

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA POLITÉCNICA

PAULA REGINA SMITH SCHIAVINO

**Modelo para Desenvolvimento e Implantação de Ambientes de Trabalho.
Uma Abordagem para o Gerente de Facilidades.**

São Paulo

2021

PAULA REGINA SMITH SCHIAVINO

**Modelo para Desenvolvimento e Implantação de Ambientes de Trabalho.
Uma Abordagem para o Gerente de Facilidades.**

Versão Original

Monografia apresentada à Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo para obtenção do Título de
Especialista em Gerenciamento de Facilidades - MBA/USP

Área de Concentração: Gerenciamento de Facilidades

Orientador: Prof. M.Eng. Paulo Eduardo Antonioli

São Paulo

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total e parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação

Schiavino, Paula Regina Smith

Modelo para Desenvolvimento e Implantação de Ambientes de Trabalho.
Uma Abordagem para o Gerente de Facilidades / P. R. S. Schiavino; orientador,
Prof. M.Eng. Paulo Eduardo Antonioli. – 2021
73 p.

Monografia (MBA em Gerenciamento de Facilidades) - Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo.

1. Gerenciamento de projetos. 2. Processos. 3. Gerente de facilidades. 4.
Ambientes de trabalho.

Nome: SCHIAVINO, Paula Regina Smith

Título: Modelo para Desenvolvimento e Implantação de Ambientes de Trabalho.
Uma Abordagem para Gerente de Facilidades

Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para
obtenção do Título de Especialista em Gerenciamento de Facilidades - MBA/USP

Aprovado em: 26 de novembro de 2021.

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus pais, Elizabeth e Roberto, que sempre me apoiaram nos estudos, e agora, mais do que nunca, me deram todo suporte necessário para que eu pudesse cursar e concluir mais essa pós-graduação. Agradeço a eles por toda a minha formação e por sempre tratarem a educação como uma prioridade em nossa família.

À minha filha Martina, que me apoiou durante esses três anos de curso e sempre me ajudou quando precisei, preparou meu jantar por muitas noites durante minhas aulas *on-line* e me deu forças para continuar até o final.

Ao meu parceiro e companheiro Flavio, que me apresentou a esse curso e me apoiou na busca por diversificar meus conhecimentos profissionais, me indicando textos e artigos relacionados ao tema e sempre me incentivando a dedicar tempo a esse estudo.

Aos meus enteados, Anna, Valentina, Luca e Theo, pela demonstração de interesse pelo tema e pelos vários questionamentos sobre gerenciamento de facilidades, me ajudando a repensar e justificar o propósito desta monografia.

Agradeço também a minha experiência profissional na Athiè Wohnrath, onde pude conhecer de perto a atuação dos gerentes de facilidades na implantação de ambientes de trabalho, podendo assim identificar sucessos e falhas durante todo o processo de desenvolvimento, implantação e entrega desses ambientes.

Ao Prof. M.Eng. Paulo Eduardo Antonioli, por toda a sua ajuda e disponibilidade e pela clareza e objetividade durante todo o período de orientação desta monografia.

Ao Prof. Dr. Moacyr Eduardo Alves da Graça por sua inspiração e valiosa colaboração durante todo esse tempo.

RESUMO

Schiavino, Paula Regina Smith. Modelo para o Gerente de Facilidades no Desenvolvimento e Implantação de Ambientes de Trabalho. 2021. Monografia (MBA em Gerenciamento de Facilidades) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

O ambiente de trabalho tem adquirido crescente importância dentro das organizações. Cada vez mais o bem-estar do usuário tem sido o foco principal na criação desses espaços. As organizações se apoiam no gerente de facilidades para o desenvolvimento e implantação de ambientes de trabalho, sendo este o ponto focal para idealização, condução e conclusão desse tipo de projeto. Os processos envolvidos na implantação de ambientes de trabalho são complexos e podem se estender por um longo período desde a definição de necessidades, desenvolvimento de projetos arquitetônicos e técnicos, passando pelo acompanhamento e gerenciamento da obra até o seu recebimento total e início da operação. Os gerentes de facilidades muitas vezes podem necessitar de orientação e apoio adicional para condução e gestão desses contratos. Objetiva-se com o desenvolvimento deste trabalho criar um modelo orientativo ao gerente de facilidades na implantação de novos ambientes de trabalho, identificando os processos envolvidos na implantação de espaços corporativos de forma suportá-lo na condução e defesa de suas contratações, beneficiando assim a organização e seus usuários.

Palavras-chave: 1. Gerenciamento de projetos. 2. Processos. 3. Gerente de facilidades. 4. Ambientes de trabalho.

ABSTRACT

Workplaces have acquired increasing importance within the organizations. Increasingly the user's well-being has been the focus in creating these spaces. Organizations rely on the facility manager for the development and implementation of work environments, this being the focal point for idealizing, conducting, and completing this type of project. The processes involved in the implementation of work environments are complex and can extend over a long period of time, from the program definition, development of architectural and technical projects, through the monitoring and construction management to the hand over and start of operation. Facility managers may often need additional guidance to conduct and manage these contracts. The objective of this work is to create a model to guide the facilities manager through the processes involved in the implementation of corporate spaces to support him in conducting and defending his contracts, thus benefiting the organization and its users.

Keywords: 1. Project management. 2. Processes. 3. Facilities manager. 4. Workplace.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Gerenciamento de Facilidades.....	17
Figura 2 – Modelo genérico para sistemas de gerenciamento de facilidades	19
Figura 3 – Contexto organizacional para iniciação de um projeto.....	26
Figura 4 – Grupos de processos.....	27
Figura 5 – Grupos de processos e áreas do conhecimento	29
Figura 6 – Gerenciamento de projeto organizacional	30
Figura 7 – Relação entre os princípios de gerenciamento de projeto e os domínios de desempenho	33
Figura 8 – Representação das partes interessadas	35
Figura 9 – Engajamento das partes interessadas.....	36
Figura 10 – Ciclo de vida da edificação.....	37
Figura 11 – Ciclo de vida de um projeto.....	38
Figura 12 – Impacto de variáveis ao longo do projeto	39
Figura 13 – Fases de projeto e construção.....	43
Figura 14 – Janela de Johari utilizada para definição de premissas.....	50
Figura 15 – RIBA Plano de Trabalho.....	54
Figura 16 – Etapa de Definições Estratégicas	56
Figura 17 – Etapa de Definição de Premissas	58
Figura 18 – Etapa de Conceito do Projeto	59
Figura 19 – Etapa de Desenvolvimento dos Projetos	61
Figura 20 – Etapa de Projeto Executivo	62
Figura 21 – Etapa de Construção.....	64
Figura 22 – Etapa de Comissionamento	65
Figura 23 – Etapa de Uso do Ambiente Construído	66
Figura 24 – Modelo para implantação de ambientes de trabalho.	68

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. Objetivo	14
1.2. Justificativa.....	14
1.3. Resultado esperado.....	14
2. INTERAÇÃO DO GERENTE DE FACILIDADES COM O AMBIENTE DE TRABALHO.....	15
2.1. Ambiente de trabalho.....	15
2.2. Gerenciamento de facilidades.....	17
2.3. O gerente de facilidades na implantação de ambientes de trabalho.....	23
3. GERENCIAMENTO DE PROJETOS	25
3.1. Conceitos de gerenciamento de projetos	25
3.1.1. Partes interessadas.....	34
3.2. Ciclo de vida da edificação.....	37
3.3. Serviços de implantação do ambiente construído.....	39
3.3.1. Fase de planejamento.....	40
3.3.2. Fase de projeto – <i>design</i>	41
3.3.3. Fase de construção – implantação.....	45
3.3.4. Fase de construção – fiscalização.....	46
3.3.5. Fase de recebimento e comissionamento – encerramento.....	46
4. MODELO PARA IMPLANTAÇÃO DE AMBIENTES DE TRABALHO	48
4.1. Definição de premissas – <i>briefing</i>	49
4.2. Plano de trabalho.....	53
4.3. Etapas do modelo proposto	55
4.3.1. Definições estratégicas	55
4.3.2. Definição de premissas – <i>briefing</i>	57
4.3.3. Conceito do projeto – estudo preliminar.....	58
4.3.4. Desenvolvimento dos projetos – compatibilização	60
4.3.5. Projeto executivo	61
4.3.6. Construção – implantação	63
4.3.7. Comissionamento – entrega	64
4.3.8. Uso do ambiente construído	66
4.4. Modelo proposto	67

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	69
6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	72

1. INTRODUÇÃO

Grandes organizações se apoiam no profissional de gerenciamento de facilidades quando pretendem implantar ou renovar seus ambientes de trabalho e muitas vezes esse profissional necessita de apoio adicional e flexibilização de suas funções de forma a incorporar os processos envolvidos neste tema.

Hoje, mais do que nunca, é necessário conceber os ambientes de trabalho como um polo atrativo e agregador entre os colaboradores das organizações. O surgimento dos escritórios é consequência da crescente necessidade de trabalho gerencial que ocorreu no mundo desde o final do século XIX devido ao aumento constante de informações a serem gerenciadas. Vale lembrar que origem da palavra “*computer*” foi dada a pessoa ou trabalhador que fazia cálculos. Os escritórios têm ganhado muita importância na vida das pessoas desde seu surgimento e têm moldado o nosso atual formato urbano e consequente modo de vida. Escritórios são o repositório do conhecimento das empresas, e, na era da informação, mais do que nunca terão um papel imperativo na sociedade e suas organizações (DUFFY, 1999).

A profissão do gerente de facilidades é bastante dinâmica e tem sofrido muitas mudanças ao longo das últimas décadas, no entanto, mantém como foco principal o uso eficiente de recursos, monitoramento de indicadores chave e consequente redução de custos na gestão dos espaços. Percebe-se uma lacuna na profissão do gerente de facilidades na condução e gestão de contratações para desenvolvimento e implantação de novos ambientes de trabalho.

É fundamental elaborar uma análise teórica dos processos envolvidos no desenvolvimento de projetos para ambientes de trabalho assim como na sua implantação, construção e recebimento desses espaços, sempre considerando o papel do gerente de facilidades durante a implantação desses espaços e sua posterior ocupação e operação.

1.1. Objetivo

O principal objetivo da autora com este trabalho é elaborar um modelo que possa orientar e guiar o gerente de facilidades a conduzir todas as etapas envolvidas na elaboração de um projeto e na implantação de um novo ambiente de trabalho - *workplace*.

Com a utilização do modelo proposto é esperado que a implantação de um novo ambiente de trabalho ocorra de forma eficiente, com um bom aproveitamento de recursos e atendimento de prazos e expectativas definidos.

O gerente de facilidades poderá adaptar a utilização do modelo proposto conforme a complexidade e duração do projeto de forma a tirar o melhor proveito das ferramentas descritas.

1.2. Justificativa

A proposta desse tema se justifica pela constatação prática da dificuldade de interação entre os gerentes de facilidades e equipes técnicas de projetos e obras quando envolvidos na implantação de ambientes de trabalho.

Percebem-se, durante o desenvolvimento desses projetos, algumas lacunas que dificultam a gestão desses contratos, muitas vezes porque o gerente de facilidades não possui o embasamento técnico necessário para a gestão de seus fornecedores, sejam eles, projetistas, gerenciadoras ou construtoras (BARRETT; FINCH, 2014).

1.3. Resultado esperado

O resultado esperado com essa monografia é a criação de um modelo que possa orientar o gerente de facilidades na gestão de contratos para novos ambientes de trabalho, de forma que disponha de ferramentas e conhecimentos para contratar os serviços necessários para as demandas apresentadas e se sinta apto a defender suas decisões internamente na organização. Desta forma, se beneficiarão com este modelo tanto os usuários como a própria organização demandante.

2. INTERAÇÃO DO GERENTE DE FACILIDADES COM O AMBIENTE DE TRABALHO

Ambientes de trabalho e gerenciamento de facilidades estão diretamente ligados e hoje em dia um depende do outro. As organizações necessitam de um espaço de trabalho de alta qualidade, que ofereça conforto e flexibilidade e atenda às necessidades dos usuários. As organizações irão exigir isso do gerente de facilidades, uma vez que ele é o responsável por atender essa expectativa na entrega, manutenção e operação de tais ambientes de trabalho.

2.1. Ambiente de trabalho

A história dos espaços de trabalho teve início no século XIX, com a revolução industrial impulsionando a migração da mão-de-obra do campo para indústria e da indústria para cidade, transformando assim a relação do homem com o trabalho. O homem deixou de exercer funções ao ar livre e passou a praticar atividades repetitivas na produção fabril e posteriormente passou a ocupar o ambiente protegido do espaço de trabalho.

As atividades de trabalho no ambiente de escritório passaram a exigir maior conhecimento técnico, desenvolvimento intelectual e habilidade gerencial, refletindo assim necessidades específicas para os ambientes de trabalho.

Hoje em dia o ambiente de trabalho deve se adaptar aos vários tipos de tarefas, seja individual, em grupo, em salas fechadas ou ambientes abertos, sempre visando o bem-estar do usuário. A evolução desses espaços são consequência da estratégia de negócio das organizações em prol do crescimento econômico mundial aliado ao avanço tecnológico identificados nos séculos XX e XXI.

O avanço tecnológico tem um papel fundamental na organização dos espaços. O surgimento dos sistemas de automação, os microcomputadores e as redes de comunicação têm transformado o ambiente de trabalho permitindo que o usuário desenvolva suas atividades com mais flexibilidade e mobilidade. A revolução tecnológica e da informação permitiu o armazenamento e transmissão de grandes

quantidades de dados, transformando a forma de trabalho e tomada de decisão das organizações (ANDRADE, 2007).

Os ambientes de trabalho hoje, devem focar na flexibilidade e no conforto, pois onde antes o poder era calçado na hierarquia organizacional, hoje está fundamentado no trabalho em grupo e na sinergia entre os usuários.

A história dos ambientes de trabalho está também diretamente ligada a evolução das técnicas construtivas, principalmente na construção dos edifícios. Os edifícios de escritório se tornaram símbolo de desenvolvimento das grandes cidades e seus *skylines* se tornaram ícones de grandes centros urbanos, como Nova Iorque, São Paulo, Hong Kong, Londres e Dubai. Hoje é possível a construção de grandes lajes com estruturas mais delgadas permitindo assim espaços abertos mais flexíveis e criativos

Os ambientes de trabalho estão em constante transformação, pressionados pela combinação de dois fatores: economia global e avanços tecnológicos. A concorrência internacional força as empresas a repensarem sua estrutura organizacional refletindo assim mudanças na forma de se trabalhar, impulsionando à criação de um ambiente de trabalho mais criativo e flexível, favorável a incorporação de novas tecnologias.

Se as organizações precisam ser flexíveis à mudança para sobreviver, então seus ambientes de trabalho devem ser implantados de forma a facilitar e acomodar essas mudanças. Espaços corporativos refletem os valores das organizações e tem um papel importante no seu sucesso tornando essencial a relação entre ambiente de trabalho, design e desempenho. Um bom projeto é aquele que transforma o espaço de trabalho num facilitador passando a ser um aliado ao planejamento estratégico da organização.

Nesse ambiente de mudanças frequentes, organizações estão constantemente reavaliando seus recursos disponíveis, reinventando maneiras de utilizar tecnologia e, portanto, redesenhando seus espaços de trabalho (DUFFY, 1999).

2.2. Gerenciamento de facilidades

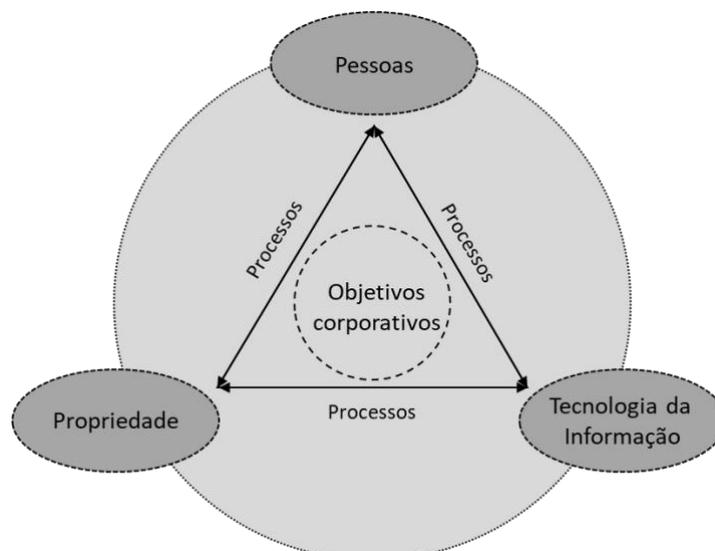
O gerenciamento de facilidades é uma função organizacional que integra pessoas, propriedade e processo dentro do ambiente construído com o objetivo de melhorar a qualidade de vida das pessoas e a produtividade do negócio principal (ABNT NBR ISO 41011:2019).

Técnicas e procedimentos no gerenciamento de facilidades evoluíram profundamente nas últimas décadas. Os resultados alcançados incluem, melhor entendimento dos custos envolvidos, melhoria no monitoramento de dados e relatório de resultados e em alguns casos desenvolvimento da prática de pesquisa pós ocupação (DUFFY,1999).

Como resposta a essas rápidas mudanças no cenário atual do ambiente de negócios e com o avanço tecnológico, surge o gerenciamento de facilidades integrando os elementos contidos no edifício gerenciando-os de maneira eficiente em benefício da organização e de seus usuários. A integração de pessoas, espaço e tecnologias através do gerenciamento dos processos e do inter-relacionamento destes sistemas, visa a satisfação dos objetivos corporativos da organização que os contém.

A figura 1, abaixo, retrata a integração entre pessoas, tecnologia e o ambiente construído, indicando a atuação do gerente de facilidades (GF) ultrapassando os limites físicos da propriedade (ANTONIOLI, 2003).

Figura 1 – Gerenciamento de Facilidades



Fonte: Antonioli (2003).

O gerenciamento de facilidades é uma disciplina dinâmica onde a aplicação de novas ideias proporciona mais alternativas e escolhas aos usuários e suas organizações. O gerente de facilidades deve sempre optar pelas ideias que melhor atendem a seus usuários e clientes indo de encontro as estratégias da organização.

Num mundo ideal, o gerente de facilidades deveria ter conhecimento das prioridades e metas organizacionais dos usuários enquanto explora, analisa e modifica o ambiente de trabalho avaliando suas implicações financeiras na implantação e operação (DUFFY, 1999).

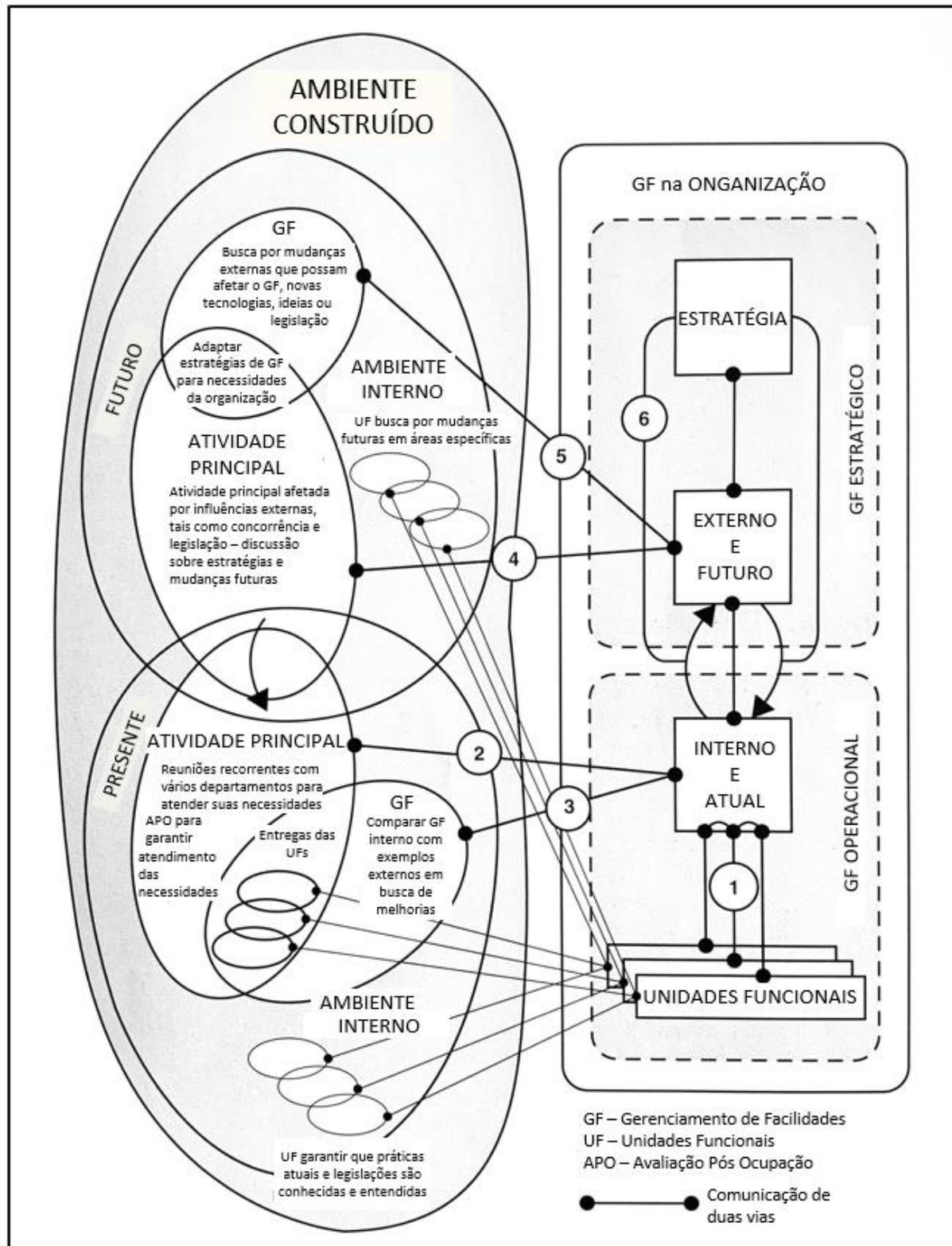
O gerenciamento de facilidades é complexo e pode envolver muitas interações com diversas funções e departamentos das organizações. Numa descrição genérica da função do gerente de facilidades podemos identificar funções estratégicas e operacionais que, de alguma forma estão ligadas ao negócio principal da organização, como podemos identificar no modelo desenvolvido por Barrett e Baldry (2003, p.54).

As interações apresentadas podem variar para cada organização, assim como a ênfase dada a algumas atividades em especial. O importante é que o gerente de facilidades deve atuar em cada uma das seis interações de forma adequada e no contexto de suas circunstâncias. Para que o gerenciamento de facilidades atinja todo seu potencial é necessário que todas as seis interações sejam tratadas de forma adequada. Para a maioria das organizações, isso significará algum escopo para melhoria.

Neste modelo genérico, ilustrado na figura 2, a seguir, podemos identificar seis tipos de interações do gerente de facilidades dentro da organização. Essas interações estão divididas entre operacionais e estratégicas (BARRETT; BALDRY, 2003).

De acordo com Barrett e Baldry as interações do gerente de facilidades e a organização podem ser divididas em dois grupos, as interações operacionais, que estão mais ligadas nas atividades do dia a dia da organização e relação entre seus usuários e as interações estratégicas que estão vinculadas a alta gestão e aos objetivos e propósitos das corporações.

Figura 2 – Modelo genérico para sistemas de gerenciamento de facilidades



Fonte: Barrett e Baldry (2003).

Portanto o gerente de facilidades exerce uma função de extrema importância na interação entre departamentos, possui informações sobre o funcionamento operacional do ambiente corporativo e pode contribuir significativamente para decisões estratégicas da organização.

Dentre as interações operacionais temos:

1. Interações entre o departamento de facilidades e as unidades funcionais da organização onde listamos as funções de manutenção, arquitetura e planejamento do espaço e serviços de engenharia, onde o gerente de facilidades tem uma função de coordenador desses serviços.
2. Além disso, o gerente de facilidades deve interagir regularmente com os departamentos da organização para garantir que as demandas atuais do negócio principal estejam sendo atendidas.
3. O gerente de facilidades deve também estar atento a referências internas e externas com o intuito de identificar possíveis oportunidades de melhoria.

No âmbito estratégico identificamos as seguintes interações:

4. O gerente de facilidades deve estar atento a futuras necessidades da organização, sempre com foco no negócio principal.
5. O gerente de facilidades deve sempre que possível vislumbrar oportunidades de melhoria também fora da organização.
6. E por fim o gerente de facilidades deve estar sempre atento ao equilíbrio e sinergia entre as atividades operacionais e as necessidades estratégicas da organização demandante.

A estrutura e a forma de atuação do departamento de facilidades podem variar muito entre as organizações, criando vários modelos de gerenciamento de facilidades. O tamanho da organização, a complexidade do local ou locais onde se encontram e necessidades específicas de cada negócio influenciam diretamente na estrutura do departamento.

Além das formas de interação que podem ocorrer dentro das organizações, Barrett e Finch listaram as principais atividades atribuídas ao gerente de facilidades, como podemos identificar a seguir.

Planejamento das facilidades:

- Planejamento estratégico do espaço,
- Definição de padrões e procedimentos,
- Identificação das necessidades do usuário,
- Definição do layout de mobiliário,
- Monitoramento do uso do espaço,
- Seleção e controle do uso do mobiliário,
- Definição das medidas de desempenho e
- Gestão dos sistemas de informática.

Operação e manutenção de edifícios:

- Administração e manutenção do ambiente construído,
- Manutenção da estrutura do edifício,
- Gerenciamento de mudanças e adaptações,
- Gerenciamento de energia,
- Segurança,
- Comunicação de dados e voz,
- Controle do orçamento operacional,
- Supervisão da limpeza e
- Gestão de resíduos e reciclagem.

Portfólio imobiliário:

- Projeto de novos edifícios e gerenciamento de construção,
- Compra e venda de propriedades,
- Negociação e gestão de aluguéis
- Consultoria em investimentos imobiliários e
- Controle dos orçamentos para investimentos.

Serviços gerais e de escritório:

- Fornecimento e gerenciamento de serviços de suporte,
- Suprimentos de material de escritório,
- Gerenciamento de contratos de serviços,
- Gestão de serviços de impressão,
- Padrões de limpeza e manutenção
- Gestão de realocação de pessoal e
- Saúde e segurança.

O gerente de facilidades deve atuar como um coordenador dessas atividades, com foco nos processos envolvidos para tal, somente após obter uma gestão eficaz e eficiente desses serviços, o gerente de facilidades estará apto a se envolver em questões estratégicas da organização (BARRETT; FINCH, 2014), ou seja, sua atuação deve ocorrer conforme o planejado e com os recursos disponíveis atingindo o resultado esperado.

O tamanho da organização também é um fator importante e influencia diretamente a atuação do gerente de facilidades, gerando cinco categorias diferentes.

Gerente de escritório: quando a organização ocupa somente um escritório de pequeno porte em espaço locado e não possui gestão sobre a edificação, neste caso serviços necessários são contratados sob demanda.

Único local: neste caso a organização ocupa um único edifício (monousuário) e é proprietária do mesmo, neste modelo a organização possui um departamento de facilidades mais estruturado para tomada de decisões de investimento no imóvel.

Locais diversos: este modelo se aplica a organizações que ocupam edifícios em diferentes localizações numa mesma área metropolitana. A gestão de facilidades pode ser mais descentralizada, porém com uma única política organizacional, controle de orçamento e suporte técnico.

Múltiplos locais: modelo aplicado a grandes organizações que ocupam vários locais regiões diferentes num mesmo país, a sede da organização define estratégias e políticas de gestão e o gerenciamento de facilidades é responsável pela alocação de recursos, planejamento, gestão imobiliária, padrões e modelos e gestão do espaço.

Multinacional: este modelo é aplicado a grandes organizações internacionais, o departamento de facilidades fica localizado na sede da empresa e é responsável pelas diretrizes de gestão enquanto os escritórios locais têm autonomia para tomada de algumas decisões.

A complexidade e envolvimento do gerente de facilidades na gestão do ambiente de trabalho estão diretamente ligados ao porte e modelo de gestão das organizações.

Um ponto de atenção no gerenciamento de facilidades é evitar a sobrecarga de informações e conseqüente dedicação a funções puramente operacionais. O gerente de facilidades deve saber delegar funções e atividades, encorajando tomada de decisões e solução de problemas (BARRETT; FINCH, 2014).

Atender as necessidades dos usuários é papel fundamental do gerente de facilidades e o desenvolvimento de um bom ambiente de trabalho afeta diretamente o desempenho da organização e contribui para seu sucesso.

O tamanho e a tipologia dos ambientes de trabalho de cada organização irão direcionar o papel e nível de envolvimento do gerente de facilidades na condução desses projetos. O gerente de facilidades poderá exercer o papel de gerente de projetos ou indicar um especialista que faça esse papel.

2.3. O gerente de facilidades na implantação de ambientes de trabalho

A eficiência das organizações é diretamente influenciada pelo ambiente onde ela se encontra. Na busca por um ambiente de trabalho ideal, o gerente de facilidades deve ter um entendimento claro sobre os espaços de trabalho e seus impactos no bem-estar de seus usuários.

Seja qual for o porte da organização, pesquisas apontam que um ambiente bem projetado tem impacto positivo na performance de seus usuários. Especial atenção deve ser dada a escolha de cores, iluminação, layout, qualidade do ar e da acústica, aspectos que afetam os sentidos dos usuários e que devem ser considerados no desenvolvimento de novos projetos.

O nível de engajamento do gerente de facilidades no desenvolvimento do projeto para seu ambiente de trabalho pode variar dependendo da cultura de cada organização. Porém quanto mais o gerente de facilidades conseguir satisfazer as necessidades dos usuários, maior será sua contribuição para o sucesso da corporação. Quanto mais proativo o gerente de facilidades atuar mais facilmente ele poderá atender as expectativas de seus usuários.

Os edifícios provêm a seus usuários algumas necessidades básicas, tais como, abrigo, iluminação adequada, conforto térmico e saneamento. O gerenciamento de facilidades pode incrementar esses espaços incorporando uma melhor distribuição dos ambientes, circulação interna, privacidade dos usuários e boa comunicação, criando assim ambientes de trabalho mais adequados (BARRETT; FINCH, 2014).

Mudanças constantes em tecnologia, ambiente organizacional e valores afetam diretamente a estrutura das empresas e a forma como as pessoas trabalham e interagem, conseqüentemente novas formas de gerenciamento surgem para se adequar a essas mudanças. Portanto o ambiente de trabalho está em constante transformação e deve ser cada vez mais flexível para atender a esse cenário.

Os usuários das organizações estão cada vez mais instruídos, tem mais flexibilidade funcional e estão mais voltados a facilidades tecnológicas, portanto estão cada vez mais preocupados com sua qualidade de vida profissional, ou seja, com seu ambiente de trabalho.

O envolvimento dos usuários no desenho de seu ambiente de trabalho pode ser benéfico para a organização, dessa forma o usuário pode perceber a importância de sua contribuição incentivando seu senso de responsabilidade e aumentando sua motivação com o trabalho. Os usuários são *experts* no ambiente corporativo, eles sabem o que funciona e o que não funciona no espaço físico e na operação do ambiente de trabalho. Portanto, o usuário pode ser uma peça-chave para o gerente de facilidades na implantação ou remodelação de ambientes de trabalho.

Para organizações que perceberam que a qualidade do espaço afeta diretamente a eficácia e eficiência do trabalho dos usuários, se torna imperativo a aplicação frequente de avaliações do edifício, contribuindo assim para melhoria constante do ambiente de trabalho (BARRETT; FINCH, 2014).

O gerente de facilidades é peça chave para a organização encontrar o equilíbrio entre metas organizacionais, eficiência nos custos, flexibilidade e coerência nos valores culturais corporativos e no desempenho dos colaboradores.

As organizações podem ter diferentes modelos, estilos e estratégias e, portanto, diversas formas de tratar seus colaboradores e ambientes de trabalho. O gerente de facilidades tem o papel de entender as pessoas e suas necessidades, desejos e expectativas, assim como as comunidades formadas dentro das organizações, podendo assim traduzir essas informações dentro do ambiente de trabalho, local onde as atividades são realizadas e as pessoas se integram e se conectam (ANDRADE, 2013).

Com o intuito de prover um ambiente de trabalho que atenda as expectativas dos usuários e vá de encontro com as estratégias e premissas definidas pela organização, é necessário que o gerente de facilidades tenha o domínio das ferramentas de gerenciamento de projetos, das fases dos serviços de projeto, construção e recebimento do ambiente construído, assim como, o ciclo de vidas das edificações, estando assim apto a desempenhar seu papel de maneira eficiente, conforme explanado a seguir.

3. GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Organizações utilizam projetos como forma de obter resultado e atingir seus objetivos. Os conceitos e ferramentas de gerenciamento de projetos são fundamentais para o desenvolvimento de novos ambientes de trabalho. O gerente de facilidades deve se beneficiar do conhecimento dessas ferramentas com o intuito de obter um resultado de sucesso.

3.1. Conceitos de gerenciamento de projetos

O gerenciamento de projetos envolve a aplicação de vários conceitos e ferramentas com o objetivo de atingir um resultado. Algumas definições tratadas a seguir são necessárias para o entendimento dos conceitos de gerenciamento de projetos sendo adequadas para os propósitos deste trabalho aquelas definidas pelo Guia PMBok (2021) do Project Management Institute, Newtown Square, Pensilvânia.

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

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

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

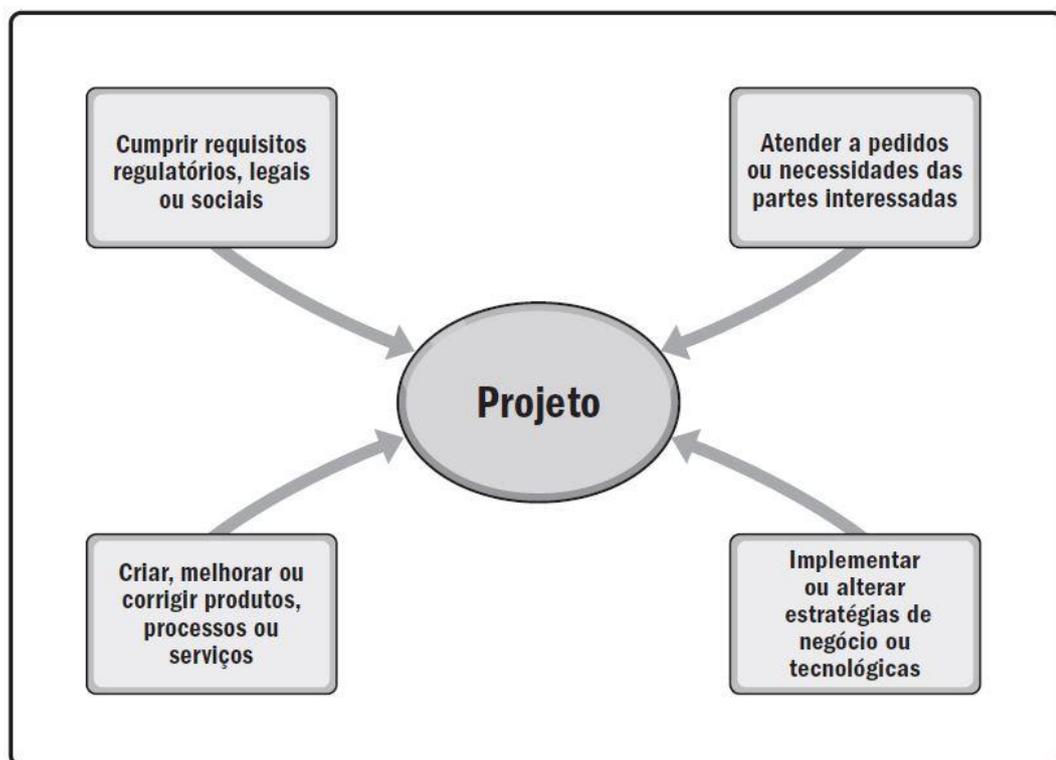
Resultado - Um resultado ou consequência final de um processo ou projeto. Os resultados podem incluir produtos e artefatos, mas tem uma intenção mais ampla, concentrando nos benefícios e no valor que o projeto deve entregar.

Sistema de entrega de valor - Uma coleção de atividades estratégicas de negócio destinadas a construir, sustentar e/ou promover uma organização. Portfólios, programas, projetos, produtos e operações podem fazer parte do sistema de uma organização para entrega de valor.

Projetos tem um começo e um fim bem definidos que é alcançado quando seu objetivo é atingido. O fato do projeto ser uma atividade temporária não quer dizer que seja de curta duração. Um projeto normalmente envolve um produto ou resultado de longa duração, como por exemplo a implantação de ambientes corporativos de uma organização.

Todo o projeto deve estar alinhado com a estratégia de organização e deve fazer parte de um contexto específico que propicie o seu desenvolvimento, como podemos identificar na figura 3, abaixo.

Figura 3 – Contexto organizacional para iniciação de um projeto



Fonte: Guia PMBoK - 7ª edição (2021).

Todo projeto resulta num produto desenvolvido para aquele conjunto de variáveis. Mesmo que se apliquem elementos ou técnicas repetidas que foram utilizadas em outras oportunidades, cada projeto tem sua particularidade e na elaboração de ambientes de trabalho, cada espaço receberá uma solução diferente e específica para aquela situação (Guia PMBoK, 2021).

A elaboração de um projeto normalmente envolve a repetição de processos já definidos, porém esses processos podem não ser do domínio da equipe de

gerenciamento de facilidades e, portanto, o gerente de facilidades deve incorporar novas atividades às rotinas de trabalho da equipe. A implantação de um novo ambiente de trabalho exige que o gerente de facilidades exerça o papel de gerente de projetos.

Os processos envolvidos no gerenciamento de projetos podem ser organizados nos seguintes grupos:

Iniciação – processos realizados para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto obtendo autorização para iniciar o projeto.

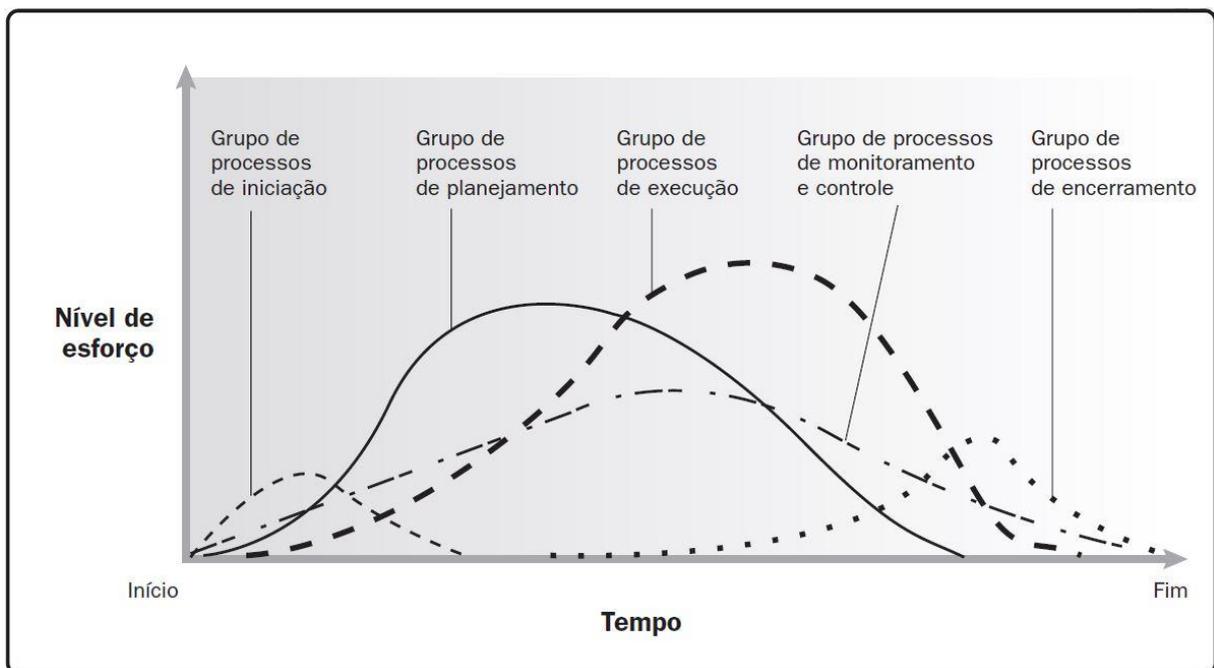
Planejamento – processos realizados para estabelecer o escopo total do esforço, definir e refinar os objetivos do projeto e desenvolver o curso das ações necessárias para alcançar esses objetivos,

Execução – processos realizados para concluir o trabalho definido no gerenciamento do projeto e fim de cumprir as especificações do projeto,

Monitoramento e controle – processos necessários para acompanhar analisar e organizar o processo e o desempenho do projeto

Encerramento – processos realizados para concluir ou fechar formalmente um projeto, fase ou contrato.

Figura 4 – Grupos de processos



Fonte: Guia PMBoK - 6ª edição (2017).

Na figura 4, acima, podemos identificar os grupos de processos de gerenciamento de projetos e o nível de interação entre eles ao longo da duração do projeto. Notamos que os processos são aplicados de forma cronológica ao projeto, porém suas atuações se sobrepõem dependendo da sua evolução. Os processos de planejamento por exemplo são mais intensos no início do projeto, mas permeiam os processos de execução uma vez que pode haver um replanejamento das tarefas durante sua execução (Guia PMBoK, 2017).

O gerenciamento de projetos deve considerar a identificação de requisitos, definição de necessidades, preocupações, expectativas das partes interessadas incluindo o que resulta no gerenciamento das seguintes áreas do conhecimento, listadas abaixo e ilustradas na figura 5, a seguir.

- Gerenciamento da integração do projeto
- Gerenciamento do escopo do projeto,
- Gerenciamento do cronograma do projeto,
- Gerenciamento dos custos do projeto,
- Gerenciamento da qualidade do projeto,
- Gerenciamento dos recursos do projeto,
- Gerenciamento das comunicações do projeto,
- Gerenciamento de riscos do projeto,
- Gerenciamento das aquisições do projeto e
- Gerenciamento das partes interessadas do projeto.

Com o intuito de obter um projeto bem-sucedido o gerente de facilidades deve encontrar um equilíbrio entre todas as demandas envolvidas, por exemplo, a redução de um cronograma normalmente requer um aumento nos recursos envolvidos e consequente aumento no orçamento.

O gerente de facilidades deve ter em mente que a implantação de um novo ambiente de trabalho deve estar alinhada com o planejamento estratégico da organização, devendo, portanto, considerar necessidades do negócio principal, demandas do usuário final, requisitos específicos das atividades, avanços tecnológicos e requisitos legais.

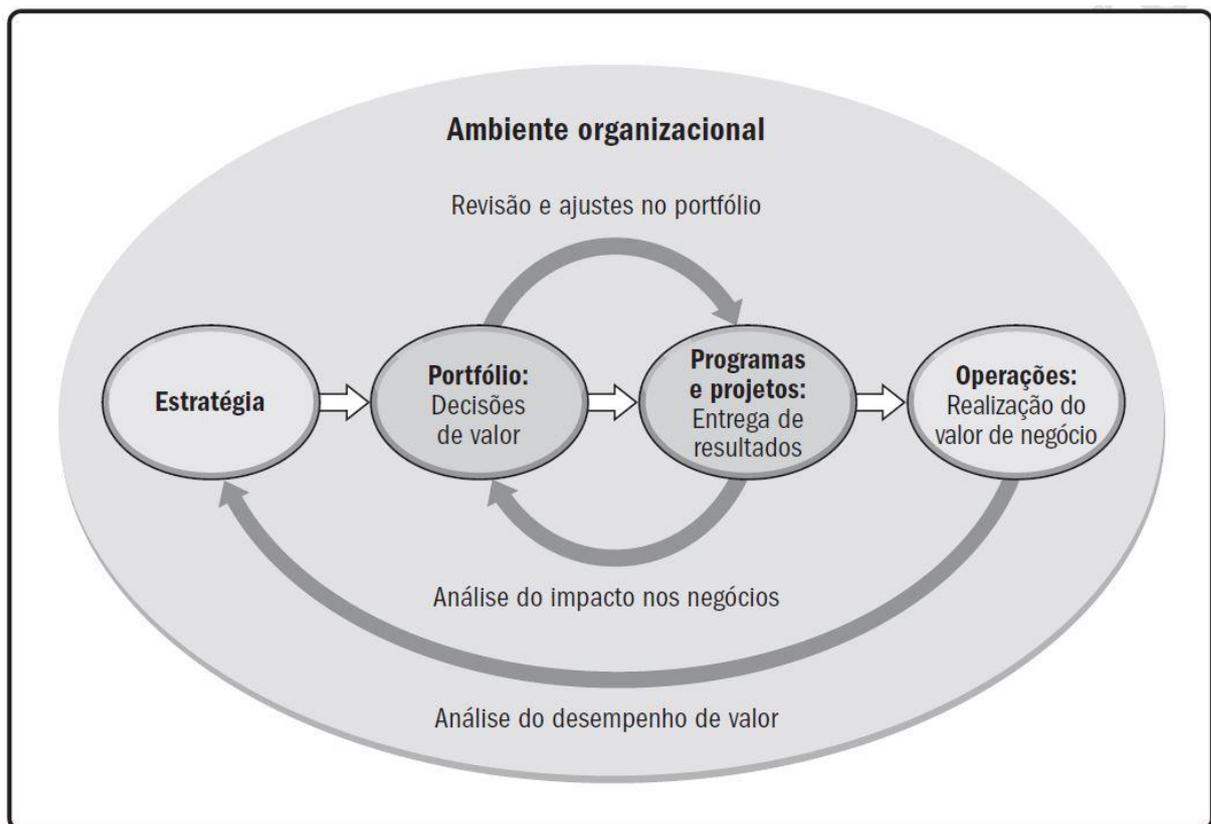
Figura 5 – Grupos de processos e áreas do conhecimento

ÁREAS DE CONHECIMENTO	GRUPOS DE PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS				
	Grupos de processo de iniciação	Grupos de processos de planejamento	Grupos de processo de execução	Grupo de Processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
Gerenciamento da integração do projeto	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver o Termo de Abertura 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto 	<ul style="list-style-type: none"> Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto Gerenciar o Conhecimento do Projeto 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto Realizar o Controle Integrado de Mudanças 	<ul style="list-style-type: none"> Encerrar o Projeto ou Fase
Gerenciamento do escopo do projeto		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o Gerenciamento do Escopo Coletar os Requisitos Definir o Escopo Criar a EAP 		<ul style="list-style-type: none"> Validar o Escopo Controlar o Escopo 	
Gerenciamento do cronograma do projeto		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o Gerenciamento do Cronograma Definir as atividades Sequenciar as Atividades Estimar as Durações das Atividades Desenvolver o Cronograma 		<ul style="list-style-type: none"> Controlar o Cronograma 	
Gerenciamento dos custos do projeto		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o Gerenciamento dos Custos Estimar os Custos Determinar o Orçamento 		<ul style="list-style-type: none"> Controlar os Custos 	
Gerenciamento da qualidade do projeto		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o Gerenciamento da Qualidade 	<ul style="list-style-type: none"> Gerenciar a Qualidade 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar a Qualidade 	
Gerenciamento dos recursos do projeto		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o Gerenciamento dos Recursos Estimar os Recursos das Atividades 	<ul style="list-style-type: none"> Adquirir Recursos Desenvolver a Equipe Gerenciar a Equipe 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar os Recursos 	
Gerenciamento das comunicações do projeto		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o Gerenciamento das Comunicações 	<ul style="list-style-type: none"> Gerenciar as Comunicações 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorar as Comunicações 	
Gerenciamento dos riscos do projeto		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o Gerenciamento dos Riscos Identificar os Riscos Realizar a Análise Qualitativa dos Riscos Realizar a Análise Quantitativa dos Riscos Planejar as Respostas aos Riscos 	<ul style="list-style-type: none"> Implementar Respostas aos Riscos 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorar os Riscos 	
Gerenciamento das aquisições do projeto		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o Gerenciamento das Aquisições 	<ul style="list-style-type: none"> Conduzir as Aquisições 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar as Aquisições 	
Gerenciamento das partes interessadas do projeto	<ul style="list-style-type: none"> Identificar as Partes Interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> Planejar o Engajamento das Partes Interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> Gerenciar o Engajamento das Partes Interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorar Engajamento das Partes Interessadas 	

EAP – estrutura analítica do projeto

O projeto a ser desenvolvido, muitas vezes, pode fazer parte de um grupo de projetos definidos pela organização, e, portanto, sofrer influências das decisões tomadas em outros projetos em andamento. O gerente de facilidades, deve estar atento a essa dinâmica e sempre pronto a agrega valor aos resultados entregues. Podemos identificar a relação entre projetos em andamento e a estratégia da organização na figura 6, abaixo.

Figura 6 – Gerenciamento de projeto organizacional



Fonte: Guia PMBoK – 7ª edição (2021).

Com o objetivo de alcançar os resultados desejados do projeto de forma mais eficiente e eficaz, o guia PMBoK elencou alguns princípios para o profissional de gerenciamento de projetos (Guia PMBoK, 2021).

Os princípios de gerenciamento de projetos funcionam como uma diretriz fundamental para a estratégia de tomada de decisão e resolução de problemas, portanto são influenciados pelo contexto da organização, pelos projetos e entregas e pelas partes interessadas. Os princípios de gerenciamento de projetos são:

Administração – Agir com responsabilidade para realizar atividades com integridade, cuidado e confiabilidade, mantendo a conformidade com as diretrizes internas e externas. Demonstram um amplo compromisso com os impactos financeiros, sociais e ambientais dos projetos que apoiam.

Equipe – As equipes de projeto são formadas por pessoas com diversas habilidades, conhecimentos e experiências. As equipes de projeto que trabalham do modo colaborativo podem cumprir um objetivo compartilhado da maneira mais eficaz e eficiente do que os indivíduos que trabalham por conta própria.

Partes Interessadas – O engajamento das partes interessadas deve ser proativo e na medida necessária que possa contribuir para o sucesso do projeto e a satisfação do cliente.

Valor – Avaliar e ajustar continuamente o alinhamento do projeto aos objetivos do negócio e aos benefícios e valores pretendidos.

Pensamento sistêmico – Reconhecer, avaliar e responder as circunstâncias dinâmicas no âmbito e ao redor do projeto de forma holística para influenciar positivamente o desempenho do projeto.

Liderança – Demonstrar e adaptar comportamentos de liderança para apoiar as necessidades individuais e da equipe.

Tailoring – Criar a abordagem de desenvolvimento do projeto com base no seu contexto, nos seus objetivos, nas partes interessadas, na governança e no ambiente usando o processo para atingir o resultado desejado, maximizando valor, gerenciando custos e aumentando a velocidade.

Qualidade – Manter o foco na qualidade para produzir entregas que cumpram os objetivos do projeto e se alinhem as necessidades, aos usos e aos requisitos de aceitação estabelecidos pelas partes interessadas relevantes.

Complexidade – Avaliar continuamente a complexidade do projeto para que as abordagens e os planos permitam que a equipe do projeto navegue com sucesso pelo ciclo de vida do projeto.

Risco – Avaliar constantemente a exposição ao risco, tanto em oportunidades quanto em ameaças, para maximizar os impactos positivos e minimizar os impactos negativos para o projeto e seus resultados.

Capacidade de adaptação e resiliências – Criar capacidade de adaptação e resiliência nas abordagens da organização e da equipe do projeto para ajudar o projeto a acomodar mudanças, recuperar-se de contratempos e continuar com o trabalho do projeto.

Mudança – Preparar os envolvidos na mudança para que adotem e mantenham comportamentos e processos novos e diferentes, necessários na transição do estado atual para o estado futuro pretendido, criado pelos resultados do projeto.

Além dos princípios do gerenciamento de projeto, o Guia PMBoK também elencou oito domínios de desempenho. Os domínios de desempenho elencados são um grupo de atividades relacionadas essenciais para a entrega dos resultados esperados do projeto.

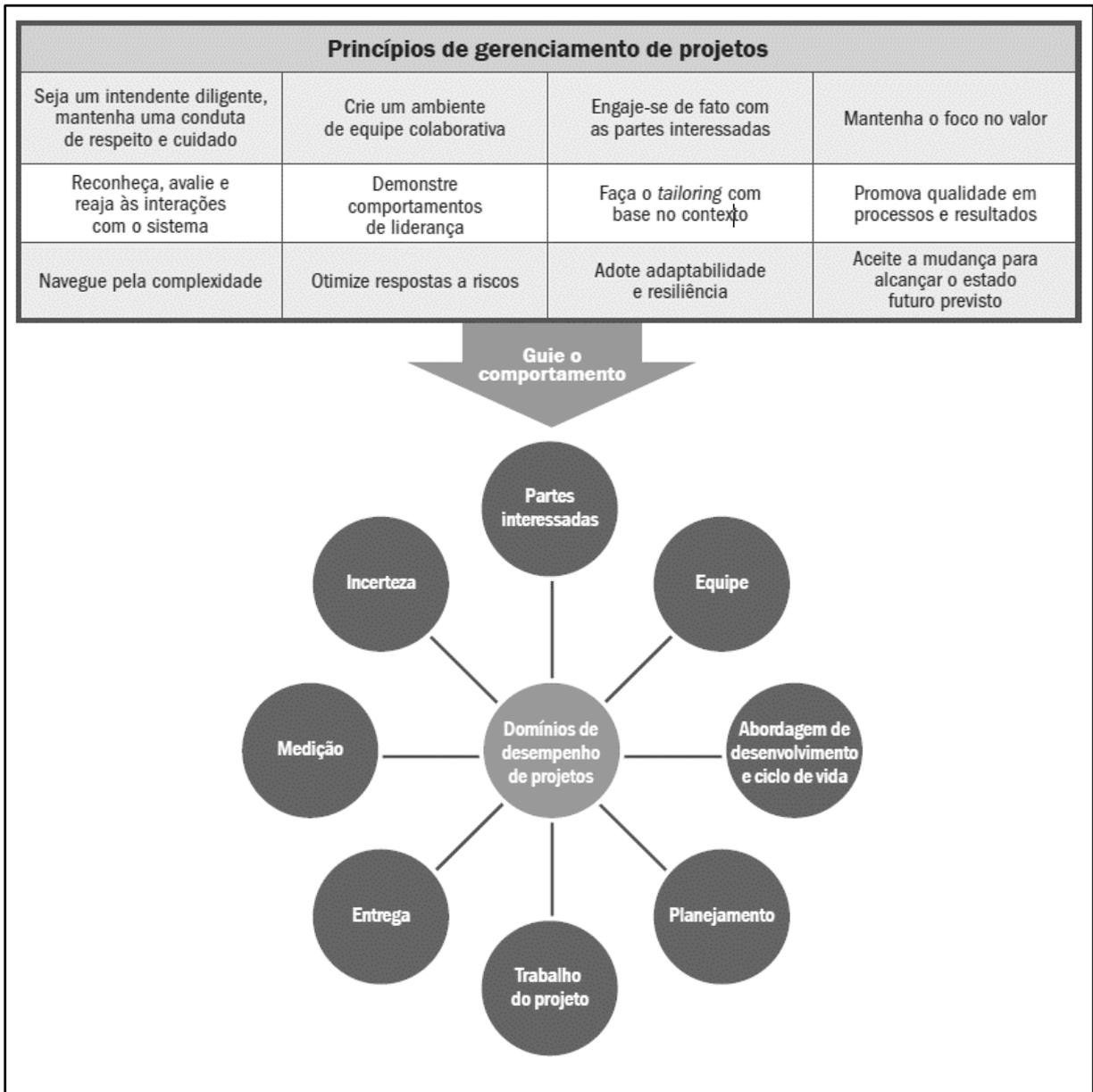
1. **Partes interessadas:** um indivíduo, grupo ou organização que possa afetar, ser afetado, ou sentir-se afetado por uma decisão, atividade, ou resultado de um projeto.
2. **Equipe:** os membros da equipe do projeto diretamente envolvidos nas atividades de gerenciamento do projeto, grupo de indivíduos que executa o trabalho do projeto para alcançar seus objetivos.
3. **Abordagem desenvolvimento e ciclo de vida:** um método usado para criar e desenvolver um produto, serviço ou resultado durante o ciclo de vida do projeto.
4. **Planejamento:** atividades e funções associadas a organização, coordenação e evolução necessárias para fornecer os resultados e entregas do projeto.
5. **Trabalho do projeto:** atividades e funções associadas ao estabelecimento de processos do projeto, gerenciamento de recursos e promoção de um ambiente de aprendizado.
6. **Entrega:** atividades, resultados e produtos e serem entregues no final do projeto, dentro dos requisitos estabelecidos.
7. **Medição:** atividades e funções associadas a avaliação de desempenho do projeto.
8. **Incerteza:** atividades e funções associadas aos riscos do projeto, suas incertezas, ambiguidades, complexidade e volatilidade.

Os domínios de desempenho de projetos são orientados pelos princípios de gerenciamento de projetos, um princípio de gerenciamento é uma norma, verdade ou valores fundamentais. Os princípios de gerenciamento de projetos oferecem orientação para a equipe envolvidas no projeto, pois influenciam e moldam os domínios de desempenho para produzir resultados pretendidos.

Embora haja sobreposição conceitual entre os princípios de gerenciamento de projetos e os domínios de desempenho, os princípios orientam o comportamento enquanto os domínios de desempenho apresentam amplas áreas de foco para demonstrar este comportamento.

Na figura 7, abaixo, mostra como os princípios de gerenciamento de projetos se posicionam acima dos domínios de desempenho, oferecendo orientação para as atividades de cada domínio de desempenho (Guia PMBoK, 2021).

Figura 7 – Relação entre os princípios de gerenciamento de projeto e os domínios de desempenho



Fonte: Guia PMBoK – 7ª edição (2021).

3.1.1. Partes interessadas

Por se tratar de uma variável subjetiva e imprevisível é imprescindível que o gerente de facilidades dê atenção especial ao gerenciamento das partes interessadas, somente com o apoio de outras áreas da organização e de entidades envolvidas no processo, o projeto em questão poderá atingir seu objetivo.

As partes envolvidas diretamente em um projeto em suas diversas fases são:

- **O empreendedor:** responsável pela geração do produto, avalia a qualidade do projeto e o alcance do objetivo organizacional.
- **O projetista:** atuando na formalização do produto, atuando no planejamento e elaboração dos projetos necessários para implantação do produto.
- **O construtor:** que viabiliza tecnicamente a fabricação do produto, avalia a qualidade do planejamento e projetos técnicos recebidos, otimiza utilização de recursos para obtenção de um resultado satisfatório do projeto.
- **O usuário:** que assume a utilização do produto, avalia a qualidade final do produto em termos de conforto, bem-estar, segurança e funcionalidade.
- **O gerente do projeto:** profissional habilitado e responsável por todo o andamento e controle do projeto.

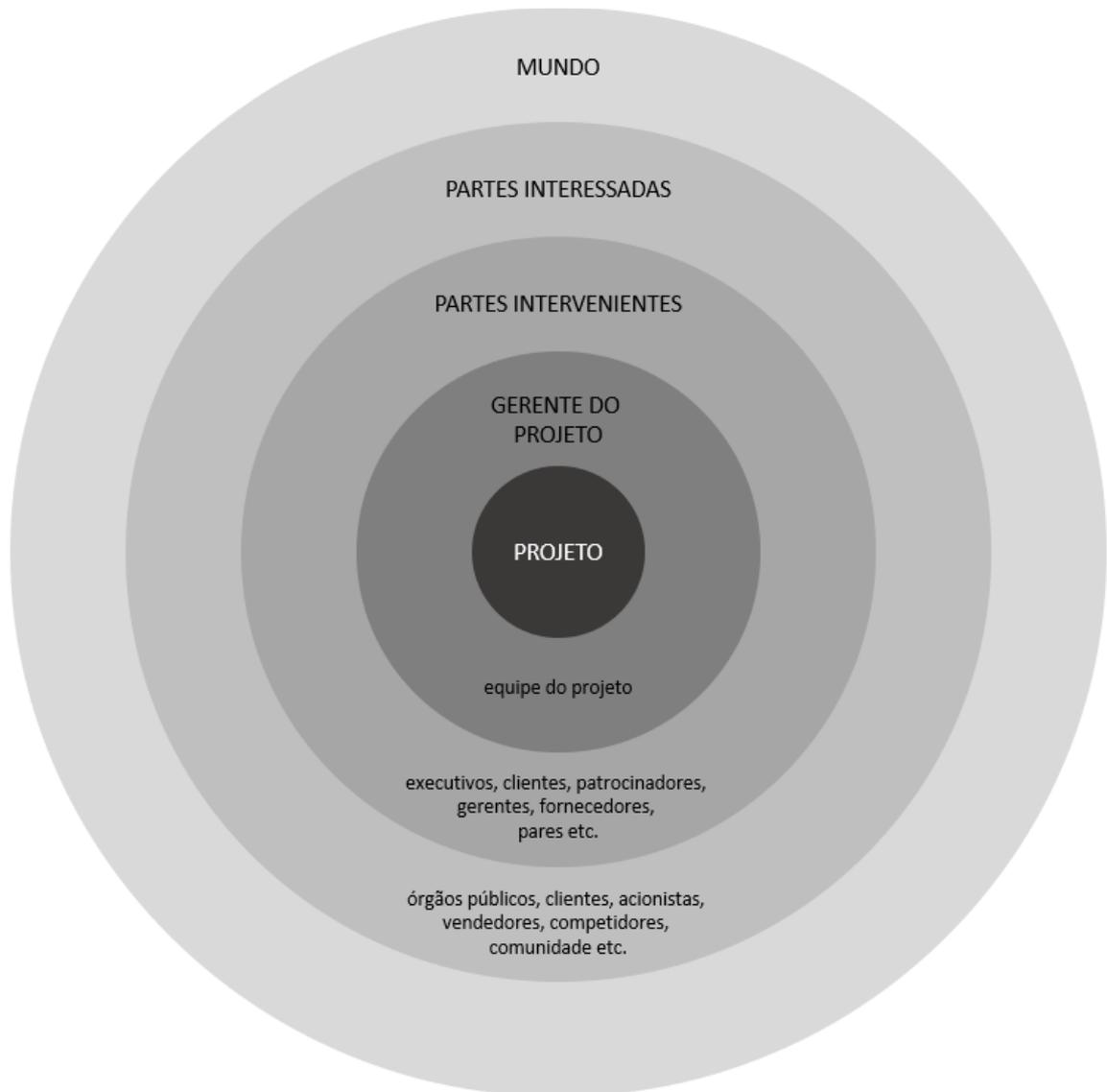
Cada participante possui seu próprio interesse e capacidade para intervir no processo além do interesse comum de obter um projeto bem-sucedido (MELHADO, 1994).

O gerente de facilidades cumpre inúmeras funções na sua esfera de atuação, tais funções refletem sua capacidade de gerenciamento e de agregar valor à organização. A figura 8, a seguir, representa o projeto e sua equipe no centro, no seu entorno imediato as partes intervenientes, ou seja, clientes internos, outros departamentos da organização, gerentes e patrocinadores. Envolvendo as partes intervenientes encontram-se as partes interessadas no projeto, comunidade afetada diretamente por ele, tais como órgãos públicos, acionistas e até mesmo a concorrência (ABNT NBR 16735:2019).

As partes interessadas podem ir e vir ao longo do ciclo de vida do projeto. Além disso, o grau de interesse, influência ou impacto de uma parte interessada pode mudar ao longo da duração do projeto. As partes interessadas, especialmente aquelas com alto

grau de influência e que têm uma visão desfavorável ou neutra de um projeto, precisam estar efetivamente engajadas para que seus interesses, preocupações e direitos sejam compreendidos.

Figura 8 – Representação das partes interessadas

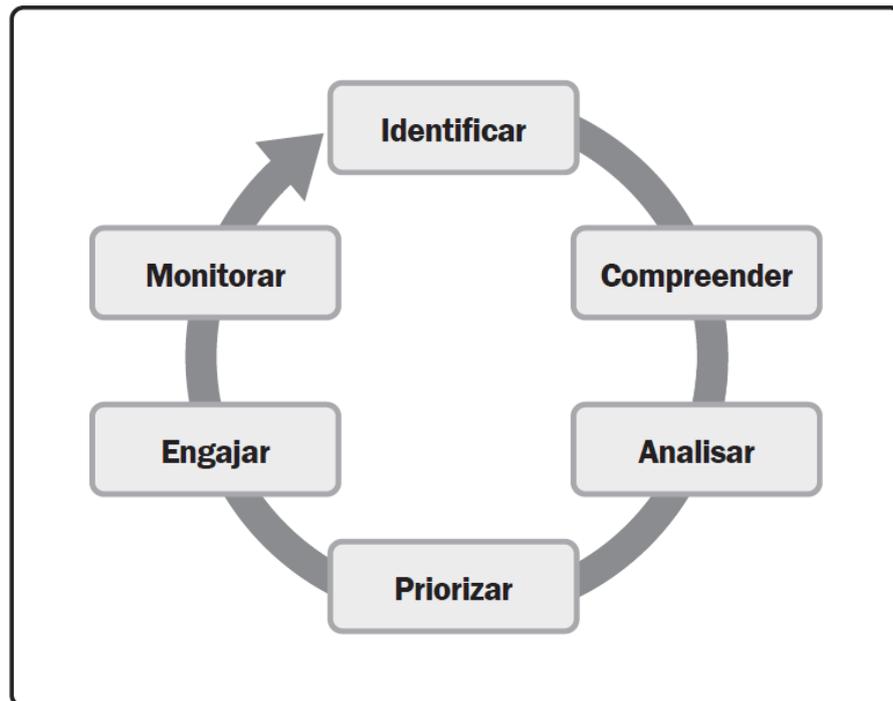


Fonte: ABNT NBR 16735 (2019).

A equipe do projeto pode abordar essas preocupações por meio de engajamento e suporte efetivos, que levem a probabilidade de um resultado bem-sucedido do projeto. O gerente de projetos é parte integrante dessa equipe e tem como papel principal integrar todos os outros envolvidos. O gerente de facilidades deve assumir o papel de gerente de projetos quando estiver conduzindo a implantação de um novo projeto.

O engajamento das partes interessadas pode incluir a implementação de estratégias e ações para promover seu envolvimento. As atividades de engajamento das partes interessadas devem ocorrer no início do projeto e ser monitorada até sua conclusão. É fundamental que o gerente de projetos tenha habilidades interpessoais e de liderança para trabalhar de forma eficaz com as partes interessadas.

Figura 9 – Engajamento das partes interessadas



Fonte: Guia PMBoK – 7ª edição (2021).

A figura 9, acima, ilustra como o engajamento das partes interessadas pode ser conduzido pelo gerente de facilidades. Após identificar todas as partes envolvidas é importante compreender e analisar seus interesses e preocupações, priorizando os envolvidos mais afetados pelo projeto. Engajar as partes interessadas requer que o trabalho seja feito de forma colaborativa, gerenciar expectativas e negociar algumas decisões podem fazer parte da rotina do projeto.

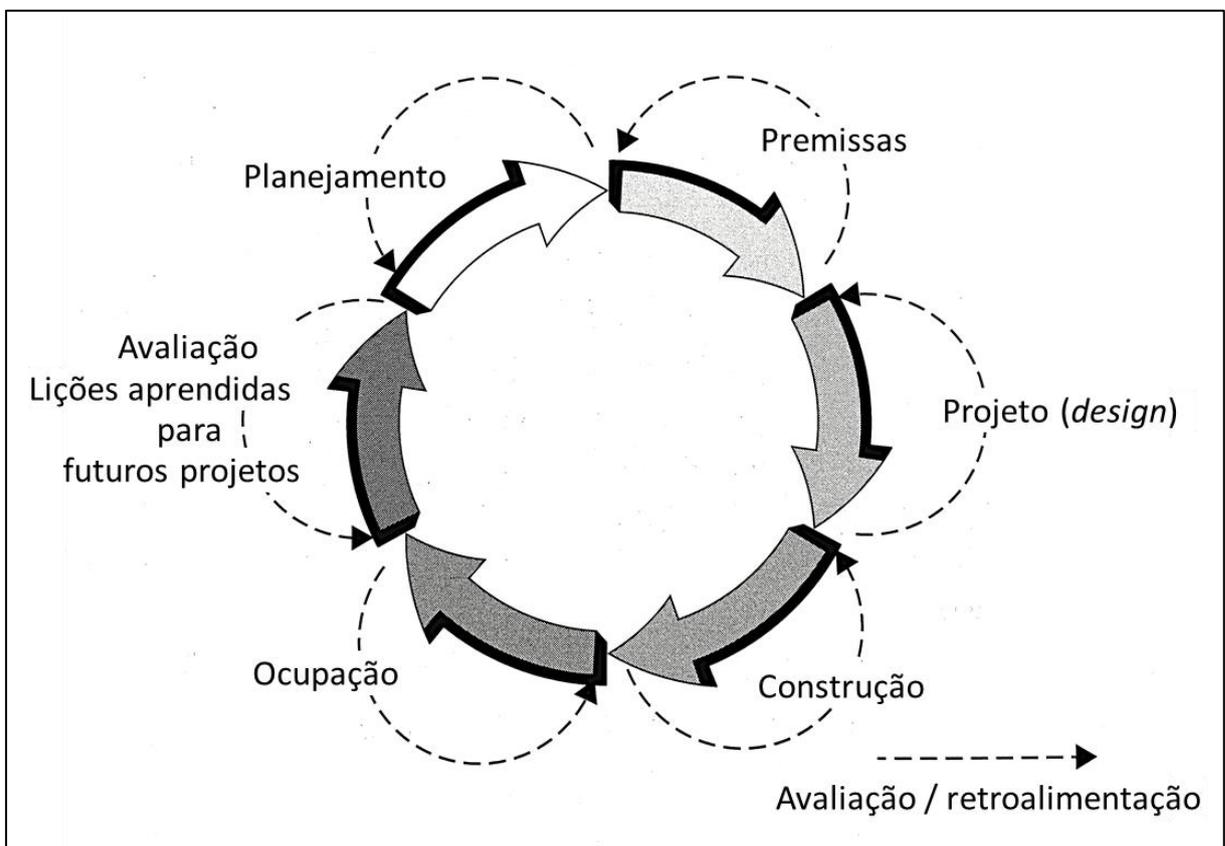
Por fim o gerente de facilidades deve monitorar o envolvimento e o impacto das partes interessadas ao longo de todo o projeto, monitorando o grau de satisfação as partes interessadas.

3.2. Ciclo de vida da edificação

O ambiente construído é um grande influenciador na eficiência e efetividade de uma organização. A eficiência está diretamente ligada à racionalidade e à produtividade enquanto a efetividade está relacionada a assertividade, ou seja, a capacidade da organização em atingir suas metas e objetivos.

As edificações e seus ambientes de trabalho estão em constante transformação, sendo avaliados e renovados sempre que necessário.

Figura 10 – Ciclo de vida da edificação



Fonte: Barrett e Finch (2014).

O ciclo de vida das edificações é cíclico e requer o envolvimento direto do gerente de facilidades em todas suas etapas pois estas devem ser constantemente avaliadas realimentando o ciclo, como podemos identificar na figura 10, acima, desenvolvida por Barrett e Finch (2014, p.82).

O gerente de facilidades deve estar familiarizado com cada etapa do ciclo de vida das edificações assim como os serviços envolvidos nesse ciclo, quando há a necessidade

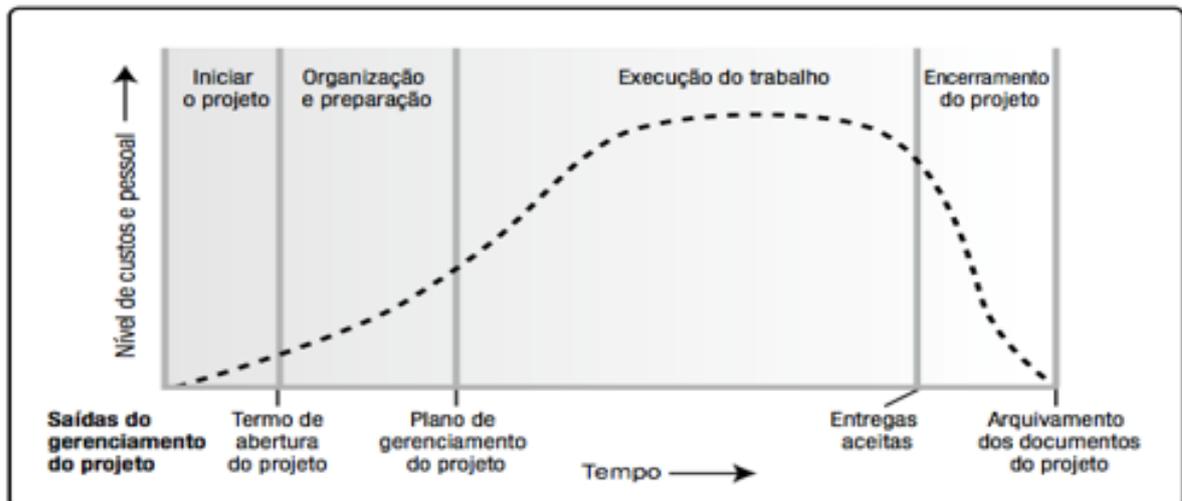
de renovação ou implantação de novos ambientes de trabalho, passando pelo planejamento, elaboração de projetos e construção desse ambiente.

Independentemente do tamanho e complexidade do projeto todos os projetos podem ser mapeados seguindo um único ciclo:

- Início do projeto,
- Organização e preparação,
- Execução do trabalho e
- Encerramento do projeto.

Este modelo detalhado pelo Project Management Institute (PMI) pode ser aplicado pelo gerente de facilidades no desenvolvimento de um projeto para implantação de um novo ambiente de trabalho.

Figura 11 – Ciclo de vida de um projeto



Fonte: Guia PMBoK – 6ª edição (2017).

A curva representada na figura 11, acima, mostra o nível de custos e recursos de pessoal utilizados ao longo do projeto. Os custos e recursos de pessoal são baixos no início do projeto, atingem o seu pico ao longo da execução do projeto e caem drasticamente no encerramento do projeto.

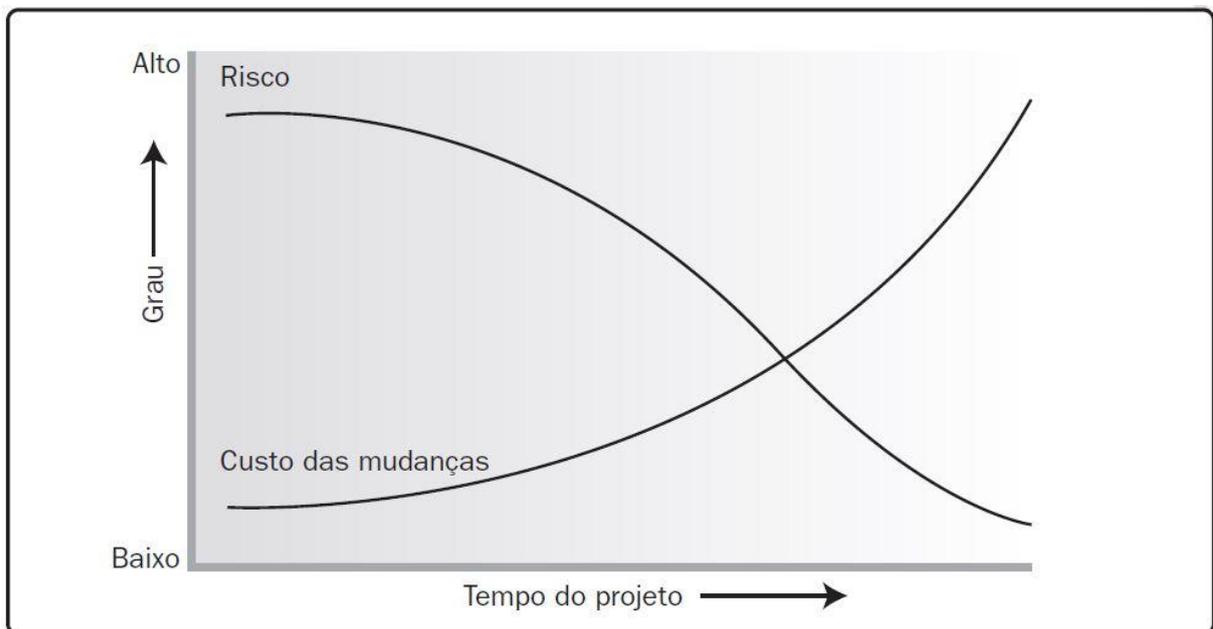
Outra análise feita ao longo do ciclo de vida do projeto é que os riscos e incertezas envolvidos são altos no início do projeto e vão baixando gradativamente ao longo do

período do projeto, ao passo que os custos com mudanças e correções vão aumentando significativamente quando o projeto se aproxima da sua conclusão.

Com a análise do gráfico abaixo, ilustrado na figura 12, abaixo, o gerente de facilidades pode definir um nível de controle maior no início do projeto quando as incertezas do projeto são maiores e os custos com mudanças possuem níveis baixos.

Não existe uma única forma de estruturar e organizar um projeto, isso pode variar dependendo do tipo, tamanho e complexidade do mesmo (Guia PMBoK, 2017).

Figura 12 – Impacto de variáveis ao longo do projeto



Fonte: Guia PMBoK – 6ª edição (2017).

O desenvolvimento de um projeto para um edifício ou ambiente de trabalho afeta diretamente as organizações que o ocupam. O ambiente construído provê elementos básicos de conforto para que seu usuário possa exercer suas atividades (BARRETT; FINCH, 2014).

3.3. Serviços de implantação do ambiente construído

O projeto do ambiente construído deve ser desenvolvido por profissional habilitado que irá seguir as fases de planejamento, desenvolvimento de projetos, construção e recebimento de forma evolutiva. Essas fases são organizadas em uma sequência com

o objetivo de atender premissas definidas pela organização e requisitos técnicos e legais (ABNT NBR 16636-2:2017).

- Planejamento – definição de premissas: aquela em que ocorrem os estudos da viabilidade, escolha de lugar etc.;
- Projeto – elaboração de todos os projetos envolvidos;
- Construção – implantação do escopo definido conforme projeto;
- Fiscalização – verificação dos serviços envolvidos na fase de implantação;
- Recebimento – encerramento – verificação da funcionalidade do ambiente construído e entrega formal para o empreendedor.

3.3.1. Fase de planejamento

Essa fase é o momento em que o gerente de facilidades deve, alinhado com a estratégia da organização, definir todas as premissas do projeto. De acordo com a Norma Brasileira 12722 - Discriminação de serviços para construção de edifícios, a fase de planejamento deve cumprir as atividades listadas abaixo. (ABNT NBR 12722:1992).

- Reunião inicial para definição de premissas do projeto;
- Análise de viabilidade técnico-econômico-financeira de projeto;
- Definição do local do projeto;
- Levantamento topográfico do local escolhido (se necessário);
- Levantamento das características físicas da edificação;
- Seleção dos profissionais envolvidos na execução do projeto;
- Serviços complementares necessários tais como integração com serviços públicos, concessionárias e autarquias;
- Previsão orçamentária – estimativa de custos dos serviços envolvidos;
- Programação das diversas fases do empreendimento;
- Vistoria preliminar.

A fase de planejamento é de extrema importância para o projeto, pois norteará as fases seguintes, nesta fase o gerente de facilidades pode necessitar de apoio de uma consultoria específica.

3.3.2. Fase de projeto – *design*

O projeto de uma edificação é composto pelo projeto arquitetônico e técnicos complementares e possui um caráter evolutivo de acordo com as seguintes fases (ABNT NBR 16636-2:2017):

Fase 1 – Atividades preparatórias:

Levantamento de informações preliminares: fase destinada à coleta das informações de referência que representem as condições preexistentes, de interesse para instruir a elaboração do projeto;

Programa geral de necessidades - conjunto sistematizado de necessidades humanas, socioambientais e funcionais do contratante, objetivando a materialização do projeto;

Estudo de viabilidade do empreendimento: fase destinada à elaboração de análise e avaliações para seleção e recomendação de alternativas para a concepção da edificação e de seus respectivos elementos, instalações e componentes;

Levantamento de informações técnicas específicas: obtenção das informações técnicas aplicadas necessárias ao desenvolvimento do projeto.

Fase 2 – Elaboração e desenvolvimento de projetos técnicos:

Estudo preliminar arquitetônico: fase destinada ao dimensionamento preliminar dos conceitos do projeto arquitetônico da edificação e anexos necessários à compreensão da configuração da edificação, podendo incluir alternativas de projetos;

Anteprojeto arquitetônico: representação do conjunto dos elementos conceituais, concebido, desenvolvido e elaborados por profissional habilitado, necessária à materialização de uma ideia arquitetônica, realizada por meio de princípios técnicos e científicos, visando à consecução de um objetivo ou meta, adequando-se aos recursos disponíveis, leis, regramentos locais e às alternativas que conduzam à viabilidade da decisão;

Estudo preliminar dos projetos complementares: fase destinada ao dimensionamento preliminar dos conceitos do projeto da edificação ou dos espaços anexos, a ser realizada por profissional habilitado;

Projeto para licenciamentos: fase destinada à representação das informações técnicas necessárias à análise e aprovação do projeto arquitetônico ou urbanístico, pelas autoridades competentes, com base

nas exigências legais (municipal, estadual e federal), e à obtenção do alvará ou das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades de construção;

Anteprojetos complementares: conjunto de informações técnicas desenvolvido e elaborado por profissional habilitado, que se integra ao projeto técnico arquitetônico e urbanístico do empreendimento, edificado ou não, com vistas a fornecer parâmetros técnicos e dimensionamentos necessários à materialização da obra, instalação ou serviço técnico;

Projeto executivo arquitetônico: fase destinada à concepção e à representação final das informações técnicas dos projetos arquitetônicos, realizada por profissional habilitado, e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes à execução dos serviços e de obras correspondentes;

Projetos executivos complementares: fase destinada à concepção e à representação final das informações técnicas dos projetos e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas e necessárias à execução dos serviços de obra correspondentes;

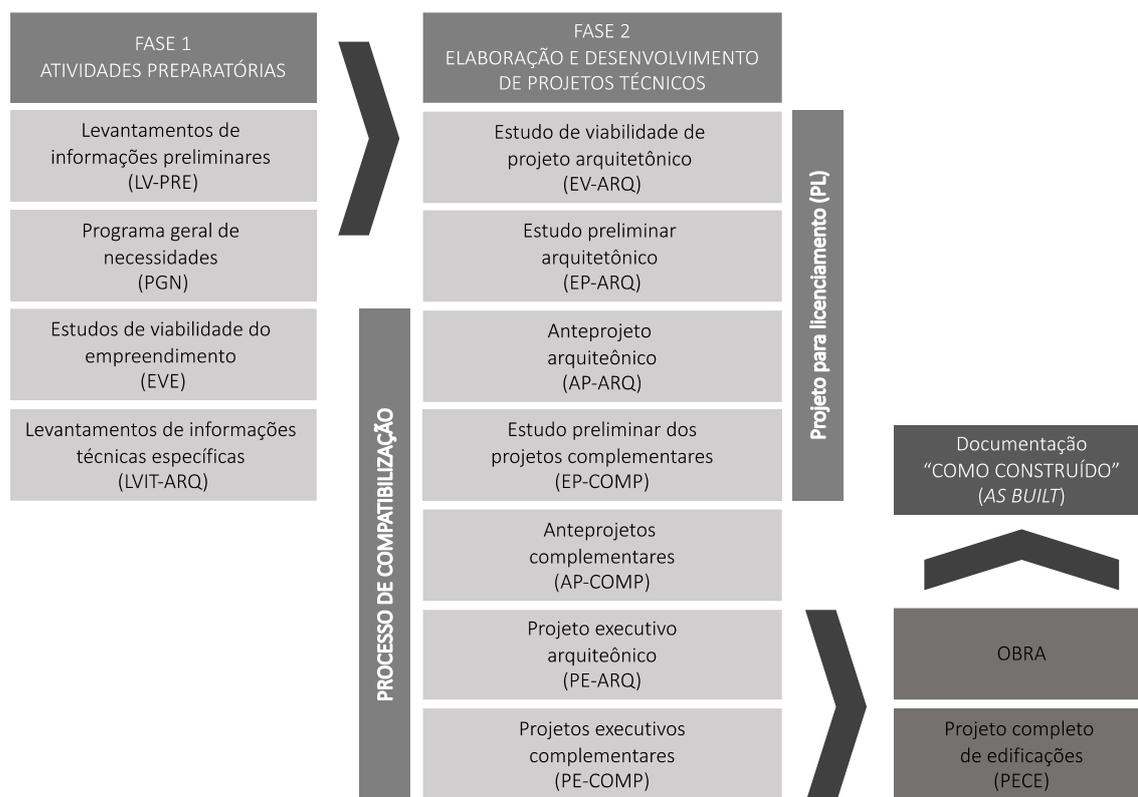
Projeto completo da edificação: fase dedicada à finalização da compatibilização dos projetos executivos, e ao detalhamento das definições construtivas que envolve o conjunto de desenhos, memoriais, memórias de cálculo e demais informações técnicas das especialidades totalmente compatibilizadas e aprovadas pelo cliente, e necessários à licitação, à contratação e à completa execução de obra de edificação;

Documentação conforme construído (“as built”): essa documentação deve ser guardada pelos responsáveis, para uso, manutenção e operação da edificação no local edificado. Todas as alterações de projeto realizadas durante as obras devem ser aprovadas em comum acordo entre cliente, construtores e projetistas, antes de sua execução em campo.

Manual de uso e operação da edificação: a elaboração desse documento tem como função descrever todos os procedimentos necessários para o correto uso e manutenção de todos os sistemas prediais do ambiente construído.

As fases de projeto podem ser ilustradas conforme figura 13, a seguir. As atividades técnicas necessárias para o desenvolvimento de projetos devem ser estabelecidas objetivando a coordenação de todos os projetos necessários e devem estar em conformidade com as normas brasileiras vigentes (ABNT NBR 16636-2:2017).

Figura 13 – Fases de projeto e construção.



Fonte: ABNT NBR 16636-2 (2017).

Projetos são necessários para execução de novas edificações ou ampliações e modificações de edificações existentes, podendo se enquadrar em uma das seguintes categorias: ambientes exteriores, ambientes interiores e ambientes intermediários. Fazem parte de uma edificação os seguintes elementos e devem ser considerados na elaboração dos projetos:

- Fundações;
- Estruturas;
- Coberturas;
- Forros;
- Vedações verticais, paredes, esquadrias, proteções e complementos;
- Revestimentos dos ambientes exteriores, interiores e intermediários;
- Sistemas prediais de energia elétrica (normal, ininterrupta e estabilizada)
- Sistema predial de gás;
- Sistemas prediais de águas (potável, reuso, esgoto e pluvial);
- Sistemas prediais mecânicos (ar-condicionado, ventilação e transportes);

- Instalações hidráulicas e sanitárias;
- Sistemas eletrônicos (comunicações, segurança e automação);
- Tratamentos específicos (acústico, térmico, decorativo etc.);
- Jardins e paisagismo;
- Elementos de comunicação visual;
- Mobiliário acessório ou incorporado;
- Equipamentos de iluminação.

Além dos projetos listados acima também fazem parte da documentação técnica a ser produzida pelos projetistas os documentos abaixo (ABNT NBR 16636-2:2017).

Desenhos: planta geral de implantação, planta com as diretrizes de terraplenagem, plantas individualizadas dos pavimentos, plantas das coberturas, cortes (longitudinais e transversais) vinculados aos temas anteriormente citados, elevações (externas e internas), plantas, cortes e elevações de ambientes especiais (tais como banheiros, cozinhas, lavatórios, oficinas e lavanderias), contendo as especificações técnicas de seus componentes e sua quantificação em cada desenho; — detalhes de elementos da edificação e de seus componentes construtivos em escalas compatíveis.

Texto: memorial descritivo do projeto arquitetônico, memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, memorial quantitativo com o somatório dos componentes construtivos e dos materiais de construção e planilhas orçamentárias.

Itens opcionais: perspectivas (interiores e exteriores, parciais ou gerais), maquetes construídas em escala ou eletrônica, fotografias e montagens e recursos audiovisuais.

Documentação “conforme construído” (*as built*): projeto completo atualizado após a conclusão da obra, com anuência dos autores, construtor e cliente.

3.3.3. Fase de construção – implantação

A fase de execução da construção é um serviço exclusivo de uma empresa construtora. Deve ser executado em conformidade com as normas legais e seguir o estabelecido em contrato firmado entre o empreendedor e o construtor seguindo perfeitamente o projeto elaborado (ABNT NBR 12722:1992).

Deve fazer parte do contrato firmado: lista de materiais, mão-de-obra e serviços prestados com quantidade e orçamentos correspondentes, assim como um cronograma físico-financeiro de todo o escopo envolvido. Como parte do serviço da fase de implantação, o construtor deve apresentar:

- Cronograma financeiro – atualizado durante a obra;
- Cronograma físico dos serviços – atualizado durante a obra;
- Cronograma de aquisições de material – atualizado durante a obra;
- Relação de subempreiteiros e mão-de-obra;
- Verificação da qualidade dos materiais adquiridos de acordo com os memoriais descritivos do projeto;
- Controle tecnológico de concreto e outras estruturas previstas;
- Mobilização de consultores técnicos especializados, caso necessário;
- Diário de obra – atualizado durante a obra;
- Relatórios periódicos sobre o andamento dos serviços.

O controle tecnológico deve ser exercido por profissionais legalmente habilitados e deve se basear em provas e ensaios nas mais diversas fases da obra conforme previsto em normas técnicas pertinentes.

As medidas de segurança da obra devem receber especial atenção do gerente do facilidades e estarem de acordo com as exigências legais e normas brasileiras, sempre com o intuito de preservar pessoas, materiais e interesse público.

3.3.4. Fase de construção – fiscalização

Deve fazer parte da fase de construção também o serviço de fiscalização, esse serviço deve consistir na verificação periódica dos trabalhos envolvidos e deve ser exercido por profissional habilitado representante dos interesses do gerente de projetos (ABNT NBR 12722:1992).

Entre os serviços previstos na fiscalização da construção, podemos citar:

- Obter conhecimento de todos os projetos envolvidos na construção, arquitetônicos e técnicos e verificar a fiel observância por parte do construtor;
- Manter contato constante com os autores dos projetos e garantir o recebimento dos projetos atualizados;
- Acompanhar o controle tecnológico dos materiais;
- Acompanhar o andamento dos serviços em comparação com o cronograma elaborado;
- Fiscalizar e verificar a eficiência das medidas de segurança aplicadas pelo construtor;
- Elaborar relatórios periódicos sobre o andamento da obra;
- Manter contato constante com o construtor com o objetivo de tomar conhecimento dos problemas surgidos no decorrer da obra.

A fiscalização feita por profissional ou empresa especialista pode dar o apoio técnico necessário para o gerente de facilidades ao longo das fases de projeto e construção do ambiente de trabalho.

3.3.5. Fase de recebimento e comissionamento – encerramento

A fase de recebimento da obra se caracteriza pelo momento em que esta é transferida para o empreendedor e este passa a ser responsável pelo espaço em questão. Durante a fase de recebimento da obra o gerente do facilidades deve atentar para as prescrições da ABNT NBR 12722:1992 listadas abaixo.

- Verificação do funcionamento das instalações, com a presença do construtor;
- Desinfecção sanitária da obra: este serviço deve ser realizado pelo construtor e atender as exigências das autoridades sanitárias;
- Legalização da obra: o construtor deve providenciar a documentação necessária conforme previsto nas normas vigente;
- Entrega formal da obra, o construtor deve formalizar a entrega da obra ao empreendedor, devendo este assinar o aceite formal da obra e assumir a responsabilidade sobre o ambiente construído a partir de então.

A fase de comissionamento é de extrema importância, é nesse momento em que o gerente de facilidades, com o apoio de sua equipe técnica formalizará o recebimento das novas instalações do novo ambiente de trabalho e dará início a utilização e operação desses espaços.

Reunindo o conhecimento das ferramentas de gerenciamento de projetos, se apropriando das etapas do ciclo de vidas das edificações e se orientando pelas fases de planejamento, desenvolvimento de projetos, construção e recebimento do ambiente construído, foi desenvolvido um modelo para o gerente de facilidades na implantação de um novo ambiente de trabalho.

4. MODELO PARA IMPLANTAÇÃO DE AMBIENTES DE TRABALHO

Com o intuito de reunir os conceitos explanados anteriormente, e levando em consideração o papel do gerente de facilidades, foi desenvolvido um modelo para o gerente de facilidades planejar e conduzir a implantação de um novo ambiente de trabalho.

Nesse modelo desenvolvido, o gerente de facilidades se coloca na posição de integrador de várias partes interessadas, portanto, deve estar atento as constantes mudanças que podem influenciar os processos relacionados, tais como:

- Avanços tecnológicos que afetam o fluxo de trabalho;
- Mudanças e avanços nos métodos construtivos e
- Constante necessidade de conformidade ética, de segurança, qualidade e sustentabilidade.

Tais influências aumentam consideravelmente a complexidade dos projetos, exigindo um controle amplo e detalhado. Diante desta complexidade, o gerente de facilidades deve entregar seu projeto o mais alinhado possível às expectativas e estratégias da organização.

Algumas etapas são essenciais e devem fazer parte do processo independentemente do tamanho e complexidade do projeto:

- Definição da estratégia e premissas - *briefing*;
- Desenvolvimento do projeto – baseado nas premissas definidas, incluindo participação de equipe técnica e especialistas;
- Coordenação de informações como preparação para construção - toda equipe deve trabalhar para que a entrega seja feita no prazo e dentro do orçamento definido;
- Transferência para equipe de manutenção que irá lidar com o ambiente construído e as questões do dia a dia dos usuários.

A etapa de maior importância nesse processo é a de definição de premissas - *briefing*, onde todas os participantes têm a oportunidade de externar suas intenções e de transformar seus requisitos em algo tangível (BARRETT; FINCH, 2014).

4.1. Definição de premissas – *briefing*

O bom planejamento para o ambiente de trabalho é fator essencial para a organização atingir seus objetivos, portanto, é importante que esta dedique tempo e esforços para definição de premissas de projeto.

“A definição de premissas para a construção de novo ambiente, que leva em conta as necessidades do usuário e de outras partes interessadas, é um processo evolutivo que captura, desenvolve e traduz requisitos em resultado.” (BARRETT; BALDRY, 2003).

A definição de premissas é um processo criativo que deve envolver a participação do gerente de facilidades, do time de projeto e de representantes da organização demandante, de forma produtiva para encontrar a solução as questões levantadas. O resultado deve ser satisfatório a todas as partes interessadas.

O gerente de facilidades tem papel crucial nesse processo pois ele possui o conhecimento da organização e de seus usuários, sendo, portanto, a figura crucial que pode contribuir com todos os aspectos da fase de definição de premissas (BARRETT; BALDRY, 2003).

Toda organização tem sua própria maneira de definir premissas. Pesquisas mostram que há cinco áreas que podem contribuir para esse processo (BARRETT; FINCH, 2014).

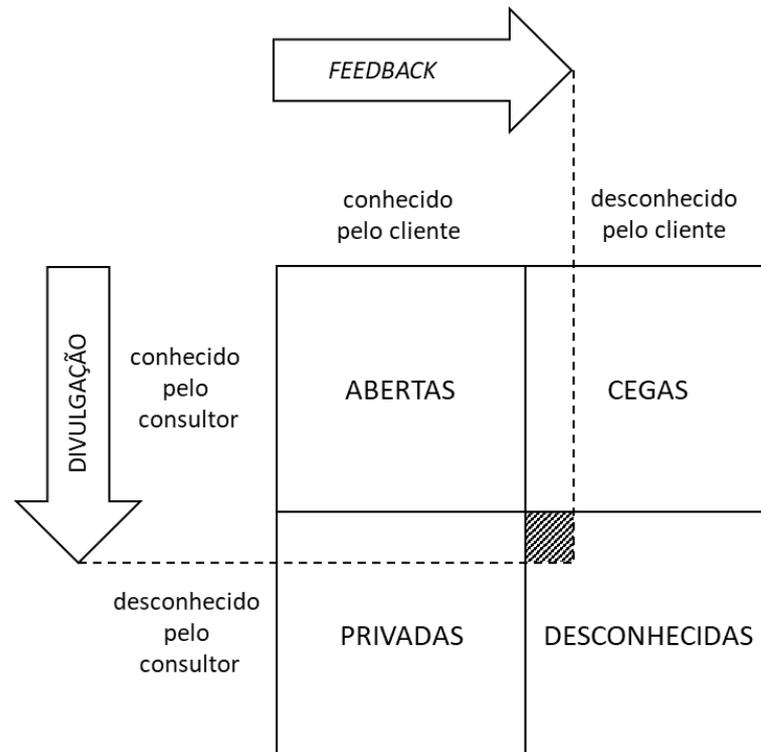
Capacitar o cliente:

Profissionais da área técnica devem fazer o máximo para auxiliar o gerente de facilidades e a equipe técnica envolvida a exercer seus papéis durante a etapa de definição de premissas. Pode ser que a falta de conhecimento dos envolvidos possa causar alguns problemas ao longo do projeto, estudos feitos concluíram que o conhecimento prévio de informações pertinentes influencia consideravelmente o resultado das premissas.

Uma ferramenta que pode auxiliar na comunicação entre o gerente de facilidades, organização demandante e o profissional da área técnica é a Janela de Johari,

ilustrada da figura 14, abaixo, onde podemos identificar e classificar as informações nos quadrantes: abertas, cegas, privadas e desconhecidas.

Figura 14 – Janela de Johari utilizada para definição de premissas.



Fonte: Barrett e Finch (2014).

- Informações abertas: representam as informações facilmente passadas pelo cliente durante o processo.
- Informações cegas: representam as necessidades do cliente identificadas pelo profissional técnico através das reuniões realizadas.
- Informações privadas: representam as informações que não foram informadas pelo cliente seja intencionalmente ou não.
- Informações desconhecidas: são as informações não conhecidas que podem ser descobertas ao longo do projeto, através de interações entre as partes.

Quanto mais informação o profissional técnico obtiver do cliente melhor será o resultado do projeto. Para que este seja efetivo e de encontro com as expectativas da organização, os envolvidos devem: (BARRETT; FINCH, 2014).

- Estar bem-informados sobre sua própria organização;
- Estar cientes das restrições do projeto;
- Ter pleno entendimento do seus papeis e responsabilidades;
- Manter suas participações constantes durante o projeto;
- Obter suporte da equipe envolvida;
- Definir um gerente de projeto;
- Integrar estratégias de negócio aos requisitos do projeto.

Certamente o gerente de facilidades pode impactar positivamente em várias frentes. Ele possui o conhecimento da organização e deve fazer o papel de integrador entre a organização demandante, equipes técnicas e usuário final.

Envolvimento do usuário:

Existe uma terceira parte que deve ser envolvida durante o processo de definição de premissas, o usuário final. É comum que este tenha um envolvimento secundário durante o processo de desenvolvimento do projeto e muitas vezes não é consultado podendo resultar em alterações custosas após a conclusão da obra. Pode-se concluir que o usuário final deve ser envolvido desde o começo do processo de maneira evitar transtornos e garantir a efetividade dos trabalhos.

Por outro lado, é importante que, durante o processo, todas as expectativas sejam gerenciadas, deixando claro, desde o início que nem todas as demandas poderão ser atendidas.

Gerenciar a dinâmica do projeto:

Encontrar o equilíbrio entre o escopo e o custo do projeto pode ser um grande desafio para o gerente de facilidades, o que deve ser discutido já na fase de definição de premissas. Uma ferramenta que pode ajudar na tomada de decisões é elaborar uma matriz de prioridades, elencando os itens de maior relevância e identificando custos envolvidos. Dessa forma a tomada de decisões é feita em conjunto e fica registrada.

Durante esse processo é importante observar:

- Restrições específicas do projeto e datas críticas;
- Alinhamento entre procedimentos e metodologias de trabalho;
- Estabelecer tempo necessário para análise das necessidades elencadas;
- Validar informações com a organização demandante;
- Obter avaliação das partes envolvidas durante o processo.

Novamente o gerente de facilidades é peça chave nesse processo, validando as restrições do projeto, tais com datas limites, orçamento e flexibilidade do espaço.

Equipe apropriada:

O aumento da complexidade dos projetos exige uma equipe bem qualificada e com requisitos específicos. Com uma equipe numerosa a comunicação se torna um item importante entre o gerente de facilidades, profissionais técnicos e usuário final.

A escolha da equipe correta é crucial para o sucesso do projeto, a equipe deve apresentar um equilíbrio entre conhecimento técnico e habilidade nos temas envolvidos. A escolha dos profissionais técnicos deve se embasar em suas habilidades e não somente nos custos apresentados, além disso a estrutura gerencial da equipe deve, sempre que possível, permanecer a mesma ao longo de todo o projeto.

Técnicas de visualização apropriadas:

O processo de definição de premissas pode ser definido como uma jornada entre as ideias de cada um dos envolvidos até a concretização do projeto – o novo ambiente construído. Muitas vezes memoriais descritivos e projetos em duas dimensões não são a forma mais adequada de representar as ideias da equipe do projeto.

Com o objetivo de alinhar as expectativas da organização demandante, outras formas de representação devem ser utilizadas, tais como, imagens em 3D, maquetes ou modelos em escala, roteiros virtuais, amostras de acabamentos sugeridos, *mock ups*, e montagens em tamanho real.

Todo projeto pode ser considerado como uma grande e rara oportunidade de se fazer a diferença. Portanto todo esforço deve levar em consideração o equilíbrio entre decisões tomadas e mitigação de riscos sempre visando um excelente resultado (BARRETT; FINCH, 2014).

4.2. Plano de trabalho

O plano de trabalho é a ferramenta que irá auxiliar o gerente de facilidades, no papel de gerente de projeto, no processo de implantação de novos ambientes de trabalho.

Como referência ao plano de trabalho proposto, podemos destacar o Plano de Trabalho do Royal Institute of British Architects - RIBA, uma ferramenta que engloba o processo de *design* e gerenciamento de processos para a indústria de construção, possui uma estrutura simples e de fácil compreensão, conforme ilustrado na figura 15, a seguir, podendo ser aplicado nos mais diferentes tipos de projeto.

O plano de trabalho do Royal Institute of British Architects - RIBA possui oito etapas sequenciais que podem ser adaptadas e utilizadas em projetos de vários portes e nível de complexidade.

O plano de trabalho a ser utilizado deve cobrir todas as etapas do projeto, desde sua concepção até a construção, entrega e uso do ambiente construído. É importante que todos os membros da equipe de projeto tenham conhecimento pleno do plano de trabalho a ser utilizado, tornando este mais eficiente e com maiores chances de sucesso no final. O plano de trabalho deve ser um guia para o gerente de facilidades, equipe técnica, organização demandante e qualquer outra parte interessada.

Durante cada etapa, uma grande quantidade de informações é trocada entre os membros da equipe do projeto e outras partes interessadas, portanto é crucial que ao final de cada etapa, todas as informações e definições sejam documentadas e comunicadas a todos antes do início da etapa seguinte.

Figura 15 – RIBA Plano de Trabalho.



Fonte: Royal Institute of British Architects (2021).

As informações fornecidas no final de uma etapa devem ser a base para a próxima, portanto, deve ficar claro quais informações serão usadas pela equipe do projeto na próxima etapa. As informações produzidas no final de uma etapa devem representar também as decisões tomadas, que influenciarão o andamento do projeto (RIBA – plano de trabalho, 2020).

4.3. Etapas do modelo proposto

O modelo proposto foi embasado nos conceitos de gerenciamento de facilidades, nas práticas de gerenciamento de projetos, no ciclo de vidas das edificações e nas fases de implantação do ambiente construído.

As etapas definidas, listadas abaixo, estão detalhadas a seguir, identificando as entradas e as entregas de cada etapa e o papel do gerente de facilidades ao longo do processo. É de extrema importância a finalização de cada fase antes do início da próxima.

1. Definições estratégicas
2. Definição de premissas
3. Conceito do projeto
4. Desenvolvimento dos projetos
5. Projeto executivo
6. Construção – implantação
7. Comissionamento – entrega
8. Uso do ambiente construído

4.3.1. Definições estratégicas

Essa etapa é o momento em que se define que o projeto de um novo ambiente de trabalho é a melhor forma de se atingir os requisitos da organização demandante, por exemplo, o aumento de efetivo, alterações na forma de trabalho, otimização do espaço de trabalho ou simplesmente a renovação de um espaço existente.

O foco desta etapa não deve ser no projeto ou detalhes práticos, mas sim, na tomada de decisões estratégicas corretas de forma a atender as necessidades da organização. Nesse estágio deve-se considerar os prós e contras das decisões tomadas, riscos envolvidos no projeto e orçamento disponível. Esses aspectos devem ser levados em consideração para a definição de cenários possíveis para uma posterior tomada de decisão.

Neste momento, o gerente de facilidades pode coletar informações de projetos semelhantes ocorridos anteriormente, identificando a percepção das partes interessadas e as lições aprendidas em outros processos, contribuindo assim para a etapa seguinte de definição de premissas, podendo melhorar a qualidade do projeto e desempenho final do ambiente projetado. É importante que as tarefas detalhadas nessa etapa atendam a complexidade do projeto e a diversidade das demandas.

Essa etapa envolve o gerente de facilidades e alguns representantes da organização demandante, mas isso não impede que o gerente de facilidades busque consultores específicos que possam ajudá-lo na definição desses requisitos, é importante que todas as partes interessadas da organização participem dessa etapa.

O produto dessa etapa são os requisitos do projeto validados pela organização demandante, como podemos identificar na figura 16, abaixo.

Figura 16 – Etapa de Definições Estratégicas



4.3.2. Definição de premissas – *briefing*

Se a estratégia definida na etapa anterior for pela construção ou renovação de um novo ambiente de trabalho, o gerente de facilidades deve iniciar o processo de definição de premissas.

Nessa etapa os requisitos definidos na etapa anterior são analisados com mais detalhes levando-se em consideração também o local da implantação. Os resultados alcançados nesta etapa farão parte das premissas do projeto.

As premissas do projeto devem servir de guia para a elaboração do projeto, considerando aspectos como sustentabilidade, qualidade de materiais, nível de conforto e tecnologias envolvidas. Essas definições irão influenciar na formação da equipe técnica do projeto. O detalhamento dessas informações pode variar de um projeto para outro, podendo ser bem detalhadas ou até mesmo sendo demandadas diretamente a equipe do projeto.

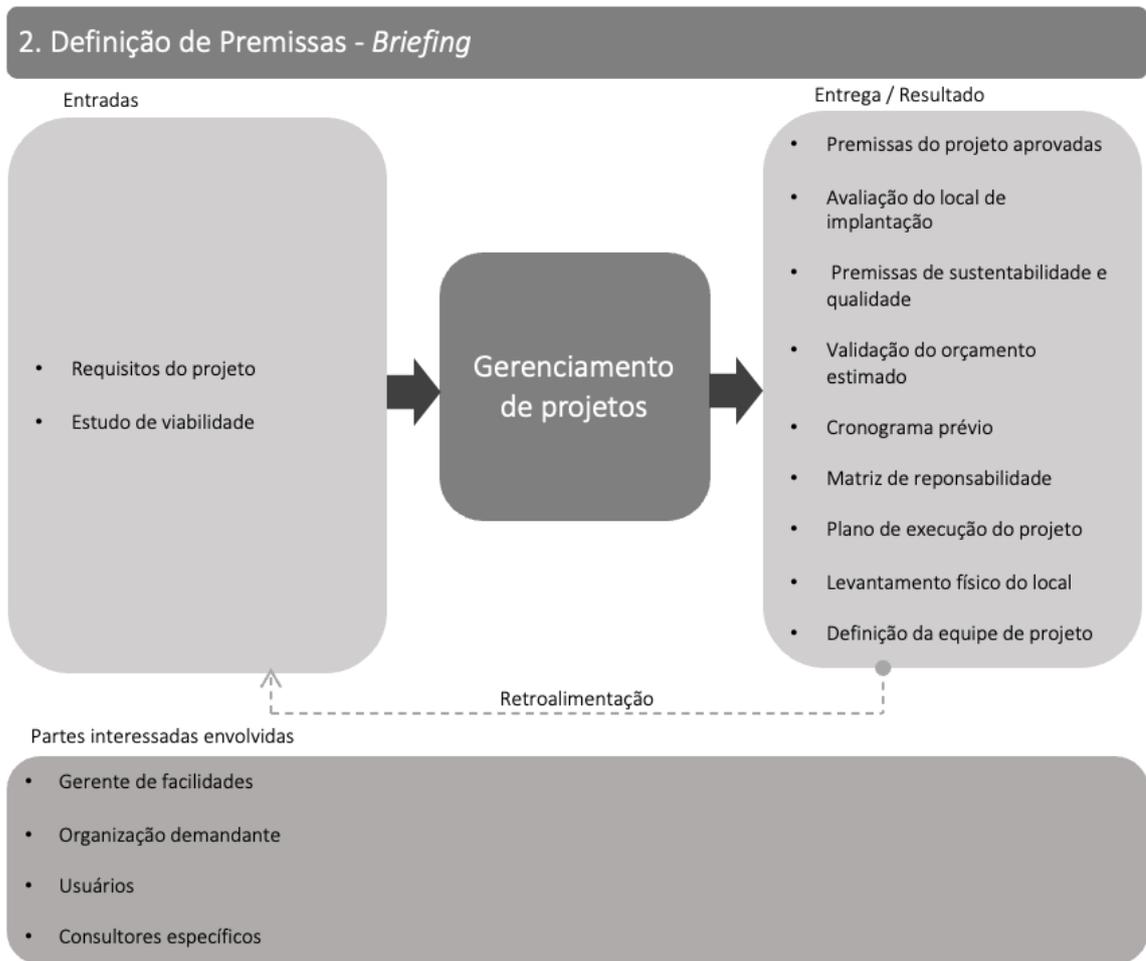
As informações obtidas nessa etapa servirão de premissas para a etapa seguinte de definição conceitual do projeto, como ilustrado na figura 17, a seguir.

Essa etapa pode também exigir um estudo de viabilidade de forma a comprovar que os requisitos definidos serão atendidos no local escolhido. Em alguns casos, várias opções podem ser elaboradas, porém nenhuma deve ser descartada durante essa etapa.

O estudo de viabilidade pode ajudar na tomada de decisões já que há uma correlação direta entre o custo e a área de um edifício, os requisitos espaciais precisam ser avaliados em relação ao orçamento do projeto.

Ao final dessa etapa é então definida a equipe do projeto, essa equipe deve ter conhecimento, habilidades e experiência adequados para entregar os resultados esperados. Uma matriz de responsabilidade também deve ser preparada para que fique claro quem será responsável por qual tarefa, essa matriz deve englobar a equipe envolvida nas etapas de definição conceitual do projeto e detalhamento dos projetos. Também são produtos dessa etapa, um plano de execução do projeto e o levantamento físico do local da obra.

Figura 17 – Etapa de Definição de Premissas



É importante que o gerente de facilidades saiba que essa etapa ainda não caracteriza uma etapa de projeto, definindo somente as premissas e prioridades a serem utilizadas na etapa de projeto (RIBA – plano de trabalho, 2020).

4.3.3. Conceito do projeto – estudo preliminar

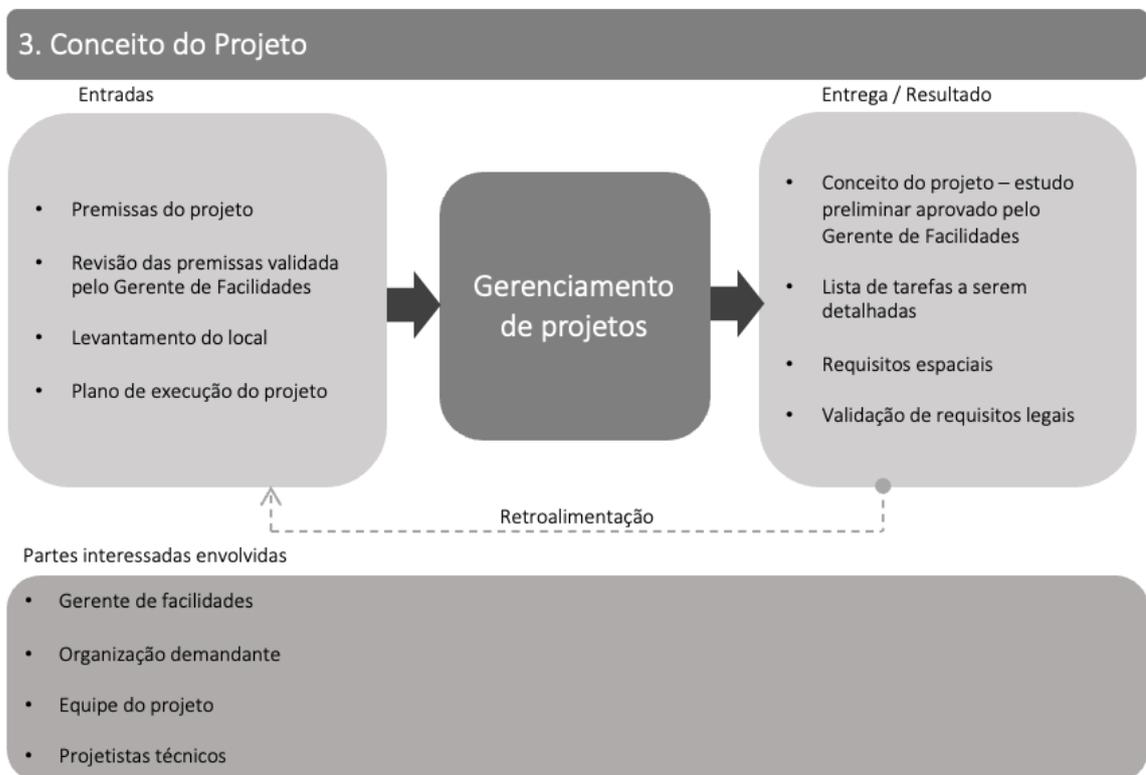
O conceito arquitetônico do projeto é definido nessa etapa. A equipe do projeto elabora estudos baseados nas premissas definidas na etapa anterior e no levantamento físico do local, revisões do projeto são feitas levando-se em considerações comentários do gerente de facilidades e outras partes interessadas. Quaisquer alterações nas premissas de projeto devem ser validadas pelo gerente de facilidades e incorporadas ao conceito arquitetônico.

Durante essa etapa é desenvolvido o estudo preliminar, que deve incorporar contribuições da equipe técnica, consultores especializados e requisitos de engenharia previamente definidos e estarem alinhados com o orçamento previsto.

O principal desafio dessa etapa é determinar quais tarefas devem ser detalhadas. Embora essa etapa ainda seja uma etapa de estudo e não de detalhamento, alguns itens podem requerer um aprofundamento. Isso poderá variar conforme complexidade e particularidades de cada projeto. Não há abordagem certa ou errada. É necessária uma visão pragmática de forma a tornar o conceito arquitetônico consistente para o avanço da próxima etapa.

Os estudos apresentados devem também demonstrar que os requisitos espaciais definidos estão sendo incorporados no projeto e que estejam em conformidade com os requisitos legais.

Figura 18 – Etapa de Conceito do Projeto



Nesta etapa a equipe técnica deve elaborar um cronograma macro do projeto, ilustrando início e término das etapas e algumas datas marco para tomada de decisões importante para o projeto.

O resultado dessa etapa é o estudo arquitetônico elaborado conforme conceito e requisitos aprovados pelo gerente de facilidades, conforme ilustrado na figura 18, acima. Para um resultado satisfatório nessa etapa, a equipe de projeto e o gerente de facilidades devem trabalhar de forma integrada (RIBA – plano de trabalho, 2020).

4.3.4. Desenvolvimento dos projetos – compatibilização

Nessa etapa ocorre a validação final dos conceitos arquitetônicos e técnicos adotados, de forma a garantir que as premissas definidas nas etapas anteriores poderão ser incorporadas ao projeto. Estudos detalhados de projeto e análises técnicas de cada umas das disciplinas envolvidas são realizados para ratificar as suposições feitas anteriormente.

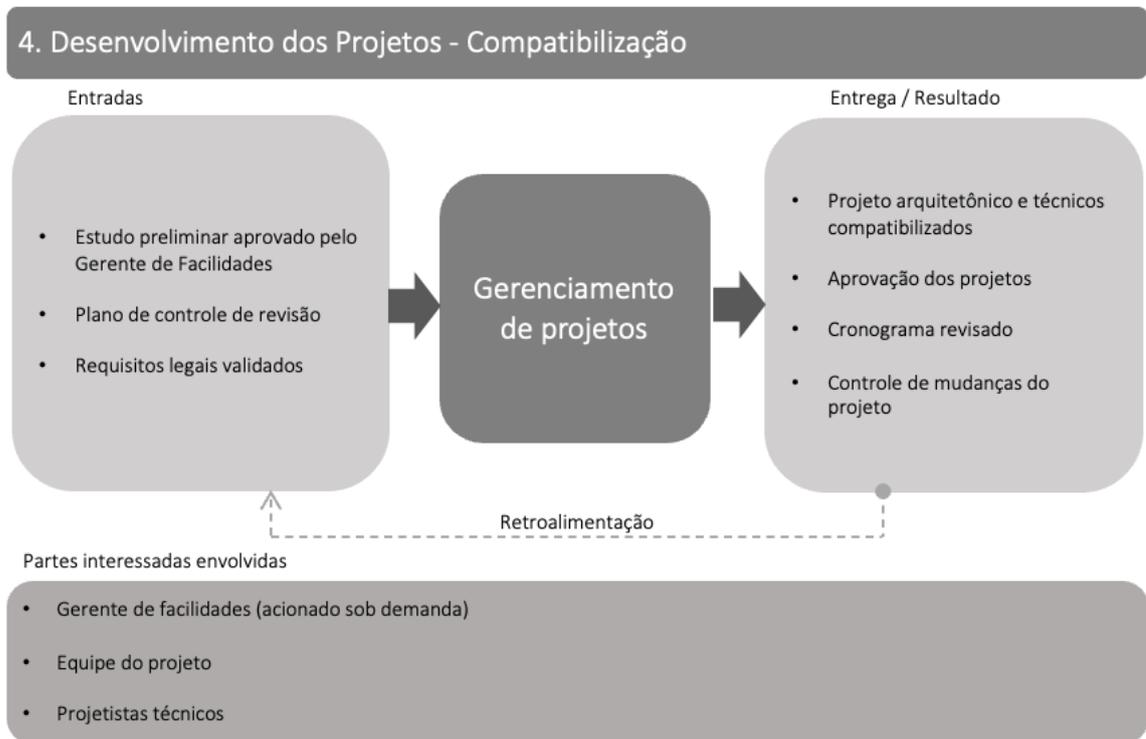
Nesse estágio não deve ocorrer nenhum ajuste do conceito arquitetônico, este deve permanecer substancialmente inalterado. Mudanças no conceito arquitetônico, por qualquer motivo, devem ser acordadas por meio de um procedimento específico de controle de mudanças. Mudanças de conceito nessa etapa acarretam impacto no cronograma e no orçamento do projeto.

As especificações de materiais e equipamentos feitas nessa etapa devem estar alinhadas com o orçamento definido. Um projeto compatibilizado entre as diversas disciplinas envolvidas nessa etapa permite que cada projetista, incluindo subcontratados especialistas, avance para a etapa de detalhamento sem maiores impactos com outros projetistas.

Ao final dessa etapa o cronograma pode ser revisado conforme o seu andamento. Os projetos arquitetônicos e técnicos devem ser validados pelo gerente de facilidades antes de se iniciar a próxima etapa, evitando assim retrabalho no detalhamento dos projetos.

Os projetos arquitetônicos e técnicos compatibilizados são o principal produto desta etapa, conforme ilustrado na figura 19, abaixo. Os principais envolvidos são a equipe de arquitetura e os projetistas técnicos.

Figura 19 – Etapa de Desenvolvimento dos Projetos



O envolvimento do gerente de facilidades nessa etapa é sob demanda, caso alguma decisão se fizer necessária. O gerente de facilidades deve ter o entendimento que os produtos dessa etapa irão subsidiar a etapa de construção e, portanto, devem ter sua validação expressa. Especial atenção deve ser dada ao controle de mudanças durante o desenvolvimento do projeto.

4.3.5. Projeto executivo

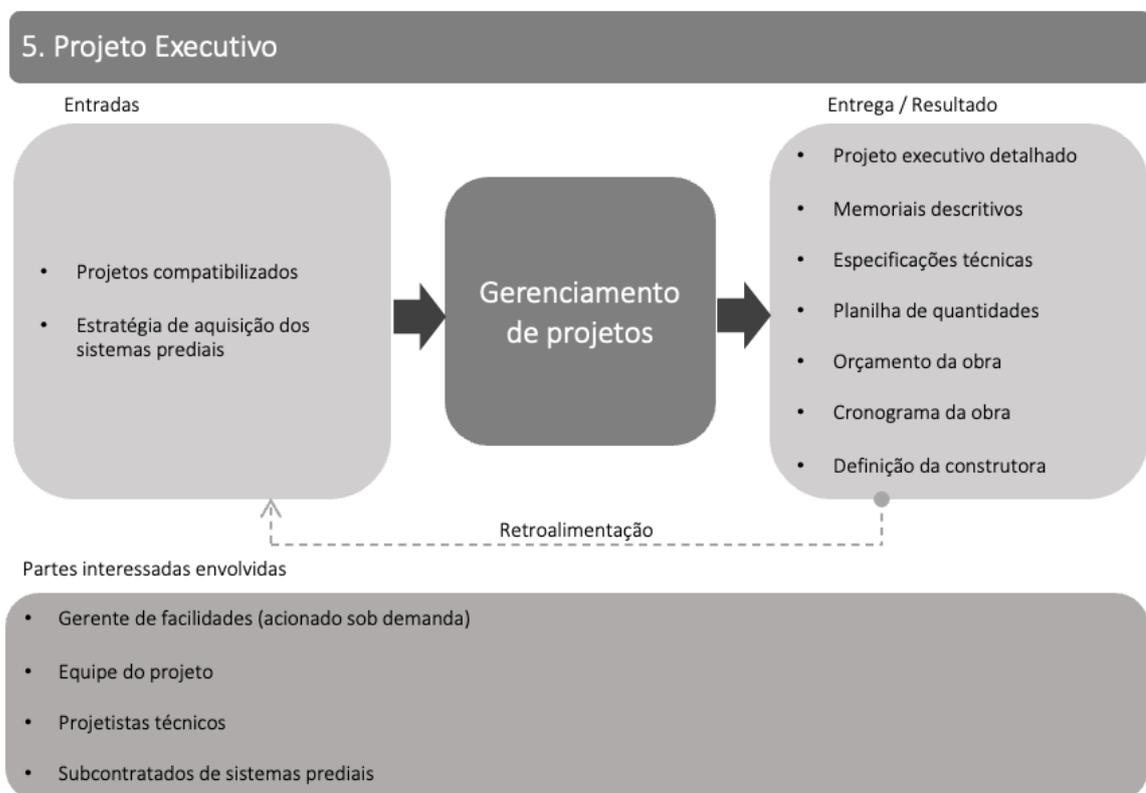
Essa etapa envolve a preparação de todas as informações necessárias para a execução da obra, sendo uma evolução natural da etapa anterior, onde todas as compatibilizações foram realizadas.

Algumas estratégias podem ser definidas juntamente com o gerente de facilidades e equipe técnica, para aquisição de alguns sistemas prediais. Nesse momento pode ser necessária a definição de alguns fornecedores específicos para a etapa de obra.

A estratégia de aquisição dos sistemas prediais irá definir o nível de detalhamento desses sistemas e conseqüentemente a forma de contratação desses serviços durante a etapa de obra. A equipe técnica do projeto deve dar todo o suporte o gerente de facilidades para ajudá-lo na tomada dessa decisão apresentando alternativas e estimativas de custo.

Nessa etapa, são elaborados todos os documentos necessários para a execução da obra, tais como, desenhos detalhados de todas as disciplinas envolvidas, memoriais descritivos e especificações técnicas. Além disso são produzidas as planilhas de quantidades de materiais para que seja elaborado o orçamento da obra, conforme ilustrado na figura 20, abaixo.

Figura 20 – Etapa de Projeto Executivo



Ao final dessa etapa a empresa construtora deverá ser definida, assim como o cronograma da obra. O contrato de construção precisa ser firmado para que a próxima etapa possa ser iniciada. Todos os documentos do projeto devem estar concluídos ao final dessa etapa e a matriz de responsabilidades deve ser revisada.

O gerente de facilidades deve acompanhar a conclusão desses documentos com o acompanhamento de equipe técnica. Deve também acompanhar e cobrar os prazos definidos e garantir que as formalizações contratuais sejam feitas antes do início da próxima etapa.

4.3.6. Construção – implantação

Essa etapa compreende a construção da obra de acordo com os projetos elaborados, seguindo o cronograma e o orçamento estabelecidos no contrato. Especial atenção deve ser dada a logística de obtenção de materiais e componentes, pois impacta diretamente no cronograma e orçamento da obra, conforme ilustrado na figura 21, a seguir.

Antes do início da obra, deve-se definir quem será o responsável por responder a questionamentos sobre projeto, garantir que os projetos sejam seguidos, controlar qualidade dos serviços, monitorar o andamento da obra e elaborar e controlar a lista de pendências até a conclusão final da construção. Essas tarefas podem ser feitas pela equipe de projetos ou por uma empresa gerenciadora a ser contratada pelo gerente de facilidades.

A conclusão dessa etapa é definida pela emissão do termo de aceite da obra, que deve ser assinado pelo gerente de facilidades, com o apoio da equipe técnica ou da gerenciadora contratada. Juntamente com o termo de aceite da obra, devem ser entregues os documentos “como construído” – *as built*, os manuais de operação e uso dos equipamentos e sistemas instalados, manuais de manutenção, limpeza e conservação e certificados de garantia pertinentes.

Figura 21 – Etapa de Construção



Nessa etapa a equipe responsável pela obra é a mais ativa e importante. O envolvimento das equipes de projeto e do gerente de facilidades pode variar dependendo da complexidade da obra e do perfil de cada organização.

4.3.7. Comissionamento – entrega

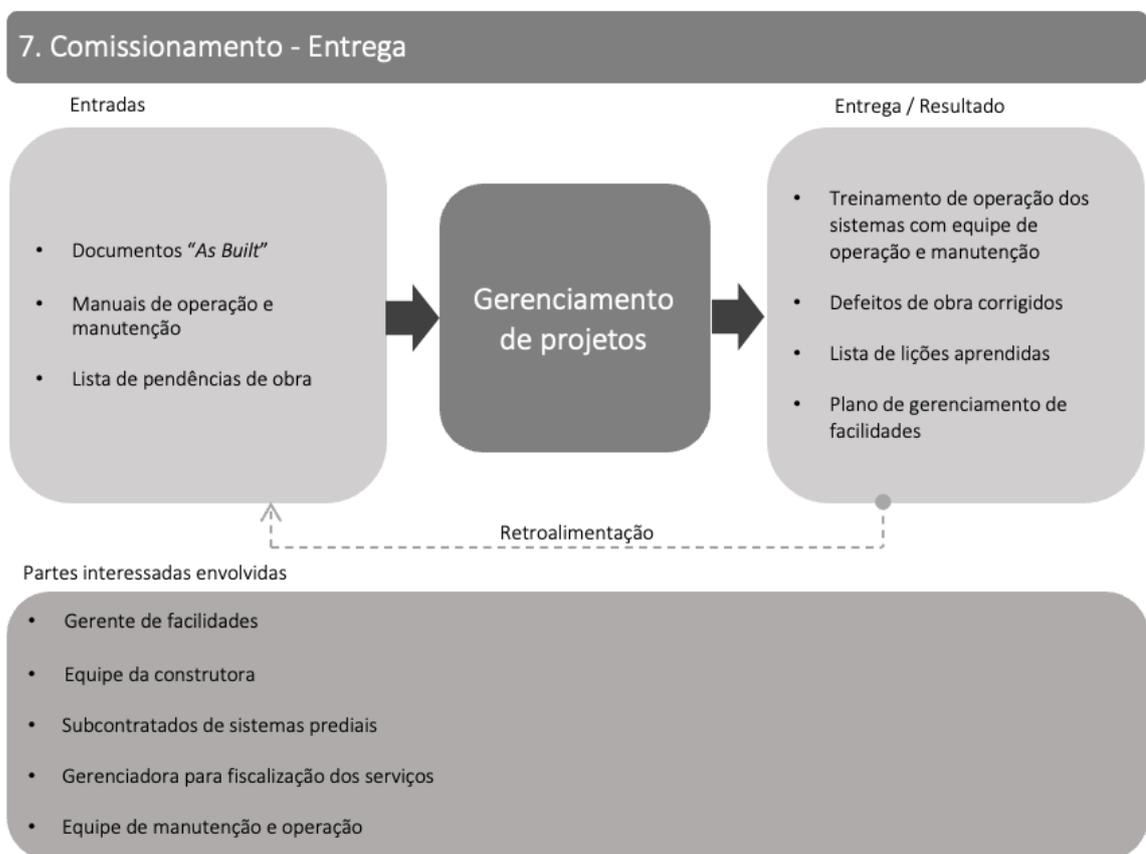
Após a conclusão da obra, é iniciado o processo de entrega do ambiente construído. Embora a entrega da obra aconteça nessa etapa de comissionamento, várias tarefas podem se iniciar ainda na etapa anterior com o intuito de garantir a entrega da obra o mais eficiente possível, como treinar os usuários sobre utilização e manutenção dos sistemas entregues, conforme ilustrado na figura 22, a seguir.

Além das obrigações contratuais básicas como correção dos defeitos da obra e entrega da documentação pertinente, é interessante que o gerente de facilidades

organize uma sessão de lições aprendidas, para que a equipe do projeto possa compartilhar suas experiências para o benefício de projetos futuros.

O gerente de facilidades e a equipe técnica envolvida também podem conduzir uma sessão de lições aprendidas. Dessa forma todos os envolvidos no projeto podem contribuir para melhoria de processos. O gerente de facilidades, a equipe técnica do projeto e da construção podem ganhar muito com essa sessão, identificando tendências e corrigindo processos aplicados.

Figura 22 – Etapa de Comissionamento



Após realizados os treinamentos necessários o gerente de facilidades deve revisar ou elaborar novo plano de gerenciamento de facilidades considerando o novo ambiente de trabalho e seus sistemas e equipamentos.

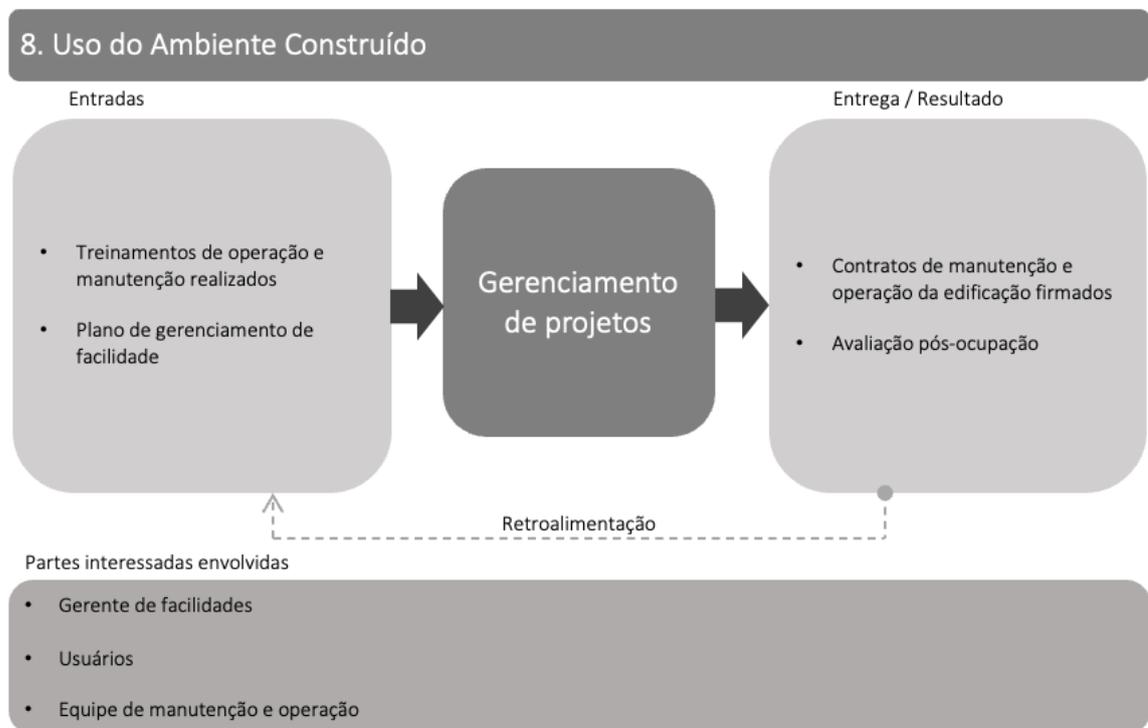
4.3.8. Uso do ambiente construído

Nesta etapa são firmados ou revalidados os contratos de manutenção da edificação, o envolvimento do gerente de facilidades nessa etapa é crucial. É ele que será responsável por fazer a transferência das informações de projeto e operação dos equipamentos implantados para a equipe de manutenção daquele ambiente.

A equipe de projeto e a equipe de obra não tem ação direta durante essa etapa. No entanto, ambas as equipes podem se beneficiar em receber avaliação contínua sobre o uso os ambientes construídos e assim ajudá-los a entender como podem melhorar o desempenho de projetos futuros, conforme ilustrado na figura 23, a seguir.

Os serviços de avaliação pós-ocupação são encomendados para determinar o desempenho do um determinado edifício em uso. Algumas equipes da organização continuarão envolvidas com o funcionamento da edificação e podem contribuir na implementando de estratégias de gerenciamento desses espaços ao longo da vida útil do edifício.

Figura 23 – Etapa de Uso do Ambiente Construído



No final da vida útil de um ambiente construído, voltamos ao estágio inicial, quando a organização poderá definir uma nova estratégia a ser seguida. De acordo com os princípios da economia circular, uma reforma pode prolongar a vida útil do ambiente construído ou facilitar um novo uso. Quando nada disso for possível, a opção a ser seguida será a desconstrução, possibilitando assim um outro uso para aquela área.

4.4. Modelo proposto

O modelo de trabalho proposto possui oito etapas que estão representadas num formato cíclico acompanhando o ciclo de vida dos projetos e das edificações. O gerente de facilidades deve sempre garantir que as decisões tomadas sejam registradas e que haja uma realimentação dessas informações ao final de cada etapa do modelo. É fundamental para a organização demandante tenha um histórico de lições aprendidas ao longo do processo.

Além de cumprir o roteiro e as etapas propostas, é importante que o gerente de facilidades tenha especial atenção ao gerenciamento da comunicação durante o projeto.

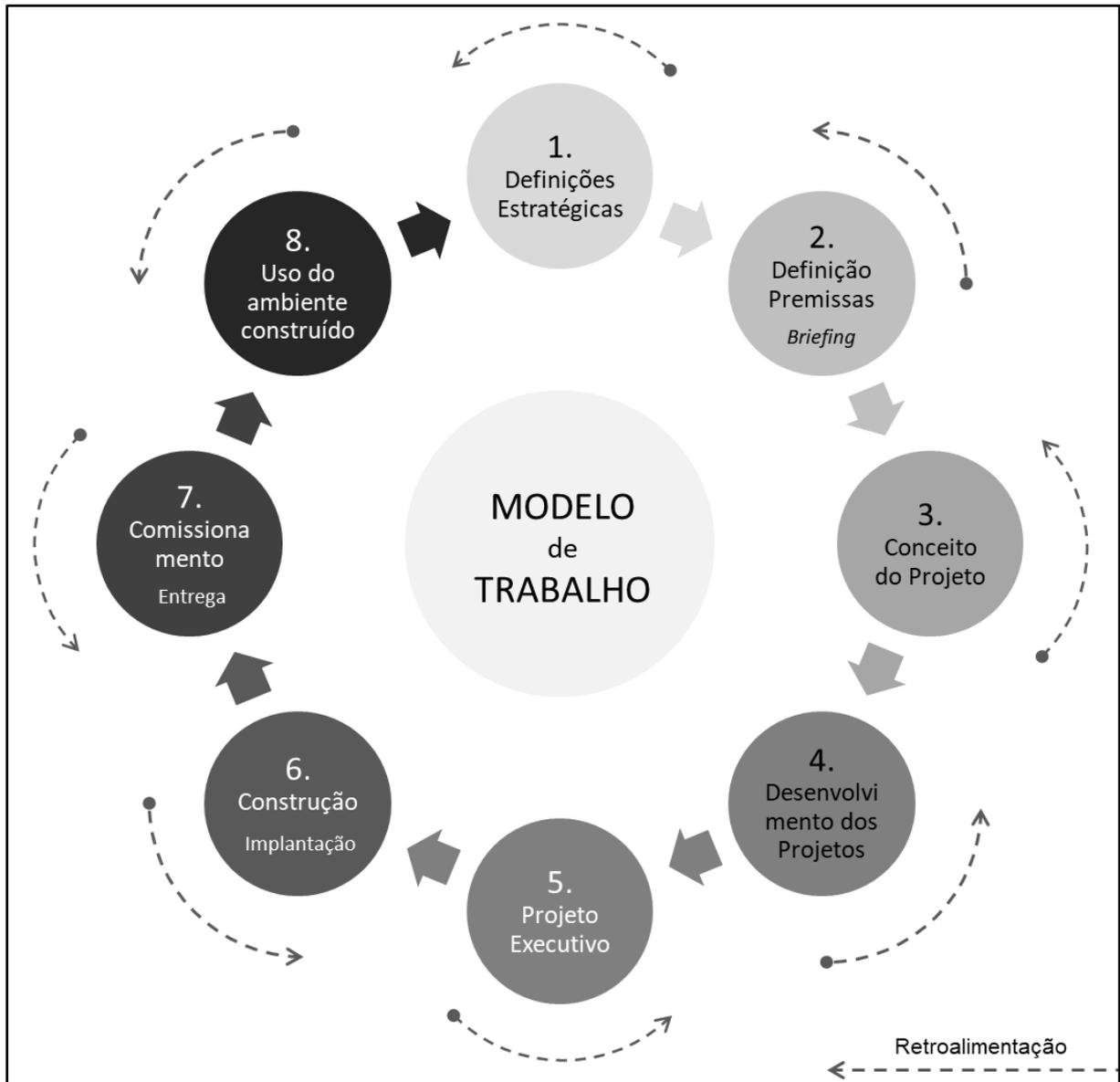
Gerenciar bem a comunicação ao longo de todo o processo do projeto é fundamental para se obter um resultado de sucesso. O gerente de facilidades pode exercer o papel de centralizador de toda a comunicação feita durante o processo e assim garantir que todos os requisitos definidos estão sendo considerados e conseqüentemente atenderão as expectativas das partes interessadas.

Outro ponto crucial para o bom andamento do projeto é o controle da informação. Mudanças e revisões ao longo das etapas do projeto são muito comuns e devem ser controladas e registradas. Dessa forma as decisões tomadas e os impactos apontados podem ser validados por todas as partes envolvidas. Além disso os registros feitos durante o projeto garantem que as informações corretas sejam transferidas de uma etapa para outra.

Na figura 24, a seguir, está representado o modelo de trabalho completo indicando todas as etapas. O gerente de facilidades pode utilizá-lo com guia para a condução de projetos demandados pela organização.

O gerente de facilidades no seu papel de integrador, deve fazer cumprir todas as etapas definida no modelo. Gerenciar o registro de informações e garantir que a comunicação seja feita de forma clara e objetiva são seus maiores desafios.

Figura 24 – Modelo para implantação de ambientes de trabalho.



O modelo, acima, proposto tem como objetivo apoiar e orientar o gerente de facilidades na concepção, implantação e recebimento de novos ambientes de trabalho, esse modelo pode ser aplicado nos mais variados tipos de projetos independentemente de seu tamanho ou complexidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ambiente de trabalho bem projetado e construído, com suas cores e texturas agradáveis, oferecendo todo tipo de conforto aos seus usuários é um dos ativos importantes das organizações. Em complemento a percepção do ambiente de trabalho está a forma como esses espaços são gerenciados, daí a importância do gerente de facilidades.

O modelo, objeto desse estudo, procura orientar e engajar o gerente de facilidades nos processos de desenvolvimento e implantação de um ambiente de trabalho, podendo assim contribuir para qualidade e eficiência de operação desses espaços.

O modelo proposto ao gerente de facilidades é uma ferramenta que irá contribuir para maior eficiência na implantação de novos ambientes de trabalho, a eficiência está diretamente ligada à racionalidade e à produtividade, ou seja, executar o que foi planejado, atendendo aos prazos e recursos estabelecidos.

Utilizando as ferramentas de gerenciamento de projetos e familiarizado com as particularidades das etapas de desenvolvimento de projetos, construção e ciclo de vida da edificação, o gerente de facilidades está apto a desempenhar seu papel de integrador desses processos contribuindo para um projeto de sucesso.

Compreender os documentos do projeto e as estratégias envolvidas em seus processos é essencial para que o modelo proposto funcione. O gerente de facilidades, juntamente com a equipe de projetos e de construção, pode aprimorar e desenvolver documentos que melhor atendam às necessidades do projeto e da organização.

O modelo proposto pode ser aplicado em outras tipologias de projeto, tais como, *retrofits* ou até mesmo novas edificações, também não se restringe ao ambiente de trabalho, podendo ser utilizado em edificações de outros usos: comercial, saúde e logística. O gerente de facilidades pode utilizar o modelo proposto para ampliar sua área de atuação nas mais variadas organizações.

O gerente de facilidades tem o desafio de ampliar e marcar seu papel como o responsável por preencher a lacuna entre as informações usadas para a construção e aquelas necessárias para fins de gerenciamento de sistemas e ativos da organização.

Representando a organização e em alinhamento com seu plano estratégico, o gerente de facilidades, pode definir o quão inovador as equipes de projeto podem atuar impulsionando o projeto a um resultado surpreendente. A inovação só pode ser fomentada se a equipe envolvida compartilhar suas experiências boas e ruins, com estudos de caso ilustrativos indicando as boas práticas.

O gerente de facilidades ao gerenciar e direcionar ativamente todas as etapas envolvidas na implantação e gestão de novos ambientes de trabalho potencializa um resultado de sucesso, promovendo um ambiente de trabalho acolhedor e inspirador.

E muito mais do que aparência e conforto, o gerente de facilidades pode ser o integrador entre arquitetura e serviços prediais tornando possível a conexão entre pessoas e tecnologia de maneira que essa combinação contribua para os resultados da organização, como preconizado por Duffy, desde o final do século passado.

O gerente de facilidades deve considerar todo projeto como uma grande e rara oportunidade de se fazer a diferença, se empenhando ao máximo para garantir o atendimento das expectativas de todas as partes envolvidas.

Melhorias no processo do projeto e nas entregas previstas trazem mudanças reais na forma como os ambientes de trabalho são projetados e construídos e conseqüentemente trazendo melhores experiências para os usuários.

Superados os desafios e obtendo-se resultados positivos na implantação de um novo ambiente de trabalho, o gerente de facilidades, tendo participado do processo do início ao fim, está apto a proativamente prestar um serviço de qualidade com máximo impacto sobre a saúde, bem-estar e produtividade do usuário, podendo assim atingir assim a epifania¹ no exercício do seu papel.

O envolvimento do gerente de facilidades nos processos de implantação de novos ambientes de trabalho contribuirá para maior sinergia e otimização da utilização dos ambientes de trabalho trazendo maior eficiência na operação e manutenção desses espaços

A organização que tratar o gerenciamento de facilidades como um investimento e puder oferecer a seus usuários um ambiente de trabalho que proporcione bem-estar aos seus usuários agregará enorme valor ao seu *core business*, conseqüentemente, a participação ativa do gerente de facilidades nas decisões estratégicas juntamente a alta direção das organizações contribuirá sensivelmente para alcançar suas metas e objetivos.

¹ Epifania, do termo do latim tardio *epiphania*, por sua vez do grego *ἐπιφάνεια*, de *ἐπιφανής*, "visível", derivado de *ἐπιφαίνομαι*, "aparecer") é um sentimento que expressa uma súbita sensação de entendimento ou compreensão da essência de algo. Pode também ser um termo usado para a realização de um sonho com difícil realização. Do ponto de vista filosófico, a epifania significa uma sensação profunda de realização, no sentido de compreender a essência das coisas, indica que alguém encontrou finalmente a última peça do quebra-cabeças e agora consegue ver o todo.

6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12722:1992: Discriminação de serviços para construção de edifícios

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16636-1:2017: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 1: Diretrizes e Terminologia

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16636-2:2017: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 2: Projeto arquitetônico

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISSO 41001:2019: Facility management — Sistemas de gestão — Requisitos com orientações para uso

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISSO 41011:2019: Facility Management - Vocabulário

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16735:2019: Gestão do desempenho de projetos — Orientações

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 21500:2012: Orientações sobre gerenciamento de Projeto

ANDRADE, Cláudia. O escritório no século XXI. São Paulo, C4, 2013.

ANDRADE, Cláudia. O ambiente de trabalho em edifícios de escritórios: um século de transformações. São Paulo, C4, 2007.

ANTONIOLI, Paulo Eduardo. Estudo crítico sobre subsídios conceituais para suporte do planejamento de sistemas de gerenciamento de facilidades em edificações produtivas. São Paulo, 2003. Tese de Mestrado. Universidade de São Paulo.

BARRETT, Peter; FINCH, Edward. Facilities Management: The Dynamics of Excellence. John Wiley & Sons, 2014.

BARRETT, Peter; BALDRY, David. Facilities Management: Towards Best Practice. Blackwall Publishing, 2003.

DUFFY, Francis. The New Office. Londres, Inglaterra, Conran Octopus Limited, 1997.

MELHADO, Silvio Burrattino. Qualidade do projeto na construção de edifícios: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção. São Paulo, 1994. Tese de Doutorado, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

TEICHOLZ, Eric. Facility Design and Management Handbook. EUA, McGraw-Hill, 2001.

PMI Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos. Guia PMBoK®. 6. ed. EUA: Project Management Institute, 2017.

PMI Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos. Guia PMBoK®. 7. ed. EUA: Project Management Institute, 2021.

RIBA Plan of Work – Royal Institute of British Architects. Disponível em: <https://www.architecture.com/> - Acesso em 12 de janeiro de 2021.

TLADI, Keaikitse. Evaluating the Facility Manager's Role in Project Design. Joanesburgo, 2012. Tese de mestrado University of the Witwatersrand.