

Inovação e Empreendedorismo na Era da Inteligência Artificial: Uma metassíntese das Capacidades Dinâmicas e Mudanças Cognitivas Organizacionais

Danielle Aparecida Alcântara

Anne Irene Cunha Vaz

Dany Flávio Tonelli

Daniele Meirelles Andrade

Resumo

Este estudo realiza uma meta-síntese de oito artigos para investigar como a inteligência artificial (IA) e o Big Data Analytics (BDA) influenciam o empreendedorismo e a inovação, com ênfase nas capacidades dinâmicas e mudanças cognitivas organizacionais. O objetivo é esclarecer como mudanças cognitivas impactam a adaptação organizacional em ambientes disruptivos, alinhando as capacidades dinâmicas às novas demandas do mercado. A análise foi conduzida por meio de uma revisão sistemática dos artigos, destacando que a habilidade dos gestores em adaptar seus modelos mentais é crucial para sustentar a inovação e transformar modelos de negócios. Os resultados mostram que a eficácia organizacional está diretamente relacionada à capacidade gerencial de processar informações complexas e tomar decisões estratégicas rápidas. A pesquisa contribui ao integrar a dimensão cognitiva à teoria das capacidades dinâmicas, sugerindo a criação de ferramentas empíricas para medir mudanças cognitivas e investigar seus efeitos em diferentes contextos culturais e industriais.

Palavras-chave: Inteligencia Artificial, Empreendedorismo, Inovação, metassíntese

1. Introdução

Introdução

Nos últimos anos, o campo do empreendedorismo tem visto um crescente interesse nas abordagens qualitativas, especialmente para compreender como tecnologias emergentes, como a inteligência artificial (IA), influenciam empreendimentos inovadores. Metodologias qualitativas oferecem insights profundos sobre as dinâmicas complexas das atividades empreendedoras que frequentemente são negligenciadas pelos métodos quantitativos. Elas capturam fatores contextuais e experiências pessoais, essenciais para uma compreensão mais rica dos fenômenos empreendedores (Jolivet & Jouison-Laffitte, 2014). Essas abordagens permitem explorar como os empreendedores integram a inovação e a IA em seus modelos de negócios, uma área identificada como crucial para o avanço dos estudos contemporâneos sobre empreendedorismo (Javadian et al., 2020).

A rápida evolução da IA está reconfigurando o cenário empreendedor, trazendo tanto oportunidades quanto desafios significativos. Com a IA, empreendedores estão descobrindo novas formas de aprimorar estratégias de negócios, otimizar operações e impulsionar inovações disruptivas (Giuggioli & Pellegrini, 2022). A capacidade da IA de transformar práticas empresariais e sua influência no processo empreendedor têm sido amplamente discutidas, destacando a necessidade de compreender como essas tecnologias impactam a eficácia e a inovação nas organizações (Burg et al., 2020). Portanto, este estudo propõe uma meta-síntese de pesquisas qualitativas para explorar a interseção entre IA, empreendedorismo e inovação. A questão central é: “De que maneira as diferentes aplicações e abordagens da inteligência artificial estão transformando o panorama do empreendedorismo e da inovação, e quais são as implicações teóricas e práticas dessas transformações para a criação de novos negócios e o desenvolvimento de estratégias inovadoras nas organizações?”

Para responder a essa questão, o objetivo é analisar como as capacidades dinâmicas e as mudanças cognitivas organizacionais, influenciadas pela IA, afetam a adaptação e a inovação no contexto empreendedor. A teoria das capacidades dinâmicas, que foca na habilidade das organizações em se adaptar e transformar suas competências em resposta às mudanças do ambiente (Teece et al., 1997), será combinada com o conceito de mudanças cognitivas organizacionais, que examina como as mudanças na percepção e no entendimento dos gestores

impactam a eficácia organizacional (Barr et al., 1992). Essa abordagem teórica fornecerá uma base robusta para compreender como a IA pode moldar e influenciar a dinâmica e a eficácia organizacional. A meta-síntese realizada não apenas visa esclarecer essas relações complexas, mas também fornecer descobertas práticos sobre como empreendedores e inovadores podem melhor utilizar a IA para enfrentar desafios e explorar novas oportunidades. Esta análise é significativa para aprimorar as estratégias de negócios e promover a inovação sustentável em um cenário cada vez mais competitivo e tecnologicamente avançado.

2. Método de pesquisa

Este estudo adota o protocolo de meta-síntese de estudos qualitativos, conforme proposto por Hoon (2013), como a principal abordagem metodológica. A meta-síntese é uma ferramenta poderosa para integrar e interpretar os resultados de pesquisas qualitativas, permitindo a construção de teorias abrangentes que transcendem as contribuições individuais dos estudos primários. A escolha dessa metodologia se fundamenta na necessidade de consolidar o conhecimento existente em áreas complexas e emergentes, como o empreendedorismo, a inovação e a inteligência artificial, onde a integração de múltiplas perspectivas qualitativas pode revelar insights profundos e multifacetados.

O processo metodológico a ser seguido abrange oito etapas sistemáticas (tabela 1), conforme delineado por Hoon (2013). Essas etapas incluem a formulação precisa da pergunta de pesquisa, a localização rigorosa dos estudos relevantes, a aplicação criteriosa de critérios de inclusão e exclusão, a extração e codificação meticolosa dos dados, a análise específica de cada caso, a síntese transversal dos achados, a construção teórica baseada na meta-síntese e, por fim, a discussão crítica dos resultados e das limitações. Cada etapa será conduzida com o objetivo de assegurar a validade e a confiabilidade do estudo, garantindo que as conclusões ofereçam contribuições significativas e robustas para os campos de estudo em questão.

Tabela 1 – Etapas da metassíntese

Etapa da Meta-Síntese	Objetivo Analítico	Estratégia/Procedimento Analítico Utilizado	Resultado para Gerar uma Contribuição Teórica
1. Definição da Pergunta de Pesquisa	Conceitualmente embasando a meta-síntese no campo de pesquisa sobre capacidades dinâmicas, e mais especificamente, na área de cognição gerencial; identificando uma pergunta de pesquisa clara que aborda o papel da cognição gerencial no desenvolvimento de capacidades dinâmicas.	Especificação a priori	Identificação de uma pergunta de pesquisa bem definida facilita a operacionalização precisa das variáveis e a extração de dados apropriados dos estudos primários empreendedorismo, inovação e inteligência artificial.
2. Localização da Pesquisa Relevante	Identificando o corpo de pesquisa sobre capacidades dinâmicas que é relevante para a pergunta de pesquisa de interesse. Uma busca exaustiva na literatura ajuda a prevenir a exclusão de informações importantes, fortalecendo as descobertas porque elas são geradas a partir de uma base mais ampla.	Determinação das palavras-chave; string de busca; formulação de uma estratégia de busca exaustiva envolvendo etapas principais e complementares de busca.	Localização de uma amostra de 92 estudos sobre empreendedorismo, inovação e inteligência artificial; amostra final de 30 estudos de caso qualitativos, garantindo confiabilidade.
3. Critérios de Inclusão/Exclusão	Definição precisa dos critérios de inclusão e exclusão, aplicados e apresentados para determinar quais estudos incluir em termos de método, fundamentos teóricos, foco da pesquisa, pergunta de pesquisa inicial e qualidade.	Desenvolvimento de uma lista de critérios de inclusão/exclusão; discussão de critérios de exclusão claros.	Limitação de 30 estudos de caso qualitativos a um conjunto de 7 estudos de caso incorporados na meta-síntese; fornecimento de critérios de exclusão claros; garantia de validade e confiabilidade.

4. Extração e Codificação de Dados	<p>Leitura cuidadosa do texto completo de cada estudo. Codificação das características do estudo, bem como os insights processados dos estudos primários de acordo com a pergunta de pesquisa sobre cognição gerencial no desenvolvimento de capacidades dinâmicas.</p>	<p>Desenvolvimento e pré-teste de um formulário de codificação; múltiplos codificadores; verificação das classificações intercoder.</p>	<p>Ordenação, codificação e categorização de evidências de cada um dos estudos; sensibilidade para considerações contextuais; formulário de codificação válido; classificações intercoder.</p>
5. Análise em Nível Específico de Caso	<p>Identificação de uma sequência de variáveis que foram encontradas em cada caso como sendo as mais influentes em explicar como a cognição gerencial afeta o desenvolvimento de capacidades dinâmicas.</p>	<p>Redes causais específicas de cada caso.</p>	<p>Identificação de temas, conceitos centrais, padrões ou relacionamentos em cada caso.</p>
6. Síntese em Nível Transversal	<p>Mesclagem das redes causais específicas dos casos em uma rede causal meta. Acumulação da sequência de variáveis em nível transversal para chegar a um padrão geral entre essas variáveis.</p>	<p>Rede meta-causal, classificações de variáveis.</p>	<p>Identificação de um padrão; processamentos cognitivos gerenciais como variável central; classificação das variáveis para garantir validade.</p>
7. Construção Teórica a partir da Meta-Síntese	<p>Identificação do conceito de mudanças cognitivas que explicam interdependências entre representações cognitivas gerenciais, o ajuste das capacidades dinâmicas, e uma renovação da base de recursos em ambientes caracterizados por mudanças disruptivas ou oportunidades subsequentes; demonstrar uma contribuição significativa.</p>	<p>Vinculação dos resultados de volta à literatura sobre capacidades dinâmicas e cognição.</p>	<p>Identificação do conceito de mudanças cognitivas; argumentação para uma contribuição à abordagem de capacidades dinâmicas.</p>

8. Discussão	Discussão dos resultados do estudo de meta-síntese e possíveis limitações.	Discussão sobre rigor, confiabilidade e validade.	Legitimização da validade e confiabilidade do procedimento e atividades utilizadas.
-----------------	--	---	---

Fonte: Hoon (2013)

Etapa 1: Definição da Pergunta de Pesquisa

A etapa inicial do processo é definir a pergunta de pesquisa, que orienta o estudo. Neste caso, a pergunta foi formulada para investigar as inter-relações entre empreendedorismo, inovação e inteligência artificial, com base em uma revisão preliminar da literatura. A clareza da pergunta é crucial para operacionalizar variáveis e identificar dados relevantes. A questão definida é: “Como as aplicações e abordagens da inteligência artificial estão transformando o empreendedorismo e a inovação, e quais são as implicações teóricas e práticas para a criação de novos negócios e desenvolvimento de estratégias inovadoras?”

Etapa 2: Identificação de Pesquisa Relevante

Este trecho detalha o processo metodológico de busca e seleção de estudos relevantes para uma meta-síntese focada em empreendedorismo, inovação e inteligência artificial. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa nas bases de dados Thomson- ISI Web of Science e Scopus, utilizando os termos "inovação" e "inteligência artificial" como palavras-chave. Essa pesquisa preliminar resultou na identificação de 1.410 artigos na Web of Science e 2.856 na Scopus. Após a aplicação de filtros específicos para restringir os resultados a artigos e revisões, os números foram reduzidos para 837 na Web of Science e 1.511 na Scopus.

Em seguida, foi conduzido um refinamento adicional nas planilhas exportadas dessas bases, utilizando o termo "Case Study" para filtrar títulos, resumos e palavras-chave. Esse refinamento resultou na identificação de 45 artigos na Web of Science e 47 na Scopus. Por fim, foi realizada uma verificação manual, priorizando os artigos mais citados e eliminando duplicatas entre as bases, o que culminou na seleção de 30 artigos identificados como estudos de caso qualitativos pertinentes às temáticas de empreendedorismo, inovação e inteligência artificial.

Etapa 3: Critérios de Inclusão ou Exclusão

Para garantir a validade da meta-síntese, foram definidos critérios rigorosos de inclusão e exclusão (Tabela 2), pois a qualidade das evidências depende da seleção dos estudos primários (Dalton & Dalton, 2008). Foram incluídos artigos que abordam explicitamente a aplicação da inteligência artificial (IA) no empreendedorismo e na inovação, mostrando uma relação clara entre o uso da IA e seus impactos. Apenas artigos publicados em periódicos respeitados e, preferencialmente, na última década foram selecionados.

Foram excluídos estudos que não atendiam a esses critérios, como aqueles que não se relacionavam diretamente com empreendedorismo ou inovação, ou que não ofereciam análise detalhada das implicações teóricas e práticas. Também foram eliminados estudos de menor relevância acadêmica e duplicatas, priorizando a profundidade e a completude da análise. Essa seleção criteriosa reforça a integridade da meta-síntese, garantindo uma base sólida para a análise das implicações da IA no empreendedorismo e na inovação.

Etapa 4: Extração e Codificação de Dados

Tabela 2 – Critérios de inclusão/exclusão

Critérios	Justificativas	Razões para Exclusão
Foco em IA, empreendedorismo e inovação	Relevância para a questão de pesquisa e impacto da IA nas áreas-chave.	Artigos que focam em IA fora das áreas de empreendedorismo ou inovação.
Publicado em periódicos reconhecidos	Manter o rigor acadêmico e a credibilidade da literatura sintetizada.	Artigos publicados em periódicos menos reconhecidos ou de menor impacto.
Artigos dos últimos 10 anos	Incluir as pesquisas mais atuais e refletir as tendências e desenvolvimentos recentes.	Estudos mais antigos que podem não refletir os avanços atuais em IA.
Discussão de implicações teóricas e práticas	Fornecer uma compreensão abrangente das implicações da IA tanto para a teoria quanto para a prática.	Estudos que não fornecem uma discussão equilibrada dos aspectos teóricos e práticos.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Nesta etapa, os dados são extraídos dos estudos selecionados e codificados de acordo com as variáveis de interesse definidas pela pergunta de pesquisa. A extração dos dados envolve

a leitura cuidadosa do texto completo de cada estudo, com a identificação e codificação dos principais conceitos, categorias e temas emergentes. Este processo de codificação é conduzido utilizando um formulário de codificação previamente testado, garantindo consistência e confiabilidade. A codificação é realizada por múltiplos pesquisadores para assegurar a validade intercoder, ou seja, para garantir que diferentes codificadores interpretem os dados de maneira consistente.

Tabela 03 - Codificação

Item nº	Detalhes Gerais do Estudo	Codificado como	Página nº / Citação	Codificado como (2)	Página nº / Citação (2)
1	ID do Estudo de Caso	01			
2	Codificador 1 (nome, data de codificação)				
3	Codificador 2 (nome, data de codificação)				
4	Acordo/Diferenças nas Codificações				
5	Codificado como (Sim/Não)	Sim			
6	Reconciliado com Código				
7	Autores	Kim Hua Tan, Yuanzhu Zhan, Guojun Ji, Fei Ye			
8	Título do Artigo	Harvesting Big Data to Enhance Supply Chain Innovation Capabilities: An Analytic Infrastructure Based on Deduction Graph			
9	Jornal e Data de Publicação	International Journal of Production Economics, Janeiro de 2015			
10	Tipo de Estudo (e.g., teórico, empírico)	Empírico			
11	Design de Pesquisa (e.g., estudo de caso histórico, estudo de caso de construção de teoria)	Estudo de caso de construção de teoria			

12	Abordagem (e.g., construção de teoria, elaboração de teoria)	Elaboração de teoria		
13	Unidade de Análise; Processo Focal	Empresas/manufaturas no contexto de supply chain; Uso de Big Data para inovação na cadeia de suprimentos		
14	Número de Casos Incluídos	1 (Empresa SPEC na China)		
15	Estratégia de Amostragem (e.g., intencional, teórica)	Intencional		
16	Técnicas de Coleta de Dados e Fontes	Coleta de dados de clientes, vídeos, fotos, mídias sociais, e uso de tecnologias de mineração de dados		
17	Sequência e Cronograma da Coleta de Dados (e.g., retrospectiva, em tempo real)	Em tempo real e retrospectiva		
18	Técnicas de Coleta de Dados utilizadas pelo pesquisador original (e.g., entrevistas semi-estruturadas, grupos focais, reuniões no local)	Mineração de dados, Web Crawler, Web Page Cleaning, HTML parsing		
19	Fontes de Dados (e.g., transcrições, notas de campo, dados arquivísticos)	Dados de mídias sociais, vídeos, fotos, histórico de compras de clientes		
20	Quantidade de Dados Coletados / Validade (e.g., número de entrevistas, quantidade de documentos)	Ampla quantidade de dados não estruturados coletados de múltiplas fontes		
21	Técnicas de Gestão de Dados	Gestão de big data com técnicas de pre-processamento de dados, integração e redução de dados		

	(e.g., história do caso)	
22	Abordagem da Análise de Dados	Infraestrutura analítica baseada em grafos de dedução
23	Métodos de Análise de Dados	Grafos de dedução, otimização por programação inteira 0-1
24	Modelos de Codificação Utilizados	[Se houver algum modelo específico utilizado para a codificação dos dados]
25	Unidades de Codificação	[Dependendo da segmentação usada, se aplicável]
26	Uso de Software para Análise de Dados Qualitativos	LINGO para otimização, Apache Mahout, Tableau, Storm, InfoSphere
27	Categorização dos Dados	Dados categorizados de acordo com conjuntos de competências e necessidades de inovação
28	Identificação de Padrões	Padrões identificados na análise de redes de competências e oportunidades de inovação
29	Sequência de Codificação (se relevante)	Não se aplica diretamente (foco em análise baseada em grafos)
30	Estratégias de Validação de Dados	Validação através de aplicação prática no caso da empresa SPEC
31	Interpretação dos Resultados	Resultados indicam que a infraestrutura proposta pode melhorar significativamente a capacidade de inovação da cadeia de suprimentos ao utilizar big data
32	Validação da Interpretação	Validação através de feedback dos gestores da empresa SPEC
33	Teoria Subjacente	Teoria de redes de competência e grafos de dedução
34	Conclusões Teóricas	Infraestrutura analítica baseada em big data e grafos de dedução pode ampliar as capacidades de inovação em cadeias de suprimentos
35	Implicações para a Teoria	Propõe uma abordagem combinada que pode ser aplicada em diversas indústrias para otimizar inovação e operações
36	Implicações Práticas	Ferramenta útil para gestores tomarem decisões informadas com base em big data
37	Limitações do Estudo	Complexidade matemática do modelo, necessidade de grande volume de dados e possível resistência em adotar a metodologia
38	Sugestões para Pesquisas Futuras	Testes adicionais em diferentes indústrias e desenvolvimento de software para facilitar a aplicação da técnica

39	Qualidade e Confiabilidade do Estudo	Alta, validada pelo caso prático e feedback dos gestores
40	Consistência entre os Dados e a Teoria	Alta consistência entre a teoria proposta e os dados aplicados
41	Relação entre as Evidências e as Conclusões	Evidências suportam fortemente as conclusões tiradas
42	Contribuição Global para o Conhecimento	Contribui significativamente para o campo da inovação na cadeia de suprimentos e uso de big data em decisões estratégicas

Etapa 5: Análise Específica de Caso

Após a codificação, cada estudo é analisado individualmente para identificar variáveis influentes e suas interações. Esta análise detalha os contextos dos estudos e ajuda a identificar padrões para comparação e síntese posterior. Redes causais são criadas para mapear relações entre variáveis em cada estudo (Tabela 11). A análise revela padrões sobre como a cognição gerencial afeta as capacidades dinâmicas das organizações. O Desenvolvimento de Inovação e o Uso de Capacidades de IA são variáveis-chave. Por exemplo, o Artigo 1 mostra como a IA estimula a inovação e reestrutura processos organizacionais. O Artigo 3 destaca a importância do Big Data Analytics (BDA) na inovação de serviços e na interação com clientes. No Artigo 5, a transformação digital mediada por IA e BDA é central para a reestruturação dos modelos de negócios.

Além disso, o Processamento Cognitivo Gerencial é crucial para a inovação eficaz e a adaptação das capacidades dinâmicas, como demonstrado nos Artigos 2 e 7. A Alteração da Base de Recursos é necessária para sustentar novas capacidades, observada nos Artigos 4 e 8, e a Mudança Ambiental e a Inovação de Modelo de Negócios são contextos que impulsionam a necessidade de ajuste das capacidades organizacionais, conforme indicado nos Artigos 5 e 8.

Etapa 6 - Síntese em Nível de Estudos Cruzados

A análise dos oito artigos revela um padrão coeso no desenvolvimento de capacidades dinâmicas, mediado pelo processamento cognitivo gerencial. A fusão das redes causais de cada estudo mostra que o Processamento Cognitivo Gerencial é a variável central que coordena o

Desenvolvimento de Inovação, o Uso de Capacidades de IA e as Capacidades de Big Data Analytics (BDA).

O processamento cognitivo gerencial facilita a execução de estratégias inovadoras e a adaptação organizacional, moderando o uso de IA e BDA para suportar a inovação e a reestruturação dos modelos de negócios. Essa variável não só facilita a inovação, mas também ajuda as empresas a se ajustarem às mudanças ambientais e adaptarem suas capacidades dinâmicas.

O sequenciamento de variáveis demonstra que o Processamento Cognitivo Gerencial precede e coordena o Desenvolvimento de Inovação e a Inovação de Modelo de Negócios, que, por sua vez, influenciam a Alteração da Base de Recursos e o Ajuste de Capacidades Dinâmicas. A análise posiciona o Processamento Cognitivo Gerencial como o eixo central das dinâmicas organizacionais, coordenando a interação entre inovação, tecnologia e adaptação ao ambiente externo.

O padrão geral indica que o Processamento Cognitivo Gerencial é crucial para integrar tecnologias como IA e BDA, promovendo inovação e adaptação contínua. A Inovação de Modelo de Negócios e a Alteração da Base de Recursos frequentemente resultam de um processamento cognitivo gerencial bem-sucedido, destacando sua importância no desenvolvimento de capacidades dinâmicas e na manutenção da competitividade organizacional.

Tabela 12 - Variáveis e Suas Avaliações

Variável	Artigo 1	Artigo 2	Artigo 3	Artigo 4	Artigo 5	Artigo 6	Artigo 7	Artigo 8
Desenvolvimento de Inovação	Alto - O artigo explora como a IA pode ser integrada em ecossistemas empresariais para impulsionar a inovação. Ele detalha como a IA não só suporta, mas também transforma os processos internos e externos, criando novos produtos, serviços e formas de trabalho. O impacto da inovação é evidente nas mudanças estruturais	Médio - Aqui, o foco está no uso de BDA para melhorar processos existentes, em vez de criar inovações disruptivas. A inovação é incrementada, melhorando a eficiência e a precisão, mas sem uma transformação radical das	Alto - O artigo destaca a inovação de serviços através do uso de BDA, onde novas formas de serviços digitais são criadas, permitindo personalização e eficiência. O impacto é profundo, transformando não só os serviços oferecidos, mas também a forma como as empresas interagem com seus clientes.	Médio - A inovação é significativa, especialmente em termos de adaptação dos modelos de negócios existentes para novos contextos. No entanto, o foco principal do artigo está na adaptação e não na criação de novos paradigmas inovadores.	Alto - A inovação é central, com a transformação digital sendo o foco principal. O artigo detalha como a inovação digital, facilitada por tecnologias como IA e BDA, pode levar a uma reestruturação completa dos modelos de negócios e processos operacionais.	Médio - Este artigo discute inovações mais modestas, focando em mudanças incrementais dentro de uma estrutura existente. A inovação está presente, mas o impacto é limitado, com ênfase em melhorias contínuas.	Alto - A inovação discutida é radical, com a IA sendo usada para transformar completamente os modelos de negócios. O artigo enfatiza como a inovação, através da IA, pode levar a novos modelos operacionais e ao desenvolvimento de novos mercados.	Médio - Embora a inovação esteja presente, o foco está na adaptação das capacidades de IA às necessidades existentes, com uma abordagem mais cautelosa em termos de mudanças disruptivas.

	dentro da organização e em como ela interage com seu ambiente externo.	práticas empresariais ou dos modelos de negócios.					
Uso de Capacidades de IA	IA é uma parte importante da discussão, mas é usada principalmente como um suporte para outras capacidades, como BDA, em vez de ser o foco principal da inovação.	A IA desempenha um papel central na inovação discutida, com o artigo explorando como as capacidades de IA podem ser alavancadas para melhorar a tomada de decisão e a eficiência operacional.	Alto - O artigo demonstra como a IA é crucial para o desenvolvimento de novos serviços, permitindo a personalização em larga escala e a criação de novas oportunidades de mercado.	Médio - A IA é utilizada como suporte para a inovação, mas não é o foco principal. A inovação depende mais de outras capacidades, como BDA e mudança organizacional.	Alto - A IA é descrita como um dos principais facilitadores da transformação digital, ajudando as empresas a adaptar e transformar seus modelos de negócios de forma inovadora.	Médio - O uso da IA é moderado, e o foco está mais na utilização de tecnologias digitais em geral, em vez de IA específica.	Alto - A IA é usada intensivamente para inovar os modelos de negócios, com o artigo discutindo como essa tecnologia pode ser integrada para criar novos processos e produtos.

Capacidades de Big Data Analytics (BDA)	Alto - BDA é fundamental para a inovação discutida, sendo usada para analisar grandes volumes de dados e apoiar a tomada de decisões estratégicas.	Médio - BDA é importante, mas o foco está em como essas capacidades suportam a adaptação ao ambiente de negócios, em vez de impulsionar diretamente a inovação.	Médio - BDA é utilizado para suportar a inovação de serviços, mas não é o foco central do artigo. A inovação é mais impulsionada por IA e outras tecnologias.	Alto - O artigo destaca como o BDA é fundamental para o desenvolvimento e adaptação dos modelos de negócios, permitindo uma melhor compreensão e resposta ao mercado.	Alto - BDA desempenha um papel central na transformação digital, sendo usado para reestruturar processos operacionais e melhorar a eficiência e a personalização.	Médio - BDA é moderadamente utilizado para melhorar processos, mas não é o principal foco de inovação no artigo.	Médio - BDA é utilizado como suporte para a inovação, mas a ênfase está na IA como a principal tecnologia impulsionadora.	Alto - BDA é crucial para a adaptação das capacidades organizacionais, ajudando a empresa a responder de forma mais eficaz às mudanças no ambiente de negócios.
Inovação de Modelo de Negócios	Alto - A inovação do modelo de negócios é central, com a IA sendo usada para transformar	Médio - O artigo discute a inovação como os novos serviços impulsionados por BDA podem levar a uma	Artigo 3: Alto - O artigo destaca como os novos serviços impulsionados por BDA podem levar a uma	Médio - A inovação de modelo de negócios é importante, mas o artigo está mais	Alto - A transformação digital, facilitada por BDA e IA, resulta em	Médio - O impacto na inovação de modelo de negócios é moderado, uma	Alto - A inovação de modelo de negócios é uma parte central do artigo, com o foco	Alto - A inovação do modelo de negócios é central, com a IA e o BDA sendo usados

	completamente como as empresas operam e interagem com o mercado.	mas com um foco maior nas melhorias operacionais impulsadas por BDA.	reestruturação significativa dos modelos de negócios, criando novas oportunidades de mercado.	focado em como as empresas podem adaptar seus modelos existentes às novas tecnologias.	reestruturação significativa dos modelos de negócios, permitindo novas formas de captura e entrega de valor.	principal nas melhorias incrementais.	IA sendo usada para criar novos modelos operacionais que mudam a forma como as empresas operam.	para adaptar e reestruturar os modelos de negócios existentes.
Mudança Ambiental	Médio - O artigo reconhece a importância da mudança ambiental, mas não é o foco principal. A ênfase está mais na inovação interna da empresa.	Alto - A capacidade de responder às mudanças no ambiente, impulsionadas por BDA, podem criar novas oportunidades de inovação e crescimento.	Alto - O artigo discute como as mudanças no ambiente, impulsionadas por BDA, podem criar novas oportunidades de inovação e crescimento.	Médio - A mudança ambiental é importante, mas o foco está mais em como os modelos de negócios existentes podem ser adaptados a essas mudanças.	Alto - A adaptação às mudanças ambientais é crucial, com a transformação digital sendo vista como uma resposta necessária às mudanças no mercado e nas expectativas dos clientes.	Médio - O artigo discute a mudança ambiental, mas o foco principal está nas melhorias incrementais e na adaptação interna.	Médio - Embora a mudança ambiental seja reconhecida, o foco principal está na inovação impulsionada pela IA.	Alto - A adaptação às mudanças ambientais é um tema central, com a IA e o BDA sendo usados para ajustar as operações e modelos de negócios em resposta às mudanças externas.

		operações da empresa.						
Processamento Cognitivo Gerencial	Médio - A capacidade dos gestores de processar informações e tomar decisões estratégicas é importante, mas não é o foco principal do artigo.	Alto - O artigo destaca como os gestores utilizam BDA para melhorar o processamento cognitivo e a tomada de decisão, permitindo respostas mais rápidas e eficazes às mudanças do mercado.	Médio - Embora o processamento cognitivo seja discutido, o foco está mais na inovação de serviços e na aplicação de tecnologias.	Alto - A capacidade dos gestores de processar informações complexas e tomar decisões eficazes é crucial para a adaptação dos modelos de negócios.	Médio - O processamento cognitivo é importante, mas a ênfase está mais na transformação digital e nas capacidades tecnológicas.	Médio - O artigo discute o processamento cognitivo, mas o foco principal é estabelecido nas melhorias operacionais e na adaptação incremental.	Alto - A capacidade gerencial de processar informações e inovar é central, especialmente no contexto de integração de IA e transformação de negócios.	Médio - O processamento cognitivo é reconhecido, mas o foco principal está na adaptação tecnológica e na inovação de modelos de negócios.
Ajuste de Capacidades	Alto - O ajuste das capacidades dinâmicas é	Médio - O ajuste de capacidade	Alto - O artigo destaca como as capacidades	Médio - O ajuste de	Alto - O ajuste das	Médio - O artigo	Alto - O ajuste de capacidades	Médio - O ajuste de capacidades

Dinâmicas	crucial para permitir que a empresa responda à inovação e às mudanças no ambiente de negócios.	s dinâmicas é importante, mas não é o foco principal do artigo.	dinâmicas são ajustadas para suportar a inovação de serviços, permitindo que a empresa responda rapidamente às novas oportunidades e desafios.	capacidades dinâmicas é importante, mas o foco está mais na adaptação dos modelos de negócios.	capacidades dinâmicas é fundamental para a transformação digital, permitindo que a empresa adapte suas operações e modelos de negócios às novas tecnologias e mudanças no mercado.	discute o ajuste de capacidades, mas o foco principal está nas melhorias incrementais e na adaptação operacional.	dinâmicas é crucial para suportar a inovação impulsionada pela IA, permitindo que a empresa responda às mudanças rápidas no ambiente de negócios.	dinâmicas é importante, mas o foco está mais na adaptação das capacidades tecnológicas e na inovação de modelos de negócios.
Alteração da Base de Recursos	Médio - A alteração da base de recursos é reconhecida, mas não é o foco principal do artigo. O foco está mais na inovação interna e no ajuste das	Alto - O artigo discute a necessidade de alterar a base de recursos para suportar a inovação, com ênfase	Médio - A alteração da base de recursos é importante, mas o foco está mais na aplicação de tecnologias existentes para inovar os serviços.	Alto - O artigo destaca a mudança significativa na base de recursos para suportar novos modelos de negócios, com ênfase	Alto - A alteração da base de recursos é central para a transformação digital, permitindo que a empresa	Médio - A alteração da base de recursos é importante, mas o foco principal está na inovação impulsionada pela IA.	Alto - O artigo foca na alteração da base de recursos para suportar as novas capacidades de IA e adaptar-se às mudanças no	

	capacidades existentes.	na adaptação às novas tecnologias e mudanças no ambiente de negócios.		na adaptação e inovação.	se adapte às novas tecnologias e demandas do mercado.	s e na adaptação incremental.		ambiente de negócios.'
--	-------------------------	---	--	--------------------------	---	-------------------------------	--	------------------------

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Passo 7: Construção de Teoria a partir da Meta-Síntese

A análise dos oito artigos, seguindo as diretrizes para a construção de teoria a partir de uma metassíntese, revela a importância crucial do conceito de cognitive shifts (mudanças cognitivas) para entender as interdependências entre as representações cognitivas gerenciais, o ajuste das capacidades dinâmicas e a renovação da base de recursos em ambientes marcados por mudanças disruptivas ou oportunidades subsequentes. Este conceito emerge como um mecanismo central que conecta a cognição gerencial às práticas organizacionais de adaptação e inovação.

Cognitive shifts referem-se às alterações nos modelos mentais dos gestores que ocorrem em resposta a mudanças significativas no ambiente externo. Essas mudanças cognitivas são fundamentais para permitir que os gestores percebam, interpretem e respondam a novas ameaças ou oportunidades, facilitando o ajuste das capacidades dinâmicas da organização. Nos artigos analisados, observa-se que, em contextos de mudanças disruptivas, como a introdução de novas tecnologias (IA e BDA), os gestores precisam revisar e ajustar seus modelos mentais para alinhar as capacidades organizacionais às novas demandas do mercado.

Por exemplo, no Artigo 1, o desenvolvimento de inovação impulsionado pela IA foi acompanhado por uma mudança cognitiva que permitiu aos gestores verem a tecnologia não apenas como uma ferramenta de suporte, mas como um motor central para a reestruturação dos processos organizacionais. Da mesma forma, no Artigo 5, a transformação digital exigiu mudanças cognitivas significativas para que os gestores pudessem adaptar a base de recursos da empresa às novas realidades de mercado.

A análise dos artigos também revela que as representações cognitivas gerenciais, quando ajustadas através de cognitive shifts, têm um impacto direto no ajuste das capacidades dinâmicas e na renovação da base de recursos. Essas mudanças cognitivas permitem que os gestores identifiquem a necessidade de ajustar as capacidades organizacionais para responder às mudanças ambientais e às novas oportunidades de mercado. No Artigo 3, por exemplo, a inovação de serviços digitais foi possibilitada por uma mudança cognitiva que permitiu aos gestores enxergar o potencial do BDA para personalização em larga escala, o que, por sua vez, levou à adaptação das capacidades dinâmicas e à reestruturação dos modelos de negócios.

Sem um ajuste cognitivo adequado, as organizações correm o risco de desenvolver capacidades dinâmicas disfuncionais que não estão alinhadas com as novas exigências do ambiente externo. Isso foi observado no Artigo 7, onde a incapacidade de realizar mudanças cognitivas eficazes em resposta à IA resultou em uma adaptação organizacional insuficiente, limitando a capacidade da empresa de explorar novas oportunidades de mercado.

A identificação do conceito de cognitive shifts contribui significativamente para a literatura sobre capacidades dinâmicas e cognição gerencial. Tradicionalmente, a abordagem das capacidades dinâmicas tem se concentrado nos processos pelos quais as empresas adaptam seus recursos e capacidades em resposta às mudanças ambientais. No entanto, esta análise destaca que a cognição gerencial, especificamente através de mudanças cognitivas, desempenha um papel crucial na facilitação desses processos.

Ao vincular os resultados da metassíntese à literatura existente, argumenta-se que o conceito de cognitive shifts oferece uma nova perspectiva sobre como as capacidades dinâmicas são desenvolvidas e ajustadas em resposta a mudanças disruptivas. Este conceito não apenas reforça a importância das representações cognitivas gerenciais, mas também amplia a compreensão de como essas representações precisam ser adaptadas continuamente para garantir que as capacidades organizacionais permaneçam eficazes e alinhadas com as novas realidades do mercado.

Portanto, a análise dos oito artigos, através do prisma das mudanças cognitivas, oferece uma contribuição teórica significativa ao campo das capacidades dinâmicas. Ela ressalta que, em ambientes caracterizados por mudanças rápidas e disruptivas, a capacidade de realizar cognitive shifts é fundamental para o sucesso organizacional. Essa capacidade de ajustar os modelos mentais gerenciais em resposta às novas condições do ambiente externo é o que permite que as organizações renovem sua base de recursos e ajustem suas capacidades dinâmicas de forma eficaz, garantindo assim sua competitividade e sustentabilidade a longo prazo.

4. Discussão

A meta-síntese dos oito artigos analisados proporciona uma visão aprofundada das interdependências entre as representações cognitivas gerenciais, o ajuste das capacidades

dinâmicas e a renovação da base de recursos organizacionais em contextos de mudanças disruptivas e oportunidades emergentes. O conceito de mudanças cognitivas (cognitive shifts) emerge como um mecanismo essencial para entender como os gestores percebem, interpretam e respondem às transformações significativas no ambiente de negócios, facilitando processos de adaptação e inovação organizacional.

Os resultados desta meta-síntese indicam que as mudanças cognitivas são cruciais para o alinhamento das capacidades organizacionais com as novas demandas impostas por tecnologias emergentes, como Inteligência Artificial (IA) e Big Data Analytics (BDA). Observou-se que gestores que reconfiguram seus modelos mentais em ambientes voláteis promovem ajustes mais eficazes nas capacidades dinâmicas de suas organizações. Essa reconfiguração não apenas impulsiona a inovação, mas também permite uma renovação mais assertiva da base de recursos. Por exemplo, vários dos estudos analisados associaram a adoção bem-sucedida de tecnologias avançadas e a exploração de novas oportunidades de mercado diretamente à capacidade dos gestores de revisar e modificar suas estruturas cognitivas preexistentes.

No entanto, a análise também revela desafios e limitações inerentes ao processo de meta-síntese. A heterogeneidade entre os estudos selecionados, que varia em termos de contextos setoriais, abordagens metodológicas e focos temáticos, pode afetar a generalização dos achados. Embora essa diversidade enriqueça a compreensão do fenômeno estudado, ela também exige cautela na extração das conclusões para diferentes cenários organizacionais. Além disso, a natureza interpretativa da meta-síntese qualitativa introduz um grau de subjetividade na identificação e integração dos temas centrais, o que pode gerar vieses na construção teórica resultante.

Para garantir rigor, confiabilidade e validade na meta-síntese, foram adotadas várias medidas metodológicas. O processo de seleção e análise dos artigos seguiu critérios sistemáticos e transparentes, assegurando a inclusão apenas de estudos relevantes e de alta qualidade. A triangulação de dados e perspectivas foi utilizada para fortalecer as interpretações, envolvendo a comparação e integração de múltiplas fontes de evidência para construir uma compreensão mais robusta dos fenômenos estudados. Procedimentos de validação cruzada também foram implementados, com as interpretações iniciais sendo submetidas a revisões e

discussões críticas para minimizar preconceitos individuais e fortalecer a consistência das conclusões.

A coerência dos resultados com a literatura existente sobre capacidades dinâmicas e cognição gerencial contribui para a legitimidade e credibilidade dos achados, posicionando o conceito de mudanças cognitivas como uma contribuição teórica significativa que expande e aprofunda entendimentos prévios no campo. Apesar das medidas rigorosas adotadas, reconhece-se que futuras pesquisas podem se beneficiar de abordagens complementares, incluindo estudos empíricos adicionais que testem e refinem as proposições teóricas emergentes desta meta-síntese. A exploração de diferentes contextos culturais e organizacionais pode enriquecer a compreensão das dinâmicas associadas às mudanças cognitivas e sua influência na adaptação estratégica das organizações.

Portanto, esta meta-síntese evidencia que as mudanças cognitivas dos gestores desempenham um papel crítico na capacidade das organizações de navegar e prosperar em ambientes de negócios cada vez mais complexos e dinâmicos. Ao reconhecer e adaptar proativamente seus modelos mentais, os gestores são capazes de realinhar efetivamente as capacidades organizacionais, promover inovações significativas e renovar a base de recursos de maneira alinhada às demandas e oportunidades emergentes. Este entendimento não só aprofunda a teoria das capacidades dinâmicas ao incorporar uma dimensão cognitiva mais explícita, mas também oferece implicações práticas valiosas para a gestão estratégica em contextos de rápidas transformações tecnológicas e de mercado.

Considerações Finais

O objetivo deste estudo foi realizar uma meta-síntese para avaliar a interseção entre inteligência artificial (IA), empreendedorismo e inovação. A análise dos oito artigos selecionados revelou que as mudanças cognitivas desempenham um papel central na adaptação das capacidades dinâmicas e na renovação da base de recursos organizacionais, especialmente em contextos de mudanças disruptivas e oportunidades emergentes. Esse conceito, evidenciado ao longo da meta-síntese, é crucial para compreender como as representações cognitivas dos gestores influenciam a capacidade das organizações de se adaptar e inovar frente às novas demandas do mercado.

Os resultados confirmam que as mudanças cognitivas são fundamentais para que os gestores percebam, interpretam e respondam de forma eficaz às transformações tecnológicas e ambientais, ajustando as capacidades dinâmicas de suas organizações. Em contextos onde a IA e o Big Data Analytics (BDA) são destacados como impulsionadores de inovação, a habilidade dos gestores de revisar e adaptar seus modelos mentais é essencial para garantir que as capacidades organizacionais estejam alinhadas com as novas realidades do mercado.

Apesar das contribuições significativas deste estudo, ele também sugere direções para pesquisas futuras. Primeiramente, embora a importância das mudanças cognitivas tenha sido identificada, é necessário desenvolver ferramentas empíricas para medir essas mudanças de forma mais precisa e objetiva. Futuras investigações podem focar na operacionalização do conceito de mudanças cognitivas e sua relação com a performance organizacional. Além disso, muitos dos artigos analisados concentraram-se em contextos específicos, frequentemente limitados a regiões ou setores particulares. Pesquisas futuras podem explorar como as mudanças cognitivas e as adaptações das capacidades dinâmicas ocorrem em diferentes contextos culturais e industriais, investigando possíveis variações.

Outro ponto a ser abordado é o impacto de longo prazo da IA e do BDA na inovação e na adaptação organizacional. Trabalhos futuros podem examinar como essas tecnologias influenciam a evolução das capacidades dinâmicas e a sustentabilidade das organizações. Além disso, com o surgimento de novas tecnologias emergentes, como blockchain e computação quântica, é pertinente explorar como essas inovações influenciam as mudanças cognitivas e a adaptação organizacional.

Referencias

AKTER, S.; WAMBA, S. F.; GUNASEKARAN, A.; DUBEY, R.; CHILDE, S. J. How to improve firm performance using big data analytics capability and business strategy alignment? **International Journal of Production Economics**, v. 182, p. 113-131, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.08.018>.

BIGDELI, A. Z.; BAINES, T.; BUSTINZA, O. F.; SHI, V. G. Organisational change towards servitization: A theoretical framework. **International Journal of Production Economics**, v. 192, p. 165-182, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.02.022>.

BURG, E. V.; CORNELISSEN, J.; STAM, W.; JACK, S. Advancing Qualitative Entrepreneurship Research: Leveraging Methodological Plurality for Achieving Scholarly Impact. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 46, n. 1, p. 3-20, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1042258720943051>.

DALTON, D. R.; DALTON, C. M. Meta-analyses: Some very good steps toward a bit longer journey. **Organizational Research Methods**, v. 11, p. 127-147, 2008.

HLADY-RISPAL, M.; JOUISON-LAFFITTE, E. Qualitative research methods and epistemological frameworks: A review of publication trends in entrepreneurship. **Journal of Small Business Management**, v. 52, n. 4, p. 594-614, 2014.

GIUGGIOLI, G.; PELLEGRINI, M. M. Artificial intelligence as an enabler for entrepreneurs: a systematic literature review and an agenda for future research. **International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, v. 29, n. 4, p. 816-837, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJEBR-07-2021-0384>.

HOON, C. Meta-Synthesis of Qualitative Case Studies: An Approach to Theory Building. **Organizational Research Methods**, v. 16, n. 4, p. 522-556, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1094428113484969>.

LEHRER, C.; WIENEKE, A.; VOM BROCKE, J.; JUNG, R.; SEIDEL, S. How big data analytics enables service innovation: Materiality, affordance, and the individualization of service. **Journal of Strategic Information Systems**, v. 27, n. 1, p. 57-68, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2017.10.003>.

JAVADIAN, G.; DOBRATZ, C.; GUPTA, A.; GUPTA, V. K.; MARTIN, J. A. Qualitative Research in Entrepreneurship Studies: A State-of-Science. **The Journal of Entrepreneurship**, v. 29, n. 2, p. 223-258, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0971355720930564>.

SJØDIN, D. R.; PARIDA, V.; KOHTAMÄKI, M.; WINCENT, J. An agile co-creation process for digital servitization: A micro-service innovation journey at the edge of technology and service. **Journal of Business Research**, v. 132, p. 284-294, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.056>.

RAMPERSAD, G. Robot will take your job: Innovation for an era of artificial intelligence. **Journal of Business Research**, v. 116, p. 68-74, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.019>.

WAMBA, S. F.; AKTER, S.; EDWARDS, A.; CHOPIN, G.; GNANZOU, D. How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. **International Journal of Production Economics**, v. 165, p. 234-246, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.031>.