

## **UMA ANÁLISE SOBRE A PLURARIDADE DOS ARTEFATOS DE GESTÃO DA INOVAÇÃO**

**DANIELA CORSO FAVARETTO**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL PUCRS

**MARCÍRIO SILVEIRA CHAVES**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL PUCRS

# UMA ANÁLISE SOBRE A PLURARIDADE DOS ARTEFATOS DE GESTÃO DA INOVAÇÃO

## 1. INTRODUÇÃO

A inovação não é um conceito novo, mas tem ganho destaque nos últimos anos, especialmente no meio corporativo e acadêmico. O economista Joseph Schumpeter abordava a inovação como elemento necessário para o crescimento econômico há mais de 100 anos. Esta inovação, segundo ele, pode ocorrer de cinco formas: seja pela introdução de um novo produto ou por uma nova característica de um produto, a introdução de um novo método de produção, a abertura de um novo mercado, novas formas de obtenção de matéria prima ou a implementação de uma nova organização de uma indústria, seja pela criação ou quebra de uma posição de monopólio (SCHUMPETER, 1934). Esta temática permanece atual, pois a importância da inovação nunca esteve tão latente, dada a complexidade e a velocidade das mudanças, com alto desenvolvimento tecnológico e expansão da concorrência global, estar atento as transformações e propor inovações é cada vez mais necessário para a sobrevivência das empresas (CASTRO, *et al.*, 2019).

Criado em 1992 pela OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, o Manual de Oslo traz diretrizes, conceitos, metodologias e indicadores para mensurar o processo de inovação no nível da empresa individual. De acordo com o manual, a inovação pode se dar de quatro formas: por meio da inovação de produtos, de processos, de marketing e organizacional. A diferença entre os tipos de inovação também é abordada por Hervas-Oliver e Sempere-Ripoll (2015), que trazem que as inovações tecnológicas de produto e processo impactam de formas diferentes na inovação organizacional. Segundo os autores, ao passo que as inovações tecnológicas de processos têm maior impacto na inovação organizacional, as inovações tecnológicas de produto não geram um impacto tão relevante na inovação organizacional.

Em relação à diferenciação entre inovação radical e incremental, o Manual de Oslo (2004) aborda o conceito de Schumpeter, no qual inovações radicais provocam grandes mudanças no mundo e inovações incrementais contribuem para o processo de mudança. Taran, *et al.* (2015) vão além, no intuito de alertar que não basta inovar olhando somente para produtos e processos, mas por vezes é necessário inovar radicalmente o próprio modelo de negócio, a fim de que a empresa possa ter chances de competição, a exemplo de empresas como Apple, Google, Amazon, Starbucks e Cirque du Soleil.

Por mais que se saiba da importância da inovação para a perenidade dos negócios, este é um processo complexo que exige gestão e estratégia. Enkel, *et al.* (2020) abordam a importância do processo de inovação aberta para contribuir com a inovação das empresas, mas mesmo este processo de buscar externamente parceiros que apoiem a inovação, exige das empresas o desenvolvimento de processos e definição de estratégias para que haja sucesso. Independente do estágio de maturidade das empresas e nível de abertura para inovação, ter processos claros para garantir a gestão da inovação permite que a inovação possa ser conduzida e mensurada.

A necessidade de mensuração também foi abordada por Bertazi e Salerno (2015), que reforçam a importância de modelos de gestão da inovação para otimizar os recursos em Pesquisa & Desenvolvimento, gerenciar riscos e incertezas e ampliar as chances de sucesso no processo de inovação. A incerteza é um elemento cultural relevante no processo de inovação, pois impacta na tomada de decisão e culturas que apresentam uma menor aversão à incerteza apresentam empresas com maiores níveis de inovação (BOUBAKRI; *et al.*, 2021) e da mesma forma, empresas que se localizam em países com altos níveis de aversão à incerteza produzem

menos patentes e são menos eficientes nos seus investimentos em P&D (CHEN; PODOLSKI; VEERARAGHAVAN, 2017). Dado que a incerteza é um elemento com impacto no nível de inovação, ter modelos que auxiliem a minimizar as incertezas tende a gerar reflexos positivos no processo.

Na literatura identifica-se diferentes artefatos para apoiar o processo de gestão da inovação, que podem ser denominados como processos, *frameworks*, modelos e taxonomias, entre outros. Entretanto, encontrar o artefato ideal para cada tipo de negócio ou objetivo de inovação é um desafio, visto a pluralidade e diversidade de objetivos dos artefatos existentes (SILVA, *et al.*, 2014). Esta problemática se agrava com a contínua produção de novos artefatos para diversos contextos de aplicação (e.g. BERMEJO, *et al.*, 2016; ELLWOOD; WILLIAMS; EGAN, 2022; RANDHAWA, *et al.*, 2020, entre outros). Diante desse cenário, permanece a dificuldade de encontrar estudos que categorizem e sintetizem os artefatos existentes.

Diante da importância dos artefatos para a gestão da inovação, esta pesquisa tem como objetivos 1. apresentar as principais características dos artigos identificados na literatura, os problemas e as questões de pesquisa e propor uma categorização para os artefatos e 2. mapear as características dos artefatos de gestão da inovação e propor sugestões de pesquisas futuras na área.

## 2. MÉTODO

Para atender ao objetivo proposto foi realizada uma revisão da literatura a partir da abordagem hermenêutica. Para Snyder (2019) utilizar o método da revisão de literatura é vital para acompanhar a produção acelerada no campo da pesquisa empresarial e assim estar em contato com as pesquisas de ponta e as evidências coletivas em determinados campos. A abordagem hermenêutica agrega a este processo ao dar as bases para a interpretação e compreensão da literatura existente, de forma a estimular a criatividade no processo de investigação do tema escolhido, mas de forma sistemática com etapas propostas por Boell e Cecez-Kecmanovic (2014), que propõem uma estrutura hermenêutica para revisão de literatura composta por dois grandes círculos hermenêuticos, sendo o primeiro de busca e aquisição e o segundo de análise e interpretação. O objetivo é que este processo leve a identificação do corpo da literatura de forma qualificada.

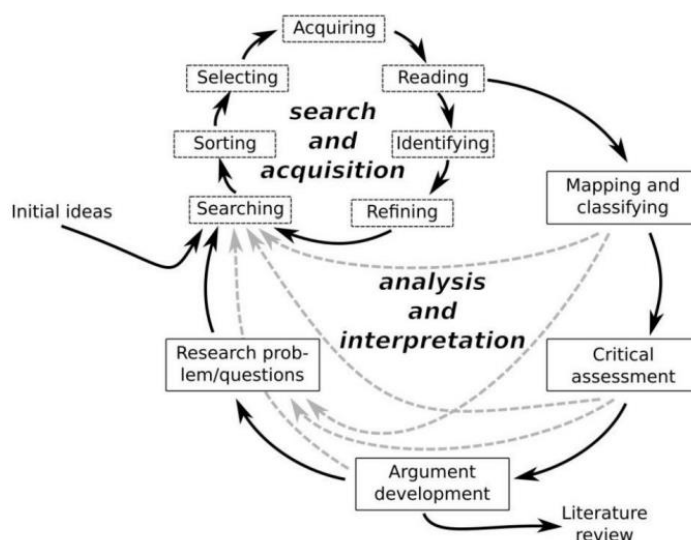


Figura 1: Estrutura hermenêutica para revisão da literatura  
 Fonte: Boell e Cecez-Kecmanovic, 2014

Os processos descritos na estrutura hermenêutica nesta pesquisa são detalhados no quadro 1, que evidencia o processo realizado em três rodadas de investigação, descrevendo o círculo hermenêutico com suas respectivas etapas e atividades desenvolvidas de forma a se chegar no corpo da literatura almejada.

Rodada	Círculo	Etapas	Atividades
1	Ideia inicial		Encontrar artefatos de inovação corporativa propostos na literatura.
	Busca e Aquisição	1 - Pesquisa	Utilização da base do Web of Science. Termos de busca: " <i>corporat* innovat*</i> " OR " <i>enterpris* innovat*</i> " OR " <i>organizat* innovat*</i> " AND " <i>literature review</i> ". 140 artigos encontrados.
		2 - Classificação	Sem classificação.
		3 - Seleção	Leitura do título e resumo das publicações. Identificado 4 artigos com temas relacionados.
		4 - Aquisição	Realizado <i>download</i> dos artigos potenciais.
		5 - Leitura	Não identificado nenhum artigo que abordasse um artefato para inovação corporativa.
		6 - Identificação	Objetivo de pesquisa precisa ser mais específico.
7 - Refinamento	Necessidade de alterar <i>string</i> de busca para pesquisar possíveis artefatos de inovação corporativa, sem necessariamente se ter uma revisão de literatura sintetizando as informações.		
2	Busca e Aquisição	1 - Pesquisa	Utilização da base do Web of Science. Termos de busca: " <i>corporat* innovat*</i> " OR " <i>enterpris* innovat*</i> " OR " <i>organizat* innovat*</i> " AND " <i>framework</i> " OR " <i>model</i> " OR " <i>artefact</i> " OR " <i>method</i> ". Filtros: Ano de 2012 a 2023, categorias: <i>management</i> e <i>business</i> e tipo de documento: artigo. 544 artigos encontrados.
		2 - Classificação	Identificado o índice SJR de todos os periódicos e realizada a média do SJR, que foi 1,63. Selecionados artigos com média igual ou superior a 1,63, restando 200 artigos.
		3 - Seleção	Leitura do título e resumo das publicações. Selecionados 6 artigos com potencial para abordar artefatos para inovação corporativa.
		4 - Aquisição	Realizado <i>download</i> dos artigos potenciais.
		5 - Leitura	Seis artefatos para gestão da inovação foram identificados.
	Análise e Interpretação	6 - Mapeamento e Classificação	Realizado mapeamento dos 6 artefatos de gestão da inovação localizados e seus diferentes contextos de aplicações.
		7 - Avaliação crítica	Identificado dificuldade de encontrar critérios comuns na identificação das etapas dos artefatos.
		8 - Desenvolvimento de argumentos	Identificado conceito de gestão da inovação. Redefinir questão de pesquisa
3	Análise e Interpretação	1 - Problema/questões de Pesquisa	Encontrar artefatos de gestão da inovação propostos na literatura.

Rodada	Círculo	Etapa	Atividades
	Busca e Aquisição	2 - Pesquisa	Utilização da base do Web of Science. Termos de busca: "innovat* management" AND "framework*" OR "model*" OR "artefact*" OR "method*". Filtros aplicados - Anos da publicação: 2012 a 2023; <i>Citation Topics Meso</i> : 6.3 <i>Management or 6.10 Economics</i> ; Tipos de documento: Artigo ou Acesso antecipado; Categorias da Web of Science: <i>Management or Business</i> . 576 artigos encontrados.
		3 - Classificação	Identificado o índice SJR de todos os periódicos e realizada a média do SJR, que foi 1,46. Selecionados artigos com média igual ou superior a 1,46, restando 186 artigos.
		4 - Seleção	Leitura do título e resumo das publicações. Selecionados 25 artigos com potencial para abordar artefatos para gestão da inovação.
		5 - Aquisição	Realizado <i>download</i> dos artigos potenciais.
		6 - Leitura	Retirado 12 artigos que não apresentavam artefatos voltados a gestão da inovação, mantido 13 artigos.
	Análise e Interpretação	7 - Mapeamento e Classificação	Realizado mapeamento dos 13 artefatos de gestão da inovação localizados e seus diferentes contextos de aplicações.
		8 - Avaliação crítica	Aumento do corpo da literatura com artefatos bastante heterogêneos.
		9 - Desenvolvimento de argumentos	Necessidade de caracterização dos artefatos encontrados.

Quadro 1: Etapas da revisão de literatura realizadas com base na estrutura hermenêutica

Fonte: desenvolvido pelos autores

A próxima seção descreve a análise dos dados da revisão da literatura a partir dos três *rounds* de pesquisa na base Web of Science. No total foram identificados 19 artigos nos últimos dez anos (2012 a 2023) que apresentaram artefatos de gestão da inovação.

### 3. ANÁLISE DOS DADOS

Esta seção está dividida em três partes com o intuito de apresentar diferentes aspectos dos artigos selecionados, como suas características, a análise dos problemas e das questões de pesquisa e uma proposição de categorização dos artefatos de gestão da inovação.

#### 3.1 Caracterização dos artigos selecionados

As principais características dos artigos selecionados estão relacionadas nesta seção, como os periódicos mais recorrentes, média de citações, região dos pesquisadores e das empresas estudadas, metodologia e palavras-chave.

Os periódicos mais recorrentes foram o *Journal of Business Research* (h-index 236) com quatro artigos, o *Journal of Product Innovation Management* (h-index 162) com três artigos, o *Technovation* (h-index 150) com três artigos e o *Technological Forecasting and Social Change* (h-index 155) com dois artigos.

Em relação às citações dos artigos, a média foi de 213 citações, com desvio-padrão de 344, demonstrando um alto grau de variância dos dados, sendo que o artigo mais citado da amostra teve 1.397 citações e o menos teve 13 citações. No que se refere a localização geográfica dos pesquisadores, identificou-se que 56% dos 64 pesquisadores são europeus, 19% da América do Sul e 13% da Oceania. Estes dados somados ao local de pesquisa dos estudos,



gerenciada em setores da indústria e serviços, especialmente no segmento de tecnologia da informação e comunicação (TIC) (HIDALGO; HERRERA, 2020), falta de relação entre a parcela de tempo que uma empresa gasta em projetos com o sucesso da inovação (GEMÜNDEN; LEHNER; KOCK, 2018), dificuldade de identificar as principais variáveis e fatores que impactam na inovação aberta (LOPES; CARVALHO, 2018), necessidade de explorar como fazer o processo de transição entre a inovação fechada para a aberta (ALAM; ROONEY; TAYLOR, 2022), necessidade de mais teoria sobre como realizar a transferência *front-end* na inovação digital (BROCK, *et al.*, 2020), rapidez e dificuldade de controlar e prever processos de inovação digital (HENFRIDSSON; MATHIASSEN; SVAHN, 2014), a influência e efeitos das inovações tecnológicas (de processos e produtos) ainda é inconclusivo (HERVAS-OLIVER; SEMPERE-RIPOLL; ARRIBAS, 2015), dificuldade de inovar em mercados com alto grau de regulamentação (MAGISTRETTI, *et al.*, 2021), desafio de gerenciar os antecedentes contextuais e os fatores mediadores para a inovação do modelo de negócios (TO; AU; KAN, 2019; TARAN; BOER; LINDGREN, 2015) e falta de documentação na literatura que evidencie quais são as características da cultura organizacional que apoiam a inovação (HOGAN; COOTE, 2014).

O quadro 2 apresenta os temas, problemas de pesquisa e questões de pesquisa derivados dos artigos analisados.

AUTORES	TEMA	PROBLEMAS DE PESQUISA	QUESTÕES DE PESQUISA
HIDALGO; HERRERA, 2020	Setor TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação)	Necessidade de compreensão do processo de gestão da inovação no setor de TIC, uma vez que é caracterizado por uma dinâmica amplamente mutável, impulsionado pelo avanço acelerado da tecnologia e com clientes cada vez mais exigentes, com requisitos e conhecimentos ampliados.	Como as empresas KIBS ( <i>Knowledge Intensive Business Services</i> ) - TIC gerenciam o processo de cocriação e inovação gerencial? Qual é o papel dos atores externos na cocriação e inovação do processo de gestão? Como vários aspectos da empresa (tamanho, relacionamento com atores, exportações, tipo de estratégia) influenciam o processo de cocriação?
FIGUEIREDO, <i>et al.</i> , 2020	KIBS	Necessidade de ampliar o entendimento sobre como as variáveis do modelo Spinner influenciam o desenvolvimento tanto das empresas quanto de suas economias envolvidas e fornecer novos insumos para a indústria de serviços.	Como podemos medir a propensão à inovação e à cocriação de conhecimento nas empresas que adquirem KIBS?
MAGISTRETTI, <i>et al.</i> , 2021	Inovação em mercados regulados	Importância de envolver o usuário e a compreensão precoce das suas necessidades mesmo em um ambiente regulado, que pode gerar a incapacidade de interagir livremente com os clientes e assim prejudicar a capacidade da empresa de inovar.	Como as empresas podem alavancar o <i>Design Sprint</i> para impulsionar a inovação em um mercado altamente regulamentado, quando é difícil envolver os usuários finais?
GEMÜNDEN; LEHNER; KOCK, 2018	Organizações orientadas a projetos	Importância de conhecer os diferenciais dos líderes de inovação e como se dá o sucesso nos negócios a partir de projetos inovadores.	Quais são as competências dos líderes de inovação? Por que e como os projetos inovadores aumentam o sucesso dos negócios?

AUTORES	TEMA	PROBLEMAS DE PESQUISA	QUESTÕES DE PESQUISA
SALERNO, <i>et al.</i> , 2015	Personalizados por tipos de projeto	Necessidade de identificar outros modelos de gestão da inovação para atender projetos com alto grau de incerteza e complexidade e até mesmo que visem à inovação radical.	Como uma empresa organiza e planeja a alocação de recursos para os processos de inovação que não se encaixam facilmente nos modelos tradicionais? Qual configuração de processos de inovação e alocação de recursos deve ser empregada em uma determinada situação e qual é a lógica por trás da escolha?
VAN LANCKER, <i>et al.</i> , 2016	Sistemas de Inovação Organizacional (OIS)	Necessidade de modelos dinâmicos e holísticos que sejam eficientes para o processo de inovação radical.	O que são Sistemas de Inovação Organizacional e quais são seus principais componentes estruturais?
BROCK, <i>et al.</i> , 2020	Inovação digital	Necessidade de mais teoria sobre como realizar a transferência <i>front-end</i> de inovação digital, visto a fluidez deste processo inicial.	Por que as transferências <i>front-end</i> de inovações digitais da Pesquisa para o Desenvolvimento são tão difíceis de realizar em um ambiente híbrido?
NYLÉN; HOLMSTRÖM, 2015		Necessidade de ferramentas dinâmicas para apoiar o processo de inovação digital, visto que tende a ser rápido e difícil de controlar e prever.	Quais ferramentas dinâmicas podem apoiar na gestão dos novos tipos de processos de inovação digital que surgem?
ALAM; ROONEY; TAYLOR, 2022	Inovação aberta	Necessidade de identificar como fazer o processo de transição entre a inovação fechada e aberta, entender as causas e consequências de um processo de abertura entre empresas e a evolução dos relacionamentos entre empresas com as práticas de inovação aberta.	Como as empresas adotam inovação aberta?
LOPES; CARVALHO, 2018		Necessidade de identificar as principais variáveis e fatores que impactam a inovação aberta.	Quais são os principais construtos e variáveis para investigar a inovação aberta? Como a inovação aberta pode afetar o desempenho organizacional e de inovação? Quais são as variáveis contingentes que influenciam a relação entre inovação aberta e desempenho?
TARAN; BOER; LINDGREN, 2015	Inovação no modelo de negócio	Identificar parâmetros que abordem como alcançar a inovação de modelo de negócios.	Como alcançar a inovação do modelo de negócios?
TO; AU; KAN, 2019		Identificar os antecedentes contextuais e os fatores mediadores para a inovação do modelo de negócios.	Como a inovação do modelo de negócios surge e fornece implicações para o gerenciamento do ambiente dinâmico de negócios? Como um contexto de negócios fornece um alerta para reconfigurar um modelo de negócios mais eficaz? Quais antecedentes-chave podem fornecer as pré-condições para a inovação do modelo de negócios?



AUTORES	TEMA	PROBLEMAS DE PESQUISA	QUESTÕES DE PESQUISA
SHOHAM, <i>et al.</i> , 2012	Inovação organizacional	Necessidade de avaliar a inovação organizacional em mais de uma cultura (vários países), a partir de outros índices que não somente número de patentes e o desempenho deste tipo de inovação no setor público.	Quais são os antecedentes, características e resultados da inovação organizacional?
HERVAS-OLIVER; SEMPERE-RIPOLL; ARRIBAS, 2015		Necessidade de identificar tipos de inovação tecnológicas, inter-relações e o impacto no desempenho da inovação organizacional.	Que configurações de inovações tecnológicas e outras variáveis organizacionais levam à melhoria dos efeitos da inovação organizacional?
RANDHAWA, <i>et al.</i> , 2020	<i>Design thinking</i>	Necessidade de minimizar a inércia no processo de ambidestria e gerar adaptação aos objetivos de inovação incrementais e radicais.	Como os gerentes podem implementar o DTI ( <i>design thinking</i> para inovação) como um caminho para a inovação ambidestra?
ELLWOOD; WILLIAMS; EGAN, 2022	Vale da morte	Necessidade de um modelo que apoie o desenvolvimento tecnológico no vale da morte.	Como os projetos de desenvolvimento tecnológico atravessam o Vale da Morte?
BERMEJO, <i>et al.</i> , 2016	Drivers/determinantes da inovação	Necessidade de compreender a capacidade de inovação interna e externa de uma organização.	Quais são os principais <i>drivers</i> de capacidade de inovação em empresas de <i>software</i> (brasileiras) e qual a importância desses <i>drivers</i> , interna e externamente?
FERREIRA, <i>et al.</i> , 2015		Identificar determinantes do processo de inovação e a implicação destes para o desempenho da inovação nas empresas.	Quais os determinantes do processo de gestão da inovação e as implicações desses determinantes para o desempenho da inovação da empresa?
HOGAN; COOTE, 2014	Cultura (modelo conceitual de Schein)	Identificar as características da cultura organizacional que apoiam a inovação, ou seja, como os valores organizacionais, considerados os blocos fundamentais da cultura, se traduzem em comportamentos observáveis.	Qual o resultado de uma aplicação empírica do modelo conceitual de Schein?

Quadro 2: Relação de autores, temas, problemas de pesquisa e questões de pesquisa

Fonte: desenvolvido pelos autores

A categorização dos artefatos apresentados nos artigos será apresentada na próxima seção.

### 3.3 Categorização dos Artefatos de Gestão da Inovação

Dada a lacuna de pesquisa identificada de ter estudos que categorizem os artefatos de gestão da inovação, esta seção tem o intuito de colaborar com este objetivo a partir de uma sugestão de categorias a partir de uma análise indutiva dos artigos. Com isso, identificou-se três categorias principais como segmento de atuação, tipos de inovação e outros elementos.

Dos 19 artigos selecionados, foram mapeados 26 artefatos de gestão da inovação, pois todos apresentam um artefato, com exceção do artigo de Salerno, *et al.* (2015) que apresenta 8 taxonomias. A categorização dos artefatos é apresentada no quadro 3 e detalhada na discussão deste artigo.

AUTORES	Segmento de negócio							Tipos de Inovação					Outros elementos				
	<i>Software</i>	Área médica	Setor TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação)	KIBS ( <i>Knowledge Intensive Business Services</i> )	Mercados regulados	Organizações orientadas a projetos	Personalizados por tipos de projeto	Inovação digital	Inovação aberta	Inovação radical	Inovação no modelo de negócio	Inovação organizacional	<i>Design sprint</i>	<i>Design thinking</i>	Vale da morte	<i>Drivers/determinantes da inovação</i>	Cultura
ALAM; ROONEY; TAYLOR, 2022									X								
BERMEJO, <i>et al.</i> , 2016	X																
BROCK, <i>et al.</i> , 2020								X									
ELLWOOD; WILLIAMS; EGAN, 2022		X													X		
FERREIRA, <i>et al.</i> , 2015																X	
FIGUEIREDO, <i>et al.</i> , 2020				X													
GEMÜNDEN; LEHNER; KOCK, 2018						X											
HERVAS-OLIVER; SEMPERE-RIPOLL; ARRIBAS, 2015												X				X	
HIDALGO; HERRERA, 2020			X	X													
HOGAN; COOTE, 2014																	X

AUTORES	Segmento de negócio							Tipos de Inovação					Outros elementos				
	Software	Área médica	Setor TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação)	KIBS (Knowledge Intensive Business Services)	Mercados regulados	Organizações orientadas a projetos	Personalizados por tipos de projeto	Inovação digital	Inovação aberta	Inovação radical	Inovação no modelo de negócio	Inovação organizacional	Design sprint	Design thinking	Vale da morte	Drivers/determinantes da inovação	Cultura
LOPES; CARVALHO, 2018									X								
MAGISTRETTI, <i>et al.</i> , 2021					X								X				
NYLÉN; HOLMSTRÖM, 2015								X									
RANDHAWA, <i>et al.</i> , 2020														X			
SALERNO, <i>et al.</i> , 2015							X										
SHOHAM, <i>et al.</i> , 2012											X						X
TARAN; BOER; LINDGREN, 2015											X						
TO; AU; KAN, 2019											X						
VAN LANCKER, <i>et al.</i> , 2016										X		X					
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Quadro 3: Categorias dos artefatos de Gestão da Inovação  
Fonte: desenvolvido pelos autores

#### 4. DISCUSSÃO

Nesta seção serão detalhadas as características dos artefatos de gestão da inovação mapeados na categoria Tipos de Inovação e Outros elementos, pois não se objetiva nesta seção dar ênfase aos modelos que atendem somente a categoria específica de segmento de negócio, com exceção da taxonomia de Salerno, et al. (2015), que se entendeu ser pertinente abordar pela distinção dos demais artefatos, em que propõem oito possibilidades, ao contrário dos demais autores que propõem um artefato por artigo. A partir das lacunas identificadas é sugerida uma agenda de pesquisa ao longo da discussão.

O quadro 3 evidencia poucas características comuns entre os artefatos, e isso se justifica pela heterogeneidade dos artigos, pois a maioria dos estudos foram desenvolvidos com base em um segmento de negócio ou contexto específicos. Oitenta por cento dos artefatos se concentram no segmento de serviços, o que evidencia a oportunidade de ampliar as pesquisas no segmento da indústria e do agronegócio, visto o impacto destes setores no PIB brasileiro, sendo que a indústria representou 23,9% (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2023) do PIB (produto interno bruto) brasileiro e o agronegócio 25% (CEPEA, 2023) em 2022. Neste contexto propõe-se as seguintes questões de pesquisa:

QP1: Quais são os artefatos de gestão da inovação mais aderentes a qual tipo de indústria?

QP2: Quais são os artefatos de gestão da inovação mais aderentes ao agronegócio?

Pesquisas que explorem as características destes segmentos e seus desafios na área de inovação, podem contribuir de forma significativa com a literatura, especialmente se forem estudos quantitativos, como um diferencial em relação a maioria dos artigos analisados.

Dos artefatos apresentados, Ferreira, et al. (2009) aplicaram o modelo de Tidd e Bessant (2009) em diferentes contextos de negócios em Portugal (10% eram empresas agrícolas, 60% empresas de serviços, 20% empresas industriais transformadoras, 5% empresas de construção e 5% empresas industriais extrativistas). Os autores identificaram por meio de pesquisa com 1000 empresas os fatores que impulsionam a inovação como a conscientização dos funcionários sobre a importância da inovação para a competitividade da empresa, a compreensão dos funcionários sobre a correlação entre competências distintivas e competitividade da empresa, a cultura organizacional (trabalho em equipe, facilidade de comunicação horizontal e vertical, incentivos à inovação e sistemas de recompensa, e um ambiente favorável à inovação). Outro elemento se refere a aprendizagem organizacional (treinamento de pessoas, dedicar tempo para revisar projetos para alcançar melhorias futuras, compartilhar experiências com outras empresas, registrar conhecimento e aplicar medidas para identificar oportunidades de melhoria) e *networking* (a rede permite às empresas aumentarem os níveis de recursos e aumentar as capacidades).

As oito taxonomias de gestão da inovação apresentadas por Salerno, et al. (2015), são propostas a partir da análise de diferentes segmentos como hospitais, consultoria de engenharia e serviços de P&D. A unidade de análise do artigo é o processo de inovação e não as empresas, por isso, os autores sugerem diferentes processos de acordo com as necessidades dos projetos e destacam a importância do papel do cliente, que muda a maneira como a geração de ideias é realizada. Os autores propõem diferentes processos a partir da identificação de que um modelo único e linear não é suficiente para atender a pluralidade de projetos com diferentes contingências.

O modelo proposto por Magistretti, et al. (2021) foi desenvolvido no setor de P&D de uma indústria farmacêutica. O objetivo deste estudo foi esclarecer como uma abordagem gerencial emergente, como o *Design Sprint*, pode ajudar empresas que operam em mercados altamente regulamentados a superar as limitações de envolvimento do usuário e impulsionar a inovação centrada no ser humano. Os autores analisaram seis diferentes projetos em dois anos

e identificaram três dimensões da abordagem do *Design Sprint*, o chamado modelo 3T (*team, time e tools*): equipe, tempo e ferramentas. Os resultados mostram que implantar o *Design Sprint* em um mercado altamente regulamentado pode contribuir nos estágios iniciais, construir protótipos em tempo real e colaborar abertamente com parceiros é crucial para impulsionar a inovação e antecipar restrições.

O quarto estudo que apresentou um modelo de gestão da inovação no segmento industrial, foi o de Taran, Boer e Lindgren (2015), que sugerem um modelo de inovação no modelo de negócio a partir da análise do setor da indústria de eletrônica no noroeste da Europa. Os resultados sugerem que existem vários tipos de inovação de modelo de negócios, cada um com suas próprias características e desafios e que o sucesso da inovação depende, entre outros, da valorização da empresa sobre a inovatividade do novo modelo de negócios e até que ponto a empresa consegue se adequar entre a inovatividade (radicalidade, alcance, complexidade), contexto estratégico (proatividade) e configuração organizacional (abertura) da inovação.

To, Au, e Kan (2019) também sugerem um modelo para favorecer a inovação nos modelos de negócios a partir da análise de 42 *startups* de inovação de Hong Kong em que evidenciam os antecedentes que favorecem a inovação no modelo de negócios. Esses antecedentes consistem em redes de criação de valor, orientações comportamentais dos atores de negócios, domínio tecnológico, regras e governança e complexidade da inovação. A pesquisa também teoriza dois resultados de desempenho na inovação do modelo de negócio, a agilidade adaptativa e capacidade de recursos.

Além dos elementos que apoiam a inovação apresentados por Ferreira, *et al.* (2015), Hervas-Oliver, Sempere-Ripoll e Arribas (2015) também contribuem com outros elementos a partir de estudo em 9.369 empresas espanholas que introduziram inovações organizacionais no período estudado de 2004 a 2006. Os autores concluem que (1) nem a inovação de processo nem a de produto são individualmente suficientes para alcançar altos níveis de inovação organizacional, (2) a inovação tecnológica de processos é geralmente a mais necessária, embora não suficiente por si só, para o alcance de altos níveis de inovação organizacional, (3) a inovação tecnológica do processo não é suficiente ou necessária para alcançar altos níveis de inovação organizacional, (4) a inovação tecnológica de produto pode ser necessária, mas não suficiente por si só, para alcançar altos níveis de inovação organizacional, independentemente da presença de inovação de processo e (5) a inovação tecnológica do produto não é suficiente nem necessária para alcançar altos níveis de inovação organizacional.

No que se refere a técnicas que apoiam o processo de inovação, além do *Design Sprint* abordado por Magistretti, *et al.* (2021), o *Design Thinking* é trazido por Randhawa, *et al.* (2020), que sugerem que a metodologia pode apoiar o processo de ambidestria do portfólio de inovação. Para isso, os autores entrevistaram gerentes intermediários e analisaram documentos em um período de 3 anos (de 2016 a 2019) em uma empresa do segmento imobiliário da Austrália. Os autores sugerem que implementar *design thinking* na transição para resultados de inovação exploratória de longo prazo e buscar inovação ambidestra não é simples, pois é um processo emergente e adaptativo e destacam o papel significativo que as gerências intermediárias podem desempenhar na implementação flexível da inovação pelo *design thinking* e no tratamento proativo da inércia que pode acontecer no processo de ambidestria. Dado que dois artefatos de inovação são propostos a partir de ferramentas do *design*, se sugere a terceira questão de pesquisa.

QP3: Quais ferramentas interdisciplinares podem apoiar o processo de gestão da inovação?

No que tange aos tipos de inovação, diferentes modelos foram propostos para atender as diferentes especificidades, como Brock, *et al.* (2020) e Nylén e Holmström (2015) que propõem modelos para facilitar a inovação digital. Brock, *et al.* (2020) sugerem um modelo a partir da análise de uma empresa de iluminação pública e identificam que a adoção do Agile

em um cenário Stage-Gate não é suficiente para facilitar o trabalho de *front-end* em inovações digitais, pois o setor de Pesquisa encontra desafios para transferir novas ideias e conceitos para o setor de Desenvolvimento. Nylén e Holmström (2015) propõem um modelo teórico a partir de um *framework* com os principais desafios envolvidos na gestão da inovação digital de produtos e serviços, servindo como uma ferramenta diagnóstica que pode ser utilizada quando as empresas iniciam o processo de implementação da estrutura.

A fim de apoiar a inovação aberta, Alam, Rooney e Taylor (2022) propõem um modelo a partir de pesquisa realizada com gerentes de um centro de inovação australiano e identificaram que a interdependência, troca social e confiança desempenham um papel significativo na criação de ecossistemas de inovação aberta. Além disso, a abertura entre empresas segue quatro fases transitórias interligadas: realização, socialização, alinhamento estratégico e abertura bidirecional. As transições de fase começam espontaneamente, mas tornam-se complexas à medida que o grau de abertura aumenta nas fases subsequentes. Já Lopes e Carvalho (2018) propõem um modelo conceitual contingente sobre inovação aberta e desempenho a partir de uma revisão sistemática de literatura (1.228 artigos, entre 2003 e 2017), com estudo bibliométrico, em que identificam os antecedentes da inovação aberta, variáveis contingentes, habilitadores de inovação aberta, construtos de inovação aberta (*inbound* e *outbound*), fatores de desempenho e a moderação do fluxo de conhecimento.

Assim como Hervas-Oliver, Sempere-Ripoll e Arribas (2015), Shoham, *et al.* (2012) também propõem um modelo para facilitar a inovação organizacional, assim como Van Lancker, *et al.* (2016). Shoham, *et al.* (2012) desenvolveram seu estudo em empresas públicas e identificaram que a inovação organizacional melhorou dois resultados individuais (satisfação e comprometimento), bem como o desempenho da inovação, que, por sua vez, melhorou o desempenho organizacional geral. Já Van Lancker, *et al.* (2016), além de contribuir com a inovação organizacional, propõem um modelo que propicie a inovação radical a partir de um Sistema de Inovação Organizacional (OIS), fornecendo um conceito holístico com *insights* sobre grupos de *stakeholders*, estratégia de rede e arranjos institucionais nas diferentes fases do processo de inovação.

Enquanto o modelo de Shoham, *et al.* (2012) também tem por objetivo avaliar a inovação organizacional a partir da cultura de diferentes nacionalidades, Hogan e Coote (2014) avaliaram o resultado de uma aplicação empírica do modelo conceitual de Schein em uma empresa de advocacia da Austrália, com o objetivo de fornecer uma compreensão mais clara das ligações entre as distintas camadas da cultura de uma organização e os comportamentos inovadores. A partir dos resultados, os autores destacam a importância de uma cultura organizacional que valorize e facilite a tomada de riscos calculados e uma disposição para desafiar o *status quo*, valorização e reconhecimento das realizações e esforços dos funcionários, cooperação interfuncional, abertura e flexibilidade e comunicação interna.

Os modelos estudados foram em sua maioria, propostos a partir da análise de segmentos de mercado ou da identificação de especificidades, transparecendo uma lacuna no que se refere aos resultados obtidos com a aplicação destes modelos para os resultados da inovação e demais contribuições. Outro elemento importante é que os artigos não trazem referências de indicadores dos artefatos propostos. Neste contexto, se propõe a quarta e quinta questão de pesquisa:

QP4: Quais são os resultados empíricos a partir da instanciação dos artefatos de gestão da inovação estudados?

QP5: Como identificar potenciais indicadores de desempenho para acompanhar a implantação dos artefatos durante e ao final do processo?

Outro ponto identificado neste estudo é a amplitude de características dentre os artefatos de gestão da inovação, o que demonstra a necessidade de maturação dos estudos na área. Dado que o segmento de serviços representa 80% dos estudos analisados e traz

características semelhantes como necessidade de compartilhamento de conhecimento, importância das pessoas no processo de inovação, entre outros elementos, este contexto abre espaço para a sexta questão de pesquisa:

QP6: Como as características dos artefatos existentes podem ser combinadas para a criação de um artefato que atenda contextos específicos de serviços?

Na próxima sessão são apresentadas as considerações finais e contribuições do estudo, assim como as limitações de pesquisa identificadas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa abordou um problema complexo e multifacetado no campo de Gestão da Inovação na busca de um melhor entendimento do que constitui cada artefato publicado. A partir da análise de 19 artigos que propõem 26 artefatos de gestão da inovação, conclui-se que existe uma diversidade de fatores entre eles, que são em sua maioria gerados pela análise de realidades e segmentos de mercados. Foram apresentadas as principais características dos artigos, os problemas e questões de pesquisas mencionados na literatura, proposto uma relação de categorias e discutido as características dos artefatos de gestão da inovação, bem como sugerido possibilidades de pesquisas futuras na área.

Esta revisão de literatura contribui com o campo da Gestão da Inovação de quatro formas: 1. Permite uma compreensão sobre artefatos de gestão da inovação, principalmente a partir de uma categorização. 2. Essa categorização pode facilitar a escolha dos artefatos propostos de acordo com as características de um negócio e seus objetivos com a inovação. 3. A partir da discussão dos artefatos é possível compreender seus contextos de aplicação e principais resultados obtidos. 4. Uma agenda de pesquisa para o avanço dos estudos na área.

Esta pesquisa apresenta algumas limitações como ter apoiado a busca de artigos em uma única fonte de dados (Web of Science), selecionado artigos a partir da média do índice SJR dos periódicos e restringido as buscas a determinados filtros como na área de gestão e negócios. Pesquisas futuras podem ampliar a busca utilizando outros parâmetros, fontes de dados e termos de busca.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAM, Muhammad Aftab; ROONEY, David; TAYLOR, Murray. From ego-systems to open innovation ecosystems: A process model of inter-firm openness. **Journal of Product Innovation Management**, 2022, 39.2: 177-201.

BERMEJO, Paulo Henrique de Souza, *et al.* Conceptualizing organizational innovation: The case of the Brazilian software industry. **Information & Management**, 2016, 53.4: 493-503.

BERTAZI, L. E. do A.; SALERNO, M. S. Evolução e panorama da pesquisa em indicadores de inovação. **XXII Simpósio de Engenharia de Produção**, 2015.

BIEMANS, W.G., HUIZINGH, K.R.E., 2020. Rethinking the Valley of Death; an Ecosystem Perspective on the Commercialization of New Technologies. **Technovation** forthcoming.

BOELL, Sebastian K.; CECEZ-KECMANOVIC, Dubravka. A hermeneutic approach for conducting literature reviews and literature searches. **Communications of the Association for Information Systems**, 2014, 34.1: 12.

BOUBAKRI, N.; *et al.* Does national culture affect corporate innovation? International evidence. **Journal of Corporate Finance**, 66, p. 41, fev. 2021.

BROCK, Kati, *et al.* Front end transfers of digital innovations in a hybrid agile-stage-gate setting. **Journal of Product Innovation Management**, 2020, 37.6: 506-527.

CASTRO, J. J. S.; *et al.* Inovação Corporativa e Fusões de Aquisições: uma análise das empresas brasileiras. **XLII Encontro da ANPAD**, 2019. Disponível em:

[http://www.anpad.org.br/abrir\\_pdf.php?e=MjY2NzY=](http://www.anpad.org.br/abrir_pdf.php?e=MjY2NzY=). Acesso em: 06 out. 2022.

CEPEA. PIB do Agronegócio brasileiro, 2023. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 01 jul. 2023.

CHEN, Y. Y.; PODOLSKI, E. J.; VEERARAGHAVAN, M. National culture and corporate innovation. **Pacific-Basin Finance Journal**, v. 43, p. 173-187, jun. 2017.

CHESBROUGH, Henry. Open services innovation: Rethinking your business to grow and compete in a new era. **John Wiley & Sons**, 2011.

ELLWOOD, Paul; WILLIAMS, Ceri; EGAN, John. Crossing the valley of death: Five underlying innovation processes. **Technovation**, 2022, 109: 102162.

ENKEL, E.; BOGERS, M.; CHESBROUGH, H. Exploring open innovation in the digital age: A maturity model and future research directions. **R & D Management**, v. 50, n. 1, p. 161-168, 2020.

FERREIRA, João JM, *et al.* Drivers of innovation strategies: Testing the Tidd and Bessant (2009) model. **Journal of Business Research**, 2015, 68.7: 1395-1403.

FIGUEIREDO, Ronnie *et al.* Innovation and co-creation in knowledge intensive business services: The Spinner model. **Business Process Management Journal**, v. 26, n. 4, p. 909-923, 2020.

GEMÜNDEN, Hans Georg; LEHNER, Patrick; KOCK, Alexander. The project-oriented organization and its contribution to innovation. **International Journal of Project Management**, 2018, 36.1: 147-160.

HENFRIDSSON, Ola; MATHIASSEN, Lars; SVAHN, Fredrik. Managing technological change in the digital age: the role of architectural frames. **Journal of Information Technology**, 2014, 29.1: 27-43.

HERVAS-OLIVER, Jose-Luis; SEMPERE-RIPOLL, Francisca. Disentangling the influence of technological process and product innovations. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 1, p. 109-118, 2015.

HERVAS-OLIVER, Jose-Luis; SEMPERE-RIPOLL, Francisca; ARRIBAS, Ivan. Asymmetric modeling of organizational innovation. **Journal of Business Research**, 2015, 68.12: 2654-2662.

HIDALGO, Antonio; HERRERA, Rafael. Innovation management and co-creation in KIBs: An approach to the ICT services sector. **Technological Forecasting and Social Change**, 2020, 161: 120278.

HOGAN, Suellen J.; COOTE, Leonard V. Organizational culture, innovation, and performance: A test of Schein's model. **Journal of Business Research**, 2014, 67.8: 1609-1621.

KHAZANCHI, Shalini; LEWIS, Marianne W.; BOYER, Kenneth K. Innovation-supportive culture: The impact of organizational values on process innovation. **Journal of Operations Management**, 2007, 25.4: 871-884.

JÚNIOR, José Ismael Pereira. Modelos de gestão de inovação: critérios e características utilizados em revisões de literatura. **XXXI Simpósio de gestão da inovação tecnológica ANPAD**, 2021.

LACERDA, Daniel Pacheco *et al.* Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção. **Gestão & produção**, v. 20, p. 741-761, 2013.

LOPES, Ana Paula Vilas Boas Viveiros; DE CARVALHO, Marly Monteiro. Evolution of the open innovation paradigm: Towards a contingent conceptual model. **Technological Forecasting and Social Change**, 2018, 132: 284-298.

MAGISTRETTI, Stefano, *et al.* The microfoundations of design sprint: how Johnson & Johnson cultivates innovation in a highly regulated market. **Journal of Knowledge Management**, 2021, 25.11: 88-104.



**MANUAL DE OSLO**, 2004. Disponível em: [http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual\\_de\\_oslo.pdf](http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual_de_oslo.pdf). Acesso em 17 mai. 2023.

NYLÉN, Daniel; HOLMSTRÖM, Jonny. Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. **Business Horizons**, 2015, 58.1: 57-67.

O'REILLY III, Charles A.; TUSHMAN, Michael L. Organizational ambidexterity: Past, present, and future. **Academy of management Perspectives**, 2013, 27.4: 324-338.

**PORTAL DA INDÚSTRIA**. A importância da Indústria para o Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/importancia-da-industria/#:~:text=A%20import%C3%A2ncia%20da%20Ind%C3%BAstria%20para,%2C9%25%20do%20PIB%20brasileiro>. Acesso em: 01 jul. 2023.

RANDHAWA, Krithika, *et al.* Design thinking implementation for innovation: An organization's journey to ambidexterity. **Journal of Product Innovation Management**, 2021, 38.6: 668-700.

SALERNO, Mario Sergio, *et al.* Innovation processes: Which process for which project?. **Technovation**, 2015, 35: 59-70.

SCHUMPETER, J. (1934) *The Theory of Economic Development. An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Cambridge, MA: **Harvard University Press**

SHOHAM, Aviv, *et al.* Testing an organizational innovativeness integrative model across cultures. **Journal of Engineering and Technology Management**, 2012, 29.2: 226-240.

SILVA, Débora Oliveira da; BAGNO, Raoni Barros; SALERNO, Mario Sergio. Modelos para a gestão da inovação: revisão e análise da literatura. **Production**, v. 24, p. 477-490, 2014.

SNYDER, H. Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. **Journal of Business Research**, v. 104, p. 333-339, n. 1, 2019.

TARAN, Yariv; BOER, Harry; LINDGREN, Peter. A business model innovation typology. **Decision Sciences**, v. 46, n. 2, p. 301-331, 2015.

TO, Chester K. M.; AU, Joe S. C.; KAN, C. W. Uncovering business model innovation contexts: A comparative analysis by fsQCA methods. **Journal of Business Research**, 2019, 101: 783-796.

VAN LANCKER, Jonas, *et al.* The Organizational Innovation System: A systemic framework for radical innovation at the organizational level. **Technovation**, 2016, 52: 40-50.