

INNOVA-EDU: UM FRAMEWORK PARA GESTÃO DA INOVAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS E SERVIÇOS NO SETOR EDUCACIONAL

INNOVA-EDU: A FRAMEWORK FOR MANAGING INNOVATION IN THE DEVELOPMENT OF PRODUCTS AND SERVICES IN THE EDUCATIONAL SECTOR

Daniela Corso Favaretto¹
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS
danielacfavaretto@gmail.com

Marcírio Silveira Chaves¹
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS
mschaves@gmail.com

Resumo: A inovação é um processo complexo que exige gestão e estratégia, e ter modelos que a apoiem traz inúmeros benefícios. Entretanto, encontrar o modelo adequado a um determinado contexto é um desafio devido à pluralidade existente e à produção contínua de novos artefatos. Diante desse cenário e da inexistência de artefatos que atendam ao setor educacional de forma mais ampla, este estudo busca responder à seguinte pergunta: como se caracteriza um modelo de gestão da inovação para uma instituição de educação? O objetivo desta pesquisa é propor um modelo de gestão da inovação para o segmento educacional, com base na metodologia do *Design Science Research* (DSR). O resultado é o Innova-Edu, um *framework* para gestão da inovação, focado no desenvolvimento de produtos e serviços no setor educacional, incluindo a prescrição para a instanciação do artefato em estudos futuros. Este trabalho contribui academicamente para os campos da

¹ Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS — Partenon - CEP 91530-001 – Porto Alegre (RS) – Brasil
Este é um artigo de acesso aberto, licenciado por Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0), sendo permitidas reprodução, adaptação e distribuição desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.

inovação e da educação ao propor um artefato com indicadores para a mensuração de resultados, um elemento pouco identificado na literatura. A contribuição gerencial é um *framework* destinado a apoiar as instituições de educação na busca por inovações alinhadas à estratégia organizacional, minimizando riscos e desperdícios de recursos. Ao facilitar a conclusão de iniciativas inovadoras e a avaliação de seu impacto, o Innova-Edu promove a criação de soluções capazes de reduzir a evasão escolar, enriquecer a experiência educacional, melhorar a empregabilidade dos alunos e desenvolver competências essenciais para os desafios contemporâneos. Com potencial para gerar novas fontes de receita e resolver problemas concretos das instituições, o *framework* apresenta-se como uma ferramenta gerencial estratégica para o setor educacional.

Palavras-chave: Gestão da inovação; *Framework*; Educação.

Abstract: Innovation is a complex process that requires management and strategy, and having models to support it brings numerous benefits. However, finding the right model for a given context is a challenge due to the existing plurality and the continuous production of new artifacts. Given this scenario and the lack of artifacts that more broadly address the educational sector, this study seeks to answer the following question: how is an innovation management model characterized for an educational institution? The objective of this research is to propose an innovation management model for the educational segment, based on the Design Science Research (DSR) methodology. The result is Innova-Edu, a framework for innovation management focused on the development of products and services in the educational sector, including a prescription for the instantiation of the artifact in future studies. This work contributes academically to the fields of innovation and education by proposing an artifact with indicators for measuring results, an element rarely identified in literature. The managerial contribution is a framework designed to support educational institutions in the pursuit of innovations aligned with organizational strategy, minimizing risks and waste of resources. By facilitating the completion of innovative initiatives and the evaluation of their impact, Innova-Edu promotes the creation of solutions capable of reducing school dropout rates, enriching the educational experience, improving student employability, and

developing essential skills for contemporary challenges. With the potential to generate new revenue streams and solve concrete problems for institutions, the framework presents itself as a strategic management tool for the education sector.

Keywords: Innovation management; Framework; Education.

Introdução

A inovação é amplamente reconhecida como um dos principais fatores para a manutenção da competitividade no contexto atual, caracterizado por mudanças estruturais constantes, avanços tecnológicos rápidos e transformações contínuas nas dinâmicas de mercado. Nesse cenário, a inovação deixa de ser uma ação pontual e passa a assumir um papel estratégico, orientando a capacidade das organizações de se adaptar a desafios cada vez mais complexos (Aggarwal *et al.*, 2025). Além disso, diante da aceleração das mudanças tecnológicas e do aumento da concorrência, iniciativas isoladas de inovação tendem a ser insuficientes para sustentar o desenvolvimento organizacional. Torna-se, portanto, necessária a integração articulada de diferentes formas de inovação para responder de forma mais eficaz às exigências do ambiente contemporâneo (Zhou *et al.*, 2025).

A inovação educacional tem sido cada vez mais reconhecida na literatura como um fenômeno complexo e multidimensional, que ultrapassa a adoção pontual de tecnologias ou a implementação isolada de práticas pedagógicas. Estudos recentes indicam que a capacidade de inovar na educação está profundamente associada a fatores organizacionais, culturais e gerenciais, que moldam a forma como novas ideias são concebidas, implementadas e sustentadas ao longo do tempo (Fuad *et al.*, 2022; Sharma e Sharma, 2021).

A educação e a inovação são temas centrais na agenda dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. O ODS 4, que trata da educação de qualidade, estabelece o compromisso de garantir acesso inclusivo, equitativo e contínuo à aprendizagem para todos, destacando, em suas metas 4.4 e 4.7, a necessidade de capacitar jovens e adultos com habilidades relevantes para o emprego, o trabalho decente e o empreendedorismo, além de promover conhecimentos essenciais para o desenvolvimento sustentável (Nações Unidas, 2023). Nesse contexto, a inovação desempenha papel fundamental no fortalecimento dessas competências. Paralelamente, o ODS 9, voltado para a indústria, a inovação e a infraestrutura, propõe a construção de infraestruturas resilientes, a promoção da industrialização sustentável e o estímulo à inovação. A meta 9.5 enfatiza a importância de fortalecer a pesquisa científica e aprimorar capacidades tecnológicas, especialmente nos países em desenvolvimento, por meio do aumento do número

de profissionais de pesquisa e desenvolvimento, além do crescimento dos investimentos públicos e privados na área (Nações Unidas, 2023).

Para potencializar os resultados por meio da inovação nas instituições, utilizam-se modelos de gestão da inovação para otimizar os recursos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), gerenciar riscos e incertezas e ampliar as chances de sucesso no processo de inovação (Bertazi e Salerno, 2015). Entretanto, encontrar o modelo de gestão da inovação ideal para cada tipo de negócio ou objetivo de inovação é um desafio, dada a pluralidade e a diversidade de objetivos dos modelos existentes (Silva *et al.*, 2014). A pesquisa sobre os modelos de gestão da inovação apresenta problemas como necessidade de identificação de modelos que não foquem só em grandes empresas (Salerno *et al.*, 2015), modelos fechados e lineares que se mostram ineficientes para processos de inovação radical (Van Lancker *et al.*, 2016), inércia no processo de ambidestria na inovação (transição entre o processo de inovação incremental para radical) (Randhawa *et al.*, 2021), necessidade de explorar como fazer o processo de transição entre a inovação fechada para a aberta (Alam *et al.*, 2022) e dificuldade de identificar as principais variáveis e fatores que impactam na inovação aberta (Lopes e Carvalho, 2018). Problemas em relação à cultura e às pessoas também são identificados, como a necessidade de gerenciamento da relação entre as pessoas para apoiar a inovação organizacional (Bermejo *et al.*, 2016), a falta de perspectivas interdisciplinares e em diferentes culturas (Shoham *et al.*, 2012) e a falta de documentação na literatura que evidencie quais são as características da cultura organizacional que apoiam a inovação (Hogan e Coote, 2014).

Na literatura encontram-se diferentes artefatos para apoiar o processo de gestão da inovação, que podem ser denominados como processos, *frameworks*, modelos e taxonomias, entre outros. Ainda assim, a identificação de um artefato plenamente aderente às especificidades de cada organização ou aos distintos objetivos de inovação mostra-se complexa, considerando a multiplicidade de abordagens, finalidades e pressupostos que orientam os modelos propostos na literatura (Silva *et al.*, 2014). Esta problemática se agrava com a produção contínua de novos artefatos para diversos contextos de aplicação (e.g., Bermejo *et al.*, 2016; Ellwood *et al.*, 2022; Randhawa *et al.*, 2021).

Os modelos identificados foram, em sua maioria, desenvolvidos a partir da análise de segmentos específicos de mercado ou da identificação de particularidades contextuais. No entanto, observa-se que a construção de artefatos voltados ao segmento educacional ainda constitui um campo pouco explorado na literatura, evidenciando uma lacuna relevante no desenvolvimento sistemático de soluções orientadas à inovação na educação. De forma a identificar uma classe de problemas em relação à inovação, foram realizados uma revisão da literatura (Favaretto e Chaves, 2023) e um mapeamento do campo por meio de entrevistas com executivos de uma instituição de educação. Essa revisão de literatura identificou poucas características comuns entre os artefatos existentes para a gestão da inovação, devido à heterogeneidade

dos segmentos de negócio ou dos contextos de aplicação para os quais foram projetados. Diante disso e do fato de não terem sido localizados artefatos para gerir a inovação no segmento educacional em diferentes níveis de ensino, fez-se necessário identificar, no campo educacional, os problemas relacionados à inovação, a fim de ampliar a classe de problemas existente. Neste contexto, propõe-se a seguinte questão de pesquisa: Como se caracteriza um modelo de gestão da inovação para uma instituição de educação? Para atender a esta questão, este estudo tem por objetivo propor um modelo de gestão da inovação para o segmento da educação, a partir da metodologia do *Design Science Research (DSR)*.

Este estudo está organizado em seis seções: a introdução, o referencial teórico, a metodologia, a discussão, as contribuições teóricas e gerenciais e, por fim, a conclusão.

Tipos de Inovação

Uma forma de classificar os tipos de inovação é diferenciá-los entre inovação incremental e radical, que diferem substancialmente quanto ao escopo e ao impacto organizacional. As inovações incrementais caracterizam-se por melhorias graduais em produtos ou processos já existentes, mantendo-se dentro das capacidades e da estrutura organizacional atuais. Em contraste, as inovações radicais promovem transformações abrangentes, exigindo mudanças estruturais e culturais significativas, o que acarreta desafios de adaptação (Hervás-Oliver *et al.*, 2015).

O Manual de Oslo (2004) constitui um marco relevante no estudo da inovação ao sistematizar conceitos e tipologias que orientam sua compreensão. Entre suas contribuições, destaca-se a distinção entre inovação fechada, conduzida predominantemente por esforços internos, na qual as organizações concentram suas atividades de pesquisa e desenvolvimento na geração de novas tecnologias e produtos, e abordagens que envolvem maior interação com atores externos (inovação aberta), possibilitando a incorporação e o compartilhamento de conhecimento para ampliar os recursos disponíveis ao processo de inovação.

Outros tipos de inovação são mencionados na literatura, como a inovação digital, que tem por objetivo aplicar tecnologias digitais para melhorar a proposta de valor aos clientes e otimizar as operações organizacionais (Nylén e Holmström, 2015), ou seja, apoia a inovação por meio do uso de tecnologias digitais. Ao passo que a inovação digital tem potencial para melhorar a eficiência e a eficácia no desenvolvimento de produtos, esta prática exige das organizações uma rápida adaptação e integração de novas tecnologias, de forma a implementar inovações digitais (Brock *et al.*, 2020).

A inovação também pode ocorrer no modelo de negócio, ao promover mudanças significativas na forma como a organização estrutura seus processos, define suas estratégias e aloca seus recursos para criar, entregar e capturar valor (Taran *et al.*, 2015). Esta visão é corroborada por To *et al.* (2019) que apontam que este tipo de inovação pode alterar a forma das empresas fazerem negócio, propiciando mudanças em

produtos, processos, serviços e estratégias. A inovação organizacional é compreendida como um vetor de mudanças internas significativas e contínuas nas práticas, estruturas e processos organizacionais, com o objetivo de ampliar a eficiência, a eficácia e a capacidade de adaptação ao ambiente competitivo (Hervás-Oliver *et al.*, 2015). Trata-se de um processo essencial para a manutenção da competitividade, especialmente diante de pressões internas, como a necessidade de revisar modelos gerenciais e promover renovação organizacional, e externas, associadas ao desenvolvimento de novos produtos e serviços para mercados existentes ou emergentes (Shoham *et al.*, 2012).

Gestão da Inovação e Artefatos

A gestão da inovação deve ser entendida como um processo contínuo que envolve toda a organização, e não como uma atividade isolada em um único setor (Silva *et al.*, 2014). Segundo os autores, é necessário adotar uma abordagem estratégica que alinhe as atividades de pesquisa e desenvolvimento aos objetivos da instituição, organizando a inovação de forma estruturada e acompanhável. Isso requer colaboração entre diferentes áreas e capacidade de adaptação às mudanças do ambiente externo. Além da articulação interna, a interação com parceiros externos também é relevante para a geração de ideias e o desenvolvimento de novos produtos, reforçando o papel da gestão da inovação como apoio aos processos de inovação aberta (Chesbrough, 2011).

Bertazi e Salerno (2015) enfatizam que a gestão da inovação envolve o estabelecimento de estruturas organizacionais adequadas, a definição de responsabilidades claras e a implementação de métricas de desempenho. Para os autores, para que a inovação se desenvolva, é necessário criar um ambiente que valorize a experimentação e aprendizado contínuo, além de incorporar mecanismos de avaliação para medir o impacto das iniciativas inovadoras.

A inovação pode ser gerenciada sob diversos aspectos, e o processo de inovação de produtos desempenha um papel central nesse contexto. O Manual de Oslo (2004) define esse processo como a criação e o desenvolvimento de novos produtos ou de melhorias significativas nos já existentes. Silva *et al.* (2014) ampliam essa definição ao destacar a importância de tratar a inovação de produtos como um esforço colaborativo e multidisciplinar, envolvendo diferentes áreas da organização. De forma complementar, a inovação de processos também assume relevância estratégica, caracterizando-se pela implementação de novos métodos de produção ou de distribuição, com o objetivo de aumentar a eficiência e reduzir custos (Manual de Oslo, 2004). Bertazi e Salerno (2015) acrescentam que esse tipo de inovação pode envolver a reconfiguração de fluxos de trabalho, a adoção de novas tecnologias e a automação.

No que tange aos artefatos de inovação, a revisão da literatura da última década (Favaretto e Chaves, 2023) identificou 19 artigos que propõem 26 artefatos de gestão da inovação, dos quais apenas Salerno *et al.* (2015) apresentam múltiplas taxonomias. Os estudos analisados destacam a predominância de pesquisas

no setor de serviços (80%), sugerindo a necessidade de maior exploração nos segmentos industrial e de agronegócios (Perfil da Indústria Brasileira, 2024; CEPEA, 2024).

Diversos modelos foram propostos para diferentes setores e desafios, como a inovação organizacional (Hervás-Oliver *et al.*, 2015; Shoham *et al.*, 2012), a inovação aberta (Alam *et al.*, 2022; Lopes e Carvalho, 2018), a inovação digital (Brock *et al.*, 2020; Nylén e Holmström, 2015) e modelos específicos para segmentos industriais (Magistretti *et al.*, 2021; Taran *et al.*, 2015). A literatura evidencia a carência de estudos quantitativos e de modelos com indicadores de resultados, além da necessidade de aprofundamento sobre a aplicabilidade e a maturidade dos artefatos de gestão da inovação.

Metodologia

O estudo adota o *Design Science Research* (DSR) por seu caráter prescritivo e por focar na criação de artefatos úteis para a solução de problemas, recorrendo ao raciocínio abdutivo para identificar premissas e definir conclusões (Saunders *et al.*, 2019). A abordagem é prescritiva, com um recorte transversal entre outubro de 2023 e agosto de 2024. A unidade de análise é um modelo de gestão da inovação para uma instituição de educação, e a unidade de observação são seus executivos. Para aprofundar a compreensão do contexto, realizou-se um estudo de caso único (Yin, 2015).

Para a coleta de dados, foram realizadas cinco entrevistas semiestruturadas. O critério de escolha dos participantes foi pelo nível hierárquico, em que foram priorizados (1) gerentes que compõem o *board* de executivos, (2) escopo de atuação dentro da instituição, com foco nos papéis de gestão educacional e vínculo com a inovação e por fim, (3) foi considerado uma gestora de unidade educacional pelo seu papel de coordenação de um grupo de trabalho realizado, que serviu de base para o atual modelo de gestão da inovação da instituição. O perfil dos entrevistados está descrito na Tabela 1. Com exceção da gestora educacional que atua em Porto Alegre, todos os demais entrevistados exercem funções em nível corporativo, com atuação transversal em todas as unidades da rede no Rio Grande do Sul, o que abrange 49 escolas e dois centros universitários.

Tabela 1
Perfil dos entrevistados

Entrevistado	Cargo do entrevistado	Tempo na instituição
E1	Gerente de Tecnologias Educacionais	12 anos
E2	Gerente do Núcleo de Gestão	9 anos
E3	Diretor Regional	22 anos
E4	Gestora de Unidade Educacional	16 anos
E5	Gerente de Educação Profissional	12 anos

As entrevistas foram realizadas individualmente, em outubro de 2023, *online*, por meio da plataforma Microsoft Teams, que também serviu de apoio à transcrição automática. Cada entrevista teve duração de cerca de uma hora e as transcrições foram revisadas para posterior inserção no *software* ATLAS.ti. Posteriormente, realizou-se um grupo focal exploratório com participantes da mesma instituição de ensino, todos com atuação corporativa na rede, exceto os dois docentes, que têm atuação exclusiva em Porto Alegre. O objetivo do grupo foi realizar a análise do artefato proposto, com o intuito de incentivar a discussão entre os participantes e o compartilhamento de percepções (Saunders *et al.*, 2019).

A escolha do perfil dos participantes do grupo focal priorizou pessoas que estivessem dentro do seu escopo de atuação, com elementos relacionados à inovação e/ou a algum cargo de gestão, e que trabalhassem na mesma cidade de realização do grupo focal, de forma a otimizar o deslocamento. A Tabela 2 apresenta mais detalhes sobre o perfil dos participantes.

Tabela 2
Perfil dos participantes

Participantes	Escopo de Atuação
PA1	Coordenadora da área de processos educacionais, com mais de 10 anos de atuação em gestão escolar.
PA2	Coordenador da área de inovação e qualidade da instituição, com 17 anos de atuação na área de inovação.
PA3	Analista de inovação, com experiência de mercado em inovação para negócios e 3 anos de atuação em inovação.
PA4	Docente do ensino superior, coordenador de cursos e do escritório de projetos e inovação do centro universitário, com 2 anos de atuação em inovação.
PA5	Docente do ensino técnico, coordenadora de cursos e embaixadora da inovação da instituição, com 9 anos de atuação em inovação.
PA6	Técnica no desenvolvimento de produtos educacionais, com formação em <i>Design</i> Estratégico.
PA7	Analista e líder de desenvolvimento de produtos tecnológicos educacionais.

O grupo focal ocorreu presencialmente, com 100% de presença dos especialistas convidados e duração de 3 horas, no dia 22 de agosto de 2024. Uma pesquisadora foi a moderadora do grupo, com o apoio de outra que atuou como observadora do processo. Dado que esta pesquisa é qualitativa, para garantir o rigor metodológico, utilizou-se a análise de conteúdo proposta por Bardin (2011) para tratar os dados coletados, a partir das etapas propostas pela autora: organização da análise, codificação, categorização e inferência.

A coleta de dados por meio de entrevistas e grupo focal não foi realizada apenas como etapa exploratória, mas também como parte central da construção do artefato. As evidências empíricas permitiram confrontar os construtos teóricos com a realidade do setor educacional analisado, orientando ajustes e refinamentos no modelo proposto. Esse movimento caracteriza um processo abduutivo, no qual teoria e prática são articuladas para o desenvolvimento do artefato, conforme os princípios do *Design Science Research* (Hevner *et al.*, 2004; Peffers *et al.*, 2007).

O estudo seguiu cinco etapas principais: (1) identificação do problema, (2) esclarecimento do problema, (3) exploração do espaço de solução, (4) escolha da metodologia de pesquisa e (5) definição do conceito da solução de *design*. Essas etapas foram fundamentadas na revisão de literatura hermenêutica (1.1) e na compreensão do campo por meio de entrevistas (1.2). Além disso, a etapa 5 contou com o apoio do grupo focal exploratório (5.1).

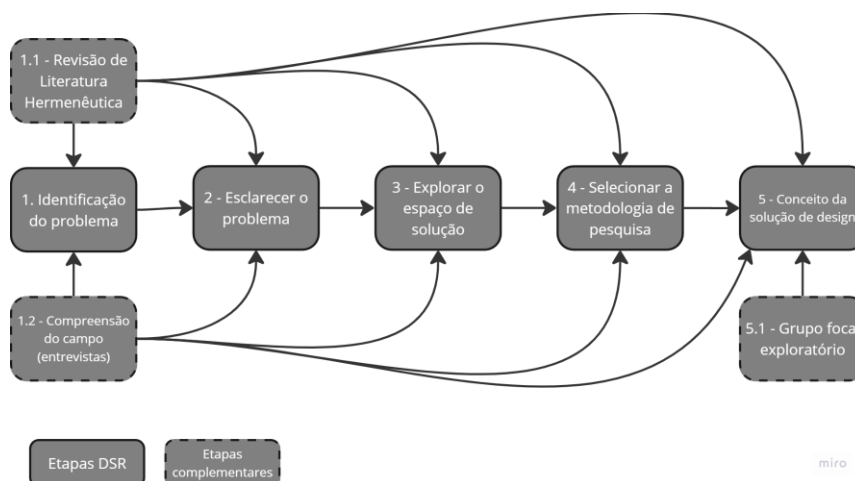


Figura 1
Desenho de pesquisa

Identificação do problema

Os processos de *design* geralmente começam com um desafio ou uma oportunidade não abordada, levando à identificação do problema e à formulação inicial das questões de investigação (Stange *et al.*, 2022). Para isso, tem-se como insumo duas etapas: (1) a revisão de literatura hermenêutica e (2) as entrevistas para compreensão do campo, conforme descrito nas etapas subsequentes.

Revisão de Literatura Hermenêutica

Para iniciar a pesquisa, realizou-se uma revisão da literatura a partir da abordagem hermenêutica. A abordagem hermenêutica contribui para esse processo ao fornecer bases interpretativas que estimulam a criatividade, mantendo a sistematicidade proposta por Boell e Cecez-Kecmanovic (2014), que propõem a revisão em dois círculos hermenêuticos: busca e aquisição, e análise e interpretação, visando a identificação qualificada da literatura relevante.

O processo foi conduzido em três rodadas de investigação, estruturadas a partir do círculo hermenêutico, cada uma com suas etapas e atividades. Essas etapas, detalhadas na Tabela 3, orientaram, de forma sistemática, a construção e a delimitação do *corpus* da literatura selecionada para o estudo.

Tabela 3

Etapas da revisão de literatura realizadas com base na estrutura hermenêutica

Rodada	Círculo	Etapas	Atividades
1	Busca e Aquisição	Ideia inicial	Encontrar artefatos de inovação corporativa propostos na literatura.
		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. Foram identificados 4 artigos com temas relacionados.
		4 – Aquisição	Realizado o <i>download</i> dos artigos potenciais.
		5 – Leitura	Não foi identificado nenhum artigo que abordasse um artefato para inovação corporativa.
		6 – Identificação	O objetivo de pesquisa precisa ser mais específico.
		7 – Refinamento	Necessidade de alterar a <i>string</i> de busca para pesquisar possíveis artefatos de inovação corporativa, sem necessariamente exigir uma revisão da literatura que sintetize 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	Foi identificado o índice SJR de todos os periódicos e calculada a média do SJR, que foi de 1,63. Selecionados artigos com média igual ou superior a 1,63, totalizando 200 artigos.
		3 – Seleção	Leitura do título e resumo das publicações. Seis artigos selecionados com potencial para abordar artefatos de inovação corporativa.
		4 – Aquisição	Realizado o <i>download</i> dos artigos potenciais.
		5 – Leitura	Seis artefatos para gestão da inovação foram identificados.
	Análise e Interpretação	6 - Mapeamento e Classificação	Foi realizado o mapeamento dos 6 artefatos de gestão da inovação localizados e de seus diferentes contextos de aplicação.
		7 - Avaliação crítica	Identificou-se a dificuldade de estabelecer critérios comuns para a identificação e delimitação das etapas dos artefatos.
		8 - Desenvolvimento de argumentos	Identificado o conceito de gestão da inovação. Redefinir questão de pesquisa
3	Busca e Aquisição	1 - Problema/questões de pesquisa	Encontrar artefatos de gestão da inovação propostos na literatura.
		2 – Pesquisa	Utilização da base do Web of Science. Termos de busca: " <i>innovat* management</i> " AND " <i>framework*</i> " OR " <i>model*</i> " OR " <i>artefact*</i> " OR " <i>method*</i> ". Filtros aplicados - Anos da publicação: 2012 a 2023; <i>Citation Topics Meso</i> : 6.3 <i>Management</i> or 6.10 <i>Economics</i> ; Tipos de documento: Artigo ou Acesso antecipado; Categorias da Web of Science: <i>Management</i> or <i>Business</i> . 576 artigos encontrados.
		3 – Classificação	Foi identificado o índice SJR de todos os periódicos e foi realizada a média do SJR, que foi 1,46. Selecionados artigos com média igual ou superior a 1,46, totalizando 186 artigos.
		4 – Seleção	Leitura do título e do resumo das publicações. Foram selecionados 25 artigos com potencial para abordar artefatos para a gestão da inovação.
		5 – Aquisição	Realizado o <i>download</i> dos artigos potenciais.
		6 – Leitura	Foram retirados 12 artigos que não apresentavam artefatos voltados à gestão da inovação; foram mantidos 13 artigos.
	Análise e Interpretação	7 - Mapeamento e Classificação	Foi realizado o mapeamento dos 13 artefatos de gestão da inovação localizados e de seus diferentes contextos de aplicação.
		8 - Avaliação crítica	Aumento do corpo da literatura com artefatos bastante heterogêneos.
		9 - Desenvolvimento de argumentos	Necessidade de caracterização dos artefatos encontrados.

No total, foram identificados 19 artigos publicados nos últimos 12 anos (2012 a 2023) que apresentam artefatos voltados à gestão da inovação, contemplando diferentes problemas de pesquisa. Com o objetivo de sistematizar e facilitar a análise dos artefatos mapeados, estes foram organizados e sintetizados em três categorias analíticas principais: segmento de atuação, tipos de inovação e outros elementos relevantes.

A Tabela 4 apresenta, na primeira coluna, os autores proponentes dos artefatos; na segunda, os diferentes segmentos de negócios em que os artefatos foram aplicados ou desenvolvidos, como o mercado de *software*, a área médica e o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), entre outros. Na terceira coluna, os artefatos foram classificados conforme o tipo de inovação abordado, como digital, aberta e radical, entre outros. Por fim, a quarta coluna reúne outros elementos considerados pertinentes para apoiar o processo de categorização. O propósito desse quadro é subsidiar a identificação das principais características dos artefatos, bem como indicar a potencial adequação a distintos contextos de negócio e de inovação.

Tabela 4

Categorias dos artefatos de Gestão da Inovação.

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	
Alam et al. (2022)									X									
Bernejo et al. (2016)	X																	
Brock et al. (2020)								X										
Ellwood et al. (2022)		X													X			
Ferreira et al. (2015)																X		
Figueiredo et al. (2020)				X														
Gemünden et al. (2018)						X												
Hervas-Oliver et al. (2015)												X				X		
Hidalgo e Herrera (2020)			X	X														

AUTORES	Segmento de negócio							Tipos de Inovação					Outros elementos				
	Software	Área médica	Sector 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
Hogan e Coote (2014)																	X
Lopes e Carvalho (2018)									X								
Magistretti et al. (2021)					X								X				
Nylén e Holmström (2015)								X									
Randhawa et al. (2020)														X			
Salerno et al. (2015)							X										
Shoham et al. (2012)												X					X
Taran et al. (2015)											X						
To et al. (2019)											X						
Van Lancker et al. (2016)										X		X					
TOTAL	1	1	1	2	1	1	8	2	2	1	2	3	1	1	1	2	2

Para compreender a percepção do campo acerca dos elementos identificados na revisão da literatura, realizou-se a etapa de entrevistas.

Entrevistas para compreensão do campo

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com cinco executivos de uma instituição de ensino privada, com atuação no estado do Rio Grande do Sul, que oferta cursos nos níveis profissionalizante, técnico, médio e superior. O critério de codificação das entrevistas foi definido com base nas perguntas do questionário, a fim de identificar elementos que subsidiassem as respostas. Desta forma, foram identificados 8 critérios que apoiaram na realização da síntese da análise do conteúdo: (1) papel da inovação, (2) contribuição da inovação para a instituição, (3) dificuldades no processo de gestão da inovação, (4) formas de minimizar/solucionar estes problemas, (5) identificação do problema mais relevante para o negócio, (6) modelo de gestão da inovação como apoio para a inovação, (7) relevância dos tipos/elementos de inovação e (8) priorização de contexto para escolha de um modelo para gestão da inovação.

Os entrevistados destacaram a inovação como essencial para o *core business* educacional, contribuindo para novas metodologias e impacto no aprendizado (E1-E5). No entanto, barreiras como a cultura organizacional rígida, a aversão ao risco e a falta de recursos dificultam a inovação (E1, E2, E5). Para minimizar esses desafios, apontam-se o engajamento da liderança, as diretrizes claras e o planejamento estratégico (E3, E4, E5).

Os principais desafios envolvem a dificuldade de alinhar a inovação ao negócio e de acompanhar as rápidas mudanças do mercado (E1, E2, E4). A adoção de um modelo de gestão da inovação é considerada essencial para estruturar processos e otimizar resultados (E1, E4). Entre os elementos mais relevantes, destacam-se a cultura organizacional (20 pontos), a inovação digital (19 pontos) e a inovação organizacional (19 pontos).

Quanto à priorização do contexto para a aplicação do modelo, três entrevistados enfatizaram o desenvolvimento de produtos e serviços, enquanto os demais mencionaram a necessidade de integrar a inovação à estratégia institucional (E1-E5).

Esclarecer o problema

A partir da literatura e da exploração do campo, foram mapeados 36 problemas, dos quais os mais críticos relacionam-se à estratégia. Nesta etapa, também se prevê a formulação de objetivos de solução que podem ser expressos como funcionalidades de um artefato ou como (meta)requisitos para o *design* desse artefato (Stange *et al.*, 2022). As principais demandas dos profissionais entrevistados sobre inovação, serviram de base para a definição dos requisitos do artefato: (1) engajamento das lideranças (priorização, diretrizes claras, minimizar barreiras, visão de longo prazo e planejamento estratégico sistêmico); (2)

mensuração de resultados; (3) cultura aberta a correr riscos e que minimize conflitos, disputas de poder e resistências a mudança; (4) recursos (tempo, dinheiro, pessoas); (5) ampliação do trabalho em equipe e interdepartamental; (6) agilidade na entrega e para acompanhar o mercado; e (8) inovação como processo e com continuidade.

Explorar o espaço de soluções

Na análise de conteúdo das entrevistas, foi possível identificar diversas motivações para investir em um modelo de gestão da inovação, mas como forma de priorizar, os entrevistados foram convidados a refletir sobre um contexto específico para aplicar um modelo de gestão da inovação. Apesar de as respostas terem sido variadas, foi possível identificar similaridades entre as de quatro entrevistados, que se referiram ao contexto de desenvolvimento de produtos e serviços. Neste sentido, buscaram-se na literatura modelos de gestão da inovação aplicáveis à pesquisa e ao desenvolvimento de produtos e serviços, como base para aplicação ou customização no segmento da educação, e foram identificados três artefatos com esse fim. O artefato proposto por Nylén e Holmström (2015) foi desconsiderado por focar na inovação digital, o que não é necessariamente uma necessidade da instituição estudada. Hervás-Oliver *et al.* (2015) propõem um modelo focado na inovação organizacional, que inclui o desenvolvimento de produtos, mas o faz como uma fase do modelo, e não como seu foco principal. Por fim, foram consideradas as taxonomias propostas por Salerno, *et al.* (2015) por terem como foco o desenvolvimento de produtos e serviços.

Selecionar a metodologia de pesquisa

O *design* do artefato proposto foi inspirado nas taxonomias de gestão da inovação desenvolvidas por Salerno *et al.* (2015), que apresentam oito abordagens voltadas a diferentes contextos de projetos inovadores. Considerando essas taxonomias e os objetivos do estudo, propõe-se um modelo unificado, com estrutura flexível que permita customizações conforme as necessidades do processo. Embora as etapas do modelo tenham caráter orientativo para facilitar sua aplicação, é fundamental que ele mantenha adaptabilidade, evitando rigidez excessiva que possa comprometer sua eficácia diante de diferentes cenários organizacionais (Tidd e Bessant, 2009). O Innova-Edu - *Framework* para Gestão da Inovação no Desenvolvimento de Produtos e Serviços sugere 4 etapas principais, similares à taxonomia de Salerno *et al.* (2015), do Processo Linear Tradicional, que incluem: (1) geração de ideias, (2) triagem/seleção de ideias, (3) desenvolvimento e (4) difusão, mercado e vendas.

Para cada etapa, há orientações como: 1) encorajar e cadastrar a geração de ideias; 2) selecionar e avaliar as ideias, bem como gerenciar o portfólio de ideias; 3) desenvolvimento de produtos e gestão de projetos; e 4) inventário/vendas. Este processo foi identificado em 53% das empresas estudadas pelos autores e tende a facilitar a inovação incremental, mas pode inibir a inovação radical. Na entrevista

realizada, o entrevistado 3 apresentou sua percepção de que, na educação, não há terreno fértil para a inovação radical, o que reforça a importância da escolha de um modelo alinhado à inovação incremental.

Conceito da solução de design

Para o *design* deste artefato, sugere-se algo semelhante, simples, de fácil aplicação e com elementos adicionais que contemplem os objetivos propostos. As 5 etapas do modelo são denominadas por verbos, com o intuito de gerar e motivar a ação dos envolvidos.

1 – Gerar ideias

A primeira etapa consiste na geração de ideias, preferencialmente com base em dados de mercado sobre inovações, tendências, novas tecnologias, concorrentes e movimentos econômicos, sociais e ambientais. Recomenda-se que as equipes tenham acesso frequente a essas informações e mantenham contato com elas, de modo que as propostas sejam fundamentadas em referências externas e apresentem maior potencial de aceitação no mercado. Caso contrário, há risco de surgirem ideias baseadas apenas em percepções individuais ou em interesses isolados. Além disso, sugere-se a definição de um escopo ou tema orientador, alinhado às estratégias da organização, para direcionar o processo criativo. Esse alinhamento contribui para que as ideias geradas tenham maior viabilidade de desenvolvimento e estejam conectadas aos objetivos institucionais.

O incentivo das lideranças pode ser importante para que as pessoas se sintam encorajadas a participar e a correr riscos. A delimitação do escopo e a definição de prazos e premiações podem auxiliar nesta etapa, gerando senso de urgência e incentivando a participação das pessoas, individual ou coletivamente. Esta etapa está alinhada ao paradigma da inovação aberta, pois incentiva o uso de dados externos, a análise de tendências de mercado e a interação com diferentes *stakeholders*. Ao estimular a busca por informações fora da organização, o artefato reflete a transição do modelo de inovação fechado para o modelo aberto, no qual o conhecimento circula além das fronteiras institucionais (Enkel *et al.*, 2020). Além disso, o uso de dados digitais e da análise de tendências aproxima essa etapa da lógica da inovação digital, ampliando as possibilidades de identificar e explorar novas oportunidades (Nylén e Holmström, 2015).

2 – Selecionar ideias

A segunda etapa tem a missão de selecionar as ideias que receberão investimentos. Sugere-se que esta etapa esteja alinhada com as lideranças, tanto para deixar claro às equipes quais são os critérios de seleção, para trazer lisura ao processo, como para ampliar as chances de sucesso ao longo das etapas seguintes, visto que a inovação demanda uma série de investimentos e riscos que, caso não estejam claros para as lideranças, podem levar à paralisação do projeto diante das incertezas.

Salerno *et al.* (2015) alertam que há tendência de as ideias escolhidas serem projetos que já tenham algum desenvolvimento iniciado, o que pode ser positivo para o reforço de uma cultura de prototipação e empreendedorismo, para além dos movimentos corporativos em prol da inovação. Nesta etapa, se possível, é interessante dar o *feedback* às pessoas que contribuíram com ideias, sobre a pontuação que a ideia teve nos itens avaliados, como forma de incentivo para seguirem aprendendo e participando destes movimentos.

A etapa de seleção de ideias não se restringe a um filtro técnico, mas representa um momento de direcionamento estratégico da inovação. A seleção das propostas leva em conta o alinhamento com os objetivos institucionais, além de sua viabilidade e potencial de impacto, contribuindo para reduzir riscos e incertezas próprios dos processos inovadores (Bertazi e Salerno, 2015). Dessa forma, o modelo está alinhado à literatura que destaca a importância do alinhamento estratégico e da integração organizacional para evitar iniciativas isoladas e fortalecer os resultados da inovação (Aggarwal *et al.*, 2025; Brock *et al.*, 2020).

3 – Desenvolver produtos/serviços

A terceira etapa ocorre após a seleção de uma ou mais ideias para investir. Esta é a etapa mais desafiadora, visto que demanda mais tempo, dinheiro e pessoas, e sugere-se incentivar o trabalho de equipes multidisciplinares para ampliar a diversidade e a criatividade. Salerno *et al.* (2015) abordam que, nesta etapa, pode haver maior estruturação, com etapas do projeto definidas, incluindo um gestor de projeto para auxiliar no cumprimento de prazos e no melhor acompanhamento.

A etapa de desenvolvimento concretiza a ideia de inovação organizacional ao envolver a colaboração entre diferentes áreas e a atuação de equipes multidisciplinares, além do uso de metodologias participativas, como o *Design Thinking* e práticas ágeis (Randhawa *et al.*, 2021). Essa dinâmica reforça a compreensão de que a inovação não ocorre de forma isolada em um único setor da instituição, mas depende da integração entre capacidades organizacionais, cultura, liderança e aprendizagem contínua (Bermejo *et al.*, 2016; Hogan e Coote, 2014; Shoham *et al.*, 2012). Nesta etapa, há a possibilidade de abrir espaço para a inovação aberta ou até mesmo para um processo de colaboração com outras empresas, conforme o projeto. Uma parte importante desta etapa pode ocorrer na fase de (1) geração de ideias, que visa à previsão de retorno do investimento, como forma de tangibilizar o tempo e o retorno esperados. O entrevistado 1 relata a importância de se ter recursos, pois alguns projetos passam anos sendo deficitários

O alinhamento e *feedback* às lideranças durante esta etapa são fundamentais para que a alta gestão possa acompanhar os processos e prazos, para alinhamento de expectativas e monitoramento. Acompanhar o movimento de mercado para definir os prazos possíveis e desejáveis é fundamental para garantir a agilidade do processo, dada a complexidade que esta etapa tende a demandar.

3.1 – Testar

A etapa intermediária é incentivada para reforçar a cultura de prototipação e testagem antes da comercialização. Para isso, propõe-se a realização de um Mínimo Produto Viável (MVP), de forma a simplificar e dar celeridade ao processo de desenvolvimento e à testagem ou aplicação de um piloto, para que sejam realizados testes e mensurações de resultados, como análise de aceitação e percepção do público, nível de satisfação e sugestões de melhoria.

A etapa de testes está relacionada ao princípio da aprendizagem contínua, entendido na literatura como fundamental para a adaptação das organizações em contextos de mudança (Hogan e Coote, 2014). Ao realizar experimentos e pilotos, a instituição pode ajustar gradualmente as soluções propostas, reduzindo as incertezas e aprimorando os resultados ao longo do processo (Bertazi e Salerno, 2015). Essa perspectiva reforça a compreensão de que a inovação ocorre de forma progressiva e acumulativa, e não como uma ação isolada (Brock *et al.*, 2020).

Esta etapa é importante para que as decisões não sejam tomadas apenas internamente, com base nas crenças das equipes sobre o que consideram melhor para o desenvolvimento de um produto/serviço. Por mais que possa prolongar o tempo até a etapa seguinte, pode ser uma etapa valiosa para a geração de melhorias e de assertividade acerca do sucesso do produto. Por ser uma etapa complementar, ela está desenhada entre as etapas 3 e 4, não sendo uma fase obrigatória.

4 – Divulgar e vender produtos/serviços

A última etapa sugere a venda, bem como a divulgação do produto/serviço desenvolvido. Nela, o planejamento da comunicação deste novo produto/serviço para o mercado pode ser feito na etapa anterior, utilizando estratégias de marketing, proposta de precificação, identificação de concorrentes e potenciais parceiros, e identificação do ciclo de vida do produto/serviço.

A etapa de divulgação e comercialização amplia o alcance do artefato ao conectar o processo de inovação ao mercado. Além de envolver ações de comunicação, definição de preços e análise de concorrentes, essa fase marca a passagem do desenvolvimento interno para a geração de valor externo. Esse movimento está alinhado à literatura sobre inovação aberta e ecossistemas, que ressalta a importância da interação com parceiros e *stakeholders* para viabilizar a disseminação de soluções inovadoras (Chesbrough, 2011; Enkel *et al.*, 2020; Alam *et al.*, 2022).

Além disso, a etapa de comercialização contribui para enfrentar os desafios associados ao chamado “vale da morte”, ao organizar ações que favoreçam a inserção sustentável do produto ou serviço no mercado (Biemans e Huizingh, 2020; Ellwood *et al.*, 2022). Nesse contexto, decisões sobre proposta de valor, posicionamento competitivo e ciclo de vida do produto relacionam-se à gestão estratégica da inovação e à inovação no modelo de negócio (Tidd e Bessant, 2009; Taran *et al.*, 2015). Dessa forma, a etapa final não

se limita a uma ação comercial, mas integra o processo de inovação ao ambiente externo, completando o ciclo de geração e captura de valor.

O *framework* foi desenhado, conforme figura 2, considerando a interação com a liderança e a proposição de mensuração de resultados ao longo de todo o processo, visto que são fatores importantes para o sucesso do projeto. Ao final do processo, pode-se ter uma etapa de fechamento para análise e retroalimentação do *framework*, visando à sua continuidade com as melhorias identificadas.

A definição inicial dos indicadores de mensuração de resultados das etapas propostas no artefato baseou-se no artigo de revisão de literatura de Dziallas e Blind (2019), pois os autores propõem indicadores para processos de inovação identificados em artigos publicados entre 1980 e 2015. Os indicadores selecionados foram inicialmente os referentes à inovação de produtos com influência direta no processo de inovação e as etapas em que não foram identificados indicadores, buscou-se no artigo os indicadores de inovação de processos com influência direta. Posteriormente, os indicadores foram tabulados em uma planilha do Excel para relacionar as áreas mapeadas no artigo às etapas do artefato proposto. Depois, solicitou-se a opinião dos participantes do grupo focal para validar e/ou sugerir indicadores.

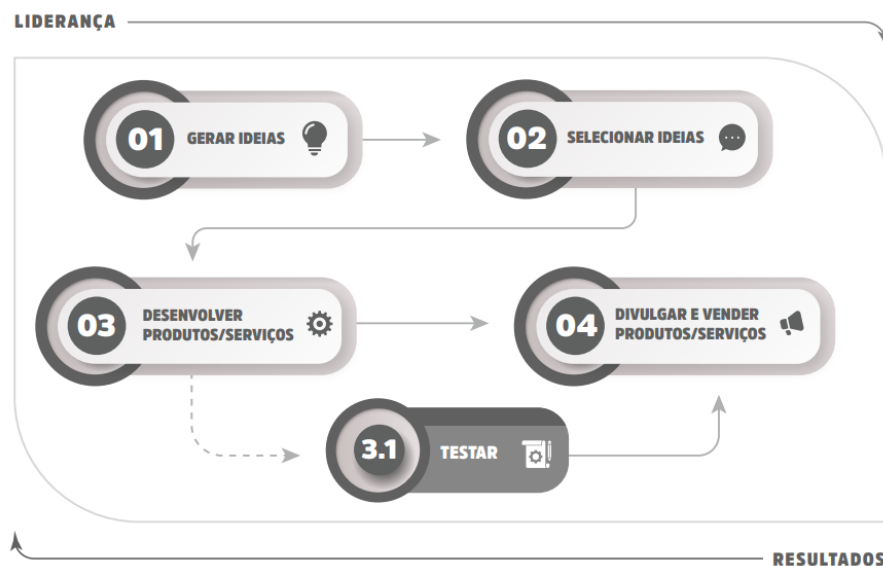


Figura 2

Design inicial para validação do Innova-Edu - Framework para Gestão da Inovação no Desenvolvimento de Produtos e Serviços

Grupo focal exploratório

O desenvolvimento de um conceito de solução no *design* caracteriza-se por um processo iterativo composto por microciclos, nos quais as atividades de idealização, síntese, demonstração e avaliação são repetidas até a obtenção de um protótipo viável (Dresch *et al.*, 2015). Esse ciclo permite o aprimoramento

contínuo do artefato, culminando em um protótipo final cuja eficácia pode ser validada na prática (Stange *et al.*, 2022). Para refinar o *design* do artefato, foi conduzido um grupo focal exploratório, visando implementar melhorias apontadas por um grupo de especialistas (Tremblay *et al.*, 2010). O critério de codificação das entrevistas foi definido com base nas perguntas dos questionários, a fim de identificar elementos que subsidiassem as respostas. Desta forma, foram identificados 5 critérios que apoiaram a realização da síntese da análise de conteúdo: 1) alteração ou inclusão de etapas para garantir o atendimento aos requisitos, 2) nomenclatura das etapas, 3) informações e ferramentas adicionais, 4) indicadores de resultado, 5) sugestões de melhoria.

1 - Alteração/inclusão de etapas para garantir o atendimento aos requisitos

Todos os participantes sugeriram a inclusão de etapas no *framework* para garantir o atendimento aos requisitos propostos, mas não houve necessidade de exclusão das etapas originais. A primeira sugestão foi a inclusão de uma etapa de sensibilização antes da geração de ideias, com o objetivo de deixar claros o objetivo, o público-alvo e a proposta de inovação. Para a participante 7, esta etapa é importante, pois “dessa forma é possível identificar para quem está sendo desenvolvido o produto/serviço, gerar ideias para quem?”.

Após a etapa 2 (selecionar ideias), foi sugerida uma etapa de avaliação de viabilidade técnica, econômica e de mercado para “evitar que recursos sejam gastos em ideias que não têm alto potencial de sucesso” e para que, antes de se iniciar o processo de desenvolvimento, seja realizada a documentação ou o levantamento de requisitos, de modo que as informações possam ser melhor gerenciadas (PA 7). Os participantes convergiram quanto à necessidade de iniciar e complementar a documentação ao longo do processo.

Em relação à etapa 3.1, para testar o produto/serviço desenvolvido, os participantes tiveram uma intensa troca de ideias, ponderando a importância de haver a possibilidade de retorno à etapa 3, caso sejam identificadas adequações após a realização dos testes, e de *feedback* contínuo até que o produto/serviço esteja pronto para a próxima etapa (4) de divulgação e venda, visto a riqueza de insumos que esta etapa pode gerar. Outro elemento trazido pelo grupo é que a etapa de teste (3.1) seja obrigatória, e não opcional, visto a importância desta etapa para o processo.

Antes da etapa 4 (divulgar e vender produtos/serviços), um dos participantes sugeriu uma etapa de validação antes do lançamento, com o objetivo de “revisitar o trabalho realizado e certificar junto às partes interessadas que a missão foi cumprida”. Os participantes também sugeriram uma última etapa (5) para avaliação dos resultados e continuidade do processo, “a fim de validar se está *ok* o projeto ou se precisa de alguma modificação”, bem como o registro dos aprendizados, que possam servir para retroalimentar o produto/serviço (participante 2). Esta última etapa pode levar ao retorno à etapa 3 (desenvolver

produtos/serviços), caso seja avaliado que o resultado não foi satisfatório ou que o produto/serviço necessita de ajustes.

2 – Nomenclatura das etapas

Quanto aos nomes das etapas, todos os participantes foram unânimes em afirmar que estão adequados. O participante 4 sinalizou a importância das etapas estarem descritas com um verbo. A participante 3 sinalizou que a nomenclatura seja a mais simples possível, para que seja fácil de entender, e o participante 2 reforçou que essa simplicidade é importante para que os diferentes níveis envolvidos tenham uma compreensão clara. Um dos participantes sugeriu que a etapa 3.1 (testar), possa se chamar “Testar e Validar”.

3 – Informações/ferramentas adicionais

Em relação a informações adicionais, na etapa de geração de ideias, o participante 4 sugeriu a inclusão de pessoas que estão na execução das atividades para ajudar a gerar ideias, com o objetivo de escutar quem vive a realidade. O mesmo participante sugeriu a definição de prazos entre as etapas para garantir agilidade no processo, como no Google. A participante 6 sugeriu que esta etapa seja “mais livre, sem a delimitação”, pois “se fica muito preso aos dados, se perde a inovação”, ideia corroborada pela participante 3.

Na etapa 2 (selecionar ideias), o participante 2 trouxe a importância de ter critérios claros de seleção das ideias e de transparência neste processo e identificar formas de minimizar conflitos nesta etapa. A participante 7 trouxe a necessidade de “identificação do orçamento disponível após selecionar ideias, para torná-las viáveis”, mas a participante 5 reforçou a importância de não mencionar o orçamento na etapa 1 (gerar ideias), elemento corroborado pela participante 7 que trouxe a importância desta informação para quem irá selecionar as ideias.

A partir das sugestões da participante 7 acerca da importância de documentação para registro dos requisitos e avanços dos processos, o grupo achou importante ter um registro das ideias para compor um banco de ideias com avaliação dos requisitos, para futuras buscas por ideias por parte da instituição, para evitar a necessidade de novos processos de geração de ideias e para identificar por que algumas ideias não foram continuadas. O participante 4 inclusive, sugeriu que isto seja feito a partir de ferramentas tecnológicas em que se possam fazer filtros para futuras consultas.

Na terceira etapa de desenvolvimento de produtos/serviços, três participantes sinalizaram a necessidade de uma metodologia para acompanhar esta etapa. A participante 6 sinalizou que a gestão de projetos preditivos pode atrapalhar o processo, por torná-lo mais rígido e menos orgânico. Alguns participantes sinalizaram que a escolha do método pode ser variável de acordo com o perfil da equipe e produto/serviço a ser desenvolvido.

O participante 2 apontou a necessidade de definir, na etapa 3, um *champion*, ou seja, um apoiador ou gestor do projeto, para garantir o sucesso desta etapa, elemento reforçado pelos participantes 4 e 6. O participante 2 sinalizou que esta pessoa não necessariamente precisa ser uma liderança formal na instituição e que é ideal que não seja, para que “a inovação não esteja atrelada a um cargo”, e a participante 7 sinalizou que o fato de não ser uma liderança formal pode trazer mais agilidade e menos vieses culturais. A participante 3 reforça esta ideia e complementa que a escolha deste profissional se dê por base em suas competências como capacidade de comunicação, de gestão e de gerenciamento de conflitos e a participante 6 mencionou a importância de saber a alçada deste profissional e identificar pessoas facilitadoras para os entraves que possam ocorrer ao longo do processo, elemento reforçado pelo participante 4, além da importância de comunicar o papel de cada um dos membros da equipe.

A participante 6 sinalizou a importância de fomentar uma cultura aberta ao erro e adaptável a mudanças ao longo do processo, visto a possibilidade de alterações que podem ocorrer nesta etapa, ideia corroborada pelo grupo; inclusive, o participante 2 sugere que, na etapa de sensibilização, seja reforçado que o erro é aceitável.

De forma geral, a participante 6 sugeriu um plano de gerenciamento de engajamento de equipe e *stakeholders* como forma de manter a continuidade do processo e *feedback* às lideranças, bem como registrar todas as etapas e gerenciar o conhecimento para “usar de base para demais projetos. Quanto tempo gastei em cada etapa? Quantos recursos? Valor?”. A participante também sinaliza a importância de contar com ferramentas de controle para que os “prazos e objetivos estabelecidos sejam alcançados”. A participante 5 sugeriu que este plano de gerenciamento de equipe e *stakeholders* esteja vinculado a liderança, mas a participante 6 ressaltou o fato de quem nem sempre é a liderança que fará o engajamento e a participante 5 complementou que não necessariamente o gestor, mas o líder do projeto e o participante 4 reforçou a importância das reuniões (diárias, semanais), para comunicar o andamento do projeto aos envolvidos. Adicionalmente, os participantes sugeriram diversas ferramentas para apoiar cada etapa, com o objetivo de atender ao processo em diferentes contextos e tipos de projeto.

4 – Indicadores de resultado

Dos 24 indicadores apresentados, 23 foram selecionados pelos participantes, conforme demonstrado na Tabela 5, em ordem crescente de escolha.

Tabela 5

Indicadores escolhidos pelos participantes

Número de Escolhas (N=7)	Indicadores
6	Novidade para empresa e novidade do produto
6	Tempo para implementar a inovação (inovação de processo)
6	Simplicidade (com que facilidade o cliente pode aprender o uso correto da inovação?) /familiaridade do cliente com a inovação e especialização
5	Número de ideias ou sugestões de novos produtos
5	Valor percebido
5	Desempenho de novos produtos/taxa de sucesso de novos produtos, por exemplo, percentual de inovações que atenderam às estimativas de lucro financeiro, rentabilidade de produtos recém-listados, número de produtos lançados (últimos três anos)/quantidade de produção
5	Sustentabilidade/ecoefficiência do produto
4	Percentual de ideias consideradas viáveis para comercialização
4	Eficiência e produtividade de fabricação (inovação de processo)
4	Vantagem do produto: diferencial, benefícios únicos, valor superior para o cliente, reconhecidamente vantajoso
4	Número de produtos novos ou melhorados dentro de um determinado período, ou número de novos produtos dividido pelo número total de produtos oferecidos
4	Grau de inovação
4	Qualidade e confiabilidade do produto, como avaliação do cliente/avaliação da taxa de defeitos
3	Duração futura do produto
3	Implementação de ideias bem-sucedidas, como o número de ideias transformadas com sucesso em produtos ou ideias compartilhadas submetidas a ideias bem-sucedidas
3	Duração dos ciclos de vida do produto
2	Número de definições de projetos com aprovação comercial/marketing
2	Aumento da capacidade de produção e flexibilidade (inovação de processo)
2	Contagem de anúncios de novos produtos, introdução de inovações tecnológicas no mercado
2	Taxa de sobrevivência
1	Consciência do conteúdo da inovação
1	Qualidade e quantidade de lançamento
1	Aparência
0	Marcas comerciais

Fonte: elaborado pelos autores com base nas respostas do grupo focal (2024)

Em relação à opinião dos participantes quanto aos indicadores propostos, os participantes 1, 4, 6 e 7 trouxeram que os consideram adequados, entretanto, o participante 2 mencionou que alguns indicadores “exigem alto grau de informações podendo ser inviáveis de implementação”, sendo que a participante 1 sinalizou que “a mensuração precisa ser de fácil entendimento e clara para ser acompanhada” e a participante 7 também trouxe a necessidade de clareza para que sejam aplicáveis, ressaltando que “é necessário que as pessoas envolvidas no projeto sejam conhecedoras de cada requisito”.

A participante 6 sinalizou a importância de ter indicadores quantitativos para apresentar, em números, aos donos do negócio o resultado da inovação. Também foram sugeridos alguns elementos, como a utilização de “*benchmarking* para melhorar a percepção em relação ao produto/serviço” (participante 4) e a participante 3 trouxe a necessidade de estipular metas alcançáveis. Em relação à transparência e eficiência do processo, a participante 5 sugeriu a criação de um portal da transparência para divulgar dados

e andamento dos projetos, podendo utilizar ferramentas como um relatório de *Business Intelligence* (BI) ou um diagrama de Gantt, para comunicar o andamento dos projetos às equipes.

5 – Sugestões de melhoria

Além das sugestões de etapas e informações, alguns participantes sugeriram melhorias como “criar um *layout* visual após os ajustes sugeridos para que as pessoas possam entender e se conectar com a sistemática” e incorporar *feedback* contínuo, a fim de “implementar mecanismos formais de coleta e análise de *feedback* em cada etapa do *framework* para permitir ajustes rápidos e aumentar a agilidade no desenvolvimento.” A participante 6 sugeriu envolver as partes interessadas ao longo de todo o processo e o usuário final, para aumentar as chances de sucesso do produto/serviço desenvolvido.

Análise de Resultados

Seguindo o processo iterativo de desenvolvimento, foram realizadas as seguintes etapas: 1) idealização, fundamentada na escuta do campo por meio de entrevistas; 2) síntese, que consistiu na identificação dos requisitos e na análise de artefatos similares na literatura; 3) demonstração; e 4) avaliação, com a apresentação do artefato desenvolvido a um grupo focal exploratório, com o objetivo de aprimorar o *design* neste microciclo. Esse ciclo iterativo permitiu ajustes no artefato, alinhando-o com mais precisão aos requisitos identificados, com base nas contribuições dos participantes e nas práticas recomendadas na literatura.

Os participantes do grupo focal sugeriram a inclusão da etapa de sensibilização antes da primeira etapa de geração de ideias; entretanto, embora seja um processo importante para a mobilização e o entendimento das equipes, esse direcionamento pode estar na etapa 1, junto com a orientação para a definição do escopo e o alinhamento das ideias com a estratégia.

Foi sugerida uma etapa de avaliação de viabilidade após a etapa 2 (selecionar ideias) para “evitar que recursos sejam gastos em ideias que não têm um alto potencial de sucesso” (PA4), entretanto, entende-se que pode estar dentro da etapa 2 como uma orientação para que na seleção de ideias, sejam priorizadas ideias com viabilidade técnica, econômica e de mercado, de forma a evitar insucessos. Outra orientação incluída nesta etapa é a sugestão de registro de todas as ideias, para compor um banco de ideias, com avaliação dos requisitos definidos, como forma de histórico do processo, tanto para aperfeiçoá-lo quanto para aproveitar ideias futuramente (PA5 e PA7).

Na etapa 3 (desenvolver produtos/serviços), destacou-se a importância de definir uma metodologia para acompanhá-la, preferencialmente alinhada ao perfil da equipe que a conduzirá, mas sem ser preditiva. Sugere-se também uma documentação dos requisitos da ideia selecionada e de todo o processo de desenvolvimento (PA3, 6 e 7), que será útil nas etapas seguintes e na validação desses requisitos antes da

próxima etapa (3.1). O acompanhamento de prazos é vital para garantir as entregas e ter um “planejamento de engajamento, para ter uma equipe engajada, definir como vai comunicar” (PA7). Dadas as mudanças e a diversidade de pessoas envolvidas nesta etapa, recomenda-se fomentar “uma cultura aberta ao erro e adaptável” (PA2).

A etapa de teste (3.1) passa a ser obrigatória e não mais opcional, visto a unanimidade dos participantes do grupo focal quanto a considerá-la etapa de validação de requisitos, inclusive com possibilidade de retorno à etapa 3 para ajustes do produto/serviço, quando necessário. Apesar de um dos participantes ter sugerido uma etapa opcional de refinamento do produto/serviço para “revisitar e fazer os ajustes necessários” (PA4), entende-se que este elemento possa estar na etapa 3, como sugestão após a realização dos testes, caso seja identificada a necessidade de adequações do produto/serviço desenvolvido.

Na última etapa (4 - divulgar e vender produtos/serviços), consolidou-se a orientação de avaliar os resultados e dar continuidade ao processo, bem como o registro dos aprendizados, pois “na prática eu preciso fazer esse aprendizado do porquê o produto não teve sucesso” (PA2). Nesta etapa, também foi incluída a possibilidade de retorno à etapa 3, caso seja identificado que o produto/serviço precisa de ajustes (PA4) ou até mesmo de um “versionamento de produto, (...) e para definir se iremos continuar investindo no produto ou não” (PA6).

As ferramentas escolhidas para compor o *framework* foram as sugeridas pelos participantes do grupo focal, mas foram excluídas as que se baseiam em aplicações *web* pagas ou gratuitas, como FIGMA e Brightidea. A seleção dos indicadores de resultados se deu a partir da escolha dos participantes do grupo focal (indicadores com mais de 50% de escolha) e indicadores sugeridos pelos participantes, que foram identificados como complementares ao processo.

A partir das análises realizadas, foram propostos o redesenho do *framework* (Figura 3) e a prescrição para sua instanciação, com orientações, sugestões de ferramentas e indicadores (Quadro 6), que não devem ser entendidos como um processo linear ou como um conjunto rígido de etapas voltadas à execução de ações isoladas. Em vez disso, trata-se de um modelo concebido como sistema de gestão da inovação educacional, estruturado para lidar com a complexidade e a dinâmica que caracterizam os processos inovadores. Considerando que as instituições educacionais são impactadas por mudanças tecnológicas, transformações institucionais e pressões competitivas crescentes, o modelo integra, de forma articulada, dimensões P&Dagógicas, organizacionais, tecnológicas e estratégicas.

Nesse sentido, o Innova-Edu busca orientar decisões, apoiar a alocação de recursos, estimular a aprendizagem organizacional e favorecer ciclos contínuos de experimentação e aprimoramento. Essa perspectiva está alinhada à literatura contemporânea que compreende a inovação como um fenômeno

sistêmico e não linear, dependente da articulação entre capacidades organizacionais, aprendizagem contínua e adaptação estratégica (Aggarwal *et al.*, 2025; Zhou *et al.*, 2025).

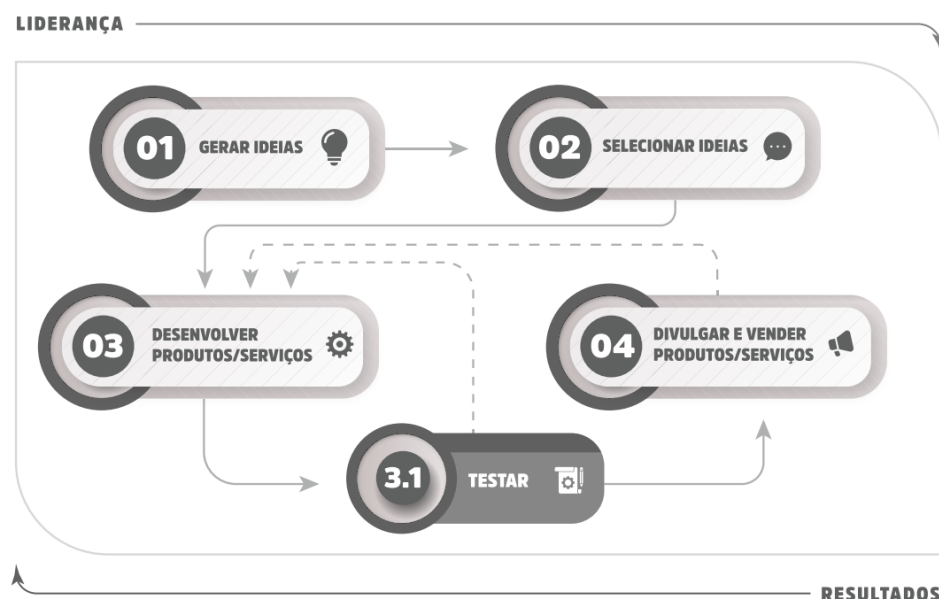


Figura 3

Design final do Innova-Edu – Framework para Gestão da Inovação no Desenvolvimento de Produtos e Serviços.

Tabela 6

Prescrição para instanciiação do Innova-Edu – Framework para Gestão da Inovação no Desenvolvimento de Produtos e Serviços

Etapa	Orientações	Ferramentas de apoio	Indicadores
1 - Gerar ideias	-Incentivo das lideranças; -Sensibilização dos colaboradores (inovação para quê e para quem?); -Definição do escopo, prazos e possíveis premiações; -Inclusão dos (possíveis) usuários no processo de escuta; -Compartilhamento de informações do mercado, tendências, inovações, concorrentes etc.	-Mapa da empatia; -Persona; -Entrevistas; -<i>Design Thinking</i>; -Scamper; -<i>Brainstorming</i>; -<i>Brainstorming</i> reverso; - Business Model Canvas; -Swot.	-Número de ideias ou sugestões de novos produtos; -Equipe conhecedora do propósito e com maturidade; -Engajamento do time para seguir na jornada.
2 – Selecionar ideias	-Alinhamento com as lideranças (critérios e recursos disponíveis); -Critérios de seleção das ideias, inclusive de viabilidade das ideias; -<i>Feedback</i> para os colaboradores que participaram da etapa anterior; -Registro das ideias (banco de ideias).	-<i>Design Sprint</i>; -Mapa de priorização; -Seis chapéus; -Mapa mental.	-Percentual de ideias consideradas viáveis para comercialização; -Novidade para empresa e novidade do produto.
3 – Desenvolver produtos/ serviços	-Definição de um gerente de projeto; -Incentivo de formação de equipes multidisciplinares; -Definição de metodologia para acompanhamento do processo;	-Plano de requisitos; -Plano de ação; -Metodologias ágeis; -<i>Design Thinking</i>; - Business Model	-Eficiência e produtividade de fabricação; -Tempo para implementar a inovação.

Innova-Edu: Um Framework Para Gestão Da Inovação No Desenvolvimento De Produtos E Serviços No Setor Educacional

Etapa	Orientações	Ferramentas de apoio	Indicadores
	-Alinhamento e <i>feedback</i> às lideranças; -Acompanhar movimento do mercado e atendimento de prazos; -Documentação com os requisitos da ideia selecionada e de todo o processo de desenvolvimento; -Momentos de comunicação e engajamento das partes interessadas; -Fomento de uma cultura aberta ao erro e adaptável.	- Canvas; -Scrum; -<i>Design Sprint</i>; -Kanban.	
3.1 – Testar	-Definição de um Mínimo Produto Viável (MVP); -Teste para avaliação; -Validação de requisitos.	-Observação em laboratório; -Pesquisa de validação.	-Valor percebido; -Simplicidade (com que facilidade o cliente pode aprender o uso correto da inovação?) /familiaridade do cliente com a inovação e especialização; -Vantagem do produto: diferencial, benefícios únicos, valor superior para o cliente, reconhecidamente vantajoso; -Qualidade e confiabilidade do produto, como avaliação do cliente/avaliação da taxa de defeitos.
4 – Divulgar e vender produtos/serviços	-Venda e divulgação do produto/serviço desenvolvido; -Planejamento da comunicação; -Avaliar resultados; -Registro dos aprendizados.	-Ferramentas de marketing; -<i>Objectives and Key Results</i> (OKR)	-Desempenho de novos produtos/taxa de sucesso de novos produtos; -Número de produtos novos ou melhorados dentro de um determinado período, ou número de novos produtos dividido pelo número total de produtos oferecidos; -Grau de inovação; -Sustentabilidade/ecoefficiência do produto.

A partir do quadro 6, é possível avançar do *design* parcial para o *design* completo, seguindo a metodologia do DSR (Stange *et al.*, 2022), pois ele representa a operacionalização do artefato proposto, ao traduzir os fundamentos teóricos em orientações práticas, ferramentas e indicadores aplicáveis ao contexto educacional. Ao incorporar a perspectiva de indicadores ao longo do processo inovativo (Dzallas e Blind, 2019), o modelo busca aproximar a literatura de inovação das práticas gerenciais do setor. Dessa forma, o Innova-Edu apresenta não apenas uma estrutura conceitual, mas também diretrizes que favorecem sua aplicação e acompanhamento.

Discussão

A partir dos achados empíricos e da fundamentação teórica revisada, torna-se evidente que a gestão da inovação no setor educacional demanda um *framework* estruturado, capaz de integrar dimensões estratégicas, culturais e operacionais. A ausência dessa estrutura tende a reforçar a fragmentação e a dificultar a continuidade das iniciativas inovadoras, especialmente em ambientes marcados por resistência institucional e limitação de recursos (Salerno *et al.*, 2015; Van Lancker *et al.*, 2016). Nesse sentido, o

Innova-Edu busca enfrentar a fragmentação frequentemente observada na gestão da inovação, ao organizar as etapas de geração, seleção, desenvolvimento, teste e comercialização em uma estrutura integrada.

Embora o Innova-Edu tenha sido proposto com foco no desenvolvimento de produtos e serviços, sua concepção é mais ampla, ao incentivar a participação de diferentes atores e a integração entre áreas distintas, ampliando a diversidade de perspectivas no processo inovador. Essa articulação está alinhada às abordagens que compreendem a inovação como um processo sistêmico e organizacional, e não como um evento pontual ou isolado na instituição, considerando múltiplas dimensões, como estratégia, cultura, pessoas, processos e tecnologia, e, por isso, tendem a apresentar maior capacidade de adaptação às mudanças do ambiente externo (Hervás-Oliver *et al.*, 2015; Tidd e Bessant, 2009; Van Lancker *et al.*, 2016).

O *framework* proposto neste estudo alinha-se mais às inovações incrementais, uma escolha fundamentada na taxonomia de Salerno *et al.* (2015), que serviu de base para o desenvolvimento do Innova-Edu. Esse foco incremental também foi ressaltado por um dos entrevistados, que apontou que o setor educacional tende a favorecer melhorias contínuas e progressivas, uma vez que mudanças radicais podem enfrentar resistência institucional e dificuldades na implementação prática.

A cultura organizacional constitui um fator crítico para o desenvolvimento e a sustentação da inovação em instituições educacionais (Fuad *et al.*, 2022). Uma cultura que valoriza a criatividade, a experimentação e a colaboração, é essencial para fomentar a inovação (Hogan e Coote, 2014; Shoham *et al.*, 2012). Ao criar um ambiente em que as pessoas se sentem seguras para apresentar novas ideias e assumir riscos, as organizações aumentam suas chances de gerar inovações disruptivas (Hogan e Coote, 2014). A cultura também influencia o comportamento das pessoas, moldando suas atitudes e valores, e, conseqüentemente, impactando diretamente os resultados da inovação (Boubakri *et al.*, 2021). Desta forma, tanto a cultura organizacional quanto o engajamento da liderança, identificados como críticos nas entrevistas e no grupo focal, atuam como variáveis moderadoras, permitindo que o *framework* Innova-Edu converta insumos teóricos em resultados práticos (produtos e serviços educacionais).

O uso de ferramentas como *Design Thinking* e *Design Sprint*, evidenciado na análise empírica, operacionaliza a abordagem centrada no ser humano discutida na literatura. O *Design Thinking* contribui para a compreensão das necessidades dos usuários e para a geração de soluções alinhadas ao contexto (Randhawa *et al.*, 2021). Já o *Design Sprint* permite testar e validar essas soluções de forma ágil, reduzindo incertezas e acelerando a implementação (Magistretti *et al.*, 2021). Dessa forma, essas ferramentas deixam de ser apenas instrumentos técnicos e passam a constituir mecanismos que viabilizam a geração de valor real no processo e, conseqüentemente, nas instituições de ensino, oferecendo diretrizes que apoiam a implementação e o acompanhamento de iniciativas inovadoras.

Os resultados também indicam que o alinhamento entre a estratégia da alta gestão e a execução nas áreas operacionais é condição essencial para que a inovação se torne um processo deliberado e não apenas um movimento espontâneo, especialmente por meio do papel de *champion* ou de gestor de projeto. A atuação da liderança na definição de prioridades e no apoio às equipes, aliada à presença de um responsável pelo acompanhamento das iniciativas, contribui para transformar a inovação em prática intencional e contínua (Ferreira *et al.*, 2015; Hogan e Coote, 2014).

Diante do mapeamento realizado nesta pesquisa, identificou-se que 80% dos modelos de gestão de inovação atendem ao setor de serviços, mas não ao segmento educacional. Diante desta lacuna, este trabalho contribui academicamente com um *framework* para gestão da inovação no desenvolvimento de produtos e serviços (Innova-Edu), trazendo uma nova perspectiva ao *framework* proposto por Salerno, *et al.* (2015), pois prescreve etapas para aplicação do *framework* de forma mais detalhada e com indicadores de mensuração de resultados (Dziallas e Blind, 2019).

Os resultados indicam que o Innova-Edu não emergiu como mera sistematização das entrevistas, mas como uma síntese entre as evidências empíricas e os construtos teóricos revisados. Ao dialogar com a literatura do DSR, o estudo buscou desenvolver um artefato que respondesse a um problema prático identificado no setor educacional, conforme orientam Hevner *et al.* (2004) e Peffers *et al.* (2007). Assim, o modelo representa a articulação entre fundamentos conceituais e demandas reais da instituição analisada.

O Innova-Edu também dialoga com iniciativas voltadas à excelência em instituições de ensino superior, como o *framework* proposto por Sharma e Sharma (2021), que enfatiza a necessidade de integração entre estratégia, cultura organizacional e práticas inovadoras no ambiente acadêmico. Entretanto, enquanto o modelo desses autores apresenta uma visão ampla da excelência institucional, focada no ensino superior, o Innova-Edu concentra-se especificamente na operacionalização da inovação por meio de etapas estruturadas, indicadores e ferramentas aplicáveis ao desenvolvimento de produtos e serviços educacionais em instituições de diferentes níveis de ensino. Assim, o presente estudo contribui para detalhar, de forma mais ampla, os mecanismos de implementação e de acompanhamento da inovação no contexto educacional.

Contribuições Teóricas e Gerenciais

As contribuições teóricas deste estudo concentram-se, primordialmente, no preenchimento de uma lacuna significativa na literatura sobre gestão da inovação, que, historicamente, negligencia o setor educacional. Considerando que 80% dos modelos de gestão de inovação existentes atendem ao setor de serviços de forma genérica, o Innova-Edu oferece uma estrutura teórica inédita que integra dimensões pedagógicas, organizacionais, tecnológicas e estratégicas, diferenciando-se de modelos amplos de

inovação, ao especificar etapas e elementos que apoiam o desenvolvimento de produtos e serviços educacionais.

A segunda contribuição consiste no refinamento e na expansão de taxonomias clássicas de inovação, como a de Salerno *et al.* (2015). O estudo traz uma nova perspectiva a esse *framework* ao prescrever etapas de aplicação significativamente mais detalhadas ao integrar indicadores de mensuração de resultados baseados em Dziallas e Blind (2019), um elemento raramente identificado na literatura anterior. Essa sistematização teórica permite que a inovação educacional deixe de ser vista como um movimento espontâneo e passe a ser compreendida como um processo sistêmico, deliberado, intencional e passível de avaliação contínua por meio de métricas específicas.

O artigo também oferece uma contribuição metodológica ao aplicar o DSR no campo da gestão educacional, em que o uso dessa abordagem ainda é pouco comum. O Innova-Edu não se limita a uma simples transcrição de dados empíricos, mas constitui uma síntese rigorosa entre evidências de campo e construtos teóricos revisados, tais como a Inovação Aberta e a Inovação Incremental. Ao articular ferramentas como *Design Thinking* e *Design Sprint* em um modelo de gestão, o trabalho valida, teoricamente, a eficácia de mecanismos centrados no ser humano para reduzir incertezas e gerar valor real em instituições de ensino.

A contribuição gerencial do *framework* Innova-Edu reside primordialmente na oferta de uma estrutura que permite às instituições de ensino alinhar suas iniciativas de inovação à estratégia organizacional, mitigando riscos e o desperdício de recursos financeiros e humanos. Ao transformar a inovação de um movimento espontâneo em um processo deliberado, sistêmico e intencional, o modelo possibilita a resolução de problemas críticos e concretos, como a redução da evasão escolar, o enriquecimento da experiência educacional, a melhoria da empregabilidade dos alunos, entre outros. Além disso, a ferramenta atua como um suporte estratégico para a geração de novas fontes de receita, permitindo que a organização se adapte com agilidade às mudanças tecnológicas rápidas e às pressões competitivas do setor.

No nível operacional, o *framework* fornece um roteiro claro, dividido em etapas, que integra dimensões P&Dagógicas, organizacionais e tecnológicas. A utilização de diferentes metodologias facilita a criação de soluções viáveis para problemas concretos, enquanto a obrigatoriedade da etapa de testes por meio de um Mínimo Produto Viável (MVP) garante que ajustes sejam realizados com base em evidências reais antes do lançamento final. Um diferencial prático relevante para a gestão é a aplicação de indicadores de mensuração de resultados, que permitem aos gestores monitorar o desempenho, a eficiência produtiva e o valor percebido de cada produto ou serviço desenvolvido.

Conclusão

Este trabalho propõe um artefato para apoiar a gestão da inovação no segmento educacional por meio da metodologia *Design Science Research* (DSR). O artefato, denominado Innova-Edu, consiste em um *framework* voltado ao desenvolvimento de produtos e serviços educacionais, integrando orientações, ferramentas de apoio e indicadores de mensuração de resultados. O *framework* apresenta potencial para contribuir com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU relacionado à educação de qualidade, ao incentivar a criação de soluções inovadoras capazes de desenvolver competências essenciais para a inserção dos jovens no mercado de trabalho e para a promoção de práticas sustentáveis na sociedade. Além disso, o estudo contribui para o avanço das pesquisas em inovação no campo educacional e amplia a aplicação metodológica do DSR em uma área ainda pouco explorada nessa perspectiva.

Quanto às limitações, a pesquisa adotou uma aplicação parcial do DSR devido a restrições de tempo, não contemplando as etapas de teste e de avaliação prática do artefato em instituições de ensino. Assim, recomenda-se que estudos futuros operacionalizem integralmente a metodologia. Também se sugere a realização de fóruns educacionais voltados à inovação, visando ampliar o repertório teórico e prático do campo e apoiar a identificação de problemas e oportunidades. Pesquisas futuras podem aprimorar o Innova-Edu com métricas específicas relacionadas aos ODS, incluindo indicadores de cidadania global, competências digitais e consciência ambiental. Outra possibilidade é adaptar o *framework* para diferentes contextos educacionais e regiões, considerando aspectos culturais e institucionais. A integração com tecnologias emergentes, como a inteligência artificial e a análise de dados, também representa uma oportunidade promissora para apoiar a tomada de decisão e aprimorar os processos de inovação. Por fim, recomenda-se incluir professores e alunos em futuras pesquisas, visando desenvolver soluções voltadas à inovação das metodologias de ensino.

Referências

- Aggarwal, A., Baker, H. K., e Joshi, N. A. (2025). Organizational innovation as business strategy: A review and bibliometric analysis. *Journal of the Knowledge Economy*, 16(2), 6550–6576.
- Alam, M. A., Rooney, D., e Taylor, M. (2022). From ego-systems to open innovation ecosystems: A process model of inter-firm openness. *Journal of Product Innovation Management*, 39(2), 177–201.
- Bardin, L. (2011). Análise de conteúdo. *Edições 70*.
- Bermejo, P. H. de S., Tonelli, A. O., Zambalde, A. L., e Brito, M. J. (2016). Conceptualizing organizational innovation: The case of the Brazilian software industry. *Information e Management*, 53(4), 493–503.

- Bertazi, L. E. do A., e Salerno, M. S. (2015). Evolução e panorama da pesquisa em indicadores de inovação. Em *XXII Simpósio de Engenharia de Produção*.
- Biemans, W. G., e Huizingh, K. R. E. (2020). Rethinking the Valley of death; an ecosystem perspective on the commercialisation of new technologies. *Technovation*, 109, 102162.
- Boell, S. K., e Cecez-Kecmanovic, D. (2014). A hermeneutic approach for conducting literature reviews and literature searches. *Communications of the Association for Information Systems*, 34(1), 1–18.
- Boubakri, N., El Ghouli, S., Guedhami, O., e Wang, H. (2021). Does national culture affect corporate innovation? International evidence. *Journal of Corporate Finance*, 66, 101–104.
- Brock, K., Khavul, S., Mahto, R. V., e Wainwright, C. (2020). Front-end transfers of digital innovations in a hybrid agile stage-gate setting. *Journal of Product Innovation Management*, 37(6), 506–527.
- CEPEA. (2024). PIB do agronegócio brasileiro. <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>
- Chesbrough, H. (2011). Open services innovation: Rethinking your business to grow and compete in a new era. *John Wiley e Sons*.
- Dresch, A., Lacerda, D. P., e Antunes, J. A. V. (2015). Design science research: A method for science and technology advancement. *Springer*.
- Dzallas, M., e Blind, K. (2019). Innovation indicators throughout the innovation process: An extensive literature analysis. *Technovation*, 80, 3–29.
- Ellwood, P., Williams, C., e Egan, J. (2022). Crossing the valley of death: Five underlying innovation processes. *Technovation*, 109, 102162.
- Enkel, E., Bogers, M., e Chesbrough, H. (2020). Exploring open innovation in the digital age: A maturity model and future research directions. *ReD Management*, 50(1), 161–168.
- Favaretto, D. C., e Chaves, M. S. (2023, outubro). Uma análise sobre a pluralidade dos artefatos de gestão da inovação. Em *XXVI Seminários em Administração USP* (pp. 1–16).
- Ferreira, J., Coelho, A., e Moutinho, L. (2015). Drivers of innovation strategies: Testing the Tidd and Bessant (2009) model. *Journal of Business Research*, 68(7), 1395–1403.
- Fuad, D. R. S. M., Musa, K., e Hashim, Z. (2022). Innovation culture in education: A systematic review of the literature. *Management in Education*, 36(3), 135–149.
- Hervás-Oliver, J. L., Sempere-Ripoll, F., e Arribas, I. (2015). Asymmetric modeling of organizational innovation. *Journal of Business Research*, 68(12), 2654–2662.
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., e Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS Quarterly*, 28(1), 75–105.
- Hogan, S. J., e Coote, L. V. (2014). Organizational culture, innovation, and performance: A test of Schein's

- model. *Journal of Business Research*, 67(8), 1609–1621.
- Lopes, A. P. V. B. V., e de Carvalho, M. M. (2018). Evolution of the open innovation paradigm: Towards a contingent conceptual model. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 284–298.
- Magistretti, S., Dell’Era, C., De Massis, A., e Frattini, F. (2021). The microfoundations of design sprint: How Johnson e Johnson cultivates innovation in a highly regulated market. *Journal of Knowledge Management*, 25(11), 88–104.
- Manual de Oslo. (2004). https://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual_de_oslo.pdf
- Nações Unidas. (2023). Objetivos de desenvolvimento sustentável. <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>
- Nylén, D., e Holmström, J. (2015). Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. *Business Horizons*, 58(1), 57–67.
- Peffer, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., e Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45–78.
- Perfil da Indústria Brasileira. (2024). Produção. <https://industriabrasileira.portaldaindustria.com.br/grafico/total/producao/#!/industria-total>.
- Randhawa, K., Wilden, R., Hohberger, J., e Lechner, C. (2021). Design thinking implementation for innovation: An organization’s journey to ambidexterity. *Journal of Product Innovation Management*, 38(6), 668–700.
- Salerno, M. S., Gomes, L. A. V., Silva, D. O., e Bagno, R. B. (2015). Innovation processes: Which process for which project? *Technovation*, 35, 59–70.
- Saunders, M., Lewis, P., e Thornhill, A. (2019). Research methods for business students (8th ed.). Pearson.
- Sharma, M. K., e Sharma, R. C. (2021). Innovation framework for excellence in higher education institutions. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 22(2), 141–155.
- Shoham, A., Vigoda-Gadot, E., Ruvio, A., e Schwabsky, N. (2012). Testing an organizational innovativeness integrative model across cultures. *Journal of Engineering and Technology Management*, 29(2), 226–240.
- Silva, D. O., Bagno, R. B., e Salerno, M. S. (2014). Modelos para a gestão da inovação: Revisão e análise da literatura. *Production*, 24, 477–490.
- Stange, R., Schiele, H., e Henseler, J. (2022). Advancing purchasing as a design science: Publication guidelines to shift towards more relevant purchasing research. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 28(1), 100750.
- Taran, Y., Boer, H., e Lindgren, P. (2015). A business model innovation typology. *Decision Sciences*, 46(2), 301–331.

- Tidd, J., e Bessant, J. R. (2009). Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change (4th ed.). *Wiley*.
- To, C. K. M., Au, J. S. C., e Kan, C. W. (2019). Uncovering business model innovation contexts: A comparative analysis by fsQCA methods. *Journal of Business Research*, 101, 783–796.
- Tremblay, M. C., Hevner, A. R., e Berndt, D. J. (2010). Focus groups for artifact refinement and evaluation in design research. *Communications of the Association for Information Systems*, 26(1), 27.
- Van Lancker, J., Wauters, E., Van Huylenbroeck, G., e Oude Lansink, A. (2016). The organizational innovation system. *Technovation*, 52, 40–50.
- Yin, R. K. (2015). Estudo de caso: Planejamento e métodos (5ª ed.). *Bookman*.
- Zhou, Q., Wang, S., Wang, L., e Xu, W. (2025). Knowledge governance and innovation ambidexterity in the platform context. *Journal of Knowledge Management*, 29(4), 1301–1329.

Submetido: 15/03/2025

Aceito: 27/05/2026