



University of  
Texas Libraries



e-revist@s



Centro Unversitário Santo Agostinho

# revistafsa

[www4.fsnet.com.br/revista](http://www4.fsnet.com.br/revista)

Rev. FSA, Teresina, v. 21, n. 3, art. 7, p. 151-177, mar. 2024

ISSN Impresso: 1806-6356 ISSN Eletrônico: 2317-2983

<http://dx.doi.org/10.12819/2024.21.3.7>

DOAJ DIRECTORY OF  
OPEN ACCESS  
JOURNALS

WZB  
Wissenschaftszentrum Berlin  
für Sozialforschung



## Ferramenta para Gestão de Desempenho de Projetos de Inovação

### Implement for Performance Management of Innovation Projects

#### Flavio Humberto da Silva Junior

Bacharel em Engenharia de Produção do Centro Universitário Redentor  
E-mail: fhsjep@gmail.com

#### Alline Sardinha Cordeiro Morais

Doutora em Engenharia e Ciência dos Materiais da Universidade Estadual do Norte Fluminense  
Professora no Instituto Federal Fluminense  
E-mail: amorais@iff.edu.br

#### Edson Terra Azevedo Filho

Doutor em Sociologia Política da Universidade Estadual do Norte Fluminense  
Professor na Universidade Estadual do Norte Fluminense  
E-mail: edsonterrafilho@gmail.com

---

#### Endereço: Flavio Humberto da Silva Junior

UniRedentor - Av. Pres. Dutra, 1155 - Cidade Nova,  
Itaperuna - RJ, 28300-000. Brasil.

#### Endereço: Alline Sardinha Cordeiro Morais

IFF - Rua Dr. Siqueira, 273 - Parque Dom Bosco,  
Campos dos Goytacazes - RJ, 28030-130, Brasil.

#### Endereço: Edson Terra Azevedo Filho

UENF - Av. Alberto Lamego, 2000 - Parque Califórnia  
Campos dos Goytacazes - RJ, 28013-602, Brasil

#### Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar Rodrigues

Artigo recebido em 14/05/2023. Última versão  
recebida em 27/05/2023. Aprovado em 28/05/2023.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review  
pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review  
(avaliação cega por dois avaliadores da área).

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação



## RESUMO

As empresas estão cada vez mais utilizando a inovação como estratégia para obter vantagem competitiva, com o apoio de governos, academias e indústrias no desenvolvimento de incubadoras de empresas, especialmente as tecnológicas, que são essenciais para promover a inovação. Contudo, percebe-se uma falta de ferramentas padronizadas e confiáveis para avaliar o desempenho de empresas de base tecnológica, onde frequentemente o desempenho depende de fatores não tangíveis e as métricas financeiras tradicionais se mostram inadequadas. Este estudo visa preencher essa lacuna, propondo uma ferramenta de gestão de desempenho específica para projetos de inovação em empresas tecnológicas, integrando técnicas do Balanced Scorecard e do Project Model Canvas. A pesquisa será aplicada e exploratória, com uma abordagem qualitativa, incluindo um estudo exploratório em uma incubadora. O método envolverá coleta e análise de dados através de questionários estruturados e entrevistas semiestruturadas. O objetivo é desenvolver uma ferramenta para medir o desempenho do desenvolvimento tecnológico em projetos de inovação, com base nas necessidades identificadas e na revisão da literatura.

**Palavras-chave:** Projetos de Inovação. Gestão de Desempenho. Balanced Scorecard. Project Model Canvas

## ABSTRACT

Businesses are increasingly using innovation as a strategy to gain competitive advantage, supported by governments, academies, and industries in developing business incubators, especially technological ones, which are essential for fostering innovation. However, there is a noticeable lack of standardized and reliable tools to assess the performance of technology-based companies, where performance often depends on intangible factors and traditional financial metrics prove inadequate. This study aims to fill this gap by proposing a performance management tool specifically for innovation projects in technology companies, integrating techniques from the Balanced Scorecard and the Project Model Canvas. The research will be applied and exploratory, with a qualitative approach, including an exploratory study in an incubator. The method will involve collecting and analyzing data through structured questionnaires and semi-structured interviews. The goal is to develop a tool to measure the performance of technological development in innovation projects, based on identified needs and literature review.

**Keywords:** Innovation Projects. Performance Management. Balanced Scorecard. Project Model Canvas.

## 1 INTRODUÇÃO

As avançadas conquistas nos campos da comunicação, transporte e tecnologia da informação têm impulsionado o surgimento de novas realidades industriais em um ritmo acelerado. Essa dinâmica em constante evolução provoca uma profunda reflexão sobre a forma como interpretamos e avaliamos as indústrias, resultando na reorganização das cadeias produtivas, no surgimento de novas relações comerciais e na transformação de mercados que existem há décadas. Mais fundamentalmente, essa situação gera mudanças significativas nas fontes de vantagem competitiva que as organizações buscam obter.

Diante de uma competição acirrada e de mudanças constantes, as organizações são incentivadas a inovar para transformar seus processos e buscar continuamente a satisfação de seus clientes. Nesse contexto, a competitividade de uma organização só pode ser mantida se houver uma alteração nos fundamentos de seus procedimentos operacionais, que devem fornecer valor aos clientes para além da diversidade de produtos e serviços oferecidos. Assim, a inovação se tornou um tema amplamente discutido tanto no meio acadêmico quanto no mundo dos negócios. A inovação é entendida como a evolução ou iniciação de novos produtos e procedimentos empresariais, conforme articulado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2018). Além de ser um motor para transformações no mundo corporativo, ela é também identificada como um elemento-chave para o desenvolvimento e prosperidade das nações. Zhu, Qiu e Liu (2021) destacam a inovação como um catalisador fundamental para o crescimento econômico e o bem-estar social dos países. Essa dinâmica não apenas impulsiona a competitividade no cenário global, mas também promove a sustentabilidade e qualidade de vida para os cidadãos.

Em Vadastranu *et al.* (2015), diversos modelos de inovação são explorados em empresas, abrangendo diferentes perspectivas teóricas, como teoria institucional, teorias psicológicas, custos de transação econômica, métodos interpessoais, orientação para o mercado e perspectiva baseada em recursos. Embora cada uma dessas abordagens contribua com uma peça do quebra-cabeça da inovação, ainda há uma falta de uma visão abrangente e sistemática que guie as organizações em direção a uma inovação bem-sucedida. Portanto, a gestão da inovação pode ser específica para um mercado, segmento ou empresa, requerendo uma abordagem adaptativa e flexível para atender às necessidades e desafios específicos de cada contexto.

Para promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação, os governos têm incentivado a criação de incubadoras de empresas. Essa estratégia de desenvolvimento de

empresas inovadoras tem apresentado rápido crescimento, o que deixa claro seu valor. O investimento em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) é amplamente reconhecido como um dos principais impulsionadores do crescimento das capacidades competitivas e do desenvolvimento socioeconômico de uma nação (MACHADO; ENNAFAA; LORENZINI, 2018). De acordo com a OCDE (2016), sem o devido incentivo financeiro em CT&I, é improvável que uma nação alcance um desenvolvimento efetivo.

A formulação e execução eficaz de políticas de Ciência e Tecnologia (C&T) que impulsionam o crescimento econômico requerem esforços colaborativos de diversos atores, como na relação entre governo, indústria e universidade, conhecida como tripla hélice (LEYDESDORFF; ETZKOWITZ, 1996). Esses esforços dependem, em parte, de leis, parcerias público-privadas, regulamentos e políticas governamentais, sendo a universidade um agente central nos sistemas de inovação e modernização tecnológica devido à sua capacidade de criar e disseminar conhecimento (AMANKWAH-AMOA, 2016; PEREIRA *et al.*, 2018).

Espaços especialmente projetados para fomentar a inovação são conhecidos como habitats de inovação, conforme demonstram estudos de Luz *et al.* (2014), Ferreira e Teixeira (2016), Caires e Pereira (2020). Esses ambientes estruturados abrangem uma variedade de formatos, incluindo incubadoras de empresas de base tecnológica. Tais incubadoras são reconhecidas como instrumentos fundamentais de suporte à inovação, de acordo com pesquisas conduzidas por Mas-Verdú, Ribeiro-Soriano e Roig-Tierno (2015), Binsawad, Sohaib e Hawryszkiewicz (2019), bem como Lukeš, Longo e Zouhar (2019).

As incubadoras desempenham um papel fundamental na promoção do empreendedorismo e da inovação. O termo "incubadora" faz uma referência direta ao processo de nascimento. Assim como em maternidades, onde crianças prematuras necessitam de cuidados especiais e são prontamente encaminhadas às incubadoras para que seu desenvolvimento seja fortalecido em um ambiente de cuidado e monitoramento, o conceito de incubação de empresas se adéqua a essa perspectiva etimológica.

A incubação de empresas é um processo de maturação de organizações empresariais, que ocorre por meio de cuidados técnicos e estratégicos, visando à consolidação de uma atividade econômica e à gestão eficiente de recursos e objetivos organizacionais (NASCIMENTO *et al.*, 2014). Assim como nas incubadoras de neonatologia, as incubadoras empresariais oferecem um ambiente propício para o crescimento e desenvolvimento das empresas, fornecendo suporte técnico, acesso a recursos e networking, além de um acompanhamento próximo por parte de especialistas e mentores.

Esses espaços de incubação se tornam verdadeiros ecossistemas de empreendedorismo, nos quais as empresas emergentes podem se beneficiar de um ambiente colaborativo, compartilhamento de conhecimentos, troca de experiências e oportunidades de parcerias estratégicas. Além disso, as incubadoras também desempenham um papel importante na promoção da inovação, estimulando o surgimento de novas ideias, o desenvolvimento de produtos e serviços diferenciados e a busca por soluções criativas para desafios de mercados econômicos estratégicos e melhorar a competitividade nacional.

Mas, apesar do apoio fornecido às incubadoras, as empresas nascentes sofrem de uma forte taxa de mortalidade. Um estudo realizado pelo IBGE no ano de 2020 constatou que 80% das micro e pequenas empresas não chegam a completar o primeiro ano de vida, e 60% fechando antes dos cinco (IBGE, 2020). Isso se deve ao fato de existirem diversas barreiras as quais as empresas precisam enfrentar para se consolidarem no mercado, sendo uma das principais, o financiamento.

A importância da inovação na atual conjuntura é inegável, especialmente para empresas ligadas a incubadoras de base tecnológica. No entanto, na literatura profissional, não há consenso sobre um conjunto de métricas que possam efetivamente monitorar o desempenho de novos projetos nesse contexto específico. Muitas vezes, o monitoramento ocorre de maneira informal ou por meio de indicadores de desempenho tradicionais, que não conseguem capturar a natureza técnica e peculiar dessas empresas.

A complexidade da avaliação do desempenho de projetos inovadores é um desafio enfrentado por muitas organizações. A natureza disruptiva e em constante evolução desses projetos exige métricas personalizadas e adaptáveis, que possam acompanhar e refletir adequadamente o progresso e os resultados alcançados. Métricas tradicionais, como retorno sobre investimento ou participação de mercado, podem não ser suficientes para capturar a verdadeira essência e o valor gerado por projetos inovadores.

Para abordar essa lacuna, se faz necessário o desenvolvimento de uma ferramenta de gestão de desempenho que esteja alinhado com a dinâmica e as necessidades específicas das empresas incubadas. Essas métricas devem levar em consideração indicadores de desempenho técnico, como taxa de desenvolvimento de novos produtos, grau de inovação, velocidade de comercialização e qualidade da propriedade intelectual. Além disso, é fundamental considerar métricas relacionadas à capacidade de escalabilidade do negócio, potencial de crescimento, engajamento com o ecossistema de inovação e o impacto gerado no mercado.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Costa, Silva e Paiva (2012) realizaram um estudo com o objetivo de descobrir os aspectos mais relevantes da aplicação do BSC em organizações que buscam promover a inovação. Em seu artigo intitulado "O Balanced Scorecard e a gestão da inovação", eles explicam como o BSC pode ser utilizado de forma eficaz para gerenciar e impulsionar a inovação dentro das organizações. A pesquisa analisou a aplicação do BSC, fornecendo insights sobre como essa ferramenta de gestão estratégica pode apoiar as iniciativas de inovação, alinhando-as aos objetivos gerais da organização.

Minatogawa (2013), em sua tese de mestrado, desenvolveu e adaptou um método híbrido de gestão que combina o Balanced Scorecard e o Business Model Canvas, especificamente para empresas nascentes de base tecnológica. O estudo teve como objetivo explorar como esses dois frameworks podem ser integrados para auxiliar na gestão do desempenho de modelos de negócios. Através dessa abordagem, Minatogawa busca fornecer uma ferramenta eficaz e adequada para empresas emergentes que buscam se estabelecer no mercado com base em inovação e tecnologia.

O artigo de Steven White *et al.* (2014) apresenta um framework de medidas de desempenho e métricas para a economia criativa. Embora o framework proposto não tenha sido validado nessa pesquisa específica, ele fornece uma base importante para entender o status, o potencial e os desafios únicos desse setor. Destaca-se a importância de desenvolver medidas e métricas apropriadas como ferramentas de gestão para monitorar o desempenho das economias criativas.

Paula *et al.* (2015) conduziram uma investigação sobre a mensuração da inovação em empresas de base tecnológica, em seu artigo intitulado "Mensuração da Inovação em Empresas de Base Tecnológica". O estudo analisou o uso de mecanismos e ferramentas para mensurar a inovação em incubadoras de empresas. A pesquisa teve como objetivo identificar e avaliar os indicadores e métodos mais adequados para mensurar o progresso e o impacto da inovação nas empresas de base tecnológica, contribuindo para o aprimoramento das práticas de gestão e tomada de decisões nesse contexto.

No artigo de Clauss (2017), é apresentado um procedimento metodológico rigoroso para o desenvolvimento de uma nova escala de medição da inovação em modelos de negócios. A abordagem proposta passou por validação e pode servir como base para futuras pesquisas sobre inovação nesse contexto específico.

Gruber et al. (2020) analisaram o modelo conceitual do PMC em seu artigo "Análise do Project Model Canvas para Gestão de Projetos com foco em Inovação". O estudo buscou investigar a capacidade desse modelo em auxiliar na gestão de projetos com foco em inovação. Os pesquisadores avaliaram a flexibilidade do PM Canvas e concluíram que ele pode ser complementado por outras ferramentas de gestão, de acordo com as necessidades específicas de cada projeto. A pesquisa ressalta a importância de adaptar as ferramentas de gestão existentes para melhor atender aos desafios e demandas da gestão de projetos inovadores.

### 3 METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem sistemática de pesquisa, focando na questão central de como mensurar o desempenho de projetos de inovação. A pesquisa segue etapas definidas, desde a formulação de perguntas até a comunicação de resultados, baseando-se em estruturas e diretrizes estabelecidas para guiar a investigação (WILLIAMS, 2007). A metodologia empregada é o Design Science Research (DSR), escolhida pela sua adequação em fornecer uma fundamentação metodológica que combina contribuições teóricas e práticas, inclusive a experiência pessoal do autor. O DSR é um paradigma de pesquisa que busca solucionar problemas práticos através da criação de artefatos inovadores, com um foco em adquirir conhecimento e compreender o problema, e então aplicar soluções práticas (PEFFERS *et al.*, 2006; HEVNER; CHATTERJEE, 2010).

O processo de Design Science envolve seis etapas: identificação e motivação do problema; definição dos objetivos para uma solução; design e desenvolvimento; demonstração; avaliação; e comunicação.

A tabela 1 apresenta o resumo das etapas do processo de Design Science.

**Tabela 1 - Etapas do DSR**

Etapa	Descrição resumida
Identificação do problema e motivações	A etapa de identificação do problema consiste em definir claramente o problema específico da pesquisa e fornecer justificativas convincentes sobre o valor do artefato a ser desenvolvido como solução. O objetivo é motivar pesquisadores e leitores a compreenderem a proposta de solução e o raciocínio subjacente ao entendimento do problema. Para isso, é essencial contar com recursos como o conhecimento aprofundado do problema em questão e a compreensão da importância da solução proposta.
Objetivos para a solução	A etapa de definição dos objetivos para a solução consiste em inferir os objetivos com base na etapa anterior, levando em consideração a viabilidade e a possibilidade de criação do artefato. Para isso, é fundamental contar com recursos como o conhecimento dos problemas identificados e das possíveis soluções existentes. Dessa forma, é possível



	estabelecer metas claras e alcançáveis para o desenvolvimento do artefato proposto.
Design e desenvolvimento	A etapa de design e desenvolvimento envolve a criação do artefato de pesquisa por meio de construção, modelagem, método ou instanciação, incorporando uma arquitetura e as funcionalidades desejadas. Para avançar dos objetivos estabelecidos para o design e desenvolvimento, são necessários recursos que incluem o conhecimento teórico que pode ser aplicado na solução. Essa base teórica permite a elaboração de um artefato que seja adequado e eficaz na resolução do problema identificado.
Demonstração	A etapa de demonstração envolve a utilização do artefato para resolver uma ou mais instâncias do problema em questão. Isso pode ser realizado por meio de experimentação, simulação, estudo de caso, prova ou outras atividades apropriadas. Os recursos necessários para essa etapa incluem um conhecimento efetivo de como o artefato é empregado para solucionar o problema de forma eficiente e eficaz. A demonstração do uso do artefato é fundamental para validar sua utilidade e verificar sua capacidade de resolver as questões identificadas.
Avaliação	A etapa de avaliação envolve a comparação dos objetivos da solução com os resultados reais observados a partir do uso do artefato demonstrado. Isso é realizado por meio de análises e/ou métricas tecnicamente relevantes, podendo incluir evidências empíricas apropriadas. Nessa etapa, é possível iterar e retornar à terceira etapa, se necessário, para buscar melhorias na eficácia do artefato, ou avançar para a próxima etapa do processo. A avaliação é fundamental para verificar se os objetivos estabelecidos foram alcançados e para determinar a efetividade do artefato na resolução do problema proposto.
Comunicação	A etapa de comunicação envolve a divulgação dos resultados em publicações de pesquisas acadêmicas, com o objetivo de compartilhar com pesquisadores e públicos relevantes a importância do problema abordado, a utilidade e novidade do artefato desenvolvido, bem como o rigor do seu design e a sua eficácia. Através dessa comunicação, busca-se informar e conscientizar a comunidade acadêmica sobre a relevância e as contribuições da pesquisa, além de possibilitar a disseminação do conhecimento gerado e facilitar futuras pesquisas e avanços na área.

Fonte: Hevner *et al.* (2010)

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Identificação Do Problema E Motivações

A mensuração do desempenho tecnológico em empresas de base tecnológica é uma tarefa complexa e variada, que desafia a criação de uma metodologia única. Acadêmicos e profissionais do setor reconhecem a necessidade de abordagens holísticas e adaptáveis, desenvolvendo indicadores personalizados que considerem tanto aspectos quantitativos quanto qualitativos, incluindo análises comparativas e a consideração do tempo, crucial no desenvolvimento tecnológico de longo prazo. A diversidade de teorias e métodos existentes sugere a importância da colaboração contínua entre pesquisadores, empresas e governos para



o desenvolvimento de abordagens mais robustas e eficazes. A criação de uma ferramenta de gestão de desempenho para projetos de inovação, ajustada às características únicas de cada projeto, pode oferecer uma visão abrangente do progresso e impacto desses projetos, permitindo uma avaliação mais precisa e justa do seu potencial a longo prazo. Essa ferramenta possibilita análises comparativas e a identificação de tendências e melhores práticas, promovendo a eficiência e eficácia das atividades inovadoras e fortalecendo a cultura de inovação dentro das empresas. Portanto, essa ferramenta se apresenta como uma iniciativa estratégica importante para o avanço do setor tecnológico e do ecossistema de inovação.

## 4.2 Objetivos Para A Solução

Neste trabalho, utilizou-se a metodologia Design Science Research (DSR) para criar uma ferramenta de gestão de desempenho direcionada a empresas de base tecnológica, integrando o Project Model Canvas (PMC) e o Balanced Scorecard (BSC). O PMC, com sua interface visual e intuitiva, ajuda a definir e acompanhar metas e estratégias de projetos, enquanto o BSC fornece um conjunto de métricas para avaliar o desempenho organizacional de maneira equilibrada. A combinação destas ferramentas oferece uma abordagem robusta e integrada para a gestão de projetos de inovação, adaptável às necessidades específicas de cada empresa. Esta abordagem holística, que considera aspectos tecnológicos, organizacionais e de mercado, visa a gestão eficaz do desempenho, permitindo o monitoramento, avaliação e melhoria contínua dos projetos. Assim, esta ferramenta representa um avanço significativo para o gerenciamento de projetos de inovação, contribuindo para o progresso do ecossistema de inovação.

## 4.3 Design E Desenvolvimento

A forma mais comum de aplicação do BSC se dá por um quadro onde são detalhados os objetivos, metas, indicadores e iniciativas das quatro perspectivas de negócio trabalhadas pela ferramenta, sendo elas a financeira, aprendizado e crescimento, processos internos e clientes, conforme demonstrado na figura 1:

**Figura 1 - Representação da aplicação do Balanced Scorecard**

	OBJETIVOS	METAS	INDICADORES	INICIATIVAS
FINANCEIRO				
APRENDIZADO E CRESCIMENTO				
PROCESSOS INTERNOS				
CLIENTE				

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1992).

Assim como o BSC, o PMC - como já contextualizado na revisão bibliográfica - comumente é aplicado também através de um quadro, dividido em 13 blocos, conforme representado na figura 2:

**Figura 2 - Project Model Canvas**

POR QUÊ?	O QUE?	QUEM?	COMO?	QUANTO/QUANDO?
JUSTIFICATIVA	PRODUTO	STAKEHOLDERS	PREMISSAS	RISCOS
OBJETIVO SMART	REQUISITOS	EQUIPE	GRUPO DE ENTREGAS	CRONOGRAMA
BENEFÍCIOS		RESTRICÇÕES		CUSTOS

Fonte: Adaptado de Finocchio Júnior (2013).

Para a aplicação da ferramenta acontecer de forma ordenada, foi desenvolvido um painel de avaliação de desempenho das iniciativas propostas, a partir dos preceitos do BSC, conforme a figura 3 abaixo:

**Figura 3 - Painel de análise de desempenho do projeto de inovação**

BLOCO	INDICADOR	ATUAL	META	INICIATIVA	ALCANÇADO

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1992).

O Balanced Scorecard (BSC) e o Project Model Canvas (PMC) são ferramentas gerenciais que, quando integradas, oferecem uma abordagem abrangente para a gestão de

projetos. O BSC, focado em alinhar as estratégias e metas de negócios com as operações cotidianas, pode ser complementado pelo PMC, uma ferramenta visual para planejamento e execução de projetos. Essa combinação permite que os objetivos do BSC, como metas financeiras e de aprendizado, sejam detalhadamente implementados e monitorados no PMC. Ao mesmo tempo, o BSC pode avaliar o desempenho dos projetos, enquanto o PMC planeja as atividades futuras com base nessa avaliação, identificando áreas de melhoria e ações necessárias para aprimorar o desempenho do projeto.

#### 4.4. Demonstração

A adaptação fará a aplicação dos preceitos do BSC a 12 dos 13 blocos do PMC – sendo eles: justificativa, benefícios, produto, requisitos, stakeholders, equipe, premissas, grupo de entregas, restrições, riscos, cronograma e custos. Sendo assim, a ferramenta proposta não trabalhará o bloco objetivo smart, uma vez que este representa o resultado que o trabalho realizado nos demais blocos alcançará. Visto isso, a mesma se dará como representada na figura 4:

**Figura 4 - Project Scorecard**

BLOCO	INDICADOR	ATUAL	META	INICIATIVA	ALCANÇADO
<b>OBJETIVO SMART:</b>					
JUSTIFICATIVA					
BENEFÍCIOS					
PRODUTO					
REQUISITOS					
STAKEHOLDERS					
EQUIPE					
PREMISSAS					
ENTREGAS					
RESTRICÇÕES					
RISCOS					
CRONOGRAMA					
CUSTOS					

Fonte: O autor (2023).

Ressalta-se que em cada bloco pode-se ser trabalhado mais de um indicador, proporcionando mais de um valor a ser mensurado, bem como uma iniciativa específica para o alcance da meta estabelecida. Não há como estipular um número máximo de indicadores. Contudo, assim como é recomendado nos estudos do BSC que não se estipule uma alta quantia de indicadores, o mesmo se aplica à seleção de indicadores para as escolhas do projeto de inovação.

#### **4.5 Avaliação Do Artefato**

Neste estudo, uma ferramenta de gestão de desempenho, desenvolvida através da metodologia Design Science Research (DSR), foi aplicada em 10 Empresas de Base Tecnológica (EBTs) incubadas por um ano. O objetivo era avaliar a efetividade da ferramenta na gestão de indicadores de inovação. Para aferir os resultados, ao final do ano, realizou-se uma pesquisa com os empreendedores das EBTs, utilizando um questionário dividido em duas partes: a primeira com 30 afirmações para avaliar aspectos cobertos pela ferramenta e a segunda com duas perguntas discursivas sobre a usabilidade e eficiência da ferramenta na gestão cotidiana das empresas.

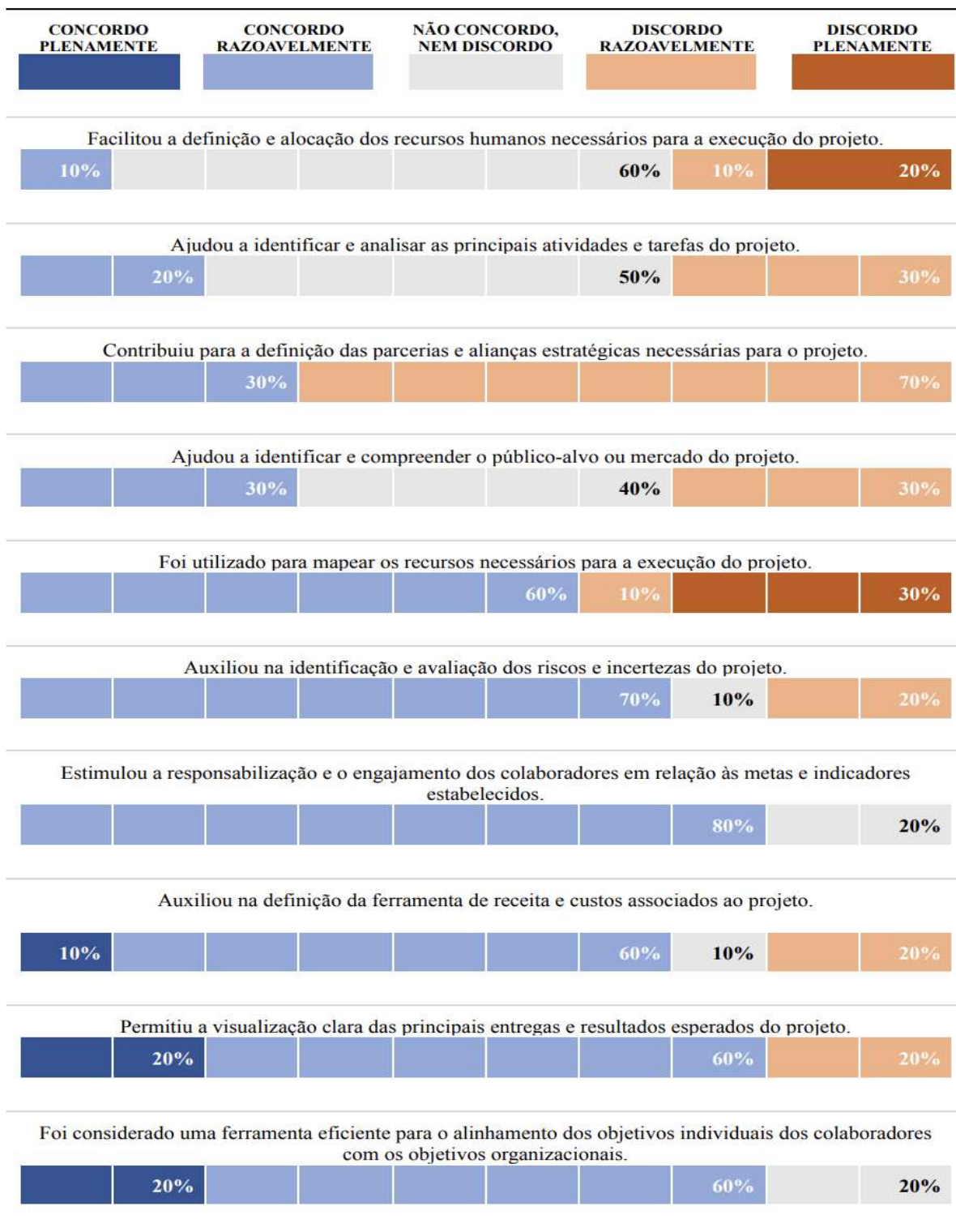
Durante o processo de incubação, os empreendedores tiveram acesso a consultorias especializadas em áreas como gestão, capital, empreendedorismo, mercado e tecnologia, sendo esta última fundamental para a implementação da ferramenta proposta. As consultorias auxiliaram os empreendedores a aprimorar seus produtos e assegurar a eficiência e alinhamento com as demandas do mercado. Os empreendedores também receberam treinamentos sobre as ferramentas PMC e BSC, seguidos de sessões específicas para a ferramenta desenvolvida. Durante o ano, as sessões bimensais com um consultor ajudaram a monitorar o progresso dos projetos e a identificar e resolver desafios.

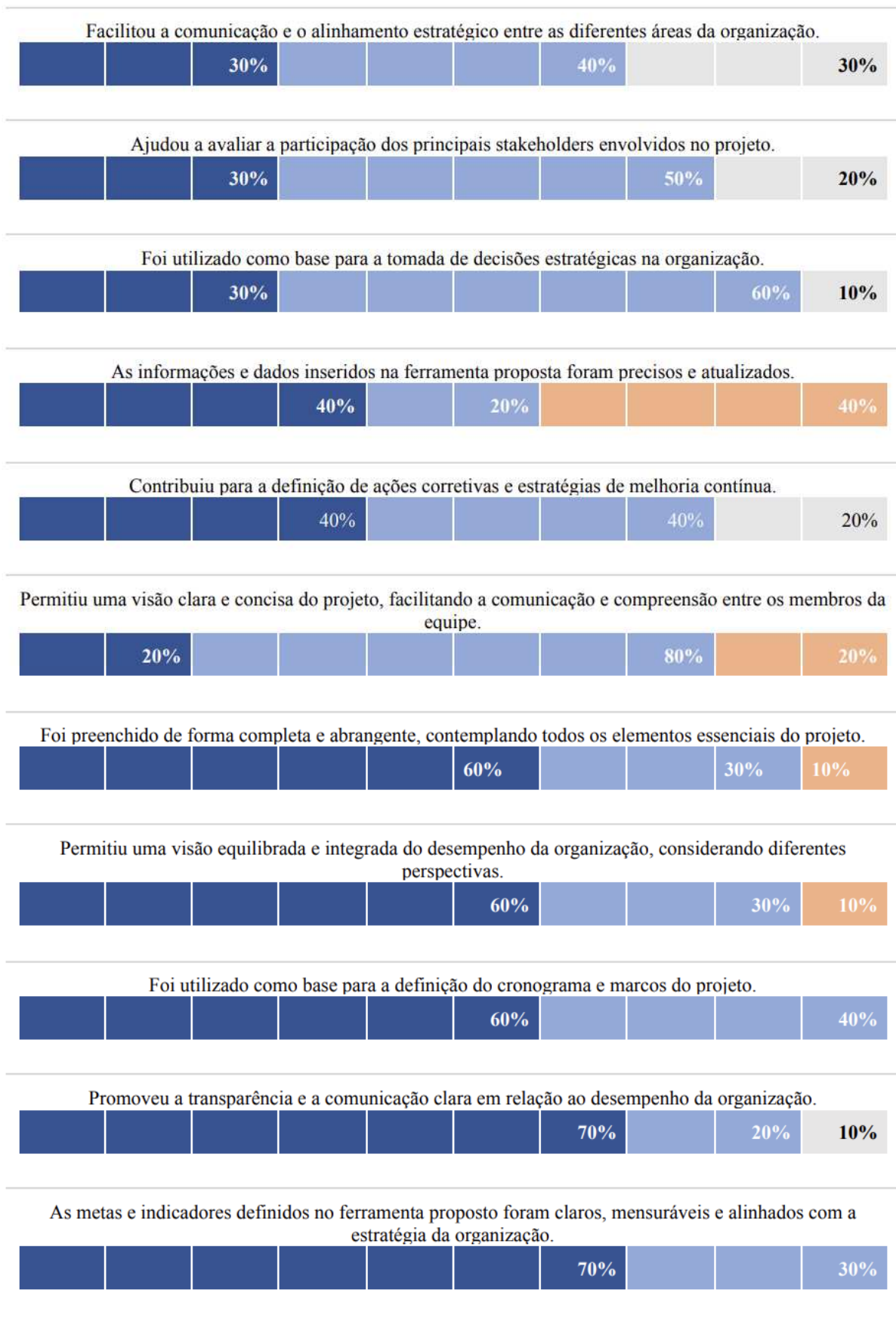
A coleta de dados foi realizada por meio de questionários digitais no Google Forms, escolhido pela sua facilidade de uso e conveniência para realização remota da pesquisa. Todas as respostas foram coletadas anonimamente para garantir a sinceridade dos participantes, proporcionando assim uma visão abrangente e autêntica sobre a percepção dos empreendedores em relação à utilidade da ferramenta na gestão de suas empresas de base tecnológica. Essa abordagem permitiu avaliar a aplicabilidade e a eficácia da ferramenta na realidade prática das EBTs incubadas.

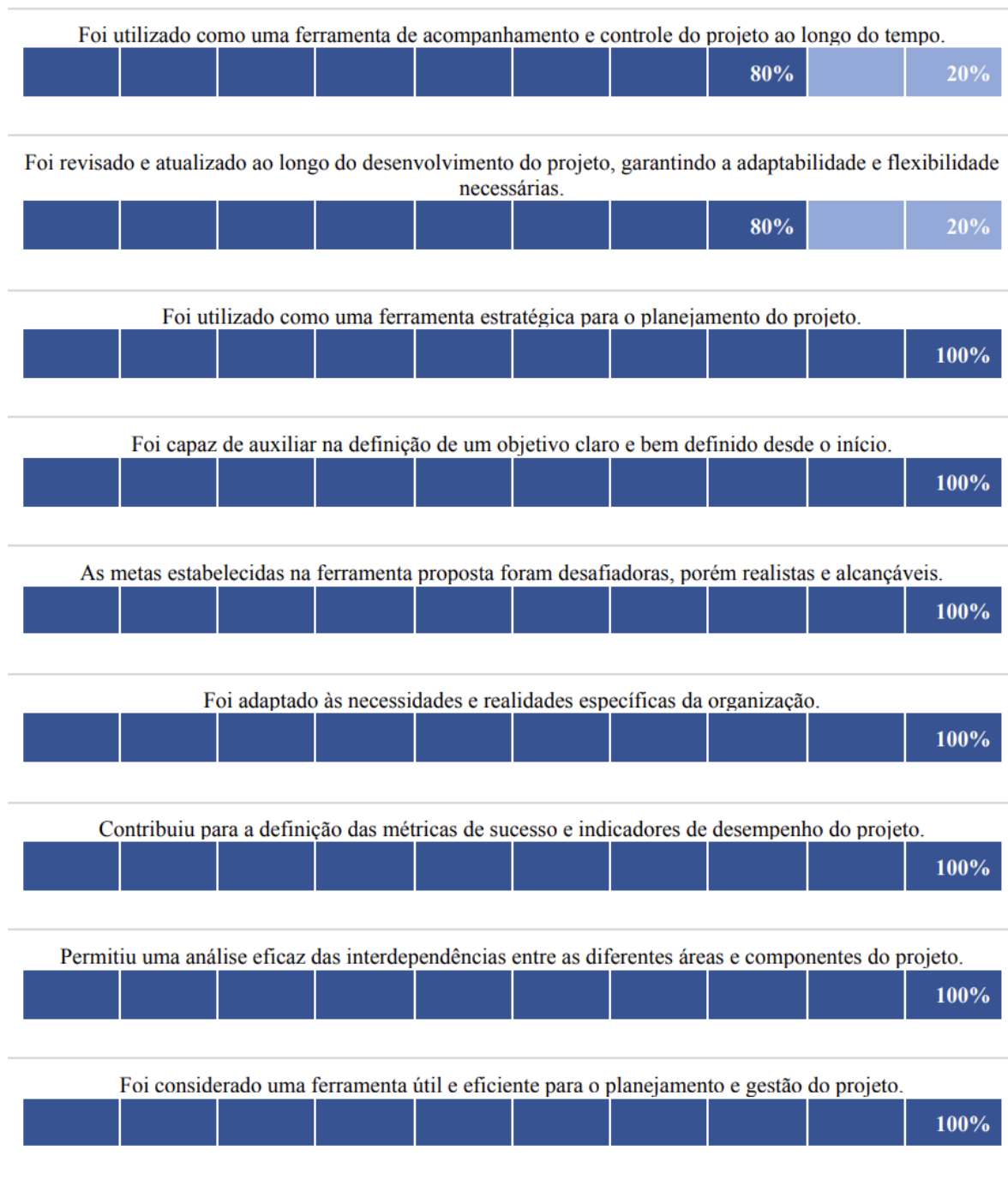
O princípio estrutural do questionário enviado aos gestores das empresas incubadas contempla afirmações que estão diretamente relacionadas aos critérios e ferramentas apresentadas da revisão integrativa da literatura do presente estudo.

A figura 5 detalha, das afirmações com maior número de avaliações negativa para as com maior número de avaliação positiva, a escala Likert dos Resultados Obtidos, podendo ser facilmente identificadas pela coloração:

**Figura 5 - Escala Likert dos Resultados Obtidos**







Fonte: O autor (2023)

A partir do questionário aplicado, pode-se entender melhor quais necessidades a ferramenta proposta pode melhor suprir e quais, em determinados casos, a ferramenta foi insuficiente. Ao analisar a escala Likert utilizada nas respostas, observou-se que 48,7% dos entrevistados concordaram plenamente com as 30 afirmações apresentadas. Outros 30% concordaram mais do que discordaram, indicando uma inclinação positiva em relação ao modelo. Cerca de 10% das respostas foram consideradas neutras, indicando uma falta de posicionamento claro. Por outro lado, 9% dos entrevistados discordaram mais do que



concordaram com as afirmações, sugerindo algumas limitações percebidas. Apenas 2,3% dos entrevistados discordaram plenamente das afirmações, representando uma minoria que expressou uma insatisfação significativa com o modelo. Esses resultados indicam, de maneira geral, uma receptividade positiva à ferramenta de gestão de desempenho proposto, com a maioria dos entrevistados demonstrando concordância ou inclinação favorável em relação às afirmações apresentadas.

Durante a avaliação do modelo, quatro afirmativas receberam mais avaliações negativas do que positivas, o que evidencia as particularidades de um projeto em que a ferramenta se mostrou insuficiente. Foi constatado que a ferramenta não oferece suporte adequado na definição e alocação dos recursos humanos necessários para a execução dos projetos, sugerindo que essa função pode ser melhor desempenhada por uma entidade externa aos mesmos. Além disso, a ferramenta não foi eficiente na identificação e análise das principais atividades e tarefas dos projetos, evidenciando sua limitação na gestão dos processos diários das empresas de base tecnológica. Também não contribuiu de forma significativa na definição de parcerias e alianças estratégicas necessárias para os projetos, uma vez que essa definição pode ser complexa e pouco fluida, especialmente no contexto de pequenas empresas. Por fim, a ferramenta também não foi capaz de identificar e compreender os público-alvo ou mercados dos projetos, função essa que poderia ser melhor desempenhada por outra ferramenta, o Business Model Canvas. Essas constatações são importantes para direcionar melhorias futuras no modelo, a fim de abordar essas lacunas e fortalecer sua aplicabilidade na gestão de projetos de inovação em empresas de base tecnológica.

Ao analisar as afirmações que não foram unanimidade entre os entrevistados, entende-se que a utilização da ferramenta foi mapear os recursos necessários para as execuções dos projetos, proporcionando uma visão clara e organizada dos elementos necessários para seus desenvolvimentos. Proporcionando também uma melhor alocação de recursos e evitando possíveis lacunas ou redundâncias na execução dos mesmos. Além disso, por ser embasado no PMC, a ferramenta pode auxiliar na identificação e avaliação dos riscos e incertezas associados, proporcionando uma abordagem mais proativa na mitigação desses riscos e na adoção de estratégias de contingência adequadas.

Entende-se também que inclusão de metas e indicadores na ferramenta contribuiu para o estabelecimento de um senso de responsabilidade e engajamento dos colaboradores em relação às metas estabelecidas. Ao visualizarem claramente as metas e resultados esperados dos projetos, os membros da equipe podem alinhar seus esforços individuais com os objetivos organizacionais, promovendo uma maior sinergia e foco coletivo. Além disso, a ferramenta

também facilitou a definição da ferramenta de receita e custos associados, fornecendo informações essenciais para a tomada de decisões financeiras sobre os investimentos realizados no desenvolvimento dos projetos.

A utilização da ferramenta como base para a comunicação e o alinhamento estratégico entre as diferentes áreas da organização foi considerada eficiente. A clareza proporcionada pela ferramenta ajudou a estabelecer uma linguagem comum e uma compreensão compartilhada dos objetivos e das entregas dos projetos. Isso facilitou a comunicação entre as equipes e promoveu uma visão integrada, evitando silos de informação e garantindo um alinhamento estratégico consistente.

Além disso, a ferramenta também desempenhou um papel importante na avaliação da participação dos principais stakeholders envolvidos. Ao ter uma visão clara dos recursos necessários e das entregas esperadas, entende-se que foi possível identificar e envolver adequadamente os stakeholders, promovendo uma colaboração eficaz entre membros internos e externos.

A precisão e atualização das informações e dados inseridos na ferramenta é fundamental para sua eficácia e, a partir das respostas, pode-se entender que as mesmas foram garantidas pela maior parte dos entrevistados ao longo do desenvolvimento. A disponibilidade de informações precisas e atualizadas pode ter permitido aos empresários uma tomada de decisão estratégica mais embasada, evitando decisões baseadas em suposições ou dados desatualizados. Além disso, a atualização contínua da ferramenta ao longo do desenvolvimento dos projetos garante a sua adaptabilidade e flexibilidade, possibilitando a incorporação de mudanças e a definição de ações corretivas e estratégias de melhoria contínua.

Pode-se entender também que a ferramenta utilizada proporcionou uma visão clara, concisa e equilibrada dos projetos, facilitando a comunicação, o alinhamento estratégico e o acompanhamento do desempenho da organização. Sua abrangência e completude garantiram a consideração de todos os elementos essenciais, desde recursos e riscos até metas e indicadores. Além disso, a transparência promovida pela ferramenta e sua utilização como ferramenta de controle ao longo do tempo contribuíram para a melhoria contínua dos projetos e o alcance dos resultados desejados.

Sete afirmações foram unanimidades na visão dos entrevistados, o que pode garantir que a ferramenta foi utilizada como uma ferramenta estratégica para o planejamento dos projetos, sendo fundamental para estabelecer uma base sólida desde o início. A ferramenta proporcionou uma estrutura organizada para os planejamentos, permitindo a identificação e

definição de objetivos claros e bem definidos. Essa clareza na definição dos objetivos foi essencial para orientar todas as demais etapas dos projetos e garantir que todos os esforços estivessem alinhados na busca desse objetivo comum.

As metas estabelecidas na ferramenta proposta foram cuidadosamente planejadas, sendo desafiadoras o suficiente para estimular a excelência e o crescimento, mas também realistas e alcançáveis. Essa abordagem equilibrada ajudou a manter a motivação da equipe e a garantir que as metas fossem atingidas dentro das restrições e recursos disponíveis.

A ferramenta foi adaptada às necessidades e realidades específicas das EBTs, levando em consideração os recursos, a cultura organizacional e os objetivos estratégicos. Ao levar em conta esses aspectos, a ferramenta se tornou uma ferramenta relevante e aplicável ao contexto das mesmas, tornando-se uma base sólida para o planejamento e a gestão dos projetos.

A contribuição da ferramenta para a definição das métricas de sucesso e indicadores de desempenho foi significativa. Ao estabelecer metas claras e mensuráveis no modelo, foi possível definir as métricas e indicadores necessários para acompanhar e avaliar o desenvolvimento dos projetos. Essas métricas de sucesso e indicadores de desempenho forneceram uma base objetiva para monitorar o progresso, identificar desvios e tomar ações corretivas, contribuindo para a eficácia geral do projeto.

Uma das vantagens da ferramenta foi a capacidade de realizar uma análise eficaz das interdependências entre as diferentes áreas e componentes do projeto. Ao ter uma visão abrangente do projeto por meio do modelo, foi possível identificar as interconexões e relacionamentos entre as diferentes partes dos projetos. Isso permitiu uma gestão mais eficiente das dependências, facilitando a coordenação e a sincronização das atividades, evitando atrasos e garantindo a entrega de resultados com qualidade.

Em conclusão da análise das afirmativas, a ferramenta utilizada como ferramenta estratégica para o planejamento do projeto foi altamente benéfica. Sua adaptação às necessidades específicas das empresas, a definição de metas desafiadoras, mas realistas, a contribuição para a definição de métricas de sucesso e indicadores de desempenho, bem como a análise eficaz das interdependências, demonstraram sua utilidade e eficiência na gestão do projeto. A ferramenta proporcionou uma estrutura sólida, orientação clara e uma base objetiva para o planejamento e a gestão do projeto, contribuindo para o seu sucesso geral.

A fim de obter uma análise mais qualitativa sobre a visão dos gestores em relação à ferramenta utilizada, a segunda parte do questionário foi elaborada com duas questões específicas. Essas questões buscam abordar a experiência do usuário com a ferramenta e a

eficácia da ferramenta em termos de atender às necessidades do projeto, conforme apresentado na tabela 2:

**Tabela 2 - Perguntas realizadas aos entrevistados**

**Com base na sua opinião, forneça um breve comentário sobre a usabilidade, facilidade e experiência de usuário ao utilizar a ferramenta em seu projeto.**

**No mesmo critério, descreva o quanto a ferramenta foi eficaz e pode auxiliar no dia a dia do desenvolvimento do seu projeto.**

Fonte: O autor (2023)

As respostas fornecidas no primeiro questionamento sobre a experiência do usuário ao utilizar a ferramenta foram predominantemente positivas, ressaltando a facilidade e simplicidade na utilização, conforme apresentado na tabela 3:

**Tabela 3 - Respostas da primeira pergunta realizada**

**Com base na sua opinião, forneça um breve comentário sobre a usabilidade, facilidade e experiência de usuário ao utilizar a ferramenta em seu projeto.**

"Achei a ferramenta muito fácil de usar, por estar organizado de forma contínua numa mesma planilha, onde posso acrescentar e remover quantos tópicos quiser, o que facilita muito."

"Foi muito fácil utilizar o modelo, não tive problemas para preenchê-lo e atualizá-lo de forma rápida."

"Minha experiência com a ferramenta foi positiva, pois consegui navegar nele sem dificuldades e entender facilmente como preencher e calcular os indicadores."

"A ferramenta foi muito prática de usar, pude preencher de acordo com a minha necessidade."

"A ferramenta é simples de ser utilizada, possui um preenchimento contínuo e organizado, e por estar na nuvem, facilitou inserir e recuperar os dados sem dificuldades."

"Foi bem fácil aprender a usar o modelo, não tive dificuldades e pude começar a usá-lo desde a primeira consultoria."

"A ferramenta é bem simples, pude preencher as informações e compartilhar com os demais membros do time para validar se os valores estavam corretos ou não. Os cálculos dos ganhos e perdas também é bem simples"

"A ferramenta é fácil de usar, foi bom de ser utilizada para apresentação dos resultados no acompanhamento das consultorias."

"Simples e prático, possui cálculos automatizados que agilizaram a análise dos dados."

"Achei fácil de preencher e atualizar. É uma excelente ferramenta pro acompanhamento do crescimento do meu negócio."

Fonte: O autor (2023)

As respostas dos usuários enfatizam a facilidade e praticidade na utilização do modelo. Eles destacam a organização contínua da ferramenta em uma mesma planilha, permitindo adicionar e remover tópicos conforme necessário, o que torna a sua utilização extremamente conveniente. Além disso, a simplicidade na hora de preencher e atualizar a ferramenta é ressaltada, sem encontrar dificuldades nesse processo. Os usuários mencionam a facilidade de navegação no modelo, bem como a clareza das instruções para preenchimento e cálculo dos indicadores. A possibilidade de compartilhar a ferramenta com outros membros da equipe para validação e a agilidade proporcionada pelos cálculos automatizados, embora sejam

características do editor de planilhas utilizado, também foram destacados como pontos positivos. Outra característica do editor, a disponibilidade da ferramenta na nuvem, é mencionada como um benefício adicional, facilitando o acesso e a recuperação dos dados. Em resumo, as respostas refletem a satisfação dos usuários com a facilidade, praticidade e eficiência da ferramenta utilizada, além de fornecer insights de como a ferramenta pode ser melhor utilizada, a fim de extrair o máximo de sua eficácia como uma ferramenta útil para o acompanhamento e análise do desenvolvimento de projetos.

O segundo questionamento, especificamente sobre a eficácia do ferramenta e sobre como o mesmo pode auxiliar os gestores no dia a dia do desenvolvimento dos seus projetos, conforme apresentado na tabela 4:

**Tabela 4 - Respostas da segunda pergunta realizada**

**No mesmo critério, descreva o quanto a ferramenta foi eficaz e pode auxiliar no dia a dia do desenvolvimento do seu projeto.**

“A ferramenta foi muito eficaz na demonstração dos avanços realizados no meu projeto, auxiliando minhas estratégias de melhoria contínua.”

“A eficácia da ferramenta foi evidente ao permitir a definição de metas claras e alcançáveis desde o início, impulsionando o engajamento da equipe e o cumprimento dos objetivos.”

“A ferramenta foi extremamente útil no planejamento e na gestão do dia a dia da startup, permitindo uma visualização das principais entregas e resultados esperados, o que facilitou a comunicação e o acompanhamento das metas.”

“A ferramenta foi muito eficaz, sua utilização da ferramenta contribuiu e muito para o alinhamento dos objetivos dos colaboradores e da empresa como um todo, promovendo uma maior responsabilização e engajamento da equipe.”

“A ferramenta permitiu uma avaliação precisa dos riscos e incertezas do projeto, o que permitiu a adoção de medidas preventivas e a mitigação de potenciais obstáculos.”

“A ferramenta se tornou uma base sólida para a tomada de decisões, fornecendo informações precisas e atualizadas que embasaram escolhas fundamentais para o desenvolvimento do projeto.”

“A utilização da ferramenta facilitou a comunicação e o alinhamento estratégico entre as pessoas e stakeholders da startup, promovendo uma colaboração eficiente e uma compreensão compartilhada dos objetivos e metas do projeto.”

“A ferramenta foi eficaz ao auxiliar na avaliação da ferramenta de receita e custos associados ao projeto, permitindo uma análise abrangente das finanças e uma melhor gestão dos recursos disponíveis.”

“A eficácia da ferramenta foi evidenciada pela sua capacidade de avaliar a participação dos colaboradores e dos principais stakeholders envolvidos no projeto, facilitando a identificação e o envolvimento de partes interessadas relevantes.”

“A ferramenta foi um instrumento valioso para o acompanhamento e controle do projeto ao longo do tempo, fornecendo métricas de desempenho e indicadores-chave que permitiram monitorar o progresso durante o processo de incubação.”

Fonte: O autor (2023)

As respostas dos usuários destacaram a eficácia da ferramenta utilizada no projeto, fornecendo benefícios significativos para o desenvolvimento dos projetos de inovação. A ferramenta foi descrita como extremamente útil no planejamento e na gestão do dia a dia do

projeto, permitindo uma visualização clara das metas e resultados esperados. Isso facilitou a comunicação e o acompanhamento das entregas de diversas empresas, bem como o engajamento das equipes no cumprimento dos objetivos estabelecidos.

Além disso, é importante ressaltar que a ferramenta foi eficaz ao permitir a definição de metas claras e alcançáveis desde o início, impulsionando a motivação e a responsabilização dos colaboradores. A avaliação precisa dos riscos e incertezas do projeto possibilitou a adoção de medidas preventivas e a mitigação de obstáculos potenciais.

A utilização da ferramenta como base para a tomada de decisões estratégicas reforça ainda mais sua eficácia, fornecendo informações precisas e atualizadas que embasaram escolhas fundamentais para o crescimento e a evolução da startup. Além disso, a ferramenta facilitou a comunicação e o alinhamento estratégico entre os colaboradores e stakeholders, promovendo uma colaboração eficiente e uma compreensão compartilhada dos objetivos e metas do projeto.

Destaca-se também no aspecto financeiro onde a ferramenta pode contribuir para a avaliação da ferramenta de receita e custos associados ao projeto, permitindo uma análise abrangente das finanças e uma melhor gestão dos recursos disponíveis. Além disso, a avaliação da participação dos colaboradores e stakeholders no projeto foi facilitada pelo modelo, permitindo a identificação e o envolvimento das partes interessadas relevantes.

Por fim, a ferramenta foi considerada um instrumento valioso para o acompanhamento e controle do projeto ao longo do tempo, fornecendo métricas de desempenho e indicadores-chave que permitiram monitorar o progresso durante o processo de incubação. Essas respostas destacam a eficácia da ferramenta como uma ferramenta estratégica e prática, impulsionando o crescimento e a melhoria contínua da startup.

#### **4.6 Comunicação**

Nesta etapa, torna-se fundamental comunicar o problema abordado no estudo, bem como destacar sua relevância. Além disso, é importante apresentar o artefato produzido, evidenciando sua utilidade e originalidade, bem como a rigidez do seu design e sua eficácia. Para alcançar esse objetivo, é recomendado publicar as descobertas e resultados em periódicos e revistas acadêmicas de pesquisa. Dessa forma, pesquisadores e públicos relevantes podem ter acesso ao artefato e considerá-lo em suas práticas e estudos.

Como estratégia de comunicação, o presente trabalho se dará da publicação em revistas científicas. Ao disseminar os resultados da pesquisa, a comunidade acadêmica e outros interessados podem aprender sobre o artefato desenvolvido, suas características

distintivas e como ele pode ser aplicado em contextos relevantes. Isso também possibilita a validação e o aperfeiçoamento contínuo da ferramenta proposta, uma vez que outros pesquisadores têm a oportunidade de avaliar sua efetividade e propor novas abordagens.

Em resumo, a publicação acadêmica adequada desempenha um papel crucial para divulgar o conhecimento gerado pela pesquisa e assegurará que o artefato desenvolvido possa ser devidamente reconhecido e adotado por outras instituições e profissionais, contribuindo, assim, para o avanço do conhecimento e a aplicação prática em projetos de inovação em empresas de base tecnológica.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo a concepção e desenvolvimento de uma ferramenta de gestão de desempenho de projetos de inovação, especialmente pensado para empresas de base tecnológica que conduzem projetos inovadores. Para alcançar esse propósito, adotou-se a abordagem metodológica DSR, que permitiu a criação de uma ferramenta de gestão de desempenho eficiente, alinhado às particularidades e desafios enfrentados por essas EBTs.

O cerne desta ferramenta inovadora é a combinação de duas reconhecidas e amplamente utilizadas ferramentas no meio corporativo e em startups: o Project Model Canvas (PMC) e o Balanced Scorecard (BSC). O PMC é uma poderosa ferramenta visual que oferece um acompanhamento detalhado e planejamento estratégico de projetos, concedendo aos gestores uma visão clara e abrangente das principais áreas e elementos envolvidos na execução de um projeto de inovação. Por sua vez, o BSC é amplamente aclamado como a ferramenta de gestão por indicadores mais difundida, fornecendo um conjunto abrangente de métricas que possibilitam avaliar o desempenho organizacional de maneira equilibrada e abrangente.

A combinação dessas duas ferramentas proporciona uma maneira sólida e integrada de gerenciar o desempenho de projetos de inovação. A ferramenta foi projetada para ser flexível e adaptável, permitindo que cada empresa o personalize conforme suas necessidades e características específicas. Ao utilizar a abordagem DSR, criamos uma ferramenta robusta, baseada em princípios científicos e práticas estabelecidas, com o objetivo de garantir a melhor gestão do desempenho de projetos de inovação em EBTs, considerando não apenas os aspectos tecnológicos, mas também as particularidades da organização, os recursos disponíveis, as metas estratégicas e o ambiente de mercado em que a empresa atua.



A partir da avaliação do modelo, foi possível identificar as principais áreas em que a ferramenta proposta apresentou benefícios e as áreas em que houve limitações. Analisando a escala Likert utilizada nas respostas, verificou-se que em 48,7% das respostas os entrevistados concordaram plenamente com as 30 afirmações apresentadas, indicando uma alta concordância e satisfação em relação ao modelo. Em outros 30% concordaram mais do que discordaram, evidenciando uma percepção positiva em relação ao modelo.

Em uma parcela de aproximadamente 10% das respostas, os entrevistados ficaram neutros em relação às afirmações. Por outro lado, em cerca de 9% dos casos os entrevistados discordaram mais do que concordaram com as afirmações, e em 2,3% discordaram plenamente.

As respostas positivas destacaram diversos aspectos em que a ferramenta foi eficaz, como a facilitação da definição e alocação de recursos humanos, a identificação e avaliação de riscos e incertezas, a promoção do engajamento dos colaboradores, a definição da ferramenta de receita e custos, a visualização clara das entregas esperadas, a comunicação e alinhamento estratégico entre as áreas, a base para tomada de decisões estratégicas, entre outros.

No entanto, também foram apontadas algumas limitações, indicando áreas que necessitam de melhorias. Essas limitações podem estar relacionadas à falta de precisão e atualização das informações e dados inseridos no modelo, a necessidade de revisão e atualização ao longo do projeto para garantir a adaptabilidade e flexibilidade, bem como a identificação de algumas dificuldades na definição de objetivos claros e alcançáveis.

Dessa forma, o questionário proporcionou uma visão abrangente da percepção dos gestores em relação à aplicação da ferramenta e sua efetividade no contexto das empresas de base tecnológica incubadas. Com base nessas respostas, é possível identificar pontos fortes e áreas que requerem melhorias, fornecendo subsídios para aprimorar a ferramenta e maximizar sua contribuição na gestão das empresas de base tecnológica.

O questionário qualitativo aplicado aos gestores das empresas incubadas demonstrou que a maioria dos usuários teve uma experiência positiva ao utilizar a ferramenta proposta. Eles destacaram a facilidade, a usabilidade e a praticidade do modelo, que estava organizado de forma contínua em uma planilha, permitindo adicionar e remover tópicos facilmente. Além disso, os usuários mencionaram a simplicidade no preenchimento, a clareza das instruções e a facilidade de compartilhamento e acesso aos dados. No geral, as respostas indicaram que a ferramenta foi considerada uma ferramenta útil e eficiente no desenvolvimento dos projetos de inovação.

Quanto à eficácia do modelo, os gestores enfatizaram seus benefícios em diversos aspectos. A ferramenta auxiliou na definição de metas claras e alcançáveis, impulsionando o engajamento da equipe e o cumprimento dos objetivos. Também facilitou o planejamento, a gestão diária e o monitoramento das metas, permitindo uma visualização clara das entregas esperadas. Além disso, a ferramenta contribuiu para o alinhamento dos objetivos dos colaboradores e da empresa como um todo, promovendo uma maior responsabilização e engajamento. A avaliação precisa dos riscos e incertezas do projeto permitiu a adoção de medidas preventivas e a mitigação de obstáculos. A ferramenta também foi utilizada como base para tomada de decisões estratégicas, avaliação financeira, comunicação e alinhamento entre as partes interessadas. Por fim, a ferramenta foi valorizada como uma ferramenta de acompanhamento e controle do projeto ao longo do tempo, fornecendo métricas de desempenho e indicadores-chave.

Essas respostas indicam que a ferramenta foi eficaz e proporciona benefícios significativos no desenvolvimento dos projetos de inovação. Os gestores perceberam que a ferramenta contribuiu para a gestão eficiente, o engajamento da equipe, a definição de metas claras, a identificação de riscos e a tomada de decisões estratégicas. Portanto, a ferramenta demonstrou-se uma ferramenta valiosa para o acompanhamento e aprimoramento dos projetos das empresas de base tecnológica incubadas.

Como limitação da pesquisa, destaco número reduzido de empresas que foram entrevistadas. Embora essa abordagem tenha permitido uma análise qualitativa mais aprofundada das respostas em relação à experiência do usuário e à eficácia da ferramenta, é importante reconhecer que a quantidade limitada de empresas pode ter resultado em uma menor diversidade de perspectivas, como evidenciado na escala Likert utilizada. É importante ressaltar que, apesar dessa limitação, foram tomadas medidas para garantir a representatividade das empresas selecionadas, considerando diferentes setores, tamanhos e níveis de maturidade. Além disso, a abordagem qualitativa adotada nas entrevistas permitiu uma compreensão aprofundada dos casos estudados, contribuindo para a obtenção de insights relevantes. No entanto, é recomendável que estudos futuros ampliem a amostra de empresas entrevistadas, a fim de obter uma maior variedade de perspectivas e fortalecer a validade dos resultados obtidos.

## REFERÊNCIAS

(ANPROTEC). Associação Nacional De Entidades Promotoras De Empreendimentos Inovadores **Mecanismo de geração de empreendimentos e ecossistemas de inovação**. [S.l.:s.n], 2021. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/>.

BINSAWAD, M.; SOHAIB, O.; HAWRYSZKIEWYCZ, I. Factors impacting technology business incubator performance. **International Journal of Innovation Management, Oxford**, v. 23, n. 1, p. 1-30, 2019.

CAIRES, R. T.; PEREIRA, M. F. Vantagens e barreiras da metodologia Lean Startup para empresas de base tecnológica em habitats de inovação. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 13, n. 4, p. 1036-1052, 2020.

CLAUSS, T. Measuring business model innovation: conceptualization, scale development, and proof of performance. **R&D Management**, v. 47, n. 3, p. 385-403, 2017.

COSTA, A. **Balanced Scorecard: Conceitos e Guia de Implementação**. São Paulo: Atlas, 2006.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, H. *amanha*. The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action. London: **Routledge**, 2001.

FERREIRA, M. C. Z.; TEIXEIRA, C. S. **Terminologia de habitats de inovação: Alinhamento conceitual**. Florianópolis: Perse, 2016. E-book. Disponível em: <http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2018/04/terminologia-dehabitats-de-inovacao.pdf>.

FERRO, J. R.; TORKOMIAN, A. L. V. A criação de pequenas empresas de alta tecnologia. **Revista de Administração de Empresas**, v. 28, n. 2, p. 43-50, 1988.

FINOCCHIO J., J. **Project Model Canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia**. São Paulo: Atlas, 2013.

Gruber, V *et al.* (2020). Análise do Project Model Canvas para Gestão de Projetos com Foco em Inovação. **Humanidades & Inovação**, 7(9).

HEVNER, A. R. *et al.* **Design Science Research: Método de Pesquisa para Avanço da Ciência e Tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

KAPLAN, R.; NORTON, D. **Alinhamento: Utilizando o Balanced Scorecard para a criar sinergias corporativas**. Rio de Janeiro: Campus, 2006. 320p.

KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P A estratégia em ação: Balanced Scorecard. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 360p.

LEYDESDORFF, L. ETZKOWITZ, H. The Triple Helix as a model for innovation studies. **Science and Public Policy**. 25 (3), 195-203. 1998

LUKEŠ, M.; LONGO, M. C.; ZOUHAR, J. Do business incubators really enhance entrepreneurial growth? Evidence from a large sample of innovative Italian start-ups. *Technovation*, **Amsterdam**, v. 82, p. 25-34, 2019.

LUZ, A. A. *et al.* Habitats de inovação e a sinergia do potencial acadêmico, tecnológico e inventivo em Ponta Grossa, Paraná, Brasil. **Revista Espacios, Caracas**, v. 35, n. 10, 2014.

MACHADO, A. M. N.; ENNAFAA, R.; LORENZINI, V. P. Observatório de egressos(as) de pós-graduação para fomentar impactos dos resultados de pesquisas. **Linhas Críticas**, v. 25, n. 64, p. 160-180, 2019.

MAS-VERDÚ, F.; RIBEIRO-SORIANO, D.; ROIG-TIERNO, N. Firm survival: The role of incubators and business characteristics. **Journal of Business Research**, New York, v. 68, n. 4, p. 793-796, 2015.

MINATOGAWA, V. L. F *et al.* (2018). Business model innovation influencing factors: an integrative literature review. **Brazilian Journal of Operations & Production Management**, 15(4), 610-617.

NASCIMENTO *et al.* E. R. **Incubadoras de Empresas e sua relevância para o empreendedor**: uma análise a partir da satisfação das empresas incubadas. In: IV Semana do Economista – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus-BA, 2014. Disponível em: <http://www.uesc.br/eventos/ivsemeconomista/anais/gt7-5.pdf>.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Manual de Oslo: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. **OECD Publishing**. Paris/Eurostat, Luxembourg, 2018.

PAULA, H. C *et al.* (2015). Mensuração da Inovação em Empresas de Base Tecnológica. RAI – **Revista de Administração e Inovação**, 12(4),

PEFFERS, K.; TANG, Y. Identifying and Evaluating the Universe of Outlets for Information Systems Research: Ranking The Journals. **The Journal of Information Technology Theory and Application (JITTA)**, v. 5, n. 1, 2006, p. 63-84.

PEREIRA, C. G *et al.* Technological cooperation network in biotechnology. **Innovation & Management Review**, 15(4), 1-2. 2018.

STEVEN WHITE, A *et al.* Inference is Everything: Recasting Semantic Resources into a Unified Evaluation Framework. In: Proceedings of the Eighth International Joint Conference on Natural Language Processing (Volume 1: Long Papers), 2017, Taipei, Taiwan. **Asian Federation of Natural Language Processing**, p. 996-1005.

VADASTREANU, A. *et al.* **Innovation capability-The main factor for wealth creation**. In: Grid, Cloud & High Performance Computing in Science (ROLCG), 2015 Conference. IEEE, 2015, p. 1-4.

ZHU, C.; QIU, Z.; LIU, F. Does innovation stimulate employment? Evidence from China. **Economic Modelling**, **Amsterdam**, v. 94, p. 1007-1017, 2021.

**Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:**

SILVA JUNIOR, F. H; MORAIS, A. S. C; AZEVEDO FILHO, E. T. Ferramenta para Gestão de Desempenho de Projetos de Inovação. **Rev. FSA**, Teresina, v. 21, n. 3, art. 7, p. 151-177, mar. 2024.

<b>Contribuição dos Autores</b>	<b>F. H. Silva Junior</b>	<b>A. S. C. Morais</b>	<b>E. T. Azevedo Filho</b>
1) concepção e planejamento.	X	X	
2) análise e interpretação dos dados.	X	X	
3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo.	X	X	X
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.	X	X	X