

PROJETO DE GRADUAÇÃO 2

PROPOSIÇÃO DE UM MODELO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ESCRITÓRIO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Por,

Victor Henrique Brito Sousa

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Simone Borges Simão Monteiro

Brasília, 12 de dezembro de 2023

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

PROJETO DE GRADUAÇÃO 2

PROPOSIÇÃO DE UM MODELO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM ESCRITÓRIO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

POR,

Victor Henrique Brito Sousa

Relatório submetido como requisito para obtenção do grau
de Engenheiro de Produção.

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Simone Borges Simão Monteiro. UnB/EPR (Orientadora)

Prof.^a Eugênia Cornils Monteiro da Silva UnB/EPR

Thiago Barreto

Brasília, 12 de dezembro de 2023

AGRADECIMENTOS

Durante esta longa caminhada, que apenas marca o início de uma promissora trajetória, gostaria de expressar minha profunda gratidão àqueles que contribuíram para minha formação acadêmica e profissional. Foi pelos ensinamentos, conselhos, aprendizados e disciplina de todos os envolvidos neste processo, que hoje me orgulho de poder dar um passo mais próximo da busca pelo conhecimento nesta área que tenho tanto amor, a Engenharia.

Agradeço a Deus, cuja orientação e graça me conduziram ao longo desta jornada acadêmica. Agradeço a minha família, especialmente à minha querida mãe, um exemplo constante de perseverança, disciplina e sabedoria, e ao meu pai, que sempre destacou a importância da busca pelo conhecimento e aprendizado. Meus irmãos, Pedro e Felipe, que sempre me incentivaram a ser cada vez melhor no que faço. À minha namorada, que compartilhou dos diversos momentos de estudo comigo, me apoiando e incentivando.

Meus imensos agradecimentos à professora Doutora Simone Borges, que me apoiou, orientou, ensinou e acompanhou cada passo desta etapa final. Sua expertise e conhecimento contribuíram significativamente para minha formação acadêmica e profissional, bem como toda a bagagem que pude adquirir nas áreas de gestão de projetos.

Agradeço a todos os demais docentes do curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília, que foram essenciais para a construção de todo o conhecimento que pude adquirir durante esta jornada. Por fim, mas de igual importância, expresso minha gratidão a um notável colega e líder, Goddard, Diretor de Engenharia e Patrimônio da Presidência da República, cujo apoio foi crucial para aprofundar meus conhecimentos em engenharia e conciliar o trabalho com a formação acadêmica.

RESUMO

A evolução na abordagem organizacional para a estruturação de atividades por meio de projetos é cada vez mais evidente. O gerenciamento de projetos busca a otimização do tempo, recursos e envolvimento de pessoas para atingir resultados específicos. Nesse contexto, a criação de um departamento centralizado, conhecido como Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO), tem sido objeto de estudos abrangentes. Este estudo visa analisar os principais modelos de implementação de um PMO, com o objetivo geral de estabelecer uma sequência de etapas para a implementação de um PMO no Curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília. Esse enfoque será aplicado às disciplinas específicas de gestão de projetos. Neste trabalho, será apresentado um estudo de caso, dando continuidade às pesquisas de 2022, e desenvolvendo um framework para propor melhorias na implementação do PMO do curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília. A análise incorpora diferentes metodologias de implantação de PMOs e examina o cenário atual do estudo de caso. Por fim, adotamos uma adaptação da Metodologia do PMO *VALUE RING*, combinada com o método de 12 etapas de SALAMEH (2014), ajustados para o contexto educacional.

Palavras-chave: Escritório de Gerenciamento de projetos, implantação, gerenciamento de projetos, Engenharia de Produção.

ABSTRACT

The evolution in organizational approaches to structuring activities through projects is becoming increasingly apparent. Project management aims to optimize time, resources, and people's involvement to attain specific outcomes. In this context, the establishment of a centralized department, commonly known as the Project Management Office (PMO), has been the focus of extensive studies. This research seeks to examine the primary models for PMO implementation, with the overarching goal of defining a step-by-step process for implementing a PMO in the Production Engineering Course at the University of Brasília. This methodology will be specifically applied to the disciplines of project management. The study includes a case analysis, building upon research from 2022, and develops a framework to suggest enhancements in implementing the PMO within the Production Engineering Course at the University of Brasília. The analysis encompasses various PMO implementation methodologies and scrutinizes the current scenario of the case study. Lastly, we have embraced an adaptation of the PMO *VALUE RING* Methodology, integrated with SALAMEH's 12-step approach (2014), customized to the educational context.

Keywords: Project management office, implantation, project management, Industrial Engineering.

Sumário

1. Introdução.....	1
2. Referencial Teórico	1
2.1 Escritório de Gerenciamento de Projetos	1
2.1.1 Definições de um Escritório de Gerenciamento de Projetos.	2
2.1.2 Modelos de Escritórios de Gerenciamento de Projetos	3
2.1.3 Funções de um Escritório de Gerenciamento de Projetos.	5
2.2 Implantação de um escritório de gerenciamento de projetos.....	7
2.3 Metodologias de Implementação de Escritório de Gerenciamento de Projetos.....	9
2.3.1 PMO <i>Value Ring</i>	10
2.3.1.2 Definição.....	10
2.3.1.3 Origem.....	10
2.3.1.4 Passo-a-passo do método PMO <i>Value Ring</i>	11
2.4 PBL - <i>Problem Based Learning</i>	12
3. Metodologia	13
3.1. Estruturação da Pesquisa	13
4. Resultados e Discussões.....	15
4.1 Etapa 1: Revisão da Literatura	15
4.2 Etapa 2: Diagnóstico Documental.....	17
4.3 Etapa 3: Elaborar um passo-a-passo (<i>framework</i>) para dar continuidade à implantação do EGP do curso de Engenharia de Produção da UnB	19
4.3.1 Apresentação do <i>framework</i> proposto	19
4.3.2.1 Definir missão, objetivos e estratégia do PMO.....	21
4.3.2.2 Importância da Reapresentação Semestral da Cultura, Missão e Objetivos	22
4.3.2.3 Definir os stakeholders do EGP.....	23
4.3.2.4 Coletar as expectativas dos Stakeholders.....	23
4.3.2.5 Definir funções e atividades prioritárias	26
4.3.2.6 Definir Papéis e Responsabilidades	27
4.3.2.7 Dimensionamento e alocação da Equipe	28
4.3.2.7 Definir Processos do PMO	29
4.3.2.8 Selecionar Indicadores – OKRs	31
4.3.2.9 Mensurar a Maturidade do PMO	33
4.3.2.10 Mensurar o Desempenho.....	33
4.3.2.10 Treinamento	33
4.4 Validação com o stakeholders	34
4.4.1 Procedimento de Validação	34

4.4.2 Entrevistas Individuais com Membros Experientes do EGP	34
4.4.3 Consideração das Implementações Concomitantes	34
5. Considerações Finais	34
6. Referências	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação visual da estruturação da pesquisa	14
Figura 2 – Passo-a-passo na implementação do EGP	22
Figura 3 – Relação entre os <i>stakeholders</i>	24
Figura 4 – Modelo de Papéis e Responsabilidade de um EGP	29
Figura 5 – Dimensionamento da equipe do Escritório de Gerenciamento de Projetos	31
Figura 6 – <i>Dashboard de Status Report</i>	34
Figura 7 - Exemplo de definição do nível de maturidade	35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definições de Escritório de Gerenciamento de Projetos	03
Quadro 2 – Tipologias de EGP	04
Quadro 3 – Funções em EGP	06
Quadro 4 – Descrição das melhores práticas em implantação de EGPS	08
Quadro 5 – Modelos de PMOs vs 6 elementos	16
Quadro 6 – Resumo dos passos necessários para estruturação do PMO	16
Quadro 7 – 12 etapas de Salameh X PMO <i>Value Ring</i>	18
Quadro 8 – Características do cenário do EGP	21
Quadro 9 – Processos relacionados a cada função do EGP	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Benefícios esperados pelos <i>stakeholders</i>	26
Tabela 2 – Funções e suas prioridades	27
Tabela 3 – Priorização das funções	28
Tabela 4 - Tabela de maturidade do PMO – Software <i>PMO VALUE RING</i>	36

LISTA DE ABREVIATURAS

GP – Gestão de Projetos

KPI – *Key Performance Indicator*

PMBOK - *Project Management Body of Knowledge*

PMI – *Project Management Institute*

PMO – *Project Management Office*

UNB – Universidade de Brasília

PSP – Projetos de Sistemas de Produção

GPA – Gestão de Projetos Avançados

SDG – *Sustainable Development Goals*

STEM – *Science, Technology, Engineering and Mathematics*

VR – *Value Ring*

1. Introdução

No cenário de competição empresarial intensificada, é cada vez mais comum que as organizações procurem por métodos eficientes para administrar suas tarefas e requisitos através de projetos (PAROLINI JUNIOR *et al.*, 2021).

Nesse contexto, a gestão de projetos tem sido alvo de extensas pesquisas no meio acadêmico, com o objetivo de descobrir as práticas mais eficazes para melhorar os resultados organizacionais (LESCOWICZ, 2019).

Considerando um contexto educacional, novas metodologias surgiram com o objetivo de capacitar os estudantes em habilidades relacionadas à gestão de projetos, uma delas é a PBL – Aprendizagem baseada em projetos. Nesse método, os alunos são desafiados a trabalhar em equipes, investigar um tema específico, desenvolver um plano de ação e criar um produto final que demonstre seu aprendizado (DIANA *et al.*, 2021).

Ademais, segundo o PMI (2021), é crescente a busca por métodos, ferramentas e estruturas organizacionais capazes de gerenciar vários projetos, em seus diversos aspectos como escopo, tempo, risco e custo; bem como a adaptação às mudanças culturais, tecnológicas, políticas, políticas e sociais. Todos esses fatores impactam na eficácia dos projetos. Desse modo, é possível observar a necessidade nas organizações da centralização de uma unidade organizacional que possa ter uma visão sistêmica de todos os projetos.

Tendo em vista esses fatores, e considerando um cenário educacional, o objetivo deste trabalho é propor um passo-a-passo (framework) para dar continuidade à implementação de um Escritório de Gerenciamento de Projetos, alinhado às melhores práticas presentes na literatura. Este framework visa atender as necessidades de gerenciamento dos projetos desenvolvidos no contexto das disciplinas PBL do curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília. O atual cenário da Universidade apresenta estudos já elaborados por Barreto (2022) e Souza (2023) que tiveram como objetivo geral propor modelos de papéis e responsabilidades relacionados ao gerenciamento de portfólio de projetos para as disciplinas do curso de Engenharia de Produção que utilizam metodologias ativas.

2. Referencial Teórico

2.1 Escritório de Gerenciamento de Projetos

Segundo o PMI (2017), o conceito de projeto se define em um esforço temporário realizado para criar um produto, serviço ou resultado único. É crescente a busca por métodos, ferramentas e estruturas organizacionais capazes de gerenciar vários projetos, em seus diversos aspectos

como escopo, tempo, risco e custo; bem como a adaptação às mudanças culturais, tecnológicas, políticas, políticas e sociais. Todos esses fatores impactam na eficácia dos projetos. Desse modo, é possível observar a necessidade nas organizações da centralização de uma unidade organizacional que possa ter uma visão sistêmica de todos os projetos.

A origem do EGP – Escritório de gerenciamento de projetos – surge da necessidade de se criar departamentos que centralizam funções de gestão de projetos nas décadas de 1960. Estes departamentos tinham como principais funções atuar no cronograma dos projetos e na preparação da documentação do cliente. (KERZNER, 2003).

A atuação do EGP, também conhecido como Project Management Office (PMO) não se restringe a um escopo delimitado, e possui diversas definições, sendo a maioria relacionada ao fato de implementar e consolidar melhores práticas no gerenciamento de projetos para a organização.

Sob esse aspecto, o termo Escritório de Gerenciamento de Projetos é citado na literatura em meados da década dos anos 2.000 como o responsável por implementar, manter e suprir as necessidades da organização no que se refere ao estudo do gerenciamento de projetos (CRAWFORD, 2002); (ENGLUND *et al.*, 2003); (KERZNER, 2003). Conforme o estudo na disciplina foi expandindo, outros autores contribuíram para demais definições e funções, sendo evidenciada cada vez mais a necessidade nas organizações da centralização de uma unidade organizacional que possa ter uma visão sistêmica de todos os projetos.

2.1.1 Definições de um Escritório de Gerenciamento de Projetos.

Tendo em vista a necessidade das organizações de centralizar a gestão de seus projetos, destinadas a produzir um produto, serviço ou resultado únicos, surge uma questão: Quais funções e papéis o Escritório de Gerenciamento de Projetos deve realizar, tendo em vista que cada organização possui projetos singulares e necessidades diferentes?

O Escritório de gerenciamento de projetos possui funções e papéis que variam de acordo com a necessidade de cada organização, não há um modelo predefinido. Na literatura, foram levantadas algumas das principais definições por autores, trazendo um apanhado desde citações mais antigas até trabalhos mais atuais:

Quadro 1 – Definições de Escritório de Gerenciamento de Projetos

Autores	Definições de Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP)
Cleand e Kerzner (1985)	Criação de uma equipe de pessoas que precisavam de um entendimento geral do projeto.
Frame e Blosck (1994)	Unidade organizacional que apoia o gerenciamento dos projetos mediante a utilização dos recursos disponíveis.
Morningstar (1999)	Unidade organizacional de nível corporativo que atua no auxílio ao gerenciamento de portfólio.
Rad e Raghavan (2000), Duggall (2001)	Unidade organizacional de nível corporativo que tem as funções de definição e uniformização de processos e ferramentas.
Crawford (2000a), Cleland e Ireland (2000)	Unidade organizacional de nível corporativo que atua como repositório ou provedor de serviços, profissionais, processos, métodos e ferramentas de auxílio.
Archibald (2003)	Unidade organizacional responsável por cuidar de todos os projetos de uma organização.
Dai e Wells (2004)	Unidade organizacional que promove o acesso a princípios, práticas, ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos.
Sergeeva & Ali (2020)	Gerentes de EGP entendidos como estimuladores da inovação, apoiadores e coordenadores com um papel essencial no balanceamento, integração e exploração das inovações.
PMI (2021)	Definição difundida na sétima edição do PMBOK como uma estrutura de gerenciamento que padroniza os processos de governança relacionados ao projeto e facilita o compartilhamento de recursos, ferramentas, metodologias e técnicas, podendo ter funções variadas em diferentes organizações e até dentro da mesma organização.

Fonte: Elaborado pelo Autor

Desse modo, observa-se que o escritório de gerenciamento de projetos é explanado sob conceitos diversos na literatura, no entanto, não divergentes entre si, mas complementares. Sob uma visão geral, pode-se entender o Escritório de Gerenciamento de Projetos como uma estrutura organizacional que centraliza funções de gerenciamento de projetos.

2.1.2 Modelos de Escritórios de Gerenciamento de Projetos

Segundo o que relata Pinto *et al.* (2019), o escritório de gerenciamento de projetos é estruturalmente configurado de uma maneira específica para se adequar às singularidades de cada organização e seus objetivos estratégicos. Tendo em vista as particularidades e necessidades de cada organização, não há um modelo único de escritório de gerenciamento de projetos, da mesma forma que as classificações quanto a tipologia e funções de um EGP podem ser encontradas de forma variada na literatura.

O Quadro 2 explana o estudo realizado por Fernandes, *et al.* (2021), o qual apresenta um comparativo entre as diferentes classificações de tipologia utilizadas na literatura quanto às

funções e modelos que um EGP pode representar.

Quadro 2 – Tipologias de EGP

Tipologia	Fonte
Suporte; Controlador; Diretivo.	PMI. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), 6th ed.; Project Management Institute: Newtown Square, PA, USA, 2021
Escritório de Suporte para Projetos; Centro de Excelência em Gerenciamento de Projetos; Escritório de Gerenciamento de Programas.	Englund, R.L.; Graham, R.J.; Dinsmore, P.C. Creating the Project Office: A Manager's Guide to Leading organizational Change; John Wiley & Sons Inc.: New York, NY, USA, 2003; p. 336.
Repositório de Projetos; <i>Coaching</i> de Projetos; Entrega de Valor Imediata.	Kendall, G.I.; Rollins, S.C. Advanced Project Portfolio Management and the PMO: Multiplying ROI at Warp Speed; J. Ross Publishing: Plantation, FL, USA, 2003; p. 448.
Escritório de Projetos; EGP Básico; EGP Maduro; EGP Organizacional.	Garfein, S.J. Strategic portfolio management: A smart, realistic and relatively fast way to gain sustainable competitive advantage. In Proceedings of the PMI@Global Congress 2005—North America, Toronto, ON, Canada, 10–13 September 2005.
EGP Consultivo; EGP de Conhecimento; EGP Padrão.	Letavec, C.J. The Program. Management Office: Establishing, Managing and Growing the Value of a PMO; J. Ross Publishing: Plantation, FL, USA, 2006.
Suporte; Gestor de Informação; Gestor de Conhecimento; Mentor.	Desouza, K.C.; Evaristo, J.R. Project management offices: A case of knowledge-based archetypes. <i>Int. J. Inf. Manag.</i> 2006, 26, 414–423.
Escritório de Suporte de Projetos; Escritório de Gerenciamento de Projetos; Centro de Excelência em Gerenciamento de Projetos; EGP Federado; Escritório de Gerenciamento de Programas Organizacional.	Gartner Research, G. PMOs: One Size Does Not Fit All; Gartner: Stamford, CT, USA, 2008.
Leve; Pesado.	Singh, R.; Keil, M.; Kasi, V. Identifying and overcoming the challenges of implementing a project management office. <i>Eur. J. Inf. Syst.</i> 2009, 18, 409–427.
Funcional; Grupo de Consumidores; Corporativo/Estratégico.	Kerzner, H. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling; John Wiley & Sons, Inc.: New Jersey, 2009.
Tipo 1; Tipo 2; Tipo 3.	Crawford, J.K. The Strategic Project Office, 2nd ed.; CRC Press, Inc.: Boca Raton, FL, USA, 2010; p. 343
Suporte; Controle; Coordenação.	Unger, B.N.; Gemünden, H.G.; Aubry, M. The three roles of a project portfolio management office: Their impact on portfolio management execution and success. <i>Int. J. Proj. Manag.</i> 2012, 30, 608–620.
Superior; Subordinado; Igualado; Balanceado.	Müller, R.; Glückler, J.; Aubry, M. A Relational Typology of Project Management Offices. <i>Proj. Manag. J.</i> 2013, 44, 59–76.
Escritório Estratégico; EGP Básico; EGP Padrão; Advanced PMO; Centre of Excellence.	Hill, G.M. The Complete Project Management Office Handbook, 3 rd ed.; Auerbach Publications: New York, NY, USA, 2013; p. 677.
EGP Organizacional; EGP de Repartição; EGP de Unidade Gerencial; EGP Padrão; Escritório de Projetos; Escritório de Suporte de Projetos; Centro de Excelência em Gerenciamento de Projetos.	Hubbard, D.G.; Bolles, D.L. PMO Framework and PMO Models for Project Business Management. <i>PM World J.</i> 2015, 4, 22.
Engenharia e Construção; Sistemas de Informação e Tecnologia; Processos de Negócio; Novos Produtos /Desenvolvimento de Serviços.	Aubry, M.; Brunet, M. Organizational Design in Public Administration: Categorization of Project Management Offices. <i>Proj. Manag. J.</i> 2016, 47, 107–129.

Fonte: FERNANDES *et al*, 2021, traduzido por BARRETO (2022)

Consequentemente, a revisão bibliográfica indica uma multiplicidade de tipologias para a categorização dos Escritórios de Gerenciamento de Projetos (EGP). A singularidade de cada organização impede a adoção de um modelo universal de EGP, o que corrobora a necessidade de um enquadramento adaptável. De forma concomitante, observa-se nas fontes acadêmicas uma ampla variação nas classificações que abordam tanto a tipologia quanto as funções atribuídas aos EGPs.

2.1.3 Funções de um Escritório de Gerenciamento de Projetos.

As Funções do EGP são competências que se espera que sejam executadas em uma organização (JALAL E KOOSHA, 2015).

Pelas definições de escritório de gerenciamento de projetos, percebe-se que o EGP é um conceito pouco específico e muito abrangente. Segundo Pinto (2013), isso se deve à enorme variedade de funções que um EGP pode assumir, de acordo com a necessidade das organizações. Desse modo, definir os benefícios esperados pelos *stakeholders* é essencial para priorizar as funções que o EGP deverá exercer.

É comum observar a preocupação dos gestores em definir qual modelo de EGP será adotado e quais funções serão priorizadas logo no início da implantação. No entanto, segundo a PMO Global Alliance (organização que consolida boas práticas internacionais de gestão de projetos), antes de definir as funções e modelos que serão adotados, é necessário realizar um diagnóstico empresarial dos principais problemas enfrentados no gerenciamento de projetos. Desse modo, a partir dos benefícios esperados, é possível selecionar o melhor rol de funções que o PMO deve priorizar em sua atuação (PMO GA, 2017).

Durante a revisão da literatura, o estudo identificou que devido às particularidades de cada organização e às inúmeras variáveis no meio interno e externo a qual estão submetidas, torna-se inviável uma fórmula de padronização de funções adotadas para o conceito de escritório de gerenciamento de projetos, tendo em vista que cada situação priorizará funções de acordo com a necessidade de sua estrutura organizacional. Esta conclusão também foi apresentada nos trabalhos de Pinto *et al.* (2019).

No benchmarking de Américo Pinto (2013) apud Barreto (2022), foi levantado um rol de 26 funções mais comuns em EGPs, com base em uma pesquisa com mais de 500 Escritórios de Gerenciamento de projetos, e realizando um paralelo com as funções elencadas por Hobbs e Aubry (2007), conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Funções em EGP

Nº da Função	Funções em EGPs
1	Apoiar o Planejamento de Projetos
2	Executar tarefas especializadas para os gerentes de projeto
3	Gerenciar alocação de recursos entre projetos
4	Gerenciar Interface com os clientes dos projetos
5	Gerenciar mudanças e transformações organizacionais
6	Gerenciar pessoas em projetos
7	Gerenciar projetos ou programas
8	Gerenciar os stakeholders dos projetos
9	Conduzir auditoria de projetos
10	Gerenciar a documentação dos projetos
11	Gerenciar banco de dados de lições aprendidas
12	Realizar Benchmarking
13	Gerenciar reuniões de lições aprendidas
14	Promover o gerenciamento de projetos na organização
15	Prover Mentoring para os gerentes de projetos
16	Prover treinamento e desenvolvimento de competências para os projetos
17	Prover ferramentas e sistemas de informação para o gerenciamento de projetos
18	Prover metodologia de gerenciamento de projetos
19	Monitorar e controlar o desempenho de projetos
20	Prover relatório de desempenho de projetos ou programas para a alta administração
21	Prover Quadro estratégico de projetos
22	Apoiar a definição do portfólio de projetos
23	Gerenciar benefícios de projetos ou programas
24	Monitorar o desempenho do Portfólio
25	Participar do planejamento estratégico
26	Prover aconselhamento à alta administração na tomada de decisão executiva

Fonte: Pinto (2015a).

Como resultado, chegou-se a uma lista de 26 (vinte e sete) funções mais comuns que um PMO pode fornecer e executar.

2.2 Implantação de um escritório de gerenciamento de projetos

Após fixar os principais conceitos de um escritório de gerenciamento de projetos e suas principais funções, inicia-se a pesquisa pelas melhores práticas na implementação de um EGP. A própria implantação de um PMO é um projeto, e deve ser tratado com um plano bem elaborado, etapas progressivas e um gerente responsável por sua execução (BARCAUI, 2003). Um estudo realizado por Alves *et al.* (2013) teve como objetivo analisar as melhores práticas em implantação de escritórios de gerenciamento de projetos.

O Quadro 4 apresentado por Alves *et al.* (2013) resume de forma concisa as melhores práticas identificadas para a implementação eficaz de Escritórios de Gerenciamento de Projetos (EGPs).

Quadro 4: Descrição das melhores práticas em implantação de EGPs por Alves et al. (2013).

Melhores práticas em implantação de EGPs	Descrição	Autor
1) Obter patrocínio da alta administração.	A alta administração deve ser envolvida desde o início e suas necessidades, expectativas e objetivos devem ser identificados para que o trabalho de implantação do EGP busque atendê-los. Sem o patrocínio da alta administração a implantação falhará independentemente do que se faça.	Crawford (2002).
2) Conduzir projetos pilotos com a metodologia desenvolvida.	Devem ser conduzidos projetos pilotos com a metodologia desenvolvida, pois à medida que esses vão sendo conduzidos a metodologia e os processos de gerenciamento vão sendo moldados para atender às necessidades da organização. Com os testes nesses projetos pilotos se ganha experiência e obtêm-se lições aprendidas, que podem ser agregadas à metodologia e aos processos de gerenciamento de projetos, permitindo melhorar e desenvolver a implantação do EGP.	Crawford (2002)
3) Alocar no EGP profissionais sêniores e experientes.	Os membros do EGP devem ser profissionais com sólidas habilidades em gerenciamento de projetos, pois o EGP deve ser reconhecido e respeitado pela organização. A autoridade necessária do EGP, mesmo com o poder do patrocinador, não pode ser simplesmente designada. Essa autoridade deriva da senioridade e competência da equipe.	Andersen, Henriksen e Aarseth (2007)
4) Gerar o maior valor possível no menor espaço de tempo.	Resultados imediatos são importantes para manter o interesse dos envolvidos e dos patrocinadores na implantação. O que se espera é a geração do maior valor possível no menor intervalo de tempo. Embora um EGP bem concebido e implantado seja um antídoto em potencial para altas taxas de fracasso em projetos, essa constatação de melhora dos projetos é difícil de ser provada junto aos interessados na implantação.	Rad e Raghavan (2000)
5) Integrar os sistemas de informação e os processos/procedimentos existentes na empresa.	A implantação do EGP envolve a implantação de sistemas de informação e de procedimentos/processos de gerenciamento de projetos. A integração da implantação do EGP com os sistemas de informação existentes na empresa e com seus processos também deve ser considerada um fator de sucesso.	Patah e Carvalho (2003)
6) Reconhecer a implantação como uma mudança cultural.	Embora esteja muito associada a desenvolver e implantar padrões e ferramentas, a implantação de um EGP é muito mais do que isso. É uma mudança cultural que requer uma mudança nos valores pessoais e nos valores da organização e deve, portanto, ser reconhecida como tal.	Verzuh (2005)
7) Entender, atender e compartilhar as necessidades e expectativas das diferentes partes interessadas.	Os gerentes de projeto lidam com o nível executivo, com sua equipe de projeto e com diversas áreas funcionais da organização e diversos níveis hierárquicos. Consequentemente, o diretor do EGP deve entender os problemas, necessidades e mudanças sofridas com a implantação do EGP por essas partes interessadas, para melhorar sua aceitação junto a elas. Para cada parte interessada deve ser analisado o que ela espera do EGP, quais seus interesses, como podem ser afetados positivamente ou negativamente e principalmente como atender às suas demandas.	Crawford (2002)

Melhores práticas em implantação de EGPs	Descrição	Autor
8) Elaborar e controlar o plano de implantação do EGP.	A implantação do EGP é um projeto e, portanto, deve ser tratada como tal, incluindo um plano bem elaborado e um gerente responsável por sua execução.	Barcauí (2003)
	O planejamento reduz a incerteza e aumenta a probabilidade de sucesso do projeto. Apesar de não garantir o sucesso do projeto, a falta de planejamento provavelmente garantirá o fracasso.	Dvir, Raz e Shenhar (2003)
9) Manter a implantação o mais simples possível.	Existe uma gama muito grande de boas práticas em gerenciamento de projetos que o EGP pode desempenhar. No entanto, determinadas práticas exigem que a organização tenha atingido um determinado grau de maturidade para serem implantadas. A implantação deve se preocupar primeiramente em trabalhar nas funções mais básicas do EGP e ser realista, empregando o essencial das práticas de gerenciamento de projetos.	Crawford (2002)
10) Estabelecer objetivos incrementais, divididos em fases ao longo da implantação.	Ao final de cada fase, a fase seguinte do plano deve ser detalhada, incorporando lições aprendidas das fases anteriores. Isso permite que o EGP progrida e ganhe vulto ao longo do ciclo de vida da implantação. Pesquisas sobre fracasso em projetos mostram que para ter sucesso os projetos devem ser subdivididos em fases ou estágios periódicos de revisão. Ao final de cada fase se avalia a situação da implantação do EGP e se reavaliam a abordagem, as ações do plano de implantação e os esforços.	Crawford (2002)
11) Fornecer apoio especializado aos projetos e não somente recursos.	Uma parte significativa das funções desempenhadas pela equipe do EGP está relacionada a um apoio especializado ao projeto. No entanto, as experiências em implantações do gênero mostram que o limite entre o apoio especializado e o apoio administrativo é tênue. Uma boa prática em implantação de EGP é que os integrantes do EGP devem dar apoio intelectual aos projetos, evitando se tornar secretários. Devem estimular certa independência dos projetos, sendo um suporte e não um recurso.	Andersen, Henriksen e Aarseth (2007)
12) Não demandar serviços antes de prover.	O EGP deve ser visto como uma entidade que ajuda, que provê serviços para facilitar o gerenciamento de projetos e, em decorrência, facilita o alcance dos objetivos dos projetos e da organização. Crawford pondera, então, que ele não deve ser visto numa posição de sempre demandar informações e raramente prover serviços.	Crawford (2002)
13) Não postergar o início da implantação.	Uma vez tomada a decisão de implantação, o início não deve ser postergado ou, ainda, ela não deve ser realizada parcialmente, sob o risco de perder o apoio das partes interessadas, cair em descrédito ou perder o foco. Hesitar em iniciar a implantação do EGP coloca a empresa numa posição mais suscetível a mudanças de cargos chave, reestruturações organizacionais e distúrbios internos e externos à organização, os quais podem prejudicá-la.	Crawford (2002)
14) Não reinventar a roda – utilizar as lições aprendidas, conhecimento e procedimentos existentes.	O EGP pode servir a diversas áreas organizacionais, clientes e equipes de projeto que, independentemente do nível de maturidade, possuem experiência própria, ideias, conhecimento, procedimentos e lições aprendidas para compartilhar. Crawford afirma que esses elementos devem ser considerados na implantação do EGP, utilizando todo o conhecimento e a experiência existentes para alavancá-la.	Crawford (2002)
15) Não esquecer as partes interessadas (stakeholder) chave.	O EGP tem impacto em muitas partes interessadas na organização, que devem ser identificadas e ter suas expectativas analisadas e traduzidas em objetivos para a implantação do EGP. Segundo Crawford, esquecer uma parte interessada chave, tal como gerentes de projeto, gerentes funcionais, equipes de projeto ou executivos atrapalha o progresso da implantação e contribui para seu fracasso.	Crawford (2002)

Fonte: Alves et al. (2013)

Essas práticas não são apenas recomendações isoladas, mas sim partes de um sistema interconectado que visa a maximizar a eficiência e eficácia no gerenciamento de projetos dentro de uma organização. A obtenção de patrocínio executivo assegura alinhamento estratégico e suporte institucional, enquanto a realização de projetos piloto e a alocação de profissionais mais experientes facilitam a eficiência dos processos e os ajustes necessários na metodologia empregada.

Em uma universidade, onde a estrutura organizacional e as dinâmicas de poder são distintas de uma empresa tradicional, o patrocínio e apoio da alta administração, conforme destacado por Crawford (2002), se traduzem no endosso de reitores, diretores de departamento e líderes acadêmicos. Esse apoio é essencial para legitimar a iniciativa perante professores, funcionários e outros estudantes.

Gerar valor no menor espaço de tempo é particularmente crítico em um contexto universitário, onde os ciclos acadêmicos definem prazos rígidos. Projetos que demonstram benefícios tangíveis rapidamente podem garantir o interesse contínuo e o investimento dos *stakeholders* universitários, que muitas vezes estão focados em resultados de curto prazo, como a conclusão de semestres ou ciclos de financiamento.

Os demais pontos levantados no estudo, como a elaboração e controle de um plano de implantação, a simplicidade na implementação, a definição de objetivos incrementais, a oferta de apoio especializado, a proatividade em serviços, o início imediato da implementação, a utilização de lições aprendidas e a atenção às partes interessadas chave, são todos aplicáveis e críticos para o sucesso de um EGP em uma universidade. No entanto, esses precisam ser adaptados ao contexto educacional, considerando fatores como o calendário acadêmico, a diversidade de projetos (pesquisa, extensão, ensino), e a rotatividade constante de alunos que podem fazer parte do EGP.

2.3 Metodologias de Implementação de Escritório de Gerenciamento de Projetos

A implementação de um Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO) representa um marco estratégico para organizações que buscam excelência operacional e uma gestão de projetos eficaz (PINTO, 2021). O PMO serve como um centro de competência, estabelecendo padrões, garantindo a qualidade e alinhando projetos aos objetivos estratégicos da empresa. Neste contexto, a adoção de metodologias robustas e adaptáveis é crucial para o sucesso da implementação e operação de um PMO. Entre as diversas abordagens existentes, o *PMO Value Ring* destaca-se como uma metodologia inovadora e orientada para a geração de valor. Desenvolvida a partir de experiências práticas e conhecimento coletivo, ela fornece um framework estruturado para a implementação, manutenção e evolução contínua dos PMOs, adaptando-se às necessidades e maturidade de cada organização (PMO GA, 2017). Têm-se como foco estabelecer a definição, as origens, e o passo-a-passo para se implementar a metodologia *PMO Value Ring* na seção 2.3.1.

2.3.1 PMO Value Ring

2.3.1.2 Definição

O *PMO Value Ring* é um método para implementação de escritórios de gerenciamento de projetos, reconhecido como benchmarking para implantação de EGPs, difundido pela *PMO Global Alliance*. A *PMO Global Alliance* é uma organização formada por uma comunidade de profissionais com expertise em PMO. A comunidade tem como foco a criação de desenvolvimento de serviços e boas práticas na gestão de um escritório de gerenciamento de projetos, e o *PMO Value Ring* é uma das metodologias da organização reconhecida internacionalmente (PMO GA, 2017).

2.3.1.3 Origem

O método do PMO VR é resultado de anos de coleta de informações realizada por diversos profissionais envolvidos na implantação de PMOs. Essa metodologia realizou um benchmarking junto a vários escritórios de gerenciamento de projetos e especialistas na área, com o objetivo de criar um trabalho de inteligência coletiva.

O estudo realizado por Pinto (2015) analisou as principais práticas adotadas por organizações líderes e referências na estruturação de PMOs. Contudo, cabe destacar que replicar práticas de gestão bem-sucedidas é mais complexo do que simplesmente copiar boas práticas de processos operacionais, uma vez que cada organização possui seu próprio cenário e ambiente específicos. Em outras palavras, o sucesso na gestão de processos envolve diversos fatores que nem sempre podem ser reproduzidos, como a maturidade da empresa, o apoio da alta administração e os recursos financeiros disponíveis..

Apesar desses desafios, Pinto (2015) ressalta que, ao entrevistar diferentes PMOs em condições e cenários distintos, é possível identificar fatores críticos para o sucesso que são consenso entre os envolvidos. Dessa forma, a metodologia do *PMO Value Ring* se baseia no conceito de Inteligência Coletiva, em que todos os passos e métodos utilizados foram extraídos de um grupo qualificado de profissionais da área.

Desse modo, a metodologia do *PMO Value Ring* utiliza uma base de dados formada por essa inteligência coletiva. No benchmarking de Américo Pinto (2013), foi levantado um rol de 26 funções mais comuns em EGPs, com base em uma pesquisa com mais de 500 Escritórios de Gerenciamento de projetos, e realizando um paralelo com as funções elencadas por Hobbs e Aubry (2007), conforme explanado anteriormente no Quadro 2.

2.3.1.4 Passo-a-passo do método PMO Value Ring

Segundo Ferreira (2021), *Value Ring* vem da tradução do inglês “Anel de Valor”. Essa nomenclatura é utilizada pois o método é baseado em um ciclo de 8 passos bem definidos, que são repetidos periodicamente na estruturação do PMO. Portanto, a nomenclatura anel é utilizada devido aos ciclos contínuos; e “*Value*” traz o papel do escritório de gerenciamento de projetos como um prestador de serviços que gera valor para a organização.

As etapas do *PMO Value Ring* São descritas como (PMO GA, 2017):

1. definir as funções e os serviços do PMO.
2. Equilibrar o MIX de funções do PMO.
3. definir os processos do PMO.
4. definir os KPIs (*Key Performance Indicator*) do PMO.
5. definir o *headcount* e competências do PMO.
6. identificar a maturidade do PMO e planejar sua evolução.
7. calcular o ROI DO PMO.
8. acompanhar o desempenho estratégico do PMO.

Todas essas etapas são detalhadas passo a passo no portal da própria organização (PMO GLOBAL ALLIANCE, 2023). Além disso, a metodologia fornece uma ferramenta opcional da Web que automatiza e registra o desenvolvimento da implantação em uma base de dados com inteligência coletiva, conforme demonstrado no estudo de caso de Pinto (2021).

2.4 PBL - Problem Based Learning

Diante de todo o contexto apresentado no cenário de gestão de projetos, um processo de aprendizagem que permite aos alunos construírem seu próprio conhecimento a partir de um contexto de problemas reais tem atraído a atenção cada vez mais no contexto educacional. Um dos modelos de aprendizagem que exige que os alunos compilem diretamente seus conhecimentos por meio de suas experiências é a aprendizagem baseada em problemas (PBL). (DIANA *et al.*, 2021).

Um estudo realizado por Octaviani, et al. (2020) destaca a eficácia da aplicação do modelo de aprendizagem PBL nas áreas de ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM) que provou melhorar as habilidades de pensamento criativo matemático dos alunos pelo uso do pensamento racional e da criatividade aplicados à prática, permitindo que os alunos construam novas ideias ou conceitos com base em seus conhecimentos atuais ou anteriores.

Na implementação do PBL, os alunos são desafiados a resolver problemas contextuais na vida cotidiana seguindo as etapas a seguir: planejando um projeto, desenvolvendo soluções e comunicando os resultados de suas descobertas. (DIANA *et al.*, 2021)

Nos últimos anos, houve um aumento significativo na implementação da abordagem PBL no ensino de engenharia. Programas dessa área têm ganhado destaque por servirem como exemplos de aplicação da metodologia, ao mesmo tempo em que geram resultados positivos nos processos de ensino e aprendizagem, tanto na graduação quanto na pós-graduação (MONTEIRO, 2017).

Tendo como referência a área de engenharia de produção, escopo desta pesquisa, Martins *et al.* (2015) enfatiza que o profissional atuante nessa área deve ser capaz de integrar o conhecimento tecnológico com conhecimentos práticos de gestão e liderança.

Segundo Monteiro (2017), a aprendizagem baseada em projetos utiliza o questionamento contínuo como uma técnica de ensino e aprendizagem. Essa estratégia específica vem sendo adotada pela Universidade de Brasília (UnB) em seu curso de Engenharia de Produção. A utilização dessa abordagem estimula o aluno a buscar conhecimento propondo soluções para problemas reais, apresentados por agentes externos.

3. Metodologia

Como encaminhamento metodológico, na seleção da estratégia da pesquisa, optou-se pelo estudo de caso com objetivo de estudar e elaborar um passo-a-passo para dar continuidade à implementação do escritório de gerenciamento do curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília. O estudo de Caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de objeto específico, com objetivo de transmitir um conhecimento amplo e detalhado do estudo definido (Gil, 2008).

Tendo em vista as classificações apresentadas por Ruy (2002), a presente pesquisa tem características de pesquisa aplicada, por focalizar os estudos nas ações gerenciadas pelas equipes de projeto para implementar os principais passos para otimizar os resultados do escritório de Projetos no contexto exposto.

A pesquisa aplicada tem como foco os desafios encontrados nas operações de instituições, organizações, grupos ou indivíduos na sociedade. Seu objetivo principal é analisar e compreender questões específicas, diagnosticar problemas e encontrar soluções. A pesquisa aplicada é conduzida em resposta a demandas apresentadas por clientes, atores sociais ou instituições, conforme mencionado por Thiollent (2009, p.36).

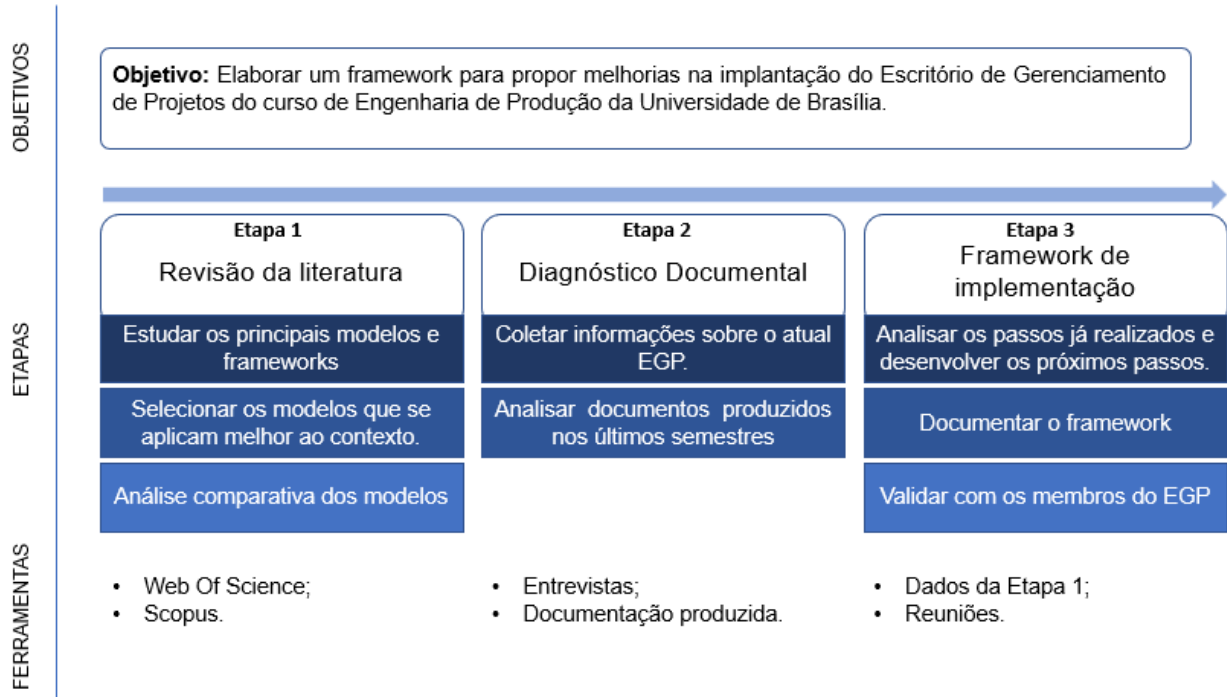
Apesar de muitas metodologias para implantação de um escritório de gerenciamento de projetos utilizarem ferramentas de cunho quantitativo para apoio às decisões - bem como o método *Value Ring* que utiliza o método *AHP (Analytic Hierarchy Process)* para priorizar as funções mais importantes a serem implementadas – grande parte dos métodos neste estudo de caso tem o enfoque qualitativo, pois busca explorar e compreender profundamente um caso específico dentro do seu contexto.

3.1. Estruturação da Pesquisa

Este trabalho tem como objetivo dar prosseguimento aos estudos realizados por BARRETO (2022), baseando-se nos dados coletados pelo autor que propôs as principais funções a serem priorizadas pelo EGP; e, desse modo, documentar o estudo de caso da implantação do EGP para gerenciar os projetos que utilizam a metodologia *Problem Based Learning (PBL)* do curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília.

A fim de demonstrar de forma mais detalhada o objetivo da pesquisa, a Figura 1 detalha a estruturação da pesquisa.

Figura 1 – Representação visual da estruturação da pesquisa



Fonte: Elaborada pelo autor

Etapa 1: Revisão da literatura

Nesta etapa, considerando o referencial teórico, será necessário a análise das boas práticas para implementação de um EGP e principais metodologias utilizadas.

A relação de referências dos artigos selecionados, além de ser usada como base para o estudo, também foi empregada para realizar a técnica *snowballing*, que consiste em utilizar as referências de um artigo para encontrar outros artigos relacionados (WOHLIN, 2014) e destacar outros estudos potenciais para serem analisados sobre o tema. Wohlin (2014) enfatiza que a revisão sistemática apresentada por Kitchenham & Charters (2007), como mencionado no próprio artigo dos autores, necessita de pesquisas adicionais que vão além da busca por expressões em bancos de dados.

Etapa 2: Diagnóstico Documental

Nesta etapa são analisados os documentos já existentes: contexto histórico do curso de Engenharia de Produção da UnB, estrutura, recursos humanos, projetos, ferramentas utilizadas, funções aplicadas.

Etapa 3: Elaborar passo-a-passo (framework) para dar continuidade à implantação do EGP.

Nesta etapa, de acordo com os estudos realizados no referencial teórico, é elaborado um passo-a-passo para implantação do escritório de gerenciamento de projetos.

São consideradas as metodologias existentes e adaptadas ao contexto educacional, levando em consideração as particularidades dos projetos do curso de graduação de Engenharia de Produção da UnB.

A entrega final desta etapa é a proposição de um modelo que possa nortear a continuidade da implementação e estruturação do Escritório de Gerenciamento de Projetos deste estudo de caso, adaptada ao contexto educacional.

4. Resultados e Discussões

4.1 Etapa 1: Revisão da Literatura

A literatura apresenta diversos modelos para implantação de um escritório de gerenciamento de projetos, que variam de acordo com etapas e nível de detalhamento, mas em sua essência apresentam princípios e etapas comuns entre si (ALMEIDA, 2021).

Em um estudo realizado por Intyre (2016) na literatura, foram examinados diversos estudos e artigos que propõem e analisam soluções de implantação para um Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO). O resultado obtido permitiu a identificação de alguns dos modelos mais relevantes e amplamente estudados.

No estudo de Intyre (2016), foram selecionados 6 elementos de comparação entre os modelos propostos pelos autores estudados: Objetivos, passos, atividades/serviços, posicionamento estratégico, papéis e responsabilidades, inserção na estrutura. Cada modelo foi analisado de forma binária: se apresenta ou não os elementos supracitados. O Quadro 5 apresenta a comparação deste estudo.

Quadro 5 – Modelos de PMOs vs 6 elementos

Definidores Modelos	Objetivos	Passos	Atividades / Serviços	Posicionamento Estratégico	Papéis e Responsabilidades	Inserção na Estrutura
ANDERSEN (ANDERSEN et al, 2007)	X	X	X	X		X
AZIZ (2014)	X	X	X	X	X	X
BARNETT (2008)	X		X			
BRIDGES & CRAWFORD (2001)	X		X	X	X	X
CRAWFORD (2002)	X	X	X	X	X	X
DUGGAL (2001)	X		X			
KENDALL & ROLLINS (2003)	X	X	X	X	X	X
MANGO (2014)	X	X				
SALAMEH (2014)	X	X	X	X		X
VICKERS (2014)	X			X	X	X

Fonte: Intyre (2016)

Dos modelos selecionados por Intyre (2016), o autor selecionou 5 trabalhos que atendiam a pelo menos 5 dos seis critérios para uma análise comparativa semi-qualitativa.

O Quadro 6 apresenta uma comparação entre os passos dos modelos levantados por Intyre (2016) e, em complemento, a metodologia *PMO Value Ring*, abordada na seção 2.3.1 do referencial teórico.

Quadro 6 – Resumo dos passos necessários para estruturação do PMO citados pelos 6 autores estudados

Modelo	Passos
ANDERSEN	1. Realizar uma análise interna do <i>stakeholders</i> 2. Definir o objetivo do PMO 3. Identificar um <i>sponsor</i> 4. Definir atividades do PMO. 5. Fazer um planejamento gradual da implantação 6. Eleger o local de inserção na estrutura organizacional 7. Contratar os funcionários. 8. Lançar formalmente o PMO.
AZIZ	1. Formular a visão e estratégia 2. Formalizar o plano de criação do PMO 3. Estabelecer prioridade inicial para os projetos e programa mais ligados a estratégia da organização. 4. Conduzir uma implementação piloto 5. Implementar formalmente o PMO 6. Realizar uma auditoria para ver se o PMO está funcionando conforme esperado.
CRAWFORD	1. FASE 1 – Estabelecer a fundação 2. FASE 2 – Iniciativas de curto prazo 3. FASE 3 – Iniciativas de longo prazo 4. FASE 4 – Melhoria e Suporte
KENDALL & ROLLINS	1. Estágio 1: Avaliação, engajamento nos problemas e soluções, termo de abertura 2. Estágio 2: Início do PMO, 3. Estágio 3: Aumentar a visibilidade sobre o progresso da entrega de projetos 4. Estágio 4: Identificação, seleção, implementação e conversão de ferramenta EPM (Gestão de projetos empresariais, do inglês, Enterprise Project Management) 5. Estágio 5: Se tornar um “motor de ROI (retorno sobre investimento, do inglês, <i>return on investment</i>)” e implementar conectividade de sistemas

Modelo	Passos
SALAMEH	1. Entender definição de sucessos para a organização 2. Definir missão, objetivos e estratégia 3. Definir o tipo e as funções 4. Definir métricas e critérios de sucesso 5. Definir a estrutura organizacional 6. Determinar os papéis e a quantidade de funcionários 7. Criar termo de abertura do PMO 8. Assegurar apoio e comprometimento da alta gestão 9. Conseguir aprovação do termo de abertura do PMO 10. Definir metodologias e processos 11. Treinamento para os funcionários 12. Continuamente acompanhar as métricas e o status dos projetos.
PMO VALUE RING	1. Definir as funções e os serviços do PMO. 2. Equilibrar o MIX de funções do PMO. 3. Definir os processos do PMO. 4. Definir os KPIs do PMO. 5. Definir o <i>headcount</i> e competências do PMO. 6. Identificar a maturidade do PMO e planejar sua evolução. 7. Calcular o ROI DO PMO. 8. Acompanhar o desempenho estratégico do PMO

Fonte: Intyre (2016) – Adaptado pelo Autor

As seis visões dos modelos apresentados possuem diferentes números de etapas e diferentes perspectivas sobre o que deve ser feito em cada uma delas. Todas as visões, no entanto, compartilham uma abordagem semelhante na qual acreditam ser necessário iniciar com uma avaliação da situação atual da organização e definição dos objetivos do PMO, e terminam com fases de melhoria contínua, ou controle e monitoramento dos resultados.

Para fundamentação do *framework* desenvolvido, foi considerado a integração entre o método *PMO Value Ring*, que proporciona uma abordagem estruturada para a geração de valor na implantação de Escritórios de Gerenciamento de Projetos (PMOs), e a metodologia de 12 etapas proposta por Salameh (2014) para a implantação de PMOs.

A seleção dos métodos de Salameh e PMO Value Ring para análise e aplicação no presente trabalho foi fundamentada em critérios de clareza, detalhamento e estrutura apresentados por esses estudos. Ambos os métodos demonstraram uma abordagem detalhada e abrangente na descrição dos passos necessários para a implantação de um escritório de gerenciamento de projetos (PMO).

Salameh (2014) oferece um guia detalhado, apresentando uma sequência de passos desde a definição dos objetivos organizacionais até a continuidade do acompanhamento das métricas e status dos projetos. A estrutura clara e sequencial do método facilita a compreensão e implementação passo a passo, o que contribui para a sua escolha.

Por sua vez, o PMO Value Ring não apenas apresenta uma abordagem estruturada, mas também se destaca por ser uma metodologia consolidada, já foco de trabalhos anteriores que fundamentam este artigo. Além disso, o PMO Value Ring é reconhecido como um dos métodos mais comumente utilizados na prática.

O quadro 7 apresenta uma análise comparativa entre as duas metodologias:

Quadro 7 – 12 etapas de Salameh X PMO Value Ring

Aspecto	Salameh (2014)	PMO Value Ring
Similaridades		
1. Definição de funções e serviços	Destaque na importância de definir claramente as funções do PMO (Passo 3)	Reconhece a necessidade de definir as funções e serviços, junto ao levantamento dos benefícios esperados do PMO (Passo 1)
2. Definição de métricas e critérios de sucesso	Enfatiza a importância de estabelecer indicadores de desempenho (Passo 4)	Destaca a necessidade de definir KPIs para avaliar eficácia do PMO (Passo 4)
Diferenças		
1. Abordagem inicial	Inicia com a compreensão da missão, objetivos e estratégia da organização (Passos 1 e 2)	Prioriza a definição de funções e serviços do PMO como primeiro passo (Passo 1)
2. Treinamento de funcionários	Dedica um passo específico (Passo 11) ao treinamento da equipe do PMO	Não aborda explicitamente o treinamento dos funcionários
3. Elementos específicos	Não incorpora avaliação da maturidade do PMO ou cálculo do ROI	Inclui avaliação da maturidade do PMO e cálculo do ROI (Passos 6 e 7)

Fonte: Elaborado pelo Autor

Por sua vez, o PMO Value Ring não apenas apresenta uma abordagem estruturada, mas também se destaca por ser uma metodologia consolidada, já foco de trabalhos anteriores que fundamentam este artigo. Além disso, o PMO Value Ring é reconhecido como um dos métodos mais comumente utilizados na prática.

Esta integração teve como objetivo adaptar ambas as abordagens para o cenário educacional, mais especificamente para a gestão de projetos nas disciplinas de Projeto de Sistema de Produção 2 (PSP2) e Projeto de Sistemas de Produção 5 (PSP5) do curso de Engenharia de Produção da UnB. A aplicabilidade prática das primeiras etapas de implantação deste escritório de projetos foi explorada nos estudos de Barreto (2022), que empregou a metodologia *PMO Value Ring* para identificar os benefícios esperados pelos *stakeholders*, e por Souza (2023), que propôs melhorias ao modelo de papéis e responsabilidades dentro deste contexto.

A seleção dos dois métodos citados levou em consideração os seguintes fatores:

- i) Após a revisão da literatura, segundo Pinto (2021), o *Método PMO VALUE RING* têm sido o método mais comumente utilizado para a implementação de escritório de gerenciamento de projetos.
- ii) Devido a características específicas do cenário educacional, a sequência de etapas e a metodologia do *PMO Value Ring* possui particularidades que necessitam ser adaptadas, a

exemplo:

a) alta rotatividade dos membros do PMO: A alta rotatividade de membros em um PMO (Project Management Office) composto por alunos em uma universidade é uma característica marcante e desafiadora desse tipo de ambiente. Essa rotatividade ocorre devido à natureza dos programas educacionais, que têm ciclos definidos, com os alunos se formando, deixando de se integrar ao PMO, e novos alunos entrando para executar as atividades de um projeto de extensão.

b) neste modelo adaptado, o PMO que presta serviços a uma universidade funciona não apenas como um facilitador para a entrega de projetos, mas também como um recurso educacional que ajuda a desenvolver as habilidades de gerenciamento de projetos dos alunos. É importante que o PMO seja flexível e adaptável, para atender às necessidades de uma variedade de projetos, e para integrar novas práticas e tecnologias conforme elas se tornam relevantes no campo do gerenciamento de projetos.

c) fase “Calcular o ROI do PMO”: A adaptação do método *PMO Value Ring* para um PMO em uma universidade requer uma abordagem que considere as particularidades do ambiente acadêmico. O ROI em um contexto acadêmico não é tão direto quanto no ambiente corporativo, pois os benefícios de um PMO para um curso de graduação em uma universidade muitas vezes são qualitativos e relacionados ao aprendizado e ao desenvolvimento intelectual dos alunos, e não apenas a ganhos financeiros.

iii) A vantagem de integrar o método de Salameh (2014) com o *PMO Value Ring* em um cenário educacional, é a criação de uma cultura para o PMO mais alinhada com os objetivos estratégicos da organização e com uma estrutura mais bem definida para medir e alcançar o sucesso, adaptada ao contexto de ensino e aprendizagem.

4.2 Etapa 2: Diagnóstico Documental

Nesta etapa, procedeu-se à realização de entrevistas com os alunos integrantes mais experientes do Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP) que foi criado no Departamento de Engenharia de Produção, por meio de um projeto de extensão, coordenado pelos professores doutores Simone Borges Simão Monteiro e Edgard Costa Oliveira. Cabe aos alunos e docentes a função de monitorar, coordenar e direcionar o progresso do portfólio de projetos. Paralelamente, efetuou-se uma exploração no acervo de conhecimentos dos projetos, acessando um drive que serve como repositório para os registros históricos e para os documentos mais

importantes que marcaram a instauração do escritório de gestão de projetos.

a) Contextualização e apresentação do caso de estudo

O *EPIC SDG Challenge*, iniciado no segundo semestre de 2018, é um evento anual organizado por docentes e alunos da Universidade de Aalborg e da Universidade de Brasília. Nesse programa, ao longo de uma semana, estudantes de ambas as instituições participam, coordenam e executam de projetos ligados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030.

Conforme registrado por Souza (2023), logo após o término do evento inaugural, tendo em vista o resultado bem-sucedido dos projetos e o interesse em dar continuidade ao desenvolvimento das propostas, os professores envolvidos no evento, vinculados ao curso de Engenharia de Produção da UnB, uniram-se com o intuito de dar continuidade ao progresso desses projetos por meio de suas disciplinas.

No cenário atual, o curso de Engenharia de Produção da UnB oferece seis disciplinas obrigatórias focadas em projetos, conhecidas como Projetos de Sistemas de Produção (PSP), na sua estrutura programática. O propósito dessas disciplinas é empregar métodos de aprendizagem ativa (PBL) através de projetos que englobam assuntos correlatos às demais disciplinas técnicas presentes no programa de estudos dos estudantes.

Ao longo dos semestres 1/2022 e 2/2022, diversas configurações e abordagens pedagógicas foram adotadas com a finalidade de atender à exigência de integração entre as disciplinas de Projetos de Sistemas de Produção 2 (PSP2) e Projetos de Sistemas de Produção 5 (PSP5). Nesse período, foi desenvolvida uma proposta de estrutura de papéis e responsabilidades, inspirada na metodologia PMO *Value Ring*, para a implementação de um Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP), proposta por Barreto (2022).

b) Características do cenário acadêmico.

O Quadro 8 destaca características obtidas por meio de entrevistas com *stakeholders* e experiências compartilhadas pelos membros durante a análise de lições aprendidas.

Quadro 8 – Características do cenário do EGP

Características	Análise da situação	Impacto no EGP
Rotatividade de Alunos nos projetos	A natureza acadêmica, com a entrada e saída constante de alunos, pode dificultar a continuidade e a consistência no resultado dos projetos.	Necessidade de estratégias para transferência de conhecimento eficaz entre os alunos e adaptação a equipes em constante mudança.
Interdisciplinaridade	Projetos acadêmicos frequentemente envolvem colaboração entre disciplinas, apresentando desafios adicionais de comunicação e alinhamento	Necessidade de estratégias específicas para lidar com a interdisciplinaridade, garantindo efetiva coordenação e colaboração.
Ciclo Acadêmico e Prazos específicos	O ciclo acadêmico, com semestres e prazos fixos, pode impor restrições temporais aos projetos.	Necessidade de planejamento cuidadoso para atender aos prazos acadêmicos e garantir a conclusão bem-sucedida dos projetos.
Carga Horária de acordo com o Projeto de Extensão	A participação dos alunos no EGP pode ser afetada pela carga horária reduzida devido a outros compromissos acadêmicos.	O Dimensionamento da equipe deverá levar em conta a carga horária exposta no projeto de extensão para participar do EGP. Será necessário desenvolver estratégias flexíveis que levem em consideração a disponibilidade limitada dos alunos, garantindo uma participação eficaz no EGP.

Fonte: Elaborado pelo autor

Essas características destacam particularidades do cenário acadêmico, e o Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP) deve considerar esses fatores para desenvolver estratégias e processos adaptados.

As próximas seções fornecerão detalhes adicionais sobre o estudo de caso, abrangendo alguns dos passos já implementados, como a identificação dos *stakeholders*, o modelo atual de papéis e responsabilidades, bem como o dimensionamento da equipe.

4.3 Etapa 3: Elaborar um passo-a-passo (*framework*) para dar continuidade à implantação do EGP do curso de Engenharia de Produção da UnB.

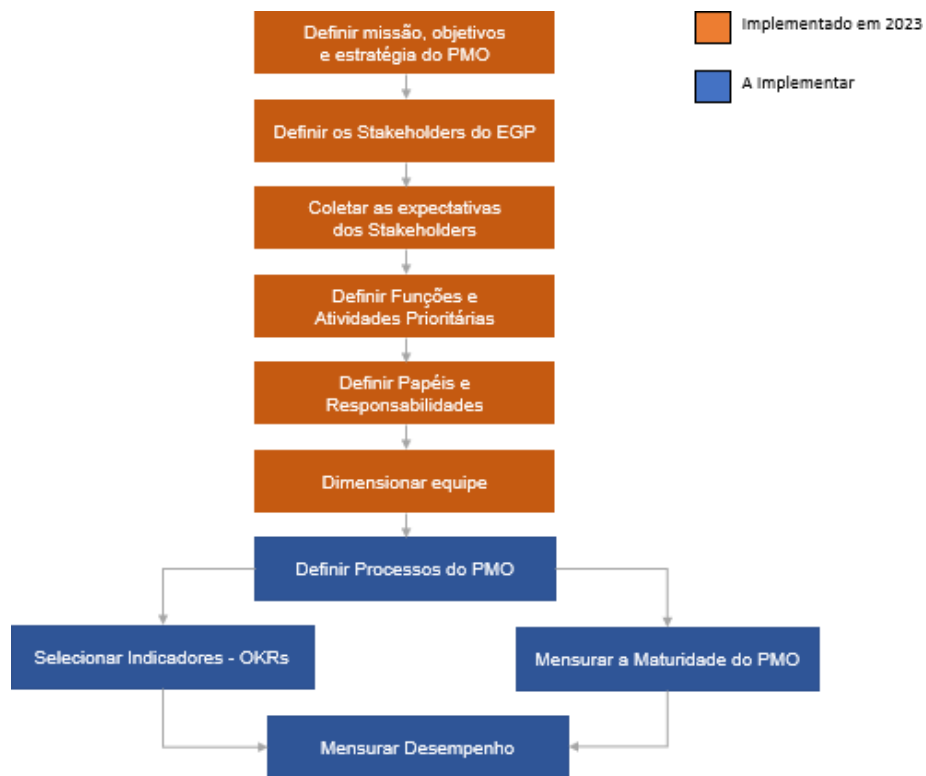
4.3.1 Apresentação do *framework* proposto

O presente *framework* foi desenvolvido com base na integração entre o método *PMO Value Ring*, que proporciona uma abordagem estruturada para a geração de valor na implantação de Escritórios de Gerenciamento de Projetos (PMOs), e a metodologia de 12 etapas proposta por Salameh (2014) para a implantação de PMOs.

Assim, considerando os elementos discutidos, apresenta-se a seguir um modelo adaptado para o estudo de caso de um PMO centrado nos projetos do curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília. Esta abordagem híbrida tem como objetivo alinhar as funções e

tarefas do PMO com os objetivos educacionais da instituição, enfatizando a importância de desenvolver competências práticas em gestão de projetos aos alunos que envolvam o ensino, a pesquisa e a extensão.

Figura 2 – Passo-a-passo na implementação do EGP.



Fonte: Elaborado pelo autor

O *framework* proposto sintetiza os estudos de Barreto (2022) e Souza (2023), articulados com o conhecimento prático adquirido pelos integrantes ao longo das etapas iniciais de implantação do escritório de gerenciamento de projetos. As fases destacadas em tom laranja na Figura 2 indicam os segmentos que já foram implementados ou que tiveram sua implementação concomitante ao desenvolvimento desta pesquisa, com base nos estudos elaborados. O intuito desta abordagem é registrar e sistematizar os procedimentos desenvolvidos, ancorados na metodologia *PMO VALUE RING* e em outras metodologias pertinentes, assim como incorporar as contribuições sugeridas nas pesquisas de Barreto (2022) e Souza (2023). Nas seções subsequentes deste artigo, é detalhado o passo a passo de cada fase.

4.3.2.1 Definir missão, objetivos e estratégia do PMO

Conforme enfatizado pelo *Project Management Institute* (PMI, 2017), é fundamental para qualquer PMO garantir que os objetivos dos projetos estejam alinhados com os objetivos estratégicos da organização. Este alinhamento é essencial para a definição da missão, dos objetivos e da estratégia do PMO, especialmente em uma instituição educacional como a Universidade de Brasília, onde a interdisciplinaridade e a diversidade dos projetos são marcantes.

A missão do Escritório de Gerenciamento de Projetos serve como norte para todas as suas operações e decisões. Deve nortear a essência do papel do PMO na melhoria da gestão de projetos, tanto acadêmicos quanto de extensão. Essa missão precisa ser comunicada de forma clara e concisa para engajar todos os participantes e garantir que as ações do PMO estejam alinhadas com suas finalidades.

A estratégia traça o caminho pelo qual o PMO atingirá seus objetivos. Deve estar em sintonia com as metas de ensino, pesquisa e extensão da universidade e ser projetada para enfrentar os desafios operacionais, como a rotatividade tanto dos membros como dos alunos envolvidos nos projetos, assegurando que as práticas e a visão no gerenciamento dos projetos permaneçam consistentes.

4.3.2.2 Importância da Reapresentação Semestral da Cultura, Missão e Objetivos

Dada a alta rotatividade de membros, principalmente em uma instituição acadêmica como a Universidade de Brasília, torna-se importante que a cultura, missão e objetivos do PMO sejam reapresentados a cada semestre. Esta prática assegura que novos membros sejam rapidamente assimilados nos valores e práticas do PMO.

A reapresentação semestral funciona como um mecanismo de reforço, onde os membros antigos revisam e se comprometem novamente com os valores do PMO, enquanto os novos membros são introduzidos e educados sobre a importância de sustentar esses valores. Este processo contribui para a continuidade e fortalecimento da cultura organizacional, importante para a identidade e a eficácia do PMO ao longo do tempo.

Essa reapresentação regular não apenas facilita a integração dos novos membros, mas também serve como um fórum para reavaliar e, se necessário, recalibrar a missão e os objetivos do PMO para garantir que eles permaneçam atualizados e alinhados com a missão e os objetivos estratégicos da Universidade de Brasília.

A estratégia traça o caminho pelo qual o PMO atingirá seus objetivos. Deve estar em sintonia com as metas de ensino, pesquisa e extensão da universidade e ser projetada para enfrentar os desafios operacionais, como a rotatividade de membros, assegurando que as práticas e a visão

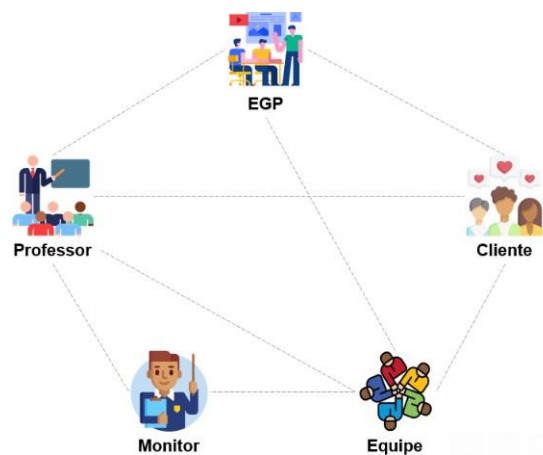
do PMO permaneçam consistentes.

4.3.2.3 Definir os *stakeholders* do EGP

A metodologia *PMO Value Ring*, referência para este modelo, destaca a importância crítica de identificar e compreender os *stakeholders* de um PMO. Esta compreensão é essencial para o desempenho bem-sucedido do PMO, pois está diretamente relacionada à sua capacidade de gerar valor. O PMO deve se concentrar em gerenciar as expectativas e entregar os benefícios esperados pelos *stakeholders*, o que por sua vez define quais funções serão priorizadas, visando a criação de valor no curto, médio e longo prazo (PMO GA, 2017).

Durante entrevistas e pesquisas nos documentos elaborados pelas equipes de projeto, foram definidos os grupos de *stakeholders* com base na Figura 3.

Figura 3 – Relação entre os *stakeholders*.



Fonte: Elaborado pelo autor

As Equipes de Projeto necessitam de apoio tanto do EGP quanto dos professores e monitores, ao tempo que fornecem *report* a todos os interessados sobre o progresso dos projetos. Os clientes, por sua vez, estabelecem os requisitos dos projetos para as Equipes de Projeto e têm a possibilidade de oferecer avaliações e feedback tanto para as equipes quanto para o EGP e professores. Em conclusão, é essencial que os professores mantenham uma sintonia com o EGP e os monitores, realizando um intercâmbio de informações e acompanhando os avanços dos projetos e do portfólio correspondente.

4.3.2.4 Coletar as expectativas dos *Stakeholders*

Segundo a metodologia do *PMO Value Ring*, para levantamento das funções e atividades do PMO é necessário identificar quem são os *stakeholders*, quais suas expectativas para o Escritório de Gerenciamento de Projetos e quais benefícios esperados.

No contexto de implementação de um PMO, Pinto (2015) destaca uma lacuna comum na prática de muitos escritórios de gerenciamento de projetos: a definição de atividades sem um prévio alinhamento com as expectativas dos *stakeholders*. Considerando que o propósito central de um PMO é fornecer serviços que agreguem valor aos envolvidos nos projetos, torna-se imprescindível que a coleta e o entendimento das expectativas dos *stakeholders* precedam a determinação das funções do PMO. Esta abordagem assegura que as funções prioritárias sejam identificadas e desempenhadas de maneira a maximizar o valor entregue, alinhando as operações do PMO com as necessidades e objetivos dos seus *stakeholders*.

Para o estudo de caso em tela, foi realizado um levantamento dos benefícios esperados por Barreto (2022) utilizando a base de dados do software da metodologia do *PMO VALUE RING* apresentado na Tabela 1.

Cada *stakeholder* é solicitado a listar cinco benefícios principais (dos 27 listados) que espera do escritório de gerenciamento de projetos, ordenando-os por relevância. O software da metodologia processa estas informações e gera um relatório que destaca a priorização dos benefícios conforme indicado pelos *stakeholders*. Além disso, o relatório incluirá um quadro com as funções recomendadas, organizado de acordo com a relevância dos benefícios esperados, para facilitar a análise e o planejamento estratégico.

Tabela 1 – Benefícios esperados pelos *stakeholders*

Nome do Benefício Esperado	Relevância
Melhor qualidade nos resultados dos projetos	11,02%
Maior integração entre as áreas da organização	7,93%
Maior Clareza na Definição de Responsabilidades e Papéis	7,12%
Melhor comunicação entre a equipe do projeto	6,47%
Maior compromisso com resultados	4,96%
Melhor controle sobre prazo e custos dos projetos	4,73%
Maior comprometimento do nível executivo com os projetos	4,68%
Melhor controle sobre as equipes de projetos	4,31%
Maior visibilidade da relação entre projetos e estratégia	3,93%
Maior visibilidade da relação entre projetos	3,89%
Transferência efetiva do conhecimento	3,77%
Maior visibilidade do andamento do projeto	3,48%
Melhor alocação de recursos entre projetos da organização	3,46%
Melhor definição de prioridades	3,41%
Estimativas de prazo e custo mais confiáveis	3,32%
Maior disponibilidade de informação sobre lições aprendidas em experiências anteriores	2,67%
Melhor comunicação com o nível executivo	2,56%
Maior Agilidade na tomada de decisão	2,54%
Melhor comunicação entre áreas da organização	2,49%
Aumento de Produtividade	2,26%
Maior disponibilidade de informação de qualidade para a tomada de decisão	2,09%
Menor exposição a riscos	1,93%
Maior motivação e compromisso individual	1,76%
Maior confiabilidade nas informações apresentadas	1,74%
Maior previsibilidade para a tomada de decisão	1,56%
Maior satisfação dos clientes dos projetos	0,85%
Maior disponibilidade de recursos com competências em gerenciamento de projetos	0,71%
Maior visibilidade da demanda por recursos	0,15%
Redução dos prazos/ciclos de vida dos projetos	0,15%
Melhor controle sobre terceiros e subcontratados	0,06%

Fonte: Barreto (2022)

De acordo com a metodologia do *PMO Value Ring*, para identificar e hierarquizar as funções de um PMO com base na relevância dos benefícios esperados, pode-se utilizar o próprio software disponibilizado pela metodologia, que utiliza a aplicação do método AHP, associando variáveis como "benefícios esperados" e "funções do EGP". A Tabela 2 apresenta o resultado realizado nesta etapa deste estudo de caso por Barreto (2022).

Tabela 2 – Funções e suas prioridades

Função	Prioridade
Prover Metodologia de Gerenciamento de Projetos	11,66%
Prover Ferramentas e Sistemas de Informação para o Gerenciamento de Projetos	9,36%
Gerenciar Projetos ou Programas	5,44%
Prover Quadro Estratégico de Projetos	5,35%
Gerenciar Mudanças e Transformações Organizacionais	5,20%
Gerenciar Reuniões de Lições Aprendidas	4,99%
Monitorar o Desempenho do Portfólio	4,97%
Prover Relatório de Desempenho de Projetos ou Programas para a Alta Administração	4,22%
Prover Mentoring para os Gerentes de Projetos	4,09%
Monitorar e Controlar o Desempenho de Projetos	3,71%
Prover Treinamento e Desenvolvimento de Competências para Projetos	3,51%
Conduzir Auditoria de Projetos	3,32%
Promover o Gerenciamento de Projetos na Organização	3,29%
Gerenciar Interface com os Clientes dos Projetos	3,04%
Gerenciar Benefícios de Projetos ou Programas	2,79%
Apoiar o Planejamento de Projetos	2,75%
Gerenciar Alocação de Recursos entre Projetos	2,73%
Gerenciar os Stakeholders dos Projetos	2,65%
Prover Aconselhamento à Alta Administração na Tomada de Decisão Executiva	2,61%
Apoiar a Definição do Portfólio de Projetos	2,60%
Gerenciar Banco de Dados de Lições Aprendidas	2,32%
Gerenciar Pessoas em Projetos	2,29%
Executar Tarefas Especializadas para os Gerentes de Projetos	2,24%
Realizar Benchmarking	1,79%
Participar do Planejamento Estratégico	1,71%
Gerenciar a Documentação dos Projetos	1,39%

Fonte: Barreto (2022)

Após a associação dos "benefícios esperados" com as "funções do EGP", considerando a base de dados coletiva do método *PMO VALUE RING* é possível estimar quais funções devem ser priorizadas (Tabela 2) para atender aos benefícios esperados de acordo com os graus de relevância (Tabela 1).

4.3.2.5 Definir funções e atividades prioritárias

Segundo o método *PMO VALUE RING*, na fase de realizar o balanceamento das funções, uma análise contextual detalhada é essencial para selecionar as funções mais adequadas a serem desempenhadas pelo Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP). Este processo de seleção é crítico e deve levar em conta as capacidades e recursos humanos disponíveis, bem como as características específicas do ambiente no qual o PMO está inserido. No caso em estudo, a configuração de um PMO dentro de uma instituição de ensino apresenta desafios e necessidades únicas, influenciadas pelas dinâmicas e estruturas do meio educacional.

As deliberações para a definição das funções do EGP foram conduzidas por meio de uma série de reuniões colaborativas entre os membros do EGP. Tais encontros visaram a alinhar as expectativas e garantir a escolha das funções que o EGP executaria, considerando as limitações e os objetivos estratégicos do PMO. O resultado dessas discussões refletiu um consenso sobre

as funções prioritárias, que foram selecionadas para otimizar o desempenho e o valor entregue pelo PMO no contexto educacional específico deste estudo de caso.

Tabela 3 – Priorização das funções.

Nº	Funções pré-estabelecidas	Prioridade	Percentual		
			Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
1	Prover Metodologia de Gerenciamento de Projetos	11,66%	7,00%	22,00%	71,00%
2	Prover ferramentas e Sistemas de informação para o Gerenciamento de Projetos	9,36%	9,00%	34,00%	57,00%
3	Gerenciar Projetos ou Programas	5,44%	88,00%	8,00%	4,00%
4	Prover Quadro Estratégico de Projetos	5,35%	90,00%	7,00%	3,00%
5	Gerenciar Reuniões de Lições Aprendidas	4,99%	12,00%	18,00%	70,00%
6	Monitorar o Desempenho do Portfólio	4,97%	18,00%	29,00%	53,00%
7	Prover Treinamento e Desenvolvimento de Competências para Projetos	3,51%	16,00%	56,00%	28,00%
8	Apoiar a Definição do Portfólio de Projetos	2,60%	5,00%	14,00%	81,00%
9	Gerenciar a Documentação dos Projetos	1,39%	18,00%	22,00%	60,00%

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 3 organiza as informações de forma a facilitar a análise e compreensão da prioridade dada a cada função e como cada uma é valorizada em diferentes horizontes de tempo com os dados do software do *PMO VALUE RING*. Além disso, permite uma leitura direta do foco dado pelos *stakeholders* em diferentes estágios: curto, médio e longo prazo.

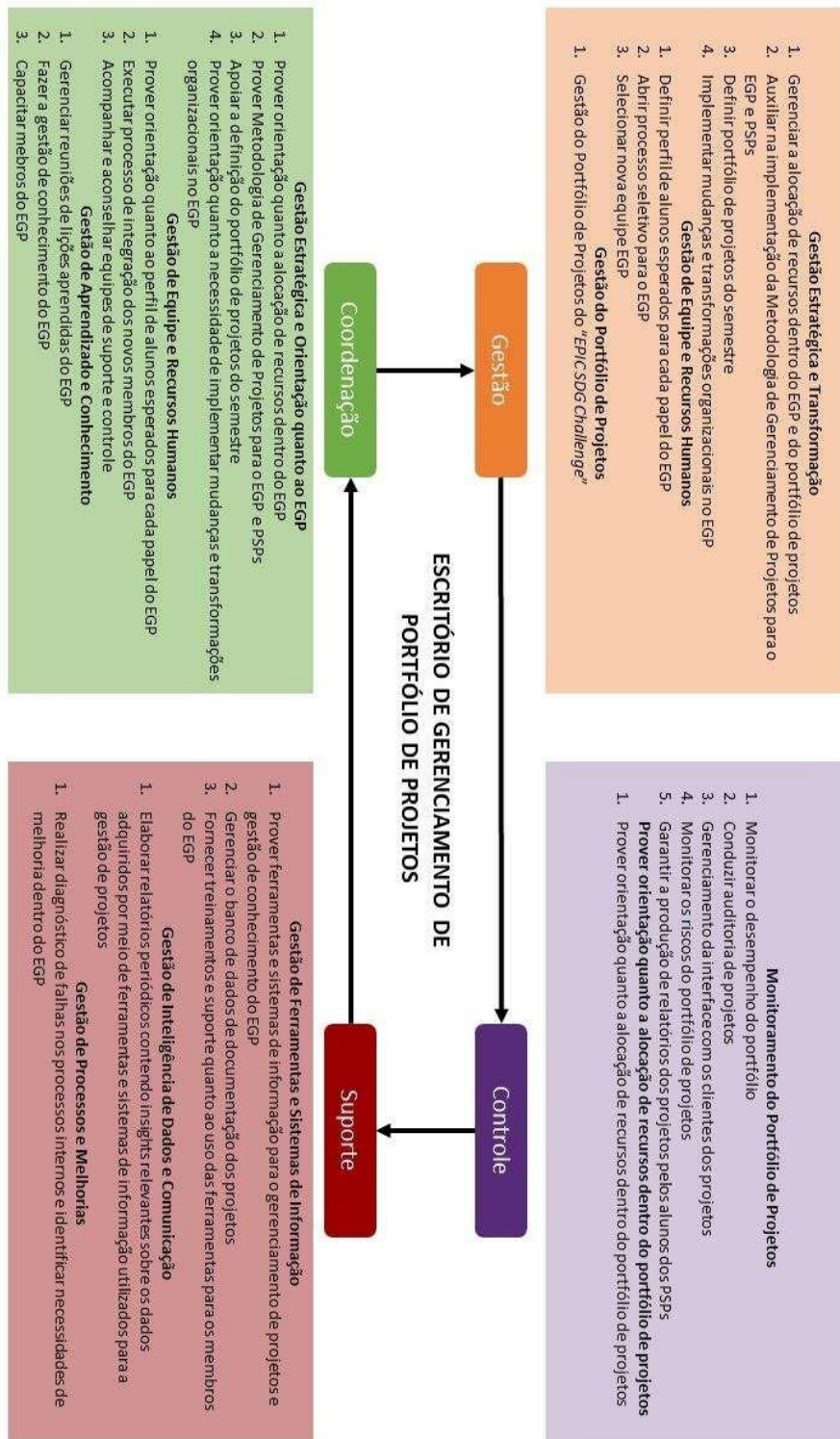
A avaliação deve considerar a prioridade e os percentuais de percepção de valor para entender onde os esforços devem ser direcionados para atender às expectativas dos *stakeholders* e maximizar o valor percebido ao longo do tempo. Por exemplo, funções que têm uma alta percepção de valor no curto prazo podem necessitar de uma ação imediata, enquanto aquelas com maior valor percebido no longo prazo podem requerer planejamento estratégico e investimentos a longo prazo.

4.3.2.6 Definir Papéis e Responsabilidades

Uma das características deste estudo de caso é a necessidade da integração do PMO com os projetos envolvidos nas disciplinas de PSP 2 e PSP 5 (Souza, 2023). Após alguns períodos experimentando diferentes formatos e modelos de divisão de papéis e responsabilidades no EGP, que tinham como objetivo suprir essa necessidade de integração entre PSP2 e PSP5, Barreto (2022) propôs um modelo de papéis e responsabilidades. Em seguida, após a identificação de mudanças no contexto dos projetos e da integração entre o escritório de gerenciamento de projetos e as demais disciplinas, Souza (2023) propôs melhorias ao modelo

de papéis e responsabilidades proposto por Barreto (2022) no contexto do EGP do curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília, tendo como resultado o modelo apresentado na Figura 4.

Figura 4 – Modelo de Papéis e Responsabilidade de um Escritório de Gerenciamento de Projetos



Fonte: Souza (2023)

A Figura 4 destaca a interconexão dos distintos papéis desempenhados pelos membros da equipe do Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP), assim como as relações pertinentes à comunicação e tomada de decisão. Essa representação proporciona uma compreensão mais clara das responsabilidades individuais e do fluxo de trabalho no EGP, fomentando eficiência e cooperação entre os membros da equipe (SOUZA, 2023).

4.3.2.7 Dimensionamento e alocação da Equipe

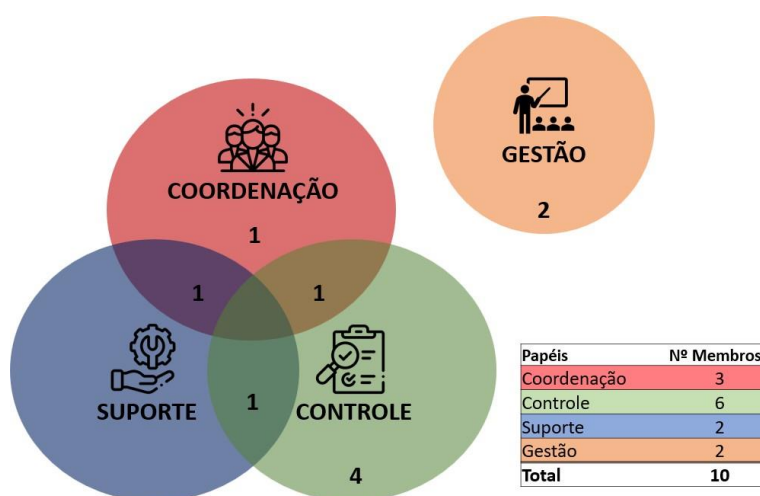
Após definir os papéis e responsabilidades inerentes a cada segmento do Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP) - abrangendo Coordenação, Gestão, Suporte e Controle - torna-se primordial estabelecer o tamanho ideal da equipe e alocar as tarefas e obrigações de maneira estratégica a cada integrante.

No contexto do estudo de caso em análise, inserido no âmbito educacional e universitário, é importante enfatizar que parte dos membros do EGP ainda se encontra em um estágio de aquisição e aperfeiçoamento das competências necessárias para a efetiva gestão de projetos. Essa condição ressalta a importância de um planejamento que contemple a aprendizagem e o desenvolvimento contínuo da equipe.

Adicionalmente, é importante considerar a notável rotatividade característica do PMO em um contexto acadêmico formado por discentes, o que implica a necessidade de um recrutamento semestral. Este processo seletivo visa não somente preencher as lacunas deixadas pelos membros que se graduam ou se desligam devido a compromissos acadêmicos, mas também assegurar a manutenção do desempenho e a dinâmica do EGP, adaptando-se às oscilações e demandas do ambiente universitário.

Tendo em vista os passos anteriormente tomados, a Figura 5 ilustra o dimensionamento da equipe utilizado no Escritório de Gerenciamento de Projetos no segundo semestre de 2023.

Figura 5 – Dimensionamento da equipe do Escritório de Gerenciamento de Projetos



Fonte: Adaptado de Souza (2023)

A Figura 5 representa o dimensionamento de pessoas utilizado no segundo semestre de 2023 com base no modelo proposto por Souza (2023), que representa uma adaptação do modelo de Barreto (2022) e Unger, *et al.* (2012) Vale-se destacar que o dimensionamento é uma etapa que é realizada semestralmente, tendo em vista a rotatividade dos membros no contexto acadêmico da universidade.

As seções 4.3.2.1 a 4.3.2.7 apresentaram fases propostas anteriormente pelos estudos de Barreto (2022) e Souza (2023), que foram apresentadas pelo autor de forma sintetizada e de maneira que possa ser útil para a gestão de conhecimento do EGP. A partir de agora, as seções de 4.3.2.7 a 4.3.2.10 estão sendo propostas pelo autor deste trabalho.

4.3.2.7 Definir Processos do PMO

Após definir “o que fazer”, é necessário definir “como fazer”. Na etapa de "Definir os processos do PMO" é estabelecido o conjunto de procedimentos essenciais para a execução efetiva das funções previamente estabelecidas e priorizadas (PMO GA, 2017). A definição e padronização

destes processos são essenciais, pois conferem consistência e previsibilidade às operações do PMO, além de facilitarem a comunicação e o entendimento entre os membros da equipe e os *stakeholders*. Com os processos devidamente mapeados, é viável desenvolver indicadores de desempenho que possam aferir a qualidade e a eficiência dos serviços prestados pelo PMO. Estes indicadores servirão como ferramentas de monitoramento contínuo, essenciais para a manutenção e melhoria da qualidade do serviço, assegurando que o PMO atenda às expectativas dos seus clientes e contribua para o sucesso dos projetos.

Para assegurar a clareza e a padronização na documentação e comunicação destes processos, recomenda-se a adoção da notação *Business Process Model and Notation* (BPMN). A utilização do BPMN, um padrão de referência mundial para a modelagem de processos, permite representar graficamente os processos de negócios de forma intuitiva e acessível a todos os *stakeholders*, favorecendo o entendimento e a gestão efetiva dos fluxos de trabalho (SILVA,2023).

Desse modo, baseado na metodologia do *PMO VALUE RING*, as funções escolhidas para serem executadas pelo PMO na seção 4.3.2.5 são agora detalhadas em processos. Essa abordagem visa definir e comunicar de forma clara sobre como cada função será executada. O quadro 9 apresenta como essas funções se apresentam em processos no contexto deste estudo de caso:

Quadro 9 – Processos relacionados a cada função do EGP.

Funções	Processo relacionado
Prover Metodologia de Gerenciamento de Projetos.	Estabelecimento de um processo para indicar como são realizadas as entregas, a divisão de tarefas e a duração de cada <i>sprint</i> das entregas dos projetos no contexto de cada disciplina.
Prover ferramentas e Sistemas de informação para o Gerenciamento de Projetos.	São utilizadas diversas ferramentas para garantir a gestão dos status de cada projeto. Desse modo, torna-se importante mapear o fluxo de comunicação, sistemas de informação, planilhas e formulários utilizados para acompanhamento dos projetos.
Gerenciar Projetos ou Programas.	A cada <i>sprint</i> , os alunos preenchem um formulário de status <i>report</i> a respeito do andamento dos projetos. Membros do EGP, fazem observações e preenchem um formulário para subsidiar os professores a respeito do andamento de cada entrega. Definir os processos com prazos, entregas e responsáveis torna-se essencial para implementar a rotina de processos
Prover Quadro Estratégico de Projetos	No início do Semestre é definido quais serão os projetos desenvolvidos nas disciplinas de PSP 2 e PSP 5. Os projetos são selecionados identificando o que cada disciplina ficará responsável e como será a comunicação de PSP 2 com PSP 5. É importante padronizar este processo para definir os critérios e fatores essenciais na seleção e distribuição de projetos.

Funções	Processo Relacionado
Gerenciar Reuniões de Lições Aprendidas	É necessário definir com qual periodicidade o Escritório de Gerenciamento de Projetos realizará o processo de lições aprendidas, como será realizado.
Monitorar o Desempenho do Portfólio	A cada <i>sprint</i> , os alunos preenchem um formulário de <i>status report</i> a respeito do andamento dos projetos.
Prover Treinamento e Desenvolvimento de Competências para Projetos	Semestralmente, com a chegada de novos integrantes ao EGP, é necessário estabelecer processos destinados a fornecer treinamentos aos novos membros. Este processo deve abranger a identificação de instrutores qualificados, o agendamento das sessões de treinamento, a notificação eficiente dos participantes e a avaliação subsequente do impacto e da eficácia do treinamento para assegurar a integração bem-sucedida dos novos membros ao EGP.
Apoiar a Definição do Portfólio de Projetos	No início do Semestre é definido quais serão os projetos desenvolvidos nas disciplinas de PSP 2 e PSP 5. É importante mapear este processo para definir os critérios e fatores essenciais na seleção e distribuição de projetos
Gerenciar a Documentação dos Projetos	Definir o processo de como as documentações devem ser armazenadas na base de dados do drive. Gerenciando os documentos produzidos em cada semestre para cada projeto.

Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.2.8 Selecionar Indicadores – OKRs

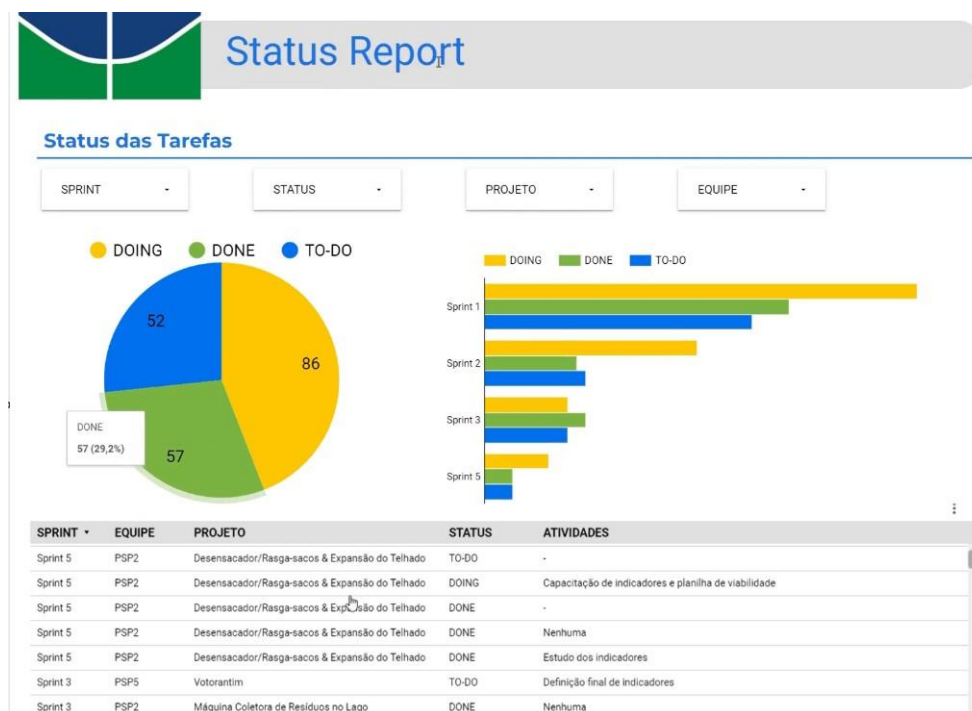
Os KPIs são indicadores essenciais, tanto qualitativos quanto quantitativos, para avaliar a performance de processos em relação a metas definidas, sendo fundamentais nos sistemas de medição de desempenho para fornecer informações sobre a adequação dos processos aos objetivos (LO-IACONO-FERREIRA *et al.*, 2018; APPLETON, 2017). Selecionar KPIs eficazes é desafiador devido à ampla gama de opções disponíveis. O *PMO Performance Model*, desenvolvido pelo PMO VR, facilita essa seleção ao oferecer indicadores específicos para cada uma das 26 funções estabelecidas, detalhando objetivos, métodos de mensuração, fórmulas de cálculo e frequência de medição, além de considerar indicadores de aderência tanto internos quanto externos (PMO GA, 2017).

Em um contexto universitário, essas métricas podem ser adaptadas para medir o sucesso educacional, como o engajamento dos alunos e a qualidade dos projetos de pesquisa. Isso permite que o PMO avalie seu impacto educacional e ajuste suas estratégias para melhorar o aprendizado e o desenvolvimento dos alunos.

Uma das ferramentas utilizadas para mensurar a qualidade das entregas dos projetos do Curso de Engenharia de Produção da UnB é o formulário de *status report* elaborado pela equipe de controle do EGP. O propósito desse formulário é assegurar que, ao final de cada *sprint*, a equipe de projetos, composta por alunos, forneça informações detalhadas do andamento de cada entrega da *sprint* correspondente. Posteriormente, a equipe de Controle do EGP monitora o preenchimento dos *status report* e analisa a qualidade das entregas dos projetos. Por fim, a equipe de Controle preenche um relatório para subsidiar os professores com informações sobre as entregas, abrangendo aspectos como qualidade, prazo e quantidade. Desse modo, os professores conseguem ter uma visão geral do andamento de cada projeto e fornecer feedbacks fundamentados aos grupos durante as disciplinas.

A figura 6 apresenta um *dashboard* elaborado pela equipe de Suporte para acompanhar os indicadores de cada projeto com base nas informações do formulário de *status report*.

Figura 6 – *Dashboard* de *Status Report*



Fonte: *DashBoard* elaborado pela equipe de suporte do EGP.

É importante destacar que os indicadores de projetos não se confundem com os indicadores do valor gerado pelo Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP); entretanto, eles mantêm uma correlação significativa. Quando os projetos demonstram progresso com a implementação do EGP, é possível inferir que o suporte oferecido pelo Escritório de Gerenciamento de Projetos está diretamente vinculado ao êxito desses projetos.

4.3.2.9 Mensurar a Maturidade do PMO

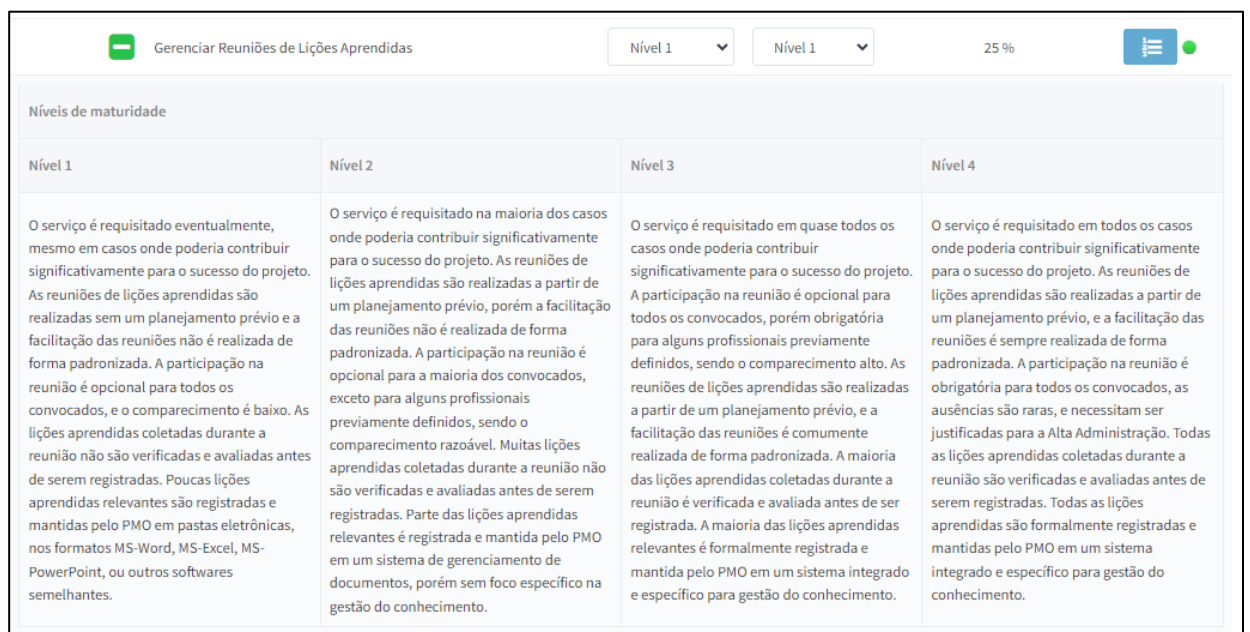
A maturidade do PMO refere-se ao nível de sofisticação e eficácia com que o PMO executa suas funções. Um PMO maduro possui processos bem definidos, claramente documentados e consistentemente aplicados. Além disso, um PMO maduro é capaz de demonstrar valor para a organização e seus *stakeholders*, adaptando-se às mudanças e mantendo um alinhamento estratégico com os objetivos da universidade.

Utilizando como base a metodologia e a base de dados do PMO VALUE RING, deve-se analisar o nível de maturidade de cada função selecionada do PMO. Desse modo, conforme orienta a metodologia, foram definidos 4 (quatro) níveis de maturidade, onde 1 (um) é o menor nível e 4 (quatro), o maior nível. Estes níveis de maturidade devem ser aplicados a cada uma das funções selecionadas anteriormente.

Na realização desta fase, é necessário percorrer duas etapas distintas:

- 1) **Determinar os níveis de maturidade:** Reconhecer e delinear os níveis de maturidade do PMO para cada função. A figura 7, apresenta um exemplo de análise de maturidade para a função “Gerenciar Reuniões de Lições Aprendidas”

Figura 7 - Exemplo de definição do nível de maturidade



The screenshot shows a software interface for 'Gerenciar Reuniões de Lições Aprendidas'. At the top, there are two dropdown menus both set to 'Nível 1' and a progress indicator at 25%. Below this is a table titled 'Níveis de maturidade' with four columns: 'Nível 1', 'Nível 2', 'Nível 3', and 'Nível 4'. Each column contains a detailed description of the maturity level for the function.

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
O serviço é requisitado eventualmente, mesmo em casos onde poderia contribuir significativamente para o sucesso do projeto. As reuniões de lições aprendidas são realizadas sem um planejamento prévio e a facilitação das reuniões não é realizada de forma padronizada. A participação na reunião é opcional para todos os convocados, e o comparecimento é baixo. As lições aprendidas coletadas durante a reunião não são verificadas e avaliadas antes de serem registradas. Poucas lições aprendidas relevantes são registradas e mantidas pelo PMO em pastas eletrônicas, nos formatos MS-Word, MS-Excel, MS-PowerPoint, ou outros softwares semelhantes.	O serviço é requisitado na maioria dos casos onde poderia contribuir significativamente para o sucesso do projeto. As reuniões de lições aprendidas são realizadas a partir de um planejamento prévio, porém a facilitação das reuniões não é realizada de forma padronizada. A participação na reunião é opcional para a maioria dos convocados, exceto para alguns profissionais previamente definidos, sendo o comparecimento razoável. Muitas lições aprendidas coletadas durante a reunião não são verificadas e avaliadas antes de serem registradas. Parte das lições aprendidas relevantes é registrada e mantida pelo PMO em um sistema de gerenciamento de documentos, porém sem foco específico na gestão do conhecimento.	O serviço é requisitado em quase todos os casos onde poderia contribuir significativamente para o sucesso do projeto. A participação na reunião é opcional para todos os convocados, porém obrigatória para alguns profissionais previamente definidos, sendo o comparecimento alto. As reuniões de lições aprendidas são realizadas a partir de um planejamento prévio, e a facilitação das reuniões é comumente realizada de forma padronizada. A maioria das lições aprendidas coletadas durante a reunião é verificada e avaliada antes de ser registrada. A maioria das lições aprendidas relevantes é formalmente registrada e mantida pelo PMO em um sistema integrado e específico para gestão do conhecimento.	O serviço é requisitado em todos os casos onde poderia contribuir significativamente para o sucesso do projeto. As reuniões de lições aprendidas são realizadas a partir de um planejamento prévio, e a facilitação das reuniões é sempre realizada de forma padronizada. A participação na reunião é obrigatória para todos os convocados, as ausências são raras, e necessitam ser justificadas para a Alta Administração. Todas as lições aprendidas coletadas durante a reunião são verificadas e avaliadas antes de serem registradas. Todas as lições aprendidas são formalmente registradas e mantidas pelo PMO em um sistema integrado e específico para gestão do conhecimento.

Fonte: Extraído do software PMOVR.

- 2) **Formular planos de ação para progressão:** Especificar quais estratégias serão adotadas para atingir os níveis de maturidade almejados pelo PMO.

A Tabela 4 apresenta um exemplo de tabela que compõe os índices de maturidade de cada função.

Tabela 4 – Tabela de maturidade do PMO – Software PMO VALUE RING

ACME CORPORATION: PMO CORPORATIVO						
Abordagem	Funções	Nível de maturidade atual	Nível de maturidade desejado	Índice de maturidade atual da função	Índice de maturidade atual da abordagem	Índice de maturidade atual do PMO
Estratégica	Prover relatório de desempenho de projetos para a alta administração	2	3	50%	42%	56%
	Participar do planejamento estratégico	1	3	25%		
	Prover aconselhamento à alta administração na tomada de decisão executiva	2	3	50%		
Tática	Prover treinamento e desenvolvimento de competências para gerenciamento de projetos	2	3	50%	50%	
	Prover ferramentas e sistemas de informação para gerenciamento de projetos	3	3	75%		
	Prover metodologia de gerenciamento de projetos	2	4	50%		
Operacional	Apoiar o planejamento de projetos	3	3	75%	67%	
	Prover mentoria para gerentes de projetos	2	3	50%		
	Monitorar e controlar o desempenho de projetos	3	3	75%		

Fonte: PMO GLOBAL ALLIANCE (2023) Adaptado pelo Autor

4.3.2.10 Mensurar o Desempenho

Esta etapa tem como objetivo final revisar e monitorar o desempenho do PMO, permitindo uma análise de todos os passos anteriores. Tem como finalidade a revisão e o monitoramento sistemático da performance do PMO, visando a implementação de um controle estratégico. Este processo é necessário para assegurar que a atuação do PMO esteja alinhada com a geração de valor tanto para os *stakeholders* quanto para a própria instituição acadêmica.

Baseado na própria metodologia do PMO *Value Ring*, as métricas para análise do desempenho são: aderência às expectativas dos *stakeholders*, potencial de percepção de valor no tempo, análise do resultado dos indicadores de performance das funções e processos e a análise da maturidade do PMO.

4.3.2.10 Treinamento

O treinamento, apesar de não estar como uma etapa explícita do *framework*, é essencial para assegurar a continuidade e a sustentabilidade da implementação do PMO, bem como contornar desafios como a alta rotatividade e a curva de aprendizado dos membros recém-integrados. Desse modo, não foi estipulado como uma etapa, pois deve ser concebida como uma atividade contínua e integrada a todas as outras fases do gerenciamento de projetos, assegurando que tanto os membros do Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP) quanto os alunos vinculados aos projetos das disciplinas recebam conhecimentos atualizados e relevantes sobre gestão de projetos. Isso inclui desde o entendimento de metodologias, ferramentas e técnicas, até habilidades interpessoais e de liderança necessárias para a condução eficaz dos projetos. Ao incorporar o treinamento como um processo contínuo, o PMO garante que todos os participantes estejam equipados para contribuir significativamente para o sucesso dos projetos, apesar das transições inerentes ao ambiente acadêmico.

4.4 Validação com o *stakeholders*

O processo de validação do framework proposto para a implementação do Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP) no contexto educacional do curso de Engenharia de Produção da UnB foi conduzido com os alunos mais experientes do EGP, por meio de entrevistas individuais e desestruturadas.

4.4.1 Procedimento de Validação

O procedimento de validação do framework foi conduzido em duas fases principais: entrevistas individuais com membros mais experientes do EGP e consideração das implementações realizadas concomitantemente aos estudos de Barreto (2022) e Souza (2023).

4.4.2 Entrevistas Individuais com Membros Experientes do EGP

Entrevistas individuais foram realizadas com alunos mais experientes do EGP, considerando seu conhecimento aprofundado sobre o funcionamento atual do escritório. Essa abordagem permitiu explorar percepções individuais, experiências e sugestões específicas relacionadas a cada etapa do framework.

4.4.3 Consideração das Implementações Concomitantes

Os passos do framework até a etapa de "Dimensionamento e Alocação da Equipe" foram conduzidos concomitantemente aos estudos de Barreto (2022) e Souza (2023). Essa integração visou alinhar as práticas sugeridas no framework com as experiências práticas vivenciadas

durante a implementação do EGP.

5. Considerações Finais

A estrutura curricular do curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília (UnB), centrada na metodologia *Problem Based Learning* (PBL), tem sido marcada pelo desenvolvimento de projetos oriundos do programa *EPIC SDG Challenge*. Este programa, alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, desafia os alunos da UnB em parceria com os alunos da Universidade de Aalborg a conceberem casos de negócio com foco na resolução de problemas reais. À medida que esses projetos cresceram em escopo e complexidade, emergiu a necessidade de estabelecer uma unidade dedicada ao acompanhamento, gerenciamento e integração de seus resultados.

Iniciou-se, então, a estruturação do Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP) com base no modelo de papéis e responsabilidades proposto por Barreto (2022) para o estudo de caso. Posteriormente, Souza (2023) aprofundou esses estudos, incorporando melhorias ao modelo conforme evoluía a implementação do EGP nas disciplinas do curso de Engenharia de Produção da UnB. Essa trajetória evidenciou a necessidade de uma abordagem mais estruturada para a gestão de projetos no contexto acadêmico, dando origem ao framework proposto no presente trabalho.

A implementação do framework buscou integrar etapas essenciais, desde a definição de missão e identificação de *stakeholders* até a elaboração de processos, dimensionamento da equipe e seleção de indicadores de desempenho (OKRs). Fundamentada na adaptação do método *PMO VALUE RING* com o método de 12 etapas de SALAMEH (2014), adaptado ao ambiente universitário, a aplicação prática deste modelo, realizada concomitantemente com estudos prévios, proporcionou uma visão abrangente e adaptável ao ambiente acadêmico, marcado pela interdisciplinaridade e dinâmicas específicas.

Em conclusão, o desenvolvimento e implementação do framework representam um passo significativo rumo à consolidação do Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP) no âmbito do curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília. A integração de práticas consolidadas de gerenciamento de projetos, aliada à adaptação cuidadosa dessas abordagens ao ambiente acadêmico, proporcionou uma estrutura flexível e adaptável às dinâmicas particulares do contexto universitário.

Como recomendação para trabalhos futuros, sugere-se dar continuidade à implementação dos passos restantes do framework, especialmente na definição detalhada dos processos do PMO,

na definição dos indicadores OKRs, na mensuração contínua da maturidade do EGP e na análise regular do desempenho. Esses esforços não apenas fortalecerão a gestão de projetos no ambiente acadêmico, mas também contribuirão para o desenvolvimento constante do EGP, alinhado aos objetivos estratégicos da instituição.

Assim, o framework apresentado não é apenas um guia estruturado, mas um compromisso em evoluir e aprimorar continuamente as práticas de gerenciamento de projetos na Universidade de Brasília. Este trabalho não apenas estabelece uma base sólida para a gestão de projetos no contexto acadêmico, mas também destaca a importância de uma abordagem adaptativa e colaborativa no ambiente educacional.

6. Referências

- ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Engenharia de Produção: Grande área e diretrizes curriculares, 2001.
- ALVES, Ricardo Oliveira *et al.* Melhores práticas em implantação de escritório de gerenciamento de projeto: desenvolvimento de referenciais de sucesso. *Production*, v. 23, p. 582-594, 2013.
- ANDERSEN, B.; HENRIKSEN, B.; AARSETH, W. A Benchmarking of Project Management Office Establishment: Extracting Best Practices. *Journal Of Management In Engineering*, v. 23, n. 2, p. 97-134, 2007.
- ARCHIBALD, Russell D. *Managing high-technology programs and projects*. 3rd ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley, 2003.
- AUBRY, M.; HOBBS, B.; THUILLIER, D. A new framework for understanding organizational project management through PMO. *International Journal of Project Management*, v. 25, n. 4, p. 328-336, 2007
- BARCAUÍ, A. Perfil de Escritórios de Gerenciamento de Projetos em Organizações atuantes no Brasil. 2003. 151 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão)-Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2003.
- BARRETO, Thiago de Oliveira L. *Proposição de um Escritório de Gerenciamento de Portfólio de Projetos aplicado à disciplinas PBL no contexto educacional*. Brasília, 2022.
- ALMEIDA, Santa. *Lições aprendidas da Implantação de Quinze Escritórios de Gerenciamento de Projetos no Estado de Santa Catarina-Brasil*, 2021.
- CLELAND, D.; KERZNER, H. *A project management dictionary of terms*. Van Nostrand Reinhold, New York, 1985.
- CRAWFORD, J. K. *The Estrategic Project Office – A Guide to Improving Organizational Performance*. New York: Taylor & Francis Group, 2002.
- DAÍ, C. X.; WELLS, W. G. An exploration of project management office features and their relationship of project performance. *International Journal of Project Management*, v. 22, n. 7, p. 523-532, 2004.
- DIANA, N. et al. The effectiveness of implementing project-based learning (PjBL) model in STEM education: A literature review. In: *Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing, 2021. p. 012146.

DVIR, D.; RAZ, T.; SHENHAR, A. An empirical analysis of the relationship between project planning and project success. *International Journal of Project Management*, v. 21, n. 2, p. 89-95, 2003.

ENGLUND, R. L.; GRAHAM, R. J.; DINSMORE, P. C. *Creating the Project Office: A Manager's Guide to Leading Organizational Change*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc., 2003.

FERREIRA, Anderson. PMO – O que é? Como implantar?. Andeson Ferreira Consultoria em Gestão de Projetos & Engenharia. 2021 Disponível em :< <https://andersonferreira.eng.br/pmo-o-que-e-como-implantar/>> Acesso em: 12 de fevereiro de 2023.

FRAME, Davidson & BLOCK, Thomas. *The Project Office*. New York: Crisp Publications Inc., 1998.

FRAME, J.; BLOCK, T. *The Project Office*. Menlo Park, Ca: Crisp Publications, 1994.

HANSEN, L.K. Seven Decades of Project Portfolio Management Research (1950–2019) and Perspectives for the Future. *Project Management Journal* 2022, Vol. 53(3) 277–294, 2022

IIEP, Instituto de Educação por Experiência e Prática. *Scrum: Gestão ágil de projetos*. Curso prático de gestão ágil de projetos com scrum. 2018. Acesso em: 20 mar. 2023.

INTYRE, Caio Franco Mc. Um modelo de escritório unificado de projetos e processos como agente de execução da estratégia organizacional. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

KERZNER, Harold. Strategic planning for a project office. *Project Management Journal*, v.34, n.2, p.13-25, 2003.

LESCOWICZ, Adilson; NETO, Renato de Arruda Penteadado. PMO–Project Management Office: Uma Revisão de Literatura. In: IX Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. 2019. p. 12.

LO-IACONO-FERREIRA, Vanesa G.; CAPUZ-RIZO, Salvador F.; TORREGROSA-LÓPEZ, Juan Ignacio. Key Performance Indicators to optimize the environmental performance of Higher Education Institutions with environmental management system–A case study of Universitat Politècnica de València. **Journal of Cleaner Production**, v. 178, p. 846-865, 2018.

MARTINS, H. S.; ESTUMANO, K. C.; TAVARES, D. M. L. Aplicação do Servqual na Definição dos Fatores Críticos de Sucesso de uma IES Privada no Brasil. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 35., 2015, Fortaleza. Anais. Fortaleza: Abepro, 2015.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru; ANSELMO, Jefferson Leandro. Escritório de gerenciamento de projetos: um estudo de caso. *Rausp: Revista de Administração*, São Paulo, v. 41, n. 4, p.394-403, dez. 2006. Trimestral.

MONTEIRO, Simone Borges Simão et al. A Project-based Learning curricular approach in a Production Engineering Program. **Production**, v. 27, 2017.

OCTAVIYANI, Indri; KUSUMAH, Yaya Sukjaya; HASANAH, Aan. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model project-based learning dengan pendekatan stem. *Journal on Mathematics Education Research*, v. 1, n. 1, p. 10-14, 2020.

PAROLINI JUNIOR, J. T.; SATLLER, T. do C.; PEREIRA, A. G.; SILVA, L. C. A importância de um escritório de gerenciamento de projetos em uma organização. *Revista Produção Online*, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 353–371, 2021. DOI: 10.14488/1676-1901.v21i2.3586. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/3586>. Acesso em: 23 mar. 2023.

PATAH, L. A.; CARVALHO, M. M. O Processo de Implementação de um Project Management Office. In: SEMINÁRIO GESTÃO DE PROJETOS, 2003, São Paulo. Anais... São Paulo: SUCESU-SP, 2003

PINTO, A. Is your PMO what it should be? A model to define which functions a PMO should perform, taking into consideration the expected benefits of this clients. In *Proceedings of PMI Global Conference North America*, out. 2013.

PINTO, Américo. Caminhos para superar os desafios de um PMO. *Project Design Management*, Curitiba, v. 75, n. 15, p.38-41, jul. 2015b.

PINTO, Americo. Como fazer seu PMO sobreviver em tempos difíceis: O Fenômeno PMO. 2016. Disponível em: <http://www.pmovaluering.com/pt/metodologia/>. Acesso em: 10 fev de 2022. 2015a.

PINTO, Americo. PMO INSIGHTS: O Desafio de Fazer o seu PMO Sobreviver em Tempos Difíceis. *Gestão e Gerenciamento*, v. 4, n. 4, 2019.

PINTO, Gustavo Oliveira Antunes. Implantação de um Escritório de Gestão Projetos Utilizando o Framework PMO Value Ring: Estudo de Caso Jupiter Systems & Solutions. 2021. Tese de Doutorado. Universidade Fernando Pessoa (Portugal).

PMI (2020). *Ahead of the Curve: Forging a Future-Focused Culture*. Pulse of the Profession.

PMI, 2021. PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge and the Standard for Project Management*, 7th Edition, Pennsylvania: PMI, 2021. MONTES, Eduardo. *PMI, A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK GUIDE*, Project Management Institute, Newtown Square, PA, USA, 2017.

PMI, PMBOK® - Project Management Body of Knowledge Guide, 2021

PMI, The Standard for Portfolio Management – Fourth Edition, 2017

PMO GLOBAL ALLIANCE, PMO Value Ring, 2022a. Disponível em <https://www.pmoga.world/pmovr> . Acesso em 08/02/2023.

RAD, P. F.; RAGHAVAN. A. Establishing an organizational project office. AACE International Transactions, 2000.

RUY, M. Aprendizagem organizacional no processo de Desenvolvimento de produtos: estudo exploratório em três empresas manufatureiras. Dissertação de Mestrado, EESC - São Carlos, 2002.

SILVA, Diogo Borges da. Metodologias e abordagens para o ensino e aprendizado de gerenciamento de processos de negócio: uma revisão sistemática da literatura. 2023.

SOUZA, Isabel Brito Alves de. Proposta de modelo de papéis e responsabilidades para um escritório de gerenciamento de projetos no contexto do curso de Engenharia de Produção da Universidade de Brasília Brasília, 2023.

STOPA, Gabriel Rocha; RACHID, Christien Lana. Scrum: Metodologia ágil como ferramenta de gerenciamento de projetos. CES Revista, v. 33, n. 1, p. 302-323, 2019.

THIOLLENT, M. (2009). Metodologia de Pesquisa-ação. São Paulo: Saraiva.

UNGER, B. N.; GEMUNDEN H. G.; AUBRY, M. The three roles of a project portfolio management office: Their impact on portfolio management execution and success. International Journal of Project Management, Volume 30, Issue 5, July 2012, Pages 608-620, 2012.

VERZUH, E. The Fast Forward MBA in Project Management. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 2005.