

A IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS NO SETOR PÚBLICO: UM ESTUDO DE CASO NO ÂMBITO DE PESQUISAS ESPACIAIS

Vitória da Silva Quintana
Faculdade Canção Nova
vitoriaquintana2104@gmail.com

Prof. Dr. André Alves Prado
Faculdade Canção Nova
andre.prado@fcn.edu.br

Resumo

O presente artigo analisa a importância do gerenciamento de projetos no setor público, com foco nas instituições de pesquisas espaciais. O estudo destaca como a aplicação de práticas estruturadas de gestão contribui para maior eficiência, controle e transparência na execução de projetos públicos. A pesquisa, de natureza descritiva qualitativa, foi conduzida por meio de um estudo de caso em uma instituição pública da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVale), utilizando um questionário via *Google Forms* (Google Formulário) com 10 (dez) perguntas abertas a dois profissionais atuantes na gestão de projetos. Por meio da análise de dados, foi possível identificar como as práticas de gerenciamento de projetos aplicadas na instituição estudada estão alinhadas aos autores mencionados no referencial teórico, demonstrando sua importância para a eficiência, controle e transparência na execução de projetos públicos.

Palavras-Chave: Gerenciamento de Projetos; Setor Público; Pesquisas Espaciais; Gestão Eficiente; Instrumento Estratégico

Abstract

This present article analyzes the importance of project management in the public sector, focusing on space research institutions. The study highlights how the application of structured management practices contributes to greater efficiency, control, and transparency in the execution of public projects. The research, descriptive and qualitative in nature, was conducted through a case study in a public institution located in the Metropolitan Region of Vale do Paraíba and North Coast (RMVale), using a Google Forms questionnaire containing 10 (ten) open-ended questions addressed to two professionals working in project management. Through data analysis, it was possible to identify how the project management practices applied in the institution studied are aligned with the authors mentioned in the theoretical framework, demonstrating their importance for efficiency, control, and transparency in the execution of public projects.

Keywords: Project Management; Public Sector; Space Research, Efficient Management; Strategic Instrument

1. INTRODUÇÃO

Diante da crescente demanda por eficiência, controle e transparência na gestão pública, o gerenciamento de projetos torna-se uma ferramenta indispensável para apoiar organizações na execução de seus projetos. Baseadas no setor privado, essas práticas se espalharam para o setor público, sobretudo, para projetos de grande nível de complexidade em que é necessário um alto gerenciamento, como os projetos desenvolvidos na área de pesquisas espaciais.

Projetos voltados ao setor espacial apresentam características específicas, com demandas que exigem alta precisão, rigor técnico e uma gestão altamente eficiente de seus recursos. Desse modo, compreender como o gerenciamento de projetos contribui para a organização, controle e sucesso dessas atividades, torna-se essencial para a administração pública.

O estudo desta temática surge diante dos desafios enfrentados pelos órgãos públicos na execução de projetos, que, além de demandarem elevado rigor técnico, estão submetidos a exigências legais, restrições orçamentárias e à necessidade de transparência.

Diante disso, este estudo busca demonstrar como o gerenciamento de projetos, especialmente no contexto das pesquisas espaciais, se consolida não apenas como ferramenta operacional, mas como um instrumento estratégico, capaz de assegurar que os recursos públicos sejam aplicados de forma eficiente, responsável e voltada para resultados que atendam as necessidades da sociedade.

O objetivo geral deste estudo será: Analisar a importância do gerenciamento de projetos no âmbito espacial do setor público. Os objetivos específicos se dividem da seguinte forma: (I) Compreender a estrutura e as fases que compõem o gerenciamento de projetos no setor de pesquisas espaciais; (II) Identificar os principais desafios enfrentados na condução dos projetos; (III) Verificar como o gerenciamento de projetos influencia os projetos de pesquisas espaciais do setor público. No setor público, segundo Kreutz e Vieira (2018, p. 1) “as instituições têm por finalidade desenvolver atividades fins vinculadas às necessidades e interesses da

sociedade. Logo, para atender os anseios populacionais demandam ações que gerem resultados com eficiência”. Para que essas ações sejam realizadas, é indispensável a elaboração de projetos bem estruturados e, além disso, um gerenciamento eficiente.

No cenário de setores especializados, como o de pesquisas espaciais, a gestão de projetos ganha uma relevância ainda maior, já que lida com iniciativas mais específicas, inovadoras e, muitas vezes, altamente complexas. Sendo assim, a importância de um gerenciamento de projetos eficiente, torna-se essencial para garantir o alcance de seus objetivos, mesmo diante das limitações e dos desafios que o setor público apresenta. Diante desse contexto, questiona-se: qual a importância do gerenciamento de projetos no setor público, especialmente no contexto das pesquisas espaciais?

O gerenciamento de projetos no setor público tornou-se uma prática indispensável, diante da necessidade de conduzir projetos de forma organizada, eficiente e alinhada às exigências legais. Elaborar projetos nesse setor, requer seguir uma gama de processos, normas e diretrizes específicas, o que reforça a necessidade de um gerenciamento estruturado, assegurando que as atividades sejam realizadas com eficiência e eficácia.

Nesse cenário, a atuação do gerente de projetos torna-se fundamental dentro das organizações, visto que, de acordo com Kerzner (2015), este profissional é responsável pela integração e coordenação de todas as atividades envolvidas no projeto. Complementando esta visão, o Project Management Institute - PMI (2021, p. 17) destaca que, para um bom gerenciamento, o responsável pelo projeto deve aplicar “conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para atividades de gerenciamento e de liderança”, o que contribui diretamente para que as atividades sejam realizadas corretamente e que garantam o sucesso dos projetos.

No setor público, conforme Alves, Oliveira e Gurgel (2021), essa prática se mostra ainda mais necessária, pois tem se tornado uma estratégia fundamental e essencial para promover eficiência e superar desafios como a burocracia excessiva, atrasos nas entregas e evitar o uso inadequado dos recursos públicos. Diante disso, os projetos exigem ainda mais atenção em seus processos, por estarem sujeitos a diversas exigências legais, restrições e a total necessidade de transparência em sua execução. Dessa forma, o gerenciamento de projetos torna-se essencial para

assegurar o cumprimento das normas e oferecer um controle mais efetivo durante sua execução.

Esse cenário é ainda mais desafiador quando se refere a projetos na área de pesquisa espacial, que, por sua alta complexidade, envolvem riscos elevados e incertezas significativas. Conforme apontam, Valle, Silva e Soares (2017), o gerenciamento eficaz desses projetos, torna-se ainda mais essencial para minimizar falhas, reduzir os riscos e aumentar o retorno sobre o investimento. Além disso, seu gerenciamento assegura a utilização eficiente dos recursos limitados, facilita a tomada de decisões e promove a transparência nas atividades envolvidas. À medida que a exploração espacial evolui e surgem novas tecnologias, torna-se ainda mais evidente a importância de um gerenciamento de projetos eficiente.

Diante disso, esta pesquisa se justifica pela necessidade de compreender a relevância do gerenciamento de projetos no setor público, com foco especial nos projetos ligados às pesquisas espaciais, que demandam uma atenção ainda mais rigorosa em sua gestão e execução.

Para isso, a metodologia adotada foi uma pesquisa descritiva qualitativa, estruturada por meio de um estudo de caso. Essa abordagem permitiu uma análise aprofundada do gerenciamento de projetos da instituição, destacando os principais desafios enfrentados, seus benefícios e sua importância na condução dos projetos de pesquisas espaciais. A coleta de dados foi feita por meio de um questionário criado no *Google Forms* (Google Formulário) com 10 (dez) perguntas abertas, aplicado a dois profissionais atuantes na gestão de projetos em instituição pública no âmbito de pesquisas espaciais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para entender a relevância e a aplicação do gerenciamento de projetos atualmente, é fundamental conhecer sua origem e a evolução dessa prática ao longo dos anos. Tendo como base o Project Management Institute - PMI (2017, p. 1), o gerenciamento de projetos é uma prática aplicada há centenas de anos, sendo responsável por grandes realizações ao longo da história como:

As Pirâmides de Gizé; os Jogos Olímpicos; a Grande Muralha da China; o Taj Mahal; a publicação de um livro infantil; o Canal do Panamá; o desenvolvimento de aviões comerciais; a vacina contra a pólio; os seres

humanos aterrissando na lua; os aplicativos de software comerciais; os dispositivos portáteis capazes de usar o sistema de posicionamento global (GPS); e a colocação da Estação Espacial Internacional na órbita da Terra.

De acordo com Archibald e Prado (2011), o gerenciamento de projetos começou a se consolidar como uma ciência no final da década de 1950, especialmente nos Estados Unidos, onde passou por significativos avanços. Camargo (2014) complementa explicando que, já no século XIX, o país realizava grandes obras de infraestrutura pública e a partir do século XX, passou a investir fortemente em projetos de alta complexidade, como aqueles ligados à energia atômica, nuclear, à construção civil, ao setor bélico e ao aeroespacial. Acrescenta ainda que, devido à magnitude e ao custo desses projetos, o Congresso Norte-Americano passou a exigir maior organização e formalização das atividades, com o objetivo de justificar os investimentos realizados. Esse movimento impulsionou a adoção do gerenciamento de projetos, como ferramenta essencial para controlar prazos e orçamentos de forma mais eficiente.

Camargo (2014) ainda ressalta que, os primeiros registros do uso de ferramentas voltadas especificamente ao gerenciamento de projetos surgiram nesta mesma época, com as contribuições de Henry Gantt (1861 – 1919). Inspirado pelas teorias da administração científica de Frederick Taylor (1856 – 1915), Gantt observou o trabalho de operários na construção de navios da marinha norte-americana, durante a Primeira Guerra Mundial, com o objetivo de identificar as atividades envolvidas e suas respectivas durações. A partir dessas análises, desenvolveu um método visual por meio de gráficos de barras, que indicam tarefas e marcos relevantes do projeto, delineando a sequência e o tempo de execução de cada etapa. Conforme Chiu (2010), os chamados diagramas de Gantt tornaram-se ferramentas valiosas para os gestores da época, ao possibilitar uma visão clara sobre a duração das atividades e a alocação de recursos, além de facilitar a comparação entre o que foi planejado e o que foi realmente realizado.

O aprimoramento destas técnicas, inicialmente voltadas à eficiência industrial, como visto, ganhou ainda mais força em tempos de guerra, quando a complexidade das operações exigia um nível elevado de planejamento. Neste sentido, Cotas (1987, p. 1) complementa que:

Durante a II Guerra Mundial a complexidade das operações militares exigiu o desenvolvimento de métodos de planejamento mais efetivos, já que as

operações militares, além do seu grande porte, envolviam marinha, exército e aviação das forças armadas de pelo menos três países.

Nessa mesma linha, Lundin (2016) destaca que esse período histórico foi um marco decisivo para o avanço das práticas de gerenciamento de projetos, sendo o contexto ideal para o desenvolvimento de métodos mais estruturados e eficazes. Complementando essa visão, Kerzner (2020) aponta que, no período pós-guerra, o gerenciamento de projetos cresceu de forma significativa nos Estados Unidos, impulsionado principalmente pela corrida armamentista durante a Guerra Fria e pelas exigências de gerenciar projetos impostos pela NASA (*National Aeronautics and Space Administration*). A partir do final da década de 1950, setores como o aeroespacial e o de defesa nos Estados Unidos passaram a adotar amplamente o gerenciamento de projetos, impulsionados pela exigência da agência em aplicar práticas formais de gestão, na execução de iniciativas complexas e de elevado custo.

Com o avanço das práticas de gerenciamento de projetos, diversas ferramentas têm sido incorporadas com o propósito de otimizar sua execução e assegurar melhores resultados. Gruber et al. (2020) destacam o uso de métodos ágeis, como o *Project Model Canvas* (PMC), o qual se caracteriza por ser uma ferramenta visual e dinâmica voltada à gestão de projetos. Seu uso contribui significativamente para o aumento da agilidade nos processos, a redução de custos, a clareza no planejamento, a mitigação de riscos e a promoção da melhoria contínua das práticas gerenciais.

Entre as ferramentas tradicionais e essenciais para o planejamento e controle de projetos, destaca-se o 5W2H. Segundo Alves (2021), foi desenvolvida para sanar problemas nos processos metodológicos das organizações. De acordo com Lucinda (2016), essa ferramenta funciona como um checklist de atividades claras e definidas, auxiliando no planejamento, na distribuição de responsabilidades e na definição de prazos e custos de um projeto. Araújo (2017) complementa que o 5W2H contribui para estruturar as decisões e organizar o pensamento de forma elaborada, planejada e precisa. Lucinda (2016) esclarece que a ferramenta 5W2H são as iniciais de sete perguntas a serem respondidas (5W: *What, Why, Where, When* e *Who* e 2H: *How* e *How much*) que orientam o plano de ação e eliminam dúvidas sobre o que deve ser feito.

Ademais, destaca-se também a Estrutura Analítica do Projeto (EAP), também conhecida como *Work Breakdown Structure (WBS)*. De acordo com o PMI (2021, p. 243), a EAP é uma “decomposição hierárquica do escopo total do trabalho a ser executado pela equipe do projeto, a fim de alcançar os objetivos do projeto e criar as entregas exigidas.” Nessa mesma linha, Barbalho et al. (2024) complementam que a EAP representa a base estrutural do projeto, ao organizar suas entregas em pacotes de trabalho que permitem melhor compreensão do escopo, divisão equilibrada das responsabilidades e comunicação clara entre a equipe e os stakeholders ao longo de todas as fases, do planejamento à conclusão.

Além disso, Kerzner (2020) enfatiza a FMEA (*Failure Modes and Effects Analysis*) como uma ferramenta essencial para a identificação, avaliação e detecção de falhas, promovendo uma abordagem sistemática e inovadora nas etapas de criação, planejamento e execução de projetos. De modo complementar, Zanchetta (2022) apresenta o FMECA (*Failure Modes, Effects and Criticality Analysis*) como uma extensão do FMEA, ao incorporar a análise da ocorrência e da severidade das falhas identificadas. Assim, o modelo FMEA/FMECA tem sido amplamente empregado por engenheiros, gestores e pesquisadores para mapear possíveis falhas de um sistema e suas respectivas causas, configurando-se como uma síntese do conhecimento técnico acumulado por meio da experiência e de situações previamente observadas. Em continuidade, Faria (2019) apresenta a Análise Preliminar de Riscos (APR), que é uma técnica voltada à identificação de perigos e riscos, que busca reconhecer eventos inseguros, suas causas e possíveis consequências, além de estabelecer medidas de controle, desde suas fases iniciais.

Por fim, Jardim (2025) destaca outras ferramentas e técnicas relevantes, entre as quais se incluem a análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*), que permite identificar os pontos fortes e fracos, bem como as oportunidades e ameaças; o Diagrama de Ishikawa, que auxilia na organização do raciocínio e na identificação estruturada das causas de um problema e a Simulação de Monte Carlo, que utiliza modelos computacionais para mensurar o impacto de riscos e incertezas sobre custos, cronogramas e demais indicadores críticos de desempenho.

Flores (2022) afirma ainda que, as ferramentas de gerenciamento de projetos exercem influência significativa sobre sua condução, contribuindo em diversos

aspectos, como: na organização da documentação, na definição e distribuição das tarefas, no acompanhamento do progresso e no registro histórico das execuções. Esses recursos permitem que os projetos sejam gerenciados com maior eficiência e eficácia, favorecendo o cumprimento dos objetivos propostos. Após compreender sua origem e evolução ao longo do tempo, torna-se essencial explorar os conceitos de gerenciamento de projetos. Para isso, é preciso inicialmente, retomar os significados de seus dois pilares principais: gestão e projeto, cujas definições fornecem a base para entender a complexidade e a aplicação prática dessa área no contexto organizacional.

O termo “gestão” tem origem no latim “*gestione*” e está relacionado ao ato de gerir ou de administrar algo. Ao longo do tempo, diferentes interpretações foram atribuídas a esse conceito. De acordo com Andrade (2001), embora originalmente a palavra gestão remeta à ideia de dirigir ou administrar recursos e capacidades humanas, parte da sociedade tende a associá-la apenas a atividades burocráticas, desvinculadas de uma perspectiva mais estratégica e humanística. Já Garay (2011), entende a gestão como o processo de liderar uma organização, tomando decisões com base nas demandas do ambiente e dos recursos disponíveis.

Garay (2011) também associa o conceito ao processo administrativo proposto por Henri Fayol (1841-1925) em 1916, que compreende as funções de planejar, organizar, dirigir e controlar os recursos da empresa, com o objetivo de alcançar os resultados estabelecidos. Partindo das definições de gestão, é possível compreender que seus princípios, também se aplicam ao universo dos projetos. Isso porque, nas organizações, os projetos representam iniciativas que contêm início, meio e fim, voltadas para que os objetivos sejam alcançados.

Dito isso, embora o termo seja amplamente utilizado em diferentes contextos, sua definição formal é essencial para a aplicação eficaz do gerenciamento. Uma das definições mais conhecidas é apresentada pelo Guia PMI (2021, p. 4):

Projeto: Um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único. A natureza temporária dos projetos indica um início e um fim para o trabalho do projeto ou uma fase do trabalho do projeto. Os projetos podem ser independentes ou fazer parte de um programa ou portfólio.

Conforme o PMI (2017), os projetos podem gerar entregas de diferentes naturezas: sejam sociais, econômicas, materiais ou ambientais e esses resultados

podem se manifestar tanto de forma tangível, como lucros e ações, quanto de maneira intangível, como a melhoria de processos ou o aumento da participação no mercado. Isso evidencia a ampla aplicabilidade dos projetos, uma vez que podem atender aos objetivos de organizações dos mais diversos setores.

Nesse sentido, Honório (2023) reforça que os projetos são ferramentas utilizadas pelas organizações para promover ações voltadas ao alcance de suas metas, o que ressalta a importância de alinhá-los aos propósitos estratégicos. O próprio PMI (2017) complementa que, quando conectados aos objetivos estratégicos da organização, os projetos têm o potencial de gerar valor, benefícios concretos e promover mudanças significativas no desempenho e na evolução institucional.

Assim, embora os projetos possam ter diferentes finalidades, o PMI (2017, p. 8) aponta quatro fatores principais que costumam motivar sua iniciação, conforme apresentado na figura 1:



Figura 1 - Contexto de Iniciação do Projetos

Fonte: PMI (2017, p.08)

De acordo com Clemente e Fernandes (2002, p.21), “o projeto dá forma à ideia de executar ou realizar algo, no futuro, para atender a necessidade ou aproveitar oportunidades”. Destacam também que, embora planejamento e projeto estejam relacionados e lidem com situações futuras, eles não são equivalentes. O planejamento abrange uma visão mais ampla e estratégica, enquanto o projeto se

caracteriza por ser mais específico, com objetivos mais definidos, tempo e recursos limitados, além de resultados mais concretos e determinados.

Nesse sentido, é importante destacar que um projeto não deve ser compreendido como um conjunto desorganizado de informações e ações desconectadas das atividades dos envolvidos. Pelo contrário, como explica Carvalho Júnior (2012, p. 31), “tudo deve ser organizado e seguir uma disciplina rígida, amparada em alguma exigência destinada à obtenção de um bom êxito”.

É importante reconhecer que os projetos podem se manifestar em diferentes contextos e finalidades. A depender de sua natureza e objetivos, eles assumem características distintas, o que influencia diretamente na forma como são gerenciados. Dentre os principais tipos, destacam-se dois: os projetos empresariais e os projetos públicos.

Quanto aos projetos empresariais, Clemente e Fernandes (2002) nos ensinam que, durante o processo de industrialização do Brasil, o Estado assumiu a responsabilidade de oferecer uma infraestrutura básica que possibilitasse o desenvolvimento das atividades produtivas do setor privado. Enquanto o poder público investia na produção de insumos como ferro e aço, por meio da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), e na construção de rodovias, a iniciativa privada ficava encarregada de transformar as matérias-primas em produtos finais nas fábricas. Esses produtos, por sua vez, eram distribuídos utilizando justamente a malha viária construída pelo Estado. Essa parceria resultou na geração de empregos e no fortalecimento da economia de consumo por meio da circulação de bens e capital.

Em complemento, Carvalho Júnior (2012, p. 36) frisa que:

Mesmo havendo uma relação de simbiose entre Poder Público e a iniciativa privada, na qual um depende reciprocamente do outro, é necessário que façamos uma distinção no modo particular de agir de cada setor, o que, aliás, refletirá diretamente nos projetos,

Carvalho Júnior (2012) continua nos dizendo que, no setor privado, a produção é orientada para satisfazer as necessidades dos indivíduos enquanto consumidores, sendo o pagamento pelo bem ou serviço fornecido, a base dessa relação. O objetivo central dessa dinâmica entre produtor e consumidor é a geração de lucro.

Kerzner (2015, p. 22) acrescenta que os desafios enfrentados no gerenciamento de projetos no setor público tendem a ser mais complexos, estando sujeitos a uma fiscalização mais rigorosa da gestão e à necessidade de avançar em ritmos acelerados. Apesar de os projetos do setor privado também apresentarem dificuldades, muitas vezes alcançar resultados nesse contexto se mostra menos desafiador do que no setor público. Isso ocorre porque:

- Operam em um ambiente de metas e resultados frequentemente conflitantes
- Envolvem muitas camadas de partes interessadas do projeto com interesses variados
- Devem apaziguar interesses políticos e operam sob o escrutínio da mídia
- Permitem pouca tolerância a falhas
- Atuam em organizações que, muitas vezes, têm dificuldades em identificar resultados, medidas e missões
- Exige-se que sejam realizados sob restrições impostas por regras administrativas e políticas muitas vezes pesadas, e processos que podem atrasar e consumir recursos do projeto
- Requerem a cooperação e atuação de entidades ou setores que não fazem parte do time do projeto para compras, contratações e outras funções
- Devem se contentar com os recursos humanos existentes com mais frequência do que nos projetos do civil e sistemas de contratação
- Setor privado por causa de proteções ao trabalho
- São realizados em organizações que podem não estar confortáveis ou acostumadas a ações dirigidas ao sucesso do projeto
- São realizados em ambientes que podem incluir adversários políticos

Qualquer iniciativa nesse setor deve estar rigorosamente alinhada às exigências legais vigentes. Embora o setor privado também esteja sujeito a leis, a iniciativa privada possui maior flexibilidade para planejar e implementar seus projetos. No setor privado, o foco principal é a obtenção de lucro por meio da comercialização de bens e serviços.

No entanto, a distinção principal entre projetos públicos e privados se mantém, com um importante acréscimo apontado por Silva (2020). Os projetos públicos devem atender tanto aos critérios de eficiência, que dizem respeito à qualidade dos meios e métodos utilizados, quanto de eficácia, que está relacionada aos resultados obtidos. Ou seja, no setor público, é essencial que os projetos sejam bem conduzidos (eficientes) e alcancem os objetivos propostos (eficazes). Para isso, é fundamental que os recursos públicos sejam utilizados com responsabilidade, que os objetivos estejam alinhados às políticas públicas e que os resultados gerem benefícios reais à sociedade, promovendo inclusão, qualidade de vida e desenvolvimento social.

Diante dessas variáveis, torna-se indispensável adotar práticas organizadas e eficazes de acompanhamento, controle e execução. É nesse cenário que se insere o gerenciamento de projetos, cuja aplicação tem se consolidado como uma ferramenta estratégica para garantir que os projetos, independentemente de sua natureza, alcancem seus objetivos com eficiência e qualidade.

Verzuh (2000) define gerenciamento de projetos como o uso integrado de conhecimentos, competências e métodos para dar início, organizar, desenvolver, monitorar e concluir as ações que buscam atender às necessidades ou expectativas das partes interessadas no projeto.

Complementando a definição dada por Verzuh (2000), o PMI (2021, p. 4) define gerenciamento de projetos como:

A aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para cumprir os requisitos definidos. O gerenciamento de projetos refere-se a orientar o trabalho do projeto para entregar os resultados pretendidos. As equipes de projeto podem alcançar os resultados usando uma ampla gama de abordagens (como preditiva, híbrida e adaptativa).

Os autores Dinsmore e Cabanis-Brewin (2014, p. 5) destacam ainda que “o gerenciamento de projetos é um ramo do conhecimento que versa sobre o planejamento, monitoramento e controle de empreendimentos exclusivos, que caracterizam os projetos”.

Além disso, o PMI (2017, p. 10) explica que, quando aplicado de maneira eficaz, possibilita a pessoas, equipes ou instituições públicas e privadas a:

- Cumprirem os objetivos do negócio;
- Satisfazerem as expectativas das partes interessadas;
- Serem mais previsíveis;
- Aumentarem suas chances de sucesso;
- Entregarem os produtos certos no momento certo;
- Resolverem problemas e questões;
- Responderem a riscos em tempo hábil;
- Otimizarem o uso dos recursos organizacionais;
- Identificarem, recuperarem ou eliminarem projetos com problemas;
- Gerenciarem restrições (por exemplo, escopo, qualidade, cronograma, custos, recursos);
- Equilibrarem a influência de restrições do projeto (por exemplo, o aumento de escopo pode aumentar custos ou o prazo); e
- Gerenciarem melhor as mudanças.

Segundo Prado (2022), a aplicação do gerenciamento de projetos é viável em organizações de todos os tamanhos, pois auxilia no controle dos processos envolvidos na criação de produtos e serviços destinados aos solicitantes.

Vale ressaltar que, um projeto não deve ser entendido como um conjunto aleatório de informações e ações isoladas das atividades de seus participantes. Pelo contrário, como explica Carvalho Júnior (2012, p. 31) “tudo deve ser organizado e seguir uma disciplina rígida, amparada em alguma exigência destinada à obtenção de um bom êxito”.

Assim, para que a aplicação do gerenciamento de projetos seja efetiva e gere os resultados esperados, é fundamental considerar algumas características essenciais no desenvolvimento e na execução dos projetos. Fernandes (1994) destaca cinco delas como fundamentais para o sucesso: padronização, flexibilidade, documentação, modularização e planejamento. A padronização busca melhorar a produtividade por meio da repetição e organização racional das tarefas, promovendo economia de tempo e custo. A flexibilidade, por sua vez, é essencial diante das constantes mudanças e avanços tecnológicos, exigindo que o projeto permita ajustes sem comprometer sua estrutura principal. A documentação, embora muitas vezes vista como burocrática, quando aplicada de forma inteligente, contribui para o monitoramento contínuo e a correção de desvios durante a execução. Já a modularização favorece o controle em projetos complexos ao dividir o trabalho em partes específicas, facilitando a gestão de resultados e decisões. Por fim, o planejamento é destacado como uma forma eficaz de administrar o tempo e antecipar ações, alinhando as metas aos objetivos estabelecidos.

Como visto ao longo deste trabalho, o gerenciamento de projetos tem se mostrado uma prática cada vez mais relevante em diferentes contextos organizacionais, exigindo métodos estruturados e conhecimentos específicos. Nesse processo de consolidação, tornou-se necessária a profissionalização da área, com o intuito de integrar e padronizar as diversas abordagens existentes. Segundo o PMI (2017, p. 1), essa evolução “inclui práticas tradicionais comprovadas amplamente aplicadas, bem como práticas inovadoras que estão surgindo na profissão”, buscando tornar a gestão de projetos mais eficiente e eficaz.

Dessa forma, conforme destacam Amaral et al. (2023), o gerente de projetos é o principal responsável pelos resultados obtidos, sendo também uma figura central para o sucesso da iniciativa. Isso porque é este profissional quem lidera a equipe, articula-se com os *stakeholders* (partes interessadas) e garante que todas as áreas do projeto como o planejamento, a gestão de riscos, a comunicação e a execução das atividades estejam devidamente integradas e alinhadas aos objetivos propostos.

O gerente de projetos, segundo PMI (2021, p.4):

A pessoa designada pela organização executora para liderar a equipe do projeto, responsável por alcançar os objetivos do projeto. Os gerentes de projeto desempenham uma variedade de funções, como facilitar o trabalho da equipe do projeto para alcançar os resultados e gerenciar os processos para entregar os resultados pretendidos.

Kerzner (2020) destaca que o gerente de projetos atua como uma figura central na organização, sendo o principal responsável por garantir a integração de todas as áreas envolvidas no projeto.

Assim, é possível reconhecer que o gerente de projetos pode exercer um papel estratégico na organização, conforme o aproveitamento e a valorização de suas competências por parte da empresa. Segundo Torres (2014), esse profissional frequentemente atua como suporte à tomada de decisão dos executivos, sendo responsável por fornecer informações técnicas e gerenciais, tanto internas quanto externas, que abranjam todos os níveis organizacionais: operacional, tático e estratégico. Para isso, é fundamental que ele compreenda o impacto de cada nível na estrutura da organização e alinhe as informações de forma precisa às necessidades de quem decide, facilitando um fluxo decisório mais eficiente e fundamentado. Complementando essa visão, Archibald e Prado (2011) destacam que o grau de autoridade e autonomia do gerente de projetos pode variar consideravelmente, a depender do tipo de estrutura organizacional adotada pela empresa.

Diante disso, torna-se essencial compreender como as diferentes estruturas organizacionais influenciam o papel e a atuação desse profissional. Entre os modelos mais comuns estão: estrutura funcional, estrutura projetizada e a estrutura matricial. Cada uma com características próprias que afetam diretamente a comunicação, o poder de decisão e o nível de envolvimento do gerente de projetos nas atividades da organização.

A estrutura organizacional funcional é considerada uma das mais tradicionais e antigas formas de organização, sendo amplamente adotada pelas empresas. De acordo com Keeling e Branco (2014, p. 37), essa estrutura é centrada em áreas específicas da organização e “cada funcionário responde somente a um líder e, geralmente, existe somente um no topo de todos”. Além disso, Costa e Pereira (2019) enfatizam que essa estrutura apresenta uma hierarquia rígida, ou seja, cada funcionário responde a um superior bem definido, e os departamentos são agrupados de acordo com as necessidades técnicas. Isso reforça a linha clara de comando, o que pode gerar culturas organizacionais mais rígidas em relação à comunicação entre os níveis.

No entanto, embora essa estrutura seja eficiente para atividades rotineiras, pode não ser a mais indicada para projetos complexos que exigem a integração de várias áreas. Gido e Clements (2007, p. 382) destacam que:

Em uma organização do tipo funcional, o gestor do projeto não tem autoridade total sobre a equipe, já que, do ponto de vista administrativo, os membros ainda trabalham para seus respectivos gerentes funcionais. Se houver conflito entre os membros da equipe, isso costuma percorrer toda a hierarquia da organização até ser resolvido, desacelerando os trabalhos do projeto.

Nesse modelo, o gerente de projetos costuma exercer um papel mais técnico do que estratégico, necessitando recorrer frequentemente a habilidades de negociação e comunicação para alinhar interesses entre diferentes setores.

A estrutura organizacional projetizada, também chamada de “organização por projetos”, é voltada exclusivamente à execução de projetos. Nessa estrutura, os recursos humanos, materiais e técnicos são alocados de forma integral aos projetos, funcionando quase como pequenas empresas autônomas dentro da organização.

Segundo Keeling e Branco (2014), esse modelo é antagônico à estrutura funcional e tem como centro o projeto, ao qual a equipe dedica total lealdade e comprometimento com seus objetivos e o gerente de projetos possui alta autoridade, podendo inclusive responder diretamente ao executivo principal da empresa. Gido e Clements (2007) complementam que, na estrutura projetizada, cada projeto é tratado como uma microempresa, com dedicação exclusiva dos colaboradores e um gerente em tempo integral com autoridade administrativa e técnica.

Dessa forma, esta estrutura mostra-se altamente eficaz para organizações orientadas por projetos de grande porte, que exigem autonomia decisória, agilidade e forte foco nos resultados. A estrutura organizacional matricial surge da tentativa de equilibrar os pontos positivos das estruturas funcional e projetizada, combinando seus princípios e ao mesmo tempo, buscando mitigar suas limitações. Segundo Costa e Pereira (2019), nessa estrutura, grupos de projetos são formados sob a coordenação de um gerente de projetos, subordinando-se a um gerente funcional, conforme demonstrado na Figura 2. No entanto, Keeling e Branco (2014) alertam que essa dualidade pode causar confusões na comunicação e conflitos de autoridade, especialmente em organizações com múltiplos projetos simultâneos.

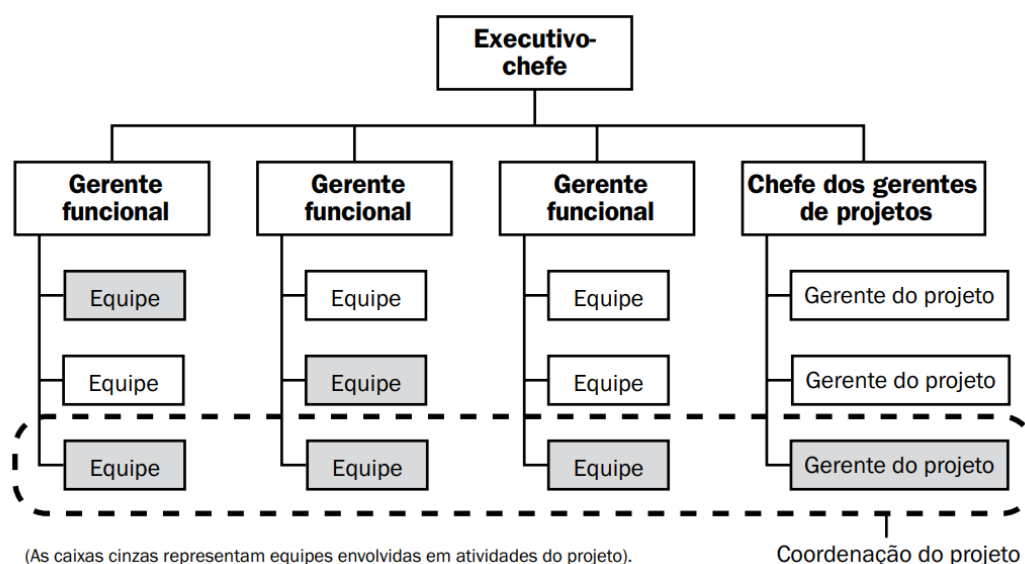


Figura 2 - Estrutura organizacional matricial

Fonte: PMI (2013, p.24)

Já Camargo (2014) complementa essa visão, observando que o sucesso dessa estrutura depende diretamente da boa comunicação entre os gerentes de projeto e os gerentes funcionais. Quando há má relação ou falta de alinhamento entre esses líderes, os membros da equipe podem ficar confusos quanto às suas prioridades, o que compromete o desempenho do projeto e pode gerar retrabalho. Portanto, a estrutura matricial, embora una os dois mundos, exige um nível elevado de maturidade organizacional, planejamento estratégico e, sobretudo, habilidade de comunicação e negociação entre todos os envolvidos.

Diante da crescente relevância do gerenciamento de projetos em diferentes setores, compreender o ciclo de vida de um projeto é essencial para garantir sua condução estruturada. Essa visão permite que gestores e equipes tenham clareza sobre os estágios que envolvem, desde o início até a conclusão do projeto, facilitando o planejamento, a execução e o controle das atividades. De acordo com o PMI (2017, p. 547), “ciclo de vida do projeto é a série de fases pelas quais um projeto passa, do início à conclusão”, como podemos observar na figura 3:

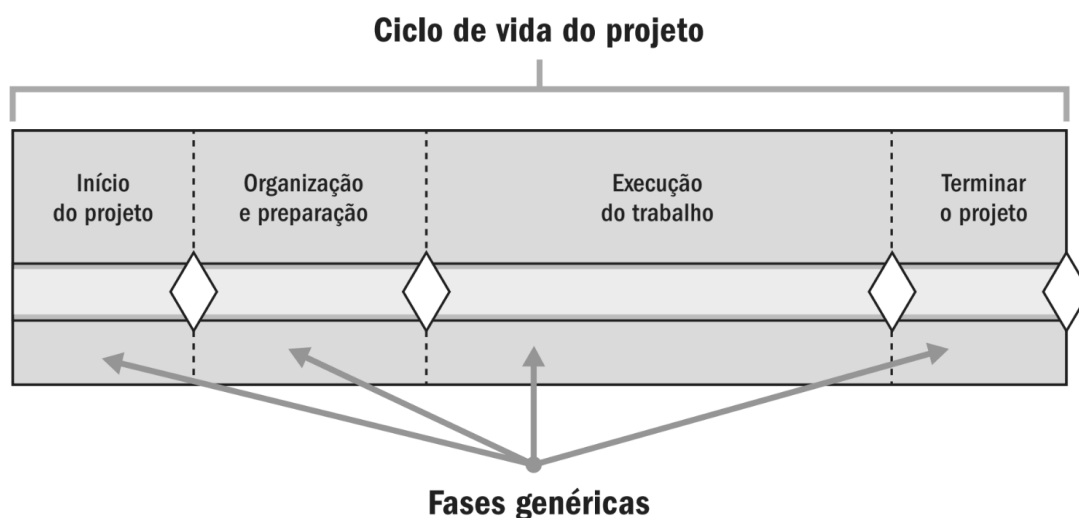


Figura 3 - Representação genérica de um ciclo de vida do projeto

Fonte: PMI (2017, p.548)

Cada uma dessas fases possui características e objetivos específicos, que organizam cronologicamente as ações do projeto e favorecem o gerenciamento eficiente dos recursos. Nesse sentido, segundo o PMI (2017, p. 547), fase é:

A fase de um projeto é um conjunto de atividades relacionadas de maneira lógica que culmina na conclusão de uma ou mais entregas. As fases podem ser sequenciais, iterativas ou sobrepostas. Os nomes, a quantidade e a duração das fases do projeto são determinadas pelas necessidades de gerenciamento e controle das organizações envolvidas no projeto, pela natureza do projeto em si e sua área de aplicação. As fases têm prazo definido, com um ponto de início, fim ou controle (às vezes denominado como revisão de fase, pontos de verificação, marco ou outro termo semelhante).

No ponto de controle, o termo de abertura do projeto e os documentos de negócios são reexaminados com base no ambiente atual. Na ocasião, o desempenho do projeto é comparado com o plano de gerenciamento do projeto para determinar se o projeto deve ser alterado, encerrado ou continuado conforme planejado.

De forma complementar ao modelo tradicional do PMI, Keeling e Branco (2014) apresentam uma abordagem em quatro fases para o ciclo de vida de um projeto: conceituação, planejamento, implementação e controle e conclusão. Essa estrutura permite acompanhar o desenvolvimento do projeto desde a origem da ideia até a finalização e avaliação dos resultados. A conceituação é o ponto de partida do projeto, caracterizado pelo surgimento de uma ideia ou percepção de necessidade. Inicialmente, pode não haver uma intenção clara de se estruturar um projeto formal, mas isso se torna mais evidente conforme as ideias amadurecem. Os autores ainda explicam que essa fase envolve a análise inicial de metas, viabilidade, custos, benefícios, riscos e alternativas.

O planejamento formal tem início quando se decide seguir com a execução do projeto. Nessa fase, os objetivos devem ser refinados e os planos, detalhados. Define-se a estrutura de gerenciamento, os recursos humanos e técnicos, além de cronogramas, orçamento, comunicação, controle de riscos e qualidade. Kerzner (2015, p. 50) complementa que o planejamento é “um refinamento dos elementos da fase conceitual e demanda uma identificação firme dos recursos necessários e o estabelecimento de prazos, custos e parâmetros realistas”.

Com os planos definidos, o projeto entra na fase de execução, em que as atividades são colocadas em prática. A administração eficiente e o monitoramento contínuo são essenciais para garantir o alcance dos objetivos. Conforme os autores, Keeling e Branco (2014, p. 25) “este é um período de atividade concentrada, quando os planos são postos em operação. Cada atividade é monitorada, controlada e coordenada para alcançar os objetivos do projeto.”

A fase final envolve o encerramento das atividades e a entrega dos resultados. Inclui ainda o descarte de recursos, encerramento de contas, realocação de pessoal e elaboração de relatórios finais. Em alguns casos, pode-se realizar uma avaliação posterior para mensurar os impactos do projeto. Segundo Carvalho Júnior (2012) esta fase é tão importante quanto às demais, porque é nesse momento que se realiza a entrega dos resultados aos interessados. Entretanto, nesta fase ainda são realizadas avaliações gerais, encerramento de contratos e demais atividades.

Assim, o principal propósito do gerenciamento de projetos é justamente garantir que as iniciativas sejam conduzidas com eficiência e eficácia. De acordo com Honório

(2023), a gestão de projetos contribui para uma tomada de decisão mais precisa dentro das organizações, especialmente em relação a aspectos críticos como riscos, mudanças, limitações e uso de recursos. Isso se deve, em grande parte, à estruturação e ao planejamento proporcionados pelas ferramentas utilizadas, que oferecem maior clareza e controle sobre o andamento do projeto.

Diante de todos esses aspectos, nota-se que o gerenciamento de projetos, além de ser uma prática consolidada no setor privado, tem ganhado cada vez mais relevância no setor público, especialmente em instituições que lidam com alta complexidade técnica, como as ligadas às pesquisas espaciais, por exemplo. Isso porque, nesse contexto, torna-se indispensável adotar práticas organizadas, padronizadas e eficientes que favoreçam o atendimento às crescentes demandas da sociedade. Com isso, afirma Carvalho Júnior (2012, p. 32), que “no serviço público há maior atendimento às demandas surgidas na sociedade, justamente pela elaboração de um modo padronizado de trabalhar, no qual o processo pode ser aperfeiçoado constantemente, ampliando o *know-how* da organização.”

Assim, compreende-se que a adoção do gerenciamento de projetos no setor público não apenas melhora a organização interna das atividades, mas também potencializa a entrega de valor à população, contribuindo diretamente para o desenvolvimento social e institucional.

3. METODOLOGIA

Neste trabalho, de abordagem qualitativa, foi realizado um estudo de caso com a finalidade de analisar e compreender a relevância de um gerenciamento eficaz nos projetos públicos, em especial nos projetos de pesquisas espaciais.

Para entendermos, Yin (2015, p.17) define o estudo de caso como:

O estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo (o “caso”) em profundidade e em seu contexto de mundo real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto puderam não ser claramente evidentes.

Pereira et al. (2018), completam dizendo que o estudo de caso é uma abordagem amplamente utilizada em pesquisas exploratórias, analíticas e descritivas, sendo caracterizado pela análise detalhada de um fenômeno, acontecimento ou

processo social específico, considerando suas particularidades que o diferenciam, tornando-o especial.

Para conduzir um estudo de caso, é essencial seguir etapas bem definidas a fim de assegurar a validade da pesquisa. Nesse sentido, Yin (2015, p. 63) explica:

Que a etapa inicial ao se projetar o estudo consiste no desenvolvimento da teoria e, em seguida, demonstra que a seleção do caso e a definição das medidas específicas são etapas importantes para o processo de planejamento e coleta de dados.

Contextualizando esta ideia, observa-se que realizar um estudo de caso exige um planejamento estruturado, no qual a construção da base teórica, a escolha do caso e a definição das medidas adequadas, são etapas fundamentais para obter resultados válidos e relevantes para a pesquisa.

Pereira et al. (2018), concluem destacando que a aplicação da metodologia de estudo de caso pode utilizar diferentes técnicas de coleta de dados, como questionários e entrevistas, além do uso de análise de conteúdo para os casos de estudos qualitativos.

Com o objetivo de coletar dados para compreender a relevância do gerenciamento de projetos na organização pública em estudo, foi utilizado como instrumento de pesquisa um questionário semi estruturado, com dez perguntas dissertativas, elaboradas com base no referencial teórico, que foi aplicado por meio do *Google Forms* (Google Formulário) e respondido por dois profissionais de coordenações distintas, diretamente envolvidos no planejamento, acompanhamento e desenvolvimento de projetos em suas respectivas áreas. Cabe ressaltar ainda que, não houve coleta dos endereços de correio eletrônico dos respondentes, tampouco a citação nominal da instituição pesquisada, de modo a assegurar a confidencialidade e a integridade das informações.

O respondente 1 (R.1) é assistente técnico de uma das coordenações da instituição em estudo, liderando alguns projetos e atuando diretamente na execução e monitoramento das iniciativas da sua área. A respondente 2 (R.2) é a coordenadora de Gestão de Projetos da instituição em estudo, responsável pelo planejamento estratégico e pela supervisão de todos os projetos conduzidos na organização. A

escolha dos participantes se deu com base na experiência e conhecimento de ambos em gestão de projetos, garantindo perspectivas complementares sobre o tema estudo.

Por meio das respostas coletadas e das informações contidas no referencial teórico deste projeto, foi possível compreender a importância do gerenciamento de projetos na organização de estudo, visando sua influência nos projetos de pesquisas espaciais, sendo o principal segmento de atuação deste órgão público.

3. ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados ocorreu em uma instituição pública de pesquisas espaciais da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVale), reconhecida por seu polo tecnológico e científico. Participaram dois profissionais que atuam diretamente com projetos: o respondente 1 (R.1), assistente técnico que acompanha de perto a execução e monitoramento das iniciativas e a respondente 2 (R.2), coordenadora de Gestão de Projetos, responsável por planejar e supervisionar todos os projetos e atividades da instituição.

A escolha dos participantes considerou sua experiência e conhecimento na área, permitindo compreender diferentes perspectivas sobre a importância do gerenciamento de projetos, na instituição em estudo. As perguntas foram enviadas para os respondentes via *Google Forms* (Google Formulário) e foram respondidas dentro do prazo de 1 (uma) semana para cada.

Ressalta-se que não houve coleta de informações pessoais, garantindo o anonimato e a confidencialidade das respostas dos respondentes. A pergunta inicial teve como objetivo conhecer rapidamente as experiências profissionais dos respondentes e as subsequentes foram formuladas para atender aos objetivos do estudo e às perguntas da pesquisa a seguir:

1. Quais experiências profissionais contribuíram de forma mais significativa para a sua atuação no gerenciamento de projetos espaciais e quais habilidades e competências são requeridas para o desempenho eficaz dessa função?

R.1: Foram experiências profissionais ligadas ao desenvolvimento de projetos, ainda que por outras áreas que não a de Gerenciamento de Projetos, tais como a Engenharia da Qualidade aplicada no ciclo de

desenvolvimento de projetos. Além da experiência na área espacial, tive também experiência em áreas de produção em larga escala de meios de transporte, o que me permitiu uma visão mais ampla e holística, e uma vivência maior de casos ao longo do Gerenciamento de um projeto. Quanto às habilidades e competências, eu diria que capacidade de organização (principalmente auto-organização), capacidade de liderança, visão holística e algum nível de experiência na área do projeto em questão, persistência e resiliência, além de boa capacidade de comunicação e gerenciamento do dia a dia (ainda que num nível "macro").

R.2: Minha trajetória em gerenciamento de projetos teve início em 2003, quando passei a atuar na garantia da qualidade durante as atividades de AIT dos satélites do INPE. Esse percurso evoluiu até 2012, quando recebi o convite para assumir uma equipe no Escritório de Projetos Espaciais da atual CGCE (Coordenação-Geral de Engenharia, Tecnologia e Ciência Espaciais). Essa experiência prática, acompanhando o desenvolvimento de sistemas espaciais por mais de uma década, permitiu que eu compreendesse com profundidade os processos, as interfaces e os desafios inerentes a projetos dessa natureza. Um dos principais diferenciais da minha formação é ter participado de todo o ciclo de vida de produtos espaciais — da concepção ao lançamento. Essa vivência foi sustentada por uma base acadêmica sólida: graduação em Engenharia Química, especializações em Engenharia da Qualidade e Engenharia de Segurança, mestrado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica e doutorado em Engenharia e Tecnologias Espaciais, com ênfase em gerenciamento de programas espaciais. Essa combinação de prática e formação técnica aprofundou minha capacidade de atuar de forma estratégica e integrada. Outro marco relevante foi a experiência de coordenar, no Brasil, as áreas de qualidade, segurança e logística do satélite SAC-D/Aquarius em parceria com a NASA. Essa atuação me proporcionou contato direto com métodos ágeis e eficazes aplicados pela agência norte-americana, fortalecendo minha visão de governança e integração internacional. Paralelamente, desenvolvi habilidades interpessoais ao longo da carreira e, visando potencializar o desempenho das equipes que lidero, busquei formação complementar em psicanálise, o que ampliou minha compreensão dos aspectos comportamentais e emocionais das pessoas, favorecendo a gestão de times de alta complexidade.

Nesta questão, os respondentes destacam suas principais experiências profissionais que foram essenciais para sua atuação no gerenciamento de projetos e em suas trajetórias. Evidencia-se que ambos possuem formação em Engenharia da Qualidade, o que contribui significativamente para uma gestão mais estruturada, voltada à prevenção de falhas, ao controle de processos e à melhoria contínua dos resultados. Além disso, nos informam sobre suas principais habilidades e competências que foram essenciais para o desempenho eficaz de sua função no gerenciamento de projetos na instituição em estudo, tais como: capacidade de liderança, visão holística, organização e domínio de métodos e ferramentas ágeis de gerenciamento de projetos. Tais habilidades e competências estão alinhadas às orientações do Project Management Institute - PMI (2021, p. 17) ao afirmar que, o bom gerenciamento de projetos requer a aplicação de “conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para atividades de gerenciamento e de liderança”, de modo a

garantir que as atividades sejam realizadas corretamente, garantindo o sucesso dos projetos.

2. De que maneira o gerenciamento de projetos no setor público contribui para o alcance dos resultados institucionais e assegura eficiência e eficácia na geração de valor para a sociedade?

R.1: A partir da ideia de que o gerenciamento de projetos permite antever as dificuldades e desafios que serão enfrentados ao longo do desenvolvimento do projeto, isso permite prever também quais serão os custos diretos (parte tácita de um planejamento de projeto) e indiretos (causados por atrasos, problemas de qualidade, logística, burocracia, etc.). Assim, ao mesmo tempo que permite traçar um plano realista para o projeto, consegue também evitar, ou ao menos minorar, gastos com retrabalho, compras fora de época que podem se estragar com o tempo, alocação de recursos humanos ineficiente, atrasos por burocracia ou falta de diálogo entre as áreas/partes envolvidas.

R.2: O gerenciamento de projetos no setor público é essencial para garantir que entregas ocorram dentro do prazo, custo e escopo planejados, evitando desperdícios e assegurando o uso responsável dos recursos públicos, majoritariamente oriundos de impostos. Metodologias como as do PMBOK (Project Management Body of Knowledge) oferecem organização, governança e previsibilidade, permitindo estruturar cronogramas, integrar equipes e manter o foco nos objetivos institucionais. Ferramentas de gestão possibilitam identificar riscos, antecipar problemas e propor soluções antes que comprometam os resultados. Além disso, o monitoramento contínuo e a prestação de contas fortalecem a transparência, a eficiência e a credibilidade das instituições. Projetos bem geridos entregam valor real à sociedade e contribuem para o cumprimento de políticas públicas com eficácia e responsabilidade.

Os participantes ressaltam que o gerenciamento de projetos no setor público é essencial para garantir entregas dentro do prazo do orçamento e do escopo planejado, reduzindo desperdícios e assegurando o uso eficiente dos recursos públicos. Eles destacam que o planejamento estruturado, o monitoramento contínuo e a comunicação entre as áreas envolvidas permitem antecipar riscos, corrigir falhas e promover resultados mais duradouros. Essa visão vai ao encontro do que afirma Silva (2020), ao destacar que os projetos públicos devem atender tanto aos critérios de eficiência quanto eficácia, ou seja, eles devem caminhar juntos para que os projetos públicos gerem resultados e benefícios reais à sociedade.

3. Quais são as principais razões que levam à criação de projetos no setor de pesquisas espaciais?

R.1: A principal razão é a busca da soberania nacional no setor espacial. Esta soberania aborda tanto o contexto científico/tecnológico, quanto da Defesa nacional. É sabido que os países mais desenvolvidos já contam com um rico ambiente de satélites em órbita para os mais variados fins (comunicações,

monitoramento ambiental, etc.), e isso se traduz em informações mais avançadas e úteis. Países que não tem esse nível de maturidade tecnológica no espaço dependem hoje de outras nações para manter até mesmo o seu sistema de GPS funcionando. Além disso, o desenvolvimento de projetos no setor espacial brasileiro também tem como intuito fortalecer o mercado espacial nacional, amadurecendo projetos até o ponto em que já podem ser transmitidos para a indústria nacional.

R.2: A pesquisa espacial envolve a geração de produtos (como softwares, sensores e equipamentos) e serviços estratégicos (como previsão do tempo, monitoramento de queimadas e análise ambiental). Para que essas entregas ocorram, é necessário seguir um processo estruturado, com início, meio e fim, o que demanda a criação de projetos. Projetos permitem organizar atividades como elicitação de requisitos, estudos de viabilidade, planejamento, contratações, execução, comissionamento e entrega final. Assim, no setor espacial, praticamente toda iniciativa depende de projetos, pois eles garantem coordenação, uso adequado de recursos financeiros, humanos e materiais e o cumprimento de prazos. De acordo com a definição formal, projetos consistem em um conjunto de ações coordenadas às quais são alocados recursos específicos para, em determinado período, alcançar objetivos voltados ao ensino, à pesquisa, ao desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, à extensão e à inovação.

As respostas dos entrevistados destacam que as principais razões que levam a criação de projetos no setor de pesquisas espaciais estão fortemente ligados à busca da soberania nacional, ao avanço científico e tecnológico e à geração de produtos e serviços estratégicos, como softwares, sensores e sistemas de monitoramento. Essa percepção está de acordo com o que defende o Project Management Institute - PMI (2017), ao afirmar que os projetos podem ser iniciados por diferentes motivos, como atender a necessidades das partes interessadas, criar ou melhorar produtos, processos ou serviços e implementar estratégias de negócios ou tecnológicas. Assim, observa-se que a prática no setor espacial reflete exatamente os propósitos descritos pelo PMI (2017), voltando-se tanto para demandas técnicas e científicas, quanto para objetivos estratégicos de desenvolvimento nacional.

4. Quais são as fases do ciclo de vida aplicadas aos projetos espaciais e de que forma o gerenciamento de projetos contribui em cada uma delas, para o alcance dos objetivos e o sucesso do projeto?

R.1: Todas as 5 fases (Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento), conforme PMI (Project Management Institute), são aplicadas. O detalhe é que este Instituto tem um fluxo de documentação própria que, apesar de à primeira vista não deixar tão claro, é baseada nestas 5 etapas. Na Iniciação o Projeto é avaliado por instâncias superiores, que decidem pela viabilidade ou não do projeto. Na fase do Planejamento, é necessário preencher uma documentação contemplando escopo,

cronograma, custos, recursos e planos de como alcançar os objetivos estabelecidos. A fase da Execução é auto-explicativa. O Monitoramento é feito, além de pelo gerente do projeto, tanto pela chefia imediata quanto por uma Coordenação geral do Instituto responsável por acompanhar os projetos institucionais.

R.2: A gestão de projetos espaciais segue um ciclo de vida bem estruturado, baseado em padrões adotados por agências como NASA, ESA (Escola de Sargentos das Armas) e INPE. Abaixo estão as principais fases do ciclo de vida de projetos espaciais e como o gerenciamento de projetos contribui para o sucesso em cada etapa:

1. Fase Conceitual (Pré-viabilidade / Estudos Iniciais)

Objetivo: Identificar a necessidade, analisar viabilidade e definir o propósito do projeto.

Contribuições do gerenciamento de projetos:

- Estruturação inicial do escopo e dos objetivos.
- Análise preliminar de viabilidade técnica, financeira e institucional.
- Identificação de stakeholders e alinhamento estratégico.
- Definição preliminar de cronograma e estimativa de custos.

2. Fase de Definição / Estudos de Viabilidade (Phase A/B)

Objetivo: Transformar a ideia em um conceito técnico claro e validado.

Contribuições do gerenciamento de projetos:

- Elaboração do plano de projeto e da EAP (Estrutura Analítica do Projeto).
- Estabelecimento da governança e formas de reporte.
- Estruturação dos riscos iniciais e alternativas tecnológicas.
- Planejamento de recursos humanos, financeiros e logísticos.

3. Fase de Projeto Preliminar e Detalhado (Phase C/D)

Objetivo: Desenvolver e validar o projeto técnico e iniciar a construção.

Contribuições do gerenciamento de projetos:

- Acompanhamento de cronograma físico-financeiro.
- Gestão de contratos, fornecedores e aquisições.
- Monitoramento de requisitos, interfaces e integrações.
- Controle de qualidade, mudanças e riscos.

4. Construção, Montagem e Integração (AIV/AIT)

Objetivo: Fabricar, integrar e testar os componentes e subsistemas.

Contribuições do gerenciamento de projetos:

- Coordenação entre equipes de engenharia, testes e logística.
- Garantia de conformidade com padrões e certificações espaciais.
- Gerenciamento de configuração e rastreabilidade.
- Acompanhamento de prazos críticos e marcos de entrega.

5. Testes, Qualificação e Validação

Objetivo: Testar o sistema em condições ambientais e operacionais.

Contribuições do gerenciamento de projetos:

- Planejamento de testes ambientais, funcionais e de qualificação.
- Tratamento de não conformidades e lições aprendidas.
- Garantia de documentação técnica e versionamento.
- Coordenação entre laboratórios, fornecedores e centros de lançamento.

6. Lançamento e Comissionamento (Phase E)

Objetivo: Transporte, integração no veículo lançador e entrada em operação.

Contribuições do gerenciamento de projetos:

- Planejamento logístico e coordenação com a agência lançadora.
- Gerenciamento de riscos críticos e contingências
- Definição de procedimentos de comissionamento e validação em órbita.
- Coordenação com equipes de solo e centros de controle.

7. Operação e Utilização (Phase F)

Objetivo: Operação do sistema orbital e aproveitamento dos dados.

Contribuições do gerenciamento de projetos:

- Monitoramento de desempenho, manutenção e atualizações.
- Gestão dos stakeholders (usuários, ciência, defesa, indústria).
- Garantia de continuidade operacional e mitigação de falhas.
- Planejamento de disseminação e uso dos resultados.

8. Descarte / Descomissionamento

Objetivo: Encerramento seguro das operações e responsabilidades.

Contribuições do gerenciamento de projetos:

- Planejamento de fim de vida útil ou reentrada controlada.
- Registro de lições aprendidas e encerramento contratual.
- Prestação de contas técnica e administrativa.
- Encerramento financeiro e institucional.

Em resumo, o gerenciamento de projetos é o eixo integrador que:

- Define objetivos, metas e indicadores.
- Organiza equipes, recursos e cronogramas.
- Controla custos, contratos e riscos.
- Assegura rastreabilidade, qualidade e conformidade técnica.
- Garante comunicação, governança e tomada de decisão.
- Sustenta a continuidade e o sucesso missionário.

Quanto ao ciclo de vida dos projetos, os entrevistados destacam que os projetos espaciais seguem um ciclo de vida bem definido, composto por fases que vão desde a concepção e o planejamento até o encerramento e finalização. Cada uma dessas etapas possui objetivos e processos específicos, que garantem a organização das atividades, o controle dos recursos e a coerência entre as ações técnicas e institucionais.

Eles reforçam que o gerenciamento de projetos é o eixo que integra todo esse processo, permitindo planejar, monitorar e ajustar cada fase de acordo com os riscos, prazos e metas estabelecidos. Essa percepção está alinhada ao que descreve o PMI (2017), ao definir o ciclo de vida do projeto como uma sequência de fases que se estende do início à conclusão, favorecendo o uso eficiente dos recursos e o alcance dos resultados planejados. De forma complementar, Keeling e Branco (2014) explicam que o ciclo de vida envolve quatro fases principais: conceituação, planejamento, implementação e conclusão, as quais permitem acompanhar o desenvolvimento do projeto desde o surgimento da ideia até a entrega final e a avaliação dos resultados.

Assim, observa-se que a prática no setor espacial reflete fielmente os modelos teóricos, evidenciando que a aplicação estruturada do gerenciamento de projetos é decisiva para o sucesso e a continuidade das missões espaciais.

5. Quais foram os maiores desafios que você enfrentou ao lidar com o planejamento e acompanhamento dos projetos espaciais do setor público?

R.1: A burocracia e a falta de comunicação clara e objetiva entre as áreas.

R.2: Como mulher, um dos maiores desafios que enfrentei foi conquistar espaço de fala e ser ouvida em equipes majoritariamente masculinas — em muitos casos, a proporção chega a apenas uma mulher para sete homens. Essa desigualdade impacta diretamente a participação nas discussões e nos processos decisórios. No âmbito da gestão e acompanhamento de projetos, uma das maiores dificuldades tem sido obter informações consistentes por meio de formulários. Essa abordagem se mostrou pouco eficaz e gerava baixa adesão por parte das equipes responsáveis. Diante disso, estamos implementando reuniões mensais de follow-up diretamente com os responsáveis pelos projetos, o que tem se revelado muito mais eficiente. Nessas reuniões, é possível coletar informações de forma precisa e tempestiva, permitindo que eu encaminhe os pontos críticos ao coordenador-geral da área ou ao diretor do INPE, sempre com o objetivo de agilizar a tomada de decisão de maneira mais assertiva e efetiva.

Kerzner (2015, p. 22) nos fala que os desafios enfrentados no gerenciamento de projetos no setor público tendem a ser mais complexos, devido a uma fiscalização mais rigorosa da gestão e à necessidade de avançar em ritmos acelerados, citando também a dificuldade de “cooperação e atuação de entidades ou setores que não fazem parte do time do projeto para compras, contratações e outras funções”. Em complemento, Carvalho Júnior (2012) ainda nos explica que, devido a sua maior complexidade, os projetos públicos estão submetidos a uma série de normas legais que delimitam a atuação dos agentes públicos.

Desafios como esses que podem ser percebidos no relato dos respondentes que citam que os maiores desafios enfrentados no planejamento e acompanhamento dos projetos espaciais no setor público envolvem a burocracia, a dificuldade de comunicação entre as áreas e a busca eficiente para coletar informações de forma precisa e oportuna. Em acréscimo, a respondente 2 (R.2) ainda relata, que como mulher, um dos seus principais desafios foi encontrar espaço e lugar de fala em equipes que a maioria das pessoas eram do sexo masculino.

6. De que forma o gerenciamento de projetos impacta as tomadas de decisões em situações de risco, mudanças de escopo ou ajustes necessários em projetos espaciais?

R.1: Um gerenciamento de projetos bem elaborado e mantido permite claramente enxergar como tais mudanças advindas de novas decisões afetarão o andamento e resultado do projeto de maneira geral.

R.2: O gerenciamento de projetos em empreendimentos espaciais atua como a base estruturante para lidar com situações de risco, mudanças de escopo e ajustes de planejamento. Por meio de ferramentas como matriz de riscos, controle de mudanças e monitoramento integrado de custo, prazo e desempenho, ele permite decisões antecipadas, realistas e fundamentadas

em dados. A análise de impactos, a definição de ações contingenciais e a priorização de recursos evitam respostas improvisadas e reduzem a probabilidade de falhas técnicas, atrasos ou desperdícios financeiros. Além disso, a governança proporcionada pelo gerenciamento garante que qualquer alteração seja avaliada sob critérios técnicos e institucionais, com registro formal, participação dos stakeholders e alinhamento aos objetivos da missão. Estruturas como comitês de controle, indicadores de desempenho e relatórios gerenciais asseguram rastreabilidade, transparência e coerência nas decisões. Dessa forma, ajustes necessários tornam-se escolhas estratégicas, mantendo a missão dentro dos padrões de qualidade, prazo e custo exigidos em projetos espaciais.

Os impactos relatados pelos respondentes destacam que o gerenciamento de projetos exerce papel essencial nas tomadas de decisão em situações de risco, mudanças de escopo e ajustes necessários ao longo dos projetos espaciais.

A respondente 2 (R.2) apontou que, por meio de ferramentas como matriz de riscos, controle de mudanças e monitoramento de custos, prazos e desempenho, é possível tomar decisões antecipadas, baseadas em dados e com menor margem para erros. Essa percepção aproxima-se do que afirma Honório (2023), ao destacar que a gestão de projetos favorece decisões mais precisas, sobretudo em aspectos críticos como riscos, mudanças e uso de recursos.

Assim, observa-se que a prática no setor espacial confirma a importância do gerenciamento como um suporte estratégico para decisões assertivas e eficazes, fundamentais para o sucesso das missões.

7. Quais métodos são empregados para identificar riscos e planejar alternativas que garantam o alcance dos resultados nos projetos espaciais?

R.1: Análise Preliminar de Riscos (APR) e Análise do Modo e Efeito de Falha (FMEA).

R.2: A identificação e o planejamento de riscos em projetos espaciais são conduzidos de forma sistemática, iniciando pela análise de requisitos, entrevistas técnicas, workshops e lições aprendidas de missões anteriores. Ferramentas colaborativas como brainstorming e técnica Delphi permitem que especialistas de diferentes áreas antecipem incertezas técnicas, contratuais, logísticas, institucionais e financeiras. Modelos estruturados como a Estrutura Analítica do Projeto (EAP/WBS) e checklists baseados em normas ECSS (*European Cooperation for Space Standardization*), NASA e INCOSE (*International Council on Systems Engineering*) ajudam a mapear riscos por subsistemas e fases do projeto. Na etapa de análise, métodos como FMEA/FMECA avaliam modos de falha e seus impactos em componentes críticos, enquanto ferramentas como SWOT e PESTEL (Políticos, Econômicos, Sociais, Tecnológicos, Ecológicos/Ambientais e Legais) ampliam a visão para fatores externos que podem comprometer a missão. Os riscos identificados são classificados em matrizes de probabilidade e impacto, e, quando necessário, aplicam-se técnicas

quantitativas, como simulação de Monte Carlo, para prever efeitos em custos, cronogramas e desempenho. O resultado é o registro consolidado de riscos (risk register), que orienta prioridades e decisões. O planejamento de respostas inclui alternativas como mitigação, aceitação controlada, transferência ou prevenção do risco. São definidos planos de contingência, redundância técnica, rotas de fornecimento alternativas e ajustes contratuais. Esse processo é integrado à governança do projeto por meio de comitês como CCB (*Change Control Board*), PMO (*Project Management Office*) e revisões formais (*Preliminary Design Review (PDR)*, *Critical Design Review (CDR)* e *Test Readiness Review (TRR)*), além do monitoramento contínuo por indicadores e relatórios técnicos. Dessa forma, a gestão de riscos deixa de ser reativa e passa a apoiar decisões estratégicas que asseguram o alcance dos objetivos da missão.

Os participantes destacaram diversas ferramentas e métodos empregados para identificar riscos e planejar alternativas em projetos espaciais. O participante 1 (R1) destacou a Análise Preliminar de Riscos (APR) e a Análise do Modo e Efeito Falha (FMEA) como principais métodos para identificar riscos técnicos e operacionais. Essas práticas são reconhecidas por Faria (2019), que apresenta a APR como uma técnica voltada à identificação de perigos e riscos, que busca reconhecer eventos inseguros, suas causas e possíveis consequências, desde as fases iniciais.

Além disso, a FMEA é citada por Kerzner (2020) como uma ferramenta essencial para a identificação, avaliação e detecção de falhas, promovendo uma abordagem sistemática e inovadora também nas etapas de criação, planejamento e execução de projetos.

De maneira complementar, a participante 2 (R2) menciona a FMECA que, de acordo com Zanchetta (2022), é uma extensão do FMEA, ao incorporar a análise da ocorrência e da severidade das falhas identificadas, assim, juntas tornam eficazes para avaliar modos de falha e aumentar a confiabilidade, garantindo decisões mais precisas.

Além disso, a participante (R2) mencionou a utilização de abordagens mais amplas, como EAP/WBS, análise SWOT e Simulação de Monte Carlo. De acordo com o PMI (2021) e Barbalho et al. (2024), a EAP auxilia na decomposição hierárquica do escopo, na organização das entregas e na comunicação clara entre equipes e stakeholders. Já Jardim (2025) destaca a relevância da análise SWOT e da Simulação de Monte Carlo para ampliar a percepção de riscos externos e prever impactos em custos, cronogramas e desempenho.

Dessa forma, percebe-se que os projetos espaciais demonstram uma aplicação integrada de métodos técnicos e estratégicos, o que contribui diretamente para alcançar melhores resultados e aumentar a confiabilidade das missões.

8. Quais ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos são predominantemente utilizados e por quais razões são considerados eficazes na condução dos projetos espaciais?

R.1: Não há definição formal de ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos neste Instituto. Implicitamente, ao longo da documentação padrão para projetos determinada pelo Instituto, predomina a influência do Método 5W2H, Matriz SWOT e Diagrama de Ishikawa.

R.2: Nos projetos espaciais, predominam ferramentas e técnicas que garantem controle rigoroso de escopo, prazos, custos e riscos, considerando a alta complexidade e a baixa tolerância a falhas. A Estrutura Analítica do Projeto (EAP/WBS) é amplamente utilizada por facilitar a decomposição do trabalho em partes gerenciáveis, permitindo clareza na definição de responsabilidades, marcos e entregas. Associada a ela, a gestão de cronograma com técnicas como o Caminho Crítico (CPM), curvas de avanço físico e o uso de softwares como MS Project ou Primavera P6 ajudam a prever atrasos e tomar decisões preventivas com base em dependências e recursos críticos. No controle de desempenho, o gerenciamento por valor agregado (EVM) é uma das ferramentas mais eficazes, pois combina informações de custo, tempo e progresso físico para medir a saúde do projeto em tempo real. Isso permite identificar desvios antes que comprometam etapas críticas da missão. Para lidar com a alta probabilidade de imprevistos tecnológicos, contratuais e operacionais, técnicas de gerenciamento de riscos como matrizes de probabilidade e impacto, FMEA/FMECA e análises quantitativas (ex.: Monte Carlo) são empregadas desde as fases iniciais, possibilitando respostas estruturadas e contingências planejadas. A governança e a tomada de decisão são fortalecidas por Comitês de Controle de Mudanças (CCB), sistemas de gerenciamento de configuração e revisões técnicas formais, como PDR (Preliminary Design Review), CDR (Critical Design Review), TRR (Test Readiness Review) e ORR (Operational Readiness Review), que asseguram conformidade com requisitos, interfaces e padrões internacionais (como ECSS (European Cooperation for Space Standardization), NASA NPR (Risk Priority Number) e ISO). Relatórios gerenciais, dashboards e comunicação estruturada entre equipes multidisciplinares reforçam a coordenação entre engenharia, logística, indústria, centros de testes e agências espaciais. Essas ferramentas são consideradas eficazes porque proporcionam rastreabilidade, previsibilidade, integração entre partes interessadas e redução de incertezas, fatores essenciais para garantir o sucesso de empreendimentos de longa duração, alto custo e criticidade tecnológica.

O entrevistado (R1) destacou que não há uma definição formal de ferramentas no Instituto, mas mencionou a presença do 5W2H, da Matriz SWOT e do Diagrama de Ishikawa na documentação padrão de projetos. Essas ferramentas têm relevância prática na organização de atividades, definição de responsabilidades e planejamento de ações. De acordo com Lucinda (2016), o 5W2H funciona como um checklist capaz de estruturar atividades, prazos e custos de forma clara e definida, que auxilia o

planejamento e a distribuição de responsabilidades de um projeto. Já Jardim (2025) evidencia que tanto a análise SWOT, que identifica pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças, quanto o Diagrama de Ishikawa, que organiza o raciocínio e identifica de forma estruturada as causas de problemas, são instrumentos essenciais para o planejamento e o gerenciamento de projetos, ampliando a visão sobre riscos e oportunidades.

Além disso, a entrevistada 2 (R2) apontou métodos mais estruturados, como EAP/WBS, Caminho Crítico (CPM), softwares de gestão (MS Project, Primavera P6) e Gerenciamento por Valor Agregado (EVM), que permitem monitorar custos, tempo e progresso físico em tempo real. Para gestão de riscos, são empregadas FMEA/FMECA e Simulação de Monte Carlo, fortalecendo a capacidade de prever e mitigar incertezas, como mencionadas por Kerzner (2020), Zanchetta (2022) e Jardim (2025), anteriormente.

Além disso, a governança é apoiada por Comitês de Controle de Mudanças (CCB), revisões técnicas formais e comunicação estruturada, garantindo integração entre equipes multidisciplinares e conformidade com padrões internacionais. Conforme Flores (2022), essas práticas aumentam a rastreabilidade, previsibilidade e eficiência na condução de projetos complexos e de alta criticidade tecnológica.

Assim, observa-se que o primeiro respondente (R1) evidencia métodos tradicionais de análise e diagnóstico, enquanto a segunda (R2) destaca técnicas estruturadas e quantitativas de planejamento e monitoramento. Essa combinação demonstra uma gestão de projetos madura, integrada e alinhada aos autores, garantindo eficiência, confiabilidade e alcance dos objetivos nas missões espaciais.

9. Em projetos que você liderou, qual foi o seu papel, como gerente de projetos, na integração da equipe e no alcance dos resultados planejados, e de que forma a dimensão humana e a valorização da equipe se mostram importantes nesse processo?

R.1: Meu papel foi o de mandar a equipe unida, coesa e bem informada, de tal forma que todos da equipe soubessem em que direção estávamos indo. De nada adianta ter toda a documentação do gerenciamento de projetos OK quando isso não se reflete na dinâmica de trabalho da equipe. Isso foi feito por meio de comunicação escrita (e-mails, memorandos, etc.) e reuniões e conversas individuais, sempre retroalimentando a documentação conforme necessário. A dimensão humana, assim, é primordial para o sucesso e

valorização da equipe, tanto como empowerment para a equipe, quanto para o sucesso por meio do alcance dos resultados almejados. A documentação do gerenciamento de projetos é assim, em boa parte, viva, pois deve fazer "trade-offs" com a realidade que vai sendo trabalhada pela equipe ao longo do projeto.

R.2: Uma contribuição importante do gerenciamento de projetos é equilibrar rigor técnico e flexibilidade operacional, essencial em projetos complexos como os espaciais. Seguir processos e padrões garante qualidade, conformidade e rastreabilidade, enquanto a adaptação a mudanças permite decisões rápidas sem comprometer o projeto. A comunicação clara e a integração multidisciplinar são determinantes para alinhar expectativas e responsabilidades entre engenharia, operações, logística e administração. Ferramentas de acompanhamento, dashboards e reuniões de follow-up fortalecem o engajamento e evitam retrabalho ou atrasos. A valorização da equipe aumenta motivação, criatividade e compromisso com os resultados. A aprendizagem contínua é fundamental, permitindo capturar lições de projetos anteriores e aprimorar processos futuros. Documentar riscos, soluções e decisões fortalece a governança e reduz incertezas. O gerenciamento eficaz integra pessoas, processos e tecnologia em direção a objetivos estratégicos. Além de cumprir prazos e orçamentos, ele assegura resultados sustentáveis e de alto impacto. Essa abordagem torna os projetos mais resilientes, eficientes e alinhados aos objetivos institucionais.

A partir das respostas coletadas, observa-se que o papel do gerente de projetos é percebido como essencial para o alinhamento da equipe e o alcance dos resultados planejados. O respondente 1 (R1) destacou a importância da coesão, comunicação constante e integração entre os membros da equipe, ressaltando que a documentação deve refletir a realidade dinâmica do projeto. Essa visão reforça o que Amaral et al. (2023) afirmam ao apontar o gerente de projetos como o principal responsável pelos resultados obtidos e pela integração entre as áreas de planejamento, execução e controle.

De modo semelhante, o respondente 2 (R2) enfatizou o equilíbrio entre rigor técnico e flexibilidade operacional, além da relevância da comunicação clara e da valorização da equipe. Essa postura está em concordância com o PMI (2021), que define o gerente de projetos como o líder designado para alcançar os objetivos do projeto e facilitar o trabalho da equipe e com Kerzner (2020), que o reconhece como figura central na integração das áreas envolvidas.

Além disso, a dimensão humana mencionada pelos participantes é um aspecto estratégico do papel do gerente de projetos. Torres (2014) ressalta que esse profissional deve atuar como suporte à tomada de decisão dos executivos, fornecendo informações técnicas e gerenciais que conectem os níveis operacional, tático e estratégico da organização.

Assim, observamos que a integração entre equipe, comunicação efetiva e valorização humana não apenas fortalecem a execução dos projetos espaciais, como também contribuem para resultados sustentáveis e alinhados aos objetivos institucionais.

10. Além do que foi abordado, há alguma contribuição adicional que você queira compartilhar em relação ao gerenciamento de projetos, especialmente a partir de suas experiências profissionais?

R.1: Eu só gostaria de acrescentar que, "no final do dia", tudo depende de pessoas. Para o gerenciamento do projeto funcionar, todas as pessoas envolvidas tem que ter uma boa noção do planejamento do projeto, e até dos conceitos por trás do que a organização exige de documentação. Não há gestão de projetos que sobreviva a pessoal desmotivado, sem engajamento ou mal informado. Investimento em formação e divulgação dos conceitos de gestão de projetos para todos os membros da organização (pode variar o grau de aprofundamento da formação) deve ser considerado antes da organização iniciar de maneira institucional a implementação de sistemas de gerenciamento de projetos.

R.2: Em projetos que liderei como gerente de projetos, meu papel principal foi atuar como ponto de integração entre todas as áreas envolvidas, garantindo que engenheiros, técnicos, fornecedores e stakeholders trabalhassem de forma alinhada aos objetivos da missão. Isso envolveu não apenas a coordenação de cronogramas, entregas e recursos, mas também a comunicação clara de prioridades, riscos e mudanças de escopo, assegurando que todos compreendessem seu papel dentro do projeto e como suas atividades impactavam os resultados globais. Além disso, estabeleci processos de monitoramento e acompanhamento, como reuniões de follow-up e relatórios consolidados, para que as decisões pudessem ser tomadas de forma ágil e fundamentada. A dimensão humana foi determinante para o sucesso das equipes. Investir no engajamento, reconhecimento e valorização de cada membro permitiu criar um ambiente de confiança e colaboração, onde as pessoas se sentiam motivadas a contribuir com ideias, identificar riscos e propor soluções. Essa valorização se refletiu diretamente no alcance dos resultados planejados, pois equipes comprometidas e engajadas tendem a superar obstáculos com mais eficiência e criatividade, mesmo em situações complexas ou críticas. Portanto, meu papel como gerente de projetos não se limitou à gestão de processos e tarefas, mas envolveu também liderança humanizada, que promove a integração, incentiva a colaboração e fortalece a coesão do time. Essa abordagem garante que as metas técnicas e estratégicas do projeto sejam atingidas de forma consistente, ao mesmo tempo em que desenvolve o potencial das pessoas envolvidas, contribuindo para a sustentabilidade e aprendizado contínuo da equipe.

A décima pergunta tinha como objetivo uma abertura para que os profissionais pudessem compartilhar alguma contribuição em relação ao gerenciamento de projetos, especialmente a partir de suas experiências profissionais. As respostas obtidas reforçam a importância do fator humano no gerenciamento de projetos, destacando que o sucesso das iniciativas depende diretamente do engajamento, da comunicação e da integração entre os membros da equipe.

O respondente 1 (R1) enfatiza que a gestão de projetos não sobrevive sem profissionais motivados e bem informados, apontando a necessidade de investimento em capacitação e disseminação dos conceitos de gestão em toda a organização. Essa visão vai ao encontro do PMI (2021), ao afirmar que os gerentes de projeto devem facilitar o trabalho da equipe e gerenciar os processos de forma que os resultados sejam alcançados de maneira eficiente, o que exige, inevitavelmente, alinhamento e colaboração entre todos os envolvidos.

O relato da respondente 2 (R2) também conversa com essa perspectiva, ao destacar a atuação do gerente de projetos como ponto de integração entre diferentes áreas e agentes, garantindo a comunicação clara e o comprometimento com os objetivos organizacionais. Essa abordagem se relaciona ao que Kerzner (2020) destaca sobre o papel central do gerente de projetos na coordenação das atividades e na integração das áreas, assegurando que o trabalho coletivo resulte na entrega dos resultados planejados.

Dessa forma, observa-se que a eficácia do gerenciamento de projetos não depende apenas de métodos e ferramentas, mas sobretudo da capacidade do gerente de projetos de liderar pessoas, promover o engajamento e fortalecer a cooperação dentro das equipes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado ao longo deste artigo evidencia a relevância do gerenciamento de projetos no setor público, com destaque para o setor de pesquisas espaciais.

A pesquisa desenvolvida teve como objetivo geral analisar a importância do gerenciamento de projetos no âmbito espacial do setor público. Os seus objetivos específicos foram definidos da seguinte forma: (I) Compreender a estrutura e as fases que compõem o gerenciamento de projetos no setor de pesquisas espaciais; (II) Identificar os principais desafios enfrentados na condução dos projetos; (III) Verificar como o gerenciamento de projetos influencia os projetos de pesquisas espaciais do setor público.

O estudo foi conduzido a partir das percepções de dois profissionais diretamente envolvidos com o gerenciamento de projetos da Instituição em estudo, buscando responder à seguinte pergunta de pesquisa: “Qual é a importância do gerenciamento de projetos no setor público, especialmente no contexto das pesquisas espaciais?”

Assim, com base no referencial teórico e no estudo de caso realizado, acredita-se que o artigo atingiu o objetivo proposto e respondeu à problemática levantada, visto que os dados coletados da pesquisa demonstraram que o gerenciamento de projetos exerce um papel essencial na eficiência, organização e sucesso das atividades desenvolvidas na instituição pública de pesquisa espacial. Observou-se que a aplicação de práticas estruturadas de gestão contribui para maior controle de prazos, otimização de recursos e melhoria na comunicação entre as equipes, fatores determinantes para a entrega de resultados de qualidade.

Esta pesquisa não esgota ampliações de investigações do tema. Para proposta de uma pesquisa futura, sugere-se um estudo comparativo do uso do gerenciamento de projetos em instituições públicas e organizações privadas.

Por tanto, o gerenciamento de projetos mostra-se como um instrumento indispensável para fortalecer a eficiência, a transparência e a capacidade de inovação no setor público, especialmente nas pesquisas espaciais.

REFERÊNCIAS

ALVES, Bruno Nóbrega de Paiva. **A UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA 5W2H:** Uma Proposta de Melhoria no Setor Produtivo de Uma Empresa Industrial de Artefatos em Acrílico. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/server/api/core/bitstreams/347cdc36-b93e-49f7-bf3c-e829a81786ba/content>. Acesso em: 29 out. 2025

ALVES, Thales da Costa Lago; OLIVEIRA, Thiago de; GURGEL, André Moraes. **Gestão de projetos na administração pública:** um estudo sobre a implantação do processo eletrônico na UFRN e no IFRN. Revista de Gestão e Projetos, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 110–134, 2021. DOI: 10.5585/gep.v12i2.18477. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/gep/article/view/18477>. Acesso em: 14 abr. 2025.

AMARAL, Amanda de Moura; FERREIRA, Henrique Correa; SILVA, Thiago Cassiano da; PRADO, André Alves. **A importância do gerente de projetos em uma organização de Terceiro Setor:** um estudo de caso. Cachoeira Paulista: Faculdade Canção Nova, 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração). Disponível em: <https://img.cancaonova.com/cnimages/fcn-new/uploads/2024/02/Amanda-Henrique-e-Thiago.pdf>. Acesso em: 14 maio. 2025.

ANDRADE, Belisário H. C. L. **Dicionário de sinônimos da língua portuguesa.** Elfez, 2001.

ARAÚJO, André Luiz Santos de. **Gestão da Qualidade:** implantação das ferramentas 5S's e 5W2H como plano de ação no setor de oficina em uma empresa de automóveis na cidade de João Pessoa-PB. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Produção Mecânica) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/13421/1/ALSA05122018.pdf>. Acesso em: 30 out. 2025.

ARCHIBALD, Russell Dean; PRADO, Darci Santos do. **Gerenciamento de Projetos para Executivos.** 2. ed. Nova Lima: INDG TecS, 2011.

BARBALHO, Sanderson César Macêdo; CATEN; Carla Schwengber Ten; DUARTE, Antônio Henrique; CAMPOS, Elaine Aparecida Regiani de. **Gerenciamento de Projetos Inovadores.** Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia, 2024.

CAMARGO, Marta Rocha. **Gerenciamento de projetos:** fundamentos e prática integrada. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CARVALHO JÚNIOR, Moacir Ribeiro. **Gestão de Projetos:** da Academia à Sociedade. Curitiba, 2012.

CHIU, Yen-Chi. **An Introduction to the History of Project Management:** From the Earliest Times to A. D. 1900. Eburon Academic Publishers: The Netherlands, 2010. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=osNrPO3ivZoC&oi=fnd&pg=PR9&ots=XRF15Sodfi&sig=UT21LFW5YebGSUQ0YCGaY2xC_8Q&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 10 maio. 2025.

CLEMENTE, Ademir.; FERNANDES, Elton. Planejamento e projetos. In: CLEMENTE, A. (Org.). **Projetos empresariais e públicos**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002. p. 105-118.

CODAS, Manuel María Benitez. **Gerência de projetos**: uma reflexão histórica. Revista de Administração de Empresas, v. 27, n. 1, p. 7–17, mar. 1987. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rae/a/Fkq59q8FCfMvqhLPbQpx3pt/>>. Acesso em: 23 abr. 2025.

COSTA, Adriana Bastos da; PEREIRA, Fernanda da Silva. **Fundamentos de gestão de projetos**: da teoria à prática – como gerenciar projetos de sucesso. 1. ed. Curitiba, 2019.

DINSMORE, Paul Campbell; CABANIS-BREWING, Jannette. **AMA**: Manual de gerenciamento de projetos. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda. 2014. 518 p. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/fcn/titulos/175088>. Acesso em: 14 maio. 2025.

FARIA, Karine Silveira Ubatuba de. **A importância da Análise Preliminar de Risco (APR) na construção e montagem de um aerogerador**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, 2019. Disponível em: <https://bdta.abcd.usp.br/directbitstream/a77d4c1c-232d-49b3-b356-2f9771fa1d19/KARINE%20SILVEIRA%20UBATUBA%20DE%20FARIA.pdf>. Acesso em: 30 out. 2025.

FERNANDES, Rubem Cesar. **Privado porém público**: O Terceiro Setor na América Latina. 2 ed. Rio de Janeiro, 1994.

FLORES, Lucas da Silva. **Ferramentas de gestão de projetos de desenvolvimento de software: um mapeamento sistemático da literatura**. Monografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, p. 110, 2022. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/245266>>. Acesso em: 10 maio. 2025.

GARAY, Angela. Gestão. In: CATTANI, Antonio David; HOZLMANN, Lorena (Org.). **Dicionário de trabalho e tecnologia**. 2. ed. Porto Alegre: Zouk, 2011.

GIDO, Jack; CLEMENTS, James Patrick. **Gestão de projetos**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2007.

GRUBER, Vilson; GOMES, Nairon Nicolás da Silva; MENDES, Fernando Lúcio; LAVINA, Maria Eduarda; SANTOS, George França dos. **Análise do Project Model Canvas para gestão de projetos com foco em inovação.** Revista Humanidades e Inovação, v.7, n.9 - 2020. Disponível em: <<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/2744>>.

Acesso em: 10 maio. 2025.

HONÓRIO, Alcimar. **A contribuição da gestão de projetos na gestão de contratos de construção: um estudo em duas universidades públicas federais.** Dissertação – Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2023. Disponível em: <<https://repositorio.ufjf.br/jspui/bitstream/ufjf/15778/1/alcimarhonorio.pdf>>. Acesso em: 14 maio. 2025.

JARDIM, Jacinto. **Gestão de Projetos: Fundamentos, Desafios e Investigação.** Independently published, 2025.

KELLING, Ralph; BRANCO, Renato Henrique Ferreira. **Gestão de Projetos** - 3 ed., - São Paulo: Saraiva, 2014.

KERZNER, Harold. **Gerenciamento de Projetos:** uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle. São Paulo, 2015.

KERZNER, Harold. **Gestão de projetos:** as melhores práticas. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2020.

KREUTZ, Rafael Rudolfo; VIEIRA, Kelmara Mendes. **A gestão de projetos no setor público:** os desafios de suas especificidades. Revista de Gestão Pública: práticas e desafios, v. 9, n. 1, p. 1–25, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaopublica/article/download/234989/31214>. Acesso em: 19 mar. 2025.

LUCINDA, Marco Antônio. **Análise e Melhoria de Processos** - Uma Abordagem Prática para Micro e Pequenas Empresas. Simplíssimo Livros Ltda, 106 p. 2016.

LUNDIN, Rolf Axel. **Project society:** paths and challenges. Project Management Journal, v. 47, n. 4, p. 7-15, 2016. Disponível em: <<https://sci-hub.se/10.1177/875697281604700402>>. Acesso em: 10 maio. 2025.

PEREIRA, Adriana Soares; SHITSUKA, Dorlivete Moreira; PARREIRA, Fabio José; SHITSUKA, Ricardo. **Metodologia da pesquisa científica**. 1. ed. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2018. E-book. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1. Acesso em: 30 mar. 2025.

PRADO, André. **Empreendedorismo: Dicas & Desafios**. 1a Ed. Rio de Janeiro: Quártica, 2022.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. 5. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2013. Disponível em: https://wiki.tce.go.gov.br/lib/exe/fetch.php/acervo_digital:pmbok5.pdf Acesso em: 27 ago. 2025.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. 6. ed. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017. Disponível em: https://eadtec.cps.sp.gov.br/midiateca/arquivos/guia_pmbok_6a_edicao.pdf. Acesso em: 10 fev. 2025.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK)**. 7. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2021. Disponível em: <https://www.academiaplaorc.com.br/wp-content/uploads/2024/07/Guia-PMBOK-7a-Edicao.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2025.

SILVA, Darby Serra. **O Papel do líder e a sua influência na Gestão de Projetos**. Boletim do Gerenciamento, v. 11, n. 11, p. 38-45, fev. 2020. Disponível em: <https://nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento/issue/view/24>. Acesso em: 14 maio. 2025.

TORRES, Luis Fernando. **Fundamentos do Gerenciamento de Projetos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

VALLE, André Bittencourt do; SILVA, Bernardino Coelho da; SOARES, Carlos Alberto Pereira. **Gerenciamento de projetos espaciais: do Sputnik aos dias atuais**. Rio de

Janeiro; FGV Editora, 2017. Disponível em:
<https://books.google.com.br/books?redir_esc=y&hl=pt-BR&id=nYtIDwAAQBAJ&q=projetos+espaciais#v=snippet&q=projetos%20espaciais&f=false>. Acesso em: 11 mar. 2025.

VERZUH, Eric. **MBA compacto: gestão de projetos**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

YIN, Robert King. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5º ed. Porto Alegre: Bookman. 2015.

ZANCHETTA, Igor Tureta. **Modelo FMEA/FMECA aplicado ao sistema de fiscalização eletrônica de transporte**. Rio de Janeiro. 2022. Disponível em: https://www.pet.coppe.ufrj.br/images/documentos/disserta%C3%A7%C3%A3o_final_IgorTureta_Zanchetta.pdf. Acesso em: 30 out. 2025.