chave e recursos-chave aparecem como elementos mais frequentemente associados a mudanças, enquanto segmentos de clientes e fluxos de receita são menos enfatizados. Além disso, os autores organizam esses achados em um encadeamento processual em que a inovação impulsionada por IA começa pela construção de habilitadores, desenvolvimento de competências e unidades relacionadas à IA, melhoria de infraestrutura (incluindo migração/uso de nuvem, quando presente), e formação de parcerias para suprir lacunas de recursos e conhecimento, que sustentam a integração de IA em atividades-chave, como automação/otimização de processos e uso de analytics/predição em áreas do negócio, criando condições para a geração de valor (Metzler et al., 2021).

Segundo, ao deslocar o olhar para inovação digital e serviços orientados por dados, (Winter, 2021; Turktarhan et al., 2022; Costa, Martin e Luciano, 2024) aprofundam o debate sobre transformação de modelos tradicionais para modelos digitais e, em casos avançados, para modelos de plataforma. O estudo descreve a lógica de plataformas como mercados multi-lados e destaca a importância de uma arquitetura com núcleo e periferia, na qual atores complementares se conectam por interfaces (como APIs/SDKs), reforçando efeitos de rede e ampliando a capacidade de escalar ofertas digitais. Ao tratar de ecossistemas e aplicações conectadas, o estudo enfatiza desafios que extrapolam o caso de uso isolado, como interoperabilidade e padronização para troca de dados entre múltiplos atores, além da necessidade de confiança em segurança de dados e conveniência de uso para viabilizar adoção (Winter, 2021). Esse argumento converge com Turktarhan et al. (2022), que discutem a necessidade de re-arquitetar a firma em torno de um núcleo digital, no qual dados e IA deixam de ser suporte periférico e passam a compor a estrutura do sistema de criação e entrega de valor, ao mesmo tempo em que explicitam limitações e riscos associados a IA, como viés, perda de privacidade e práticas anticompetitivas, que podem comprometer a sustentabilidade do arranjo organizacional e do modelo (Turktarhan et al., 2022). Em termos analíticos, essa linha de estudos indica que, conforme a IA se

aproxima do centro do modelo, a discussão tende a enfatizar arquitetura, escala e coordenação entre múltiplos participantes (Winter, 2021; Turkatarhan et al., 2022).

Ainda nesse bloco de pré-condições e viabilidade, Renz e Hilbig (2020) mostram que, apesar do dinamismo do mercado de EdTech, há poucos modelos que efetivamente implementam as possibilidades de Learning Analytics e IA para criar trajetórias adaptativas de aprendizagem. Os autores identificam três níveis em que Learning Analytics tende a ser incorporado aos modelos de negócio e apontam tensões e barreiras relevantes para adoção, como soberania de dados, incertezas e falta de compreensão sobre dados, ao lado de vetores que impulsionam o debate, como a busca por flexibilidade e individualização (Renz; Hilbig, 2020). Esse resultado reforça a leitura de que a transição para modelos “AI-based” depende de condições institucionais e organizacionais que sustentem a proposta e reduzam fricções de adoção.

Terceiro, o estudo quantitativo de Saleem et al. (2024) adiciona evidência sobre quando a IA se associa a resultados estratégicos, ao analisar PMEs em Omã articulando prontidão para IA, frugal innovation, business model innovation e internacionalização. Os resultados indicam que a internacionalização se relaciona de forma consistente com frugal innovation e business model innovation, enquanto a prontidão para IA não aparece como determinante direto universal. A contribuição central está no caráter condicional: a prontidão/IA se torna relevante quando atua em interação com mecanismos que se traduzem em inovação do modelo de negócio. Os autores complementam a análise com Necessary Condition Analysis (NCA) para discutir condições necessárias para alcançar níveis mais altos de internacionalização (Saleem et al., 2024). Assim, o estudo sustenta que o efeito associado à IA depende de sua conversão em mudanças na lógica de criação, entrega e captura de valor, em vez de ser interpretado como resultado automático da adoção (Saleem et al., 2024; Sawang et al., 2023)

Em conjunto, o Tema 4 evidencia trajetórias distintas de reconfiguração conforme o contexto: em incumbentes, a IA aparece estruturada como processo que parte de recursos/parcerias e se materializa em atividades e proposta de valor; em ambientes digitais e orientados por dados, a questão central envolve arquitetura e escala em ecossistemas (com interoperabilidade, padrões e confiança); e, em evidência quantitativa com PMEs, a IA se mostra relevante de forma contingente, operando em interação com frugal innovation e business model innovation na explicação de resultados estratégicos (Metzler et al., 2021; Winter, 2021; Turkatarhan et al., 2022; Renz; Hilbig, 2020; Saleem et al., 2024; Putri et al., 2024)

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo analisar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, como a Inteligência Artificial tem influenciado a criação e a inovação de modelos de negócio na produção

acadêmica recente, considerando artigos revisados por pares publicados entre 2015 e 2025. Com base no corpus final selecionado, a análise organizada em quatro temas permitiu responder à pergunta de pesquisa ao evidenciar que o efeito da IA sobre modelos de negócio é contingente: não decorre automaticamente da adoção tecnológica, mas da forma como a tecnologia é incorporada à lógica de criação, entrega e captura de valor, sob diferentes condições organizacionais e contextuais.

No Tema 1, “Capacidades e Transformação do Modelo de Negócio Habilitadas por Inteligência Artificial”, os estudos convergem ao mostrar que a influência da IA torna-se mais consistente quando a organização desenvolve capacidades complementares (dados, evolução de soluções e disseminação interna) e mecanismos de governança que conectam iniciativas a decisões de negócio. Nesse bloco, a IA tende a produzir impactos mais duráveis quando ocupa posições estruturantes no modelo e sustenta ciclos de aprendizagem e melhoria, em vez de permanecer como aplicação periférica.

No Tema 2, “IA e Inovação de Modelo de Negócio Orientada a Evidências”, a discussão torna-se mais exigente ao evidenciar que, em contextos orientados a evidências, especialmente ambientais e sociais, modelos baseados em IA ficam mais testáveis e, por isso, mais expostos a fragilidades: propostas centradas apenas em monitoramento e captura de valor desconectada do resultado prometido tendem a perder robustez quando a execução depende de múltiplos atores e quando custos de coordenação e governança são subestimados.

No Tema 3, “Propostas de Valor e Novas Formas de Entrega com IA Generativa”, a GenAI aparece como vetor que impacta primeiro a proposta de valor e a velocidade de experimentação, ampliando personalização e produtividade porém, o potencial de diferenciação depende das escolhas de incorporação (uso de soluções prontas, customização ou desenvolvimento interno) e da presença de salvaguardas de confiança, privacidade e controle de qualidade, sobretudo quando a tecnologia se aproxima de processos críticos.

Por fim, no Tema 4, “IA e Reconfiguração do Modelo de Negócio em Diferentes Contextos”, a reconfiguração do modelo se mostra dependente do contexto: em incumbentes, a IA costuma seguir um encadeamento em que habilitadores e parcerias antecedem mudanças nas atividades; em trajetórias digitais orientadas por dados, ganham centralidade arquitetura, padronização, interoperabilidade e confiança; e, em evidências quantitativas, a IA aparece como fator condicional, relevante quando se traduz em mecanismos de inovação do modelo, e não como determinante direto universal de desempenho.

Dessa forma, o objetivo do trabalho foi atingido, pois a revisão sistemática não apenas reuniu evidências dispersas, mas também organizou padrões e condições sob as quais a IA influencia a criação e a

inovação de modelos de negócio, indo além de afirmações genéricas de eficiência e destacando mecanismos (capacidades, governança, desenho do modelo e coordenação) que explicam por que a IA, em alguns casos, transforma o negócio e, em outros, gera apenas ganhos incrementais.

Quanto às contribuições, este estudo oferece uma contribuição teórica ao sintetizar a literatura recente em quatro temas integrados e ao explicitar uma leitura contingente: o impacto da IA depende de sua centralidade no modelo e da capacidade organizacional de convertê-la em rotinas de decisão e entrega, alinhadas à captura de valor. Como contribuição prática, os achados se traduzem em critérios úteis para gestores e empreendedores: (i) avaliar se a IA está conectada a um mecanismo claro de criação/entrega/captação de valor, e não apenas a melhorias operacionais; (ii) priorizar construção de capacidades e governança como condição para escala e sustentação; (iii) desenhar incentivos e responsabilidades quando o modelo depende de ecossistemas e terceiros; e (iv) adotar salvaguardas e controles quando GenAI é aplicada a decisões e operações sensíveis. Adicionalmente, o próprio processo da revisão evidencia um panorama do campo, com crescimento de publicações no recorte analisado e consolidação de agendas ligadas a GenAI e sustentabilidade, o que reforça a atualidade do tema no debate em Administração.

Este trabalho também apresenta limitações. Em primeiro lugar, por se tratar de revisão sistemática baseada em bases e critérios definidos, os resultados dependem do recorte de busca, do período (2015–2025) e das decisões de inclusão/exclusão; estudos relevantes fora dessas condições podem não ter sido capturados. Em segundo lugar, o corpus analisado é heterogêneo em métodos e contextos, o que favorece síntese interpretativa, mas restringe generalizações diretas. Terceiro, parte da literatura recente, especialmente sobre GenAI, ainda está em fase de consolidação empírica, o que exige cautela ao tratar recomendações prescritivas como evidência estabelecida.

Como sugestões de pesquisa futura, os achados apontam quatro direções prioritárias: (i) estudos que acompanhem a passagem de pilotos para transformação, capturando como capacidades e governança se acumulam ou falham ao longo do tempo; (ii) pesquisas comparativas por setor e porte organizacional para testar quais capacidades são realmente determinantes em diferentes contextos; (iii) investigações sobre desenho de captura de valor e contratos em ecossistemas orientados a evidências, incluindo custos de coordenação, responsabilidades e governança de dados; e (iv) evidências empíricas mais robustas sobre GenAI e agentes em processos críticos, com foco em mecanismos de controle, qualidade, risco, confiança e impactos sobre desempenho e reconfiguração do modelo de negócio.

6. REFERÊNCIAS

AGRAWAL, A.; GANS, J.; GOLDFARB, A. Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence. Boston: Harvard Business Review Press, 2018. Disponível em: https://books.google.com/books/about/Prediction_Machines.html?id=wJY4DwAAQBAJ. Acesso em: set. 2025.

ALMEIDA, R. S. de; ALMEIDA, L. R. S. de. O impacto da inteligência artificial nas organizações no contexto do marketing moderno: uma revisão de literatura. *Revista Visão*, v. 14, n. 1, p. e3722–e3732, 2025. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/visao/article/view/3732>. Acesso em: set. 2025.

AMIT, Raphael; ZOTT, Christoph. Value creation in e-business. *Strategic Management Journal*, v. 22, n. 6–7, p. 493–520, 2001. Disponível em: <https://sms.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.187>. Acesso em: set. 2025.

ÅSTRÖM, J.; REIM, W.; PARIDA, V. Value creation and value capture for AI business model innovation: a three-phase process framework. *Review of Managerial Science*, v. 16, p. 2111–2133, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11846-022-00521-z>. Acesso em: set. 2025.

BLACK, S.; SAMSON, D.; ELLIS, A. Moving beyond ‘proof points’: Factors underpinning AI-enabled business model transformation. *International Journal of Information Management*, v. 77, art. 102796, ago. 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401224000446>. Acesso em: set. 2025.

BROWN, T. et al. Language Models are Few-Shot Learners. In: *Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2020)*. [S.l.: s.n.], 2020. Disponível em: <https://papers.nips.cc/paper/2020/hash/1457c0d6bfc4967418bfb8ac142f64a-Abstract.html>. Acesso em: set. 2025.

BRYNJOLFSSON, E.; LI, D.; RAY, L. Generative AI at Work. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper 31161), 2023. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w31161>. Acesso em: set. 2025.

BRYNJOLFSSON, E.; MITCHELL, T. What can machine learning do? Workforce implications. *Science*, v. 358, n. 6370, p. 1530–1534, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29269459/>. Acesso em: set. 2025.

BRYNJOLFSSON, Erik; MCAFEE, Andrew. *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. New York: W. W. Norton & Company, 2017. Disponível em: <https://wwnorton.com/books/Machine-Platform-Crowd/>. Acesso em: set. 2025.

CHIN, T.; GHOURI, M. W. A.; JIN, J.; DEVECI, M. AI technologies affording the orchestration of ecosystem-based business models: the moderating role of AI knowledge spillover. *Humanities and Social Sciences Communications*, v. 11, art. 496, 2024. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41599-024-03003-7>. Acesso em: set. 2025.

CLIMENT, R. C.; HAFTOR, D. M.; STANIEWSKI, M. W. AI-enabled business models for competitive advantage. *Journal of Innovation & Knowledge*, v. 9, n. 3, art. 100532, jul. 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2444569X24000714>. Acesso em: set. 2025.

COSTA, F.; MARTIN, J.-P.; LUCIANO, E. Digital Business Model Innovation: Integrating Artificial Intelligence for Competitive Advantage and Organizational Transformation. *Journal of Research and Innovation in Open and Distance Learning*, [s.v.], [s.n.], out. 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/391991051_Digital_Business_Model_Innovation_Integrating_Artificial_Intelligence_for_Competitive_Advantage_and_Organizational_Transformation Acesso em: set. 2025.

DAS, R.; SUNEELA, B.; AKULA, D.; SAURAV, S.; TYAGI, S.; RANI, D. E. Integrating AI-Driven Data Analytics into Healthcare Business Models: A Multi-Disciplinary Approach. *Journal of Neonatal Surgery*, v. 14, n. 5s, p. 761–773, 2025. Disponível em: <https://www.jneonatsurg.com/index.php/jns/article/download/2126/1996/12262>. Acesso em: set. 2025.

DAVENPORT, Thomas H.; RONANKI, Rajeev. Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, v. 96, n. 1, p. 108–116, 2018. Disponível em: <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world>. Acesso em: set. 2025.

DOMINGOS, P. A few useful things to know about machine learning. *Communications of the ACM*, v. 55, n. 10, p. 78–87, 2012. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2347736.2347755>. Acesso em: set. 2025.

ELIAS, S. I. O impacto da inteligência artificial no comportamento organizacional. *Revista Ilustração (Cruz Alta)*, v. 4, n. 3, p. 33–39, 2023. Disponível em: <https://journal.editorailustracao.com.br/index.php/ilustracao/article/view/176>. Acesso em: set. 2025.

FEROZ, A. K.; STINES, A. Utilization of AI, big data, and internet of things (IoT) in sustainable innovation and their role in the emergence of novel business models. *Issues in Information Systems*, v. 25, n. 1, p. 376–390, 2024. Disponível em: https://iacis.org/iis/2024/1_iis_2024_376-390.pdf. Acesso em: set. 2025.

FREITAS, C. R. de; DAL LOUCHE, J. R.; FREITAS, L. H. O. de. Revolução na gestão organizacional com IA: planejamento, processos e desempenho. *Revista Gestão e Conhecimento*, v. 11, n. 2, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistagc.com.br/ojs/index.php/rgc/article/view/359>. Acesso em: set. 2025.

GALVÃO, Thaís F.; PEREIRA, Mauricio G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 23, n. 1, p. 183–184, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/yPKRNymgtzwzWR8cpDmRWQr/?format=html&lang=pt>. Acesso em: set. 2025.

GOODFELLOW, I.; BENGIO, Y.; COURVILLE, A. Deep learning. Cambridge, MA: The MIT Press, 2016. Disponível em: <https://mitpress.mit.edu/9780262035613/deep-learning/>. Acesso em: set. 2025.

IANSTITI, M.; LAKHANI, K. R. Competing in the Age of AI: Strategy and Leadership When Algorithms and Networks Run the World. Boston: Harvard Business Review Press, 2020. Disponível em: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=56633>. Acesso em: set. 2025.

JOBSTREIBIZER, J.; BELIAEVA, T.; FERASSO, M.; KRAUS, S.; KALLMUENZER, A. The impact of artificial intelligence on business models: a bibliometric-systematic literature review. *Management Decision*, v. 63, n. 13, p. 372–396, 2025. Disponível em: <https://www.emerald.com/md/article/63/13/372/1267651/The-impact-of-artificial-intelligence-on-business>. Acesso em: set. 2025.

JORZIK, P.; ANTONIO, J. L.; KANBACH, D. K.; KALLMUENZER, A.; KRAUS, S. Sowing the seeds for sustainability: A business model innovation perspective on artificial intelligence in green technology startups. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 208, art. 123653, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162524004517>. Acesso em: set. 2025.

JORZIK, P.; KLEIN, S. P.; KANBACH, D. K.; KRAUS, S. AI-driven business model innovation: A systematic review and research agenda. *Journal of Business Research*, v. 182, art. 114764, set. 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296324002686>. Acesso em: set. 2025.

JORZIK, P.; YIGIT, A.; KANBACH, D. K.; KRAUS, S.; DABIĆ, M. Artificial Intelligence-Enabled Business Model Innovation: Competencies and Roles of Top Management. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v. 71, p. 1–13, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/TEM.2023.3275643>. Acesso em: set. 2025.

KANBACH, D. K.; HEIDUK, L.; BLÜHER, G.; SCHREITER, M.; LAHMANN, A. The GenAI is out of the bottle: generative artificial intelligence from a business model innovation perspective. *Review of*

Managerial Science, v. 18, p. 1189–1220, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11846-023-00696-z>. Acesso em: set. 2025.

KRIZHEVSKY, A.; SUTSKEVER, I.; HINTON, G. E. ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks. In: *Advances in Neural Information Processing Systems (NIPS 2012)*. [S.l.: s.n.], 2012. Disponível em: <https://papers.nips.cc/paper/4824-imagenet-classification-with-deep-convolutional-neural-networks>.

LAFUENTE, E.; SALLÁN, J. M. Digitally powered solution delivery: The use of IoT and AI for transitioning towards a solution business model. *International Journal of Production Economics*, v. 277, art. 109383, nov. 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527324002408>. Acesso em: set. 2025.

LI, J.; JIN, X. The Impact of Artificial Intelligence Adoption Intensity on Corporate Sustainability Performance: The Moderated Mediation Effect of Organizational Change. *Sustainability*, v. 16, n. 21, art. 9350, out. 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/21/9350>. Acesso em: set. 2025.

MADANAGULI, A.; SJÖDIN, D.; PARIDA, V.; MIKALEF, P. Artificial intelligence capabilities for circular business models: Research synthesis and future agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 200, art. 123189, jan. 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162523008740>. Acesso em: set. 2025.

MAO, H.; ZHANG, T.; TANG, Q. Research Framework for Determining How Artificial Intelligence Enables Information Technology Service Management for Business Model Resilience. *Sustainability*, v. 13, n. 20, art. 11496, out. 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/20/11496>. Acesso em: set. 2025.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. The Economic Potential of Generative AI: The Next Productivity Frontier. 2023. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier>. Acesso em: set. 2025.

METZLER, D. R.; NEUSS, N.; MUNTERMANN, J. Artificial Intelligence and Business Model Innovation in Incumbent Firms: A Cross-Industry Case Study. [S.l.: s.n.], 2021. <https://doi.org/10.5771/0042-059X-2021-3-324>. Acesso em: 05 mar. 2026.

OECD. OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market. Paris: OECD Publishing, 2023. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-employment-outlook-2023_08785bba-en.html. Acesso em: set. 2025.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010. Disponível em: <https://www.wiley.com/en-it/Business%2BModel%2BGeneration%3A%2BA%2BHandbook%2Bfor%2BVisionaries%2C%2BGame%2BChangers%2C%2BAnd%2BChallengers-p-9781118656402>. Acesso em: set. 2025.

PAEPLOW, J.; SCHOORMANN, T.; MÖLLER, F.; STROBEL, G. AI startups for good: A taxonomy and archetypes of sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, v. 520, art. 146144. 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652625014945>. Acesso em: set. 2025.

PUTRI, M. A. C. D. H.; NURMALASARI, M. R. Artificial Intelligence-Entrepreneurship: Future Research and Opportunities for New Business Model. *TIERS Information Technology Journal*, v. 5, n. 1, p. 52–57, jun. 2024. Disponível em: <https://journal.undiknas.ac.id/index.php/LAFUENTE, E.; SA tiers/article/view/5286>. Acesso em: set. 2025.

REIM, W.; ÅSTRÖM, J.; ERIKSSON, O. Implementation of Artificial Intelligence (AI): A Roadmap for Business Model Innovation. *AI*, v. 1, n. 2, p. 180–191, maio 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2673-2688/1/2/11>. Acesso em: set. 2025.

REINZ, A.; HILBIG, R. Prerequisites for artificial intelligence in further education: identification of drivers, barriers, and business models of educational technology companies. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, v. 17, art. 14, 2020 (corr. 2021). Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-020-00193-3>. Acesso em: set. 2025.

SALEEM, I.; SAID AL-BREIKI, N. S.; ASAD, M. The nexus of artificial intelligence, frugal innovation and business model innovation to nurture internationalization: A survey of SME's readiness. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, [s.v.], [s.n.], 2024. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2199853124001203>. Acesso em: set. 2025.

ROSÁRIO, A. T.; RAIMUNDO, R. J. The Integration of AI and IoT in Marketing: A Systematic Literature Review. *Electronics*, v. 14, n. 9, art. 1854, maio 2025. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2079-9292/14/9/1854>. Acesso em: set. 2025.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=8jZBksh-bUMC>. Acesso em: set. 2025.

SARIOGUZ, O.; MISER, E. AI-powered business model innovation: Analyzing the implications of generative AI on value creation, operational efficiency and market dynamics. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, v. 13, n. 2, p. 215–228, nov. 2024. Disponível em: <https://wjaets.com/content/ai-powered-business-model-innovation-analyzing-implications-generative-ai-value-creation>. Acesso em: set. 2025.

SAWANG, S.; KIVITS, R. A. Revolutionizing family businesses with artificial intelligence: a perspective article. *Journal of Family Business Management*, v. 14, n. 4, p. 802–807, 2024. Disponível em: <https://www.emerald.com/jfbm/article/14/4/802/1213267/Revolutionizing-family-businesses-with-artificial>. Acesso em: set. 2025.

SJÖDIN, D.; PALMIÉ, M.; WINCENT, J.; PARIDA, V. How AI capabilities enable business model innovation: Scaling AI through co-evolutionary processes and feedback loops. *Journal of Business Research*, v. 134, p. 574–587, set. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296321003386>. Acesso em: set. 2025.

SJÖDIN, D.; PARIDA, V.; KOHTAMÄKI, M. Artificial intelligence enabling circular business model innovation in digital servitization: Conceptualizing dynamic capabilities, AI capacities, business models and effects. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 197, art. 122903, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162523005887>. Acesso em: set. 2025.

SONG, X.; BONANNI, C. AI-Driven Business Model: How AI-Powered Try-On Technology Is Refining the Luxury Shopping Experience and Customer Satisfaction. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, v. 19, n. 4, p. 3067–3087, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/0718-1876/19/4/148>. Acesso em: set. 2025.

TEECE, D. J. Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, v. 43, n. 2–3, p. 172–194, 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002463010900051X>. Acesso em: set. 2025.

TEECE, David J. Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, v. 51, n. 1, p. 40–49, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024630117302868>. Acesso em: set. 2025.

TENG, D.; YE, C.; MARTINEZ, V. Gen-AI's effects on new value propositions in business model innovation: Evidence from information technology industry. *Technovation*, v. 143, art. 103191, 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497225000239>. Acesso em: set. 2025.

TURKTARHAN, G.; ALEONG, D. S.; ALEONG, C. Re-architecting the firm for increased value: How business models are adapting to the new AI environment. *Journal of Global Business Insights*, v. 7, n. 1, p. 33–49, mar. 2022. Disponível em: <https://digitalcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1154&context=globe>. Acesso em: set. 2025.

WARNER, Karl S. R.; WÄGER, Maximilian. Building dynamic capabilities for digital transformation: an ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, v. 52, n. 3, p. 326–349, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>. Acesso em: set. 2025.

WINTER, J. Digital Business Model Innovation: Empirical insights into the drivers and value of Artificial Intelligence. *International Journal of Computer and Technology*, v. 21, [s.n.], jun. 2021. Disponível em: <https://rajpub.com/index.php/ijct/article/view/9035/8218>. Acesso em: set. 2025.

ZARIFIS, A.; HOLLAND, C. P.; MILNE, A. Evaluating the impact of AI on insurance: The four emerging AI- and data-driven business models. *Emerald Open Research*, v. 1, art. 15, out. 2019. Disponível em: <https://www.emerald.com/eor/article/doi/10.1108/EOR-01-2023-0001/45749/Evaluating-the-impact-of-AI-on-insurance-the-four>. Acesso em: set. 2025.

ZHANG, H.; LIU, M. Empirical Study on the HCI Characteristics of Business Model Innovation Based on AI-Powered CAD. *Computer-Aided Design and Applications*, v. 22, n. S6, p. 54–71, 2025. Disponível em: https://cad-journal.net/files/vol_22/CAD_22%28S6%29_2025_54-71.pdf. Acesso em: set. 2025.