

Clarissa Ávilla Cussioli

GESTÃO DE PROJETOS EM UMA EMPRESA DE LOGÍSTICA

São Paulo

2015

Clarissa Ávilla Cussioli

GESTÃO DE PROJETOS EM UMA EMPRESA DE LOGÍSTICA

Monografia apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo,
para obtenção do título de Especialista em
Gestão de Projetos na Construção.

Orientador:

Prof. Silvio Burattino Melhado

São Paulo

2015

Cussioli, Clarissa Ávilla.

Gestão de Projetos em uma empresa de logística / C. Cussioli -- São Paulo, 2015.

98 p.

Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil.

1.Logística 2.Construção Civil 3.Projeto de Arquitetura I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Construção Civil II.t.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus pais por todo suporte, “paitrocínio” e amor. À minha família pelo apoio sempre.

Agradeço ao Sílvia pela oportunidade e por aceitar ser meu orientador durante todo o processo de desenvolvimento do TCC, pelas correções e principalmente pelos incentivos.

Aos meus amigos pela força, pela companhia e pela paciência.

Agradeço ao curso pelo conhecimento passado pelos excelentes professores e especialmente pelos amigos que fiz, Ana Carmelita, Cátia Portella, Felipe Antonoff, João Queiroz e Mariana Oliveira.

RESUMO

O trabalho aborda a Gestão de Projetos aplicada à Construção Civil. Assim como suas boas práticas e seus fatores críticos para o sucesso, no segmento de empresas de logística.

Foi possível identificar que muitos dos problemas enfrentados no dia-a-dia poderiam ser evitados se a gestão fosse eficientemente aplicada. Os estudos ainda apontam a importância de sua presença diariamente, indo desde a gestão do processo de projeto (*design*) até sua construção, e ao mesmo tempo demonstrando como o papel do gestor é essencial para o bom desempenho do projeto.

Para isso, o departamento de Construção de uma empresa foi estudado, juntamente com três projetos em que sua participação foi necessária. Os estudos de caso abordam a construção de um galpão industrial, a adaptação de um armazém para receber uma nova operação logística e a mudança de um escritório de Barueri para Embu das Artes.

Em cada um deles a gestão foi colocada em questionamento para entender os motivos dos sucessos e das falhas. Com isso, foi possível identificar os pontos de melhoria e as estratégias que devem contribuir para o sucesso de um projeto dentro do segmento estudado.

Palavras-chave: Gestão de projetos. Construção Civil. Melhoria de processos. Logística.

ABSTRACT

The paper approaches Project Management applied to Civil Construction. As well as its good practices and critical factors to success, on the logistics companies segment.

It was possible to identify that many problems faced everyday could be avoided if the management were efficiently applied. The studies point out the importance of its presence on everyday basis, since the design management until its construction, and at the same time indicating how the manager role is essential to the good performance of the project.

In this regard, a Construction Department of a company was studied, along with three projects in which its participation was necessary. The case studies approach the construction of an industrial warehouse, the renewal of a warehouse to receive a new logistic operation and an office moving from Barueri to Embu das Artes.

In which one of them the management was put into questioning to understand the motives behind successes and failures. Hence, it was possible to identify improvement points and strategies that must contribute to the success of a Project inside the studied segment.

Key words: Project Management. Construction. Process Improvement. Logistics.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: As cinco fases da gestão de projetos (Fonte: PMBok, 2013)	24
Figura 2: Project Management x Design Management (Fonte: adaptado de SILVA, 2014)	25
Figura 3: Fases das Melhores Práticas de Gestão de Projetos (Fonte: KERZNER, 2006)	27
Figura 4: Pirâmide de sucesso (Fonte: KERZNER, 2006)	30
Figura 5: Processo competitivo da escolha de oportunidades (Fonte: adaptado de Kerzner, 2006).....	33
Figura 6: Canais internos e externos de comunicação (Fonte: adaptado de Kerzner, 1998)	46
Figura 7: Fluxograma da Informação (Fonte: adaptado de Kerzner, 2006).....	47
Figura 8: O ciclo de Deming (Fonte: apoie.org/PDCS).....	49
Figura 9: Regra 1:10:100 (Fonte: Autora)	50
Figura 10: Organização da empresa na implementação de novos projetos (Fonte: Autora)	51
Figura 11: Fluxo de processo da Empresa L para novos projetos (Fonte: Autora) ...	54
Figura 12: Continuação fluxograma (Fonte: Autora)	54
Figura 13: Pilares Real Estate Empresa L (Fonte: Autora)	55
Figura 14: Fluxo de processo do Departamento Real Estate (Fonte: Autora)	57
Figura 15: Situação antes do projeto (Fonte: Autora – data: 19/08/2011)	59
Figura 16: Projeto de ampliação (Fonte: acervo pessoal – data: 08/10/2013)	59
Figura 17: Responsabilidades das Equipes (Fonte: Autora)	61
Figura 18: Fluxograma equipes externas (Fonte: Autora)	62
Figura 19: Equipes internas envolvidas (Fonte: Autora).....	63
Figura 20: Galpão Interno (Foto: Autora - data: 02/02/2014)	65
Figura 21: Muro de arrimo construído (Foto: Acervo pessoal - data: 02/02/2014) ...	66
Figura 22: Galpão concluído (Foto: acervo pessoal - data: 02/02/2014)	67
Figura 23: Planta Centro de Distribuição (Fonte: Autora).....	69
Figura 24: Planta Centro de Distribuição (Fonte: Autora).....	69
Figura 25: Planta escritório existente (Fonte: Autora)	70
Figura 26: Planta escritório proposta (Fonte: Autora).....	71
Figura 27: Responsabilidades das Equipes (Fonte: Autora)	72
Figura 28: Fluxograma equipes externas (Fonte: Autora)	73
Figura 29: Equipes internas envolvidas (Fonte: Autora).....	74
Figura 30: Local do escritório antes de sua construção (Fonte: arquivo pessoal – data: 25/04/2014)	75
Figura 31: Doca aberta (Fonte: arquivo pessoal – data: 05/09/2014)	76
Figura 32: Situação do escritório anterior à mudança (Fonte: Autora)	78
Figura 33: Situação proposta e executada (Fonte: Autora)	78
Figura 34: Situação existente em Embu das Artes (Fonte: Autora).....	79
Figura 35: Estacionamento criado para receber nova população (Fonte: Autora)	80

Figura 36: Caminho protegido por guard rail entre o edifício e o Refeitório (Fonte: Autora)	81
Figura 37: Responsabilidade das Equipes (Fonte: Autora)	81
Figura 38: Fluxograma equipes externas (Fonte: Autora)	82
Figura 39: Equipes internas envolvidas (Fonte: Autora).....	83

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Fatores críticos para o Sucesso (Fonte: adaptado de KERZNER, 2006)...	31
Tabela 2: Exemplo de tabela síntese de andamento do projeto (Fonte: Autora)	31
Tabela 3: Resumo do projeto (Fonte: Autora)	57
Tabela 4: Prazos de execução dos projetos (Fonte: Autora).....	64
Tabela 5: Informações do projeto (Fonte: Autora).....	67
Tabela 6: Prazos de execução das obras (Fonte: Autora)	74
Tabela 7: Resumo do projeto (Fonte: Autora)	77
Tabela 8: Prazos de execução das obras (Fonte: Autora)	84

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Resumo Projetos (Legenda: Itens: Cinza = neutro; Laranja = negativo; Verde = positivo) (Fonte: Autora)	87
Quadro 2: Responsabilidades de gestão durante o projeto (Fonte: Autora)	88
Quadro 3: Tabela Resumo (Legenda: Itens: Cinza = neutro; Laranja = negativo; Verde = positivo) (Fonte: Autora)	90

ÍNDICE DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

AVCB – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros

CSF – Critical Success Factors (Fatores Críticos de Sucesso)

FAT – Formulário de Atendimento Técnico

FM Global – Seguradora de Edifícios

ISO – International Organization for Standardization

KPI – Key Performance Indicator (Indicador Chave de Performance)

LED – Lighting Emitting Diode

LEED – Leadership in Energy and Environmental Design

NBR – Norma Brasileira

PDCA – Plan – Do – Check - Act

PM – Project Management (Gestão de Projetos)

PMBok – Project Management Body of Knowledge

RACIE – Responsável, Aprovador, Consultado, Informado e Executor

RE – Real Estate

RH – Recursos Humanos

SHE – Safety, Health and Environment (Área Segurança, Saúde e Meio Ambiente)

SOW – Statement of Work

TI – Tecnologia da Informação

WBS – Work Breakdown Structure

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	16
1. INTRODUÇÃO	18
1.1 JUSTIFICATIVA	18
1.2 OBJETIVOS	21
1.3 METODOLOGIA	21
1.4 ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO	22
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	23
2.1 O QUE É PROJETO?	23
2.2 GESTÃO DE PROJETOS	23
2.2.1 Design x Project Management	25
2.2.2 Boas práticas	26
2.2.3 Fatores Críticos para o sucesso	28
2.2.4 Planejamento Estratégico	32
2.3 GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO	35
2.3.1 Agentes de projeto	36
2.3.2 Gestão de Projeto (<i>design</i>)	37
2.3.3 Gestor de Projetos (<i>project</i> e <i>design</i>)	38
2.4 GESTÃO DA CONSTRUÇÃO	39
2.5 GESTÃO DE RISCOS.....	41
2.6 GESTÃO DE MUDANÇAS.....	44
2.7 GESTÃO DA COMUNICAÇÃO E DA INFORMAÇÃO.....	45
2.8 GESTÃO DE QUALIDADE.....	48
2.8.1 Qualidade no Processo de Projeto.....	49
2.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO	52
3. ESTUDOS DE CASO	50
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	50
3.1.1 Organização da empresa.....	51
3.1.2 Fluxo interno	53
3.1.3 Departamento de Real Estate	55
3.2 ESTUDO DE CASO 1	57
3.2.1 O projeto	58
3.2.2 Situação anterior à construção	58

3.2.3	Histórico	60
3.3	ESTUDO DE CASO 2	67
3.3.1	O projeto	67
3.3.2	Situação anterior à construção	70
3.3.3	Histórico	72
3.4	ESTUDO DE CASO 3	77
3.4.1	O projeto	77
3.4.2	Situação anterior à mudança	77
3.4.3	Histórico	78
4.	CONCLUSÃO	87
4.1	ESTUDOS DE CASO	87
4.2	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA VERSUS ESTUDOS DE CASO	92
4.3	PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS	93
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96

1. INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICATIVA

Um projeto, seja na construção civil ou em qualquer outra área, requer um planejamento antecipado para que seja executado com eficiência. No entanto, sua gestão vai além do simples planejamento, ela preocupa-se com a construção de um resultado único em um ciclo de criação.

No estudo da construção civil nota-se que há uma falta de preparo e de informação dos profissionais envolvidos na gestão de projetos, por isso a necessidade de desenvolver um trabalho que agregue valor aos profissionais do setor, o que indiretamente fará diferença para as empresas.

A falta de reconhecimento da gestão de projetos na Construção contribui para sua falta de sucesso. Apesar de serem projetos grandes e complexos a organização os subestima, tanto em termos de recursos quanto de gestão. Assim sendo, interferindo na conquista de seus objetivos globais. PMBok (2013) aponta alguns fatos que explicam esses insucessos:

1. Gestão inadequada: Os projetos são conduzidos por profissionais inexperientes nesta disciplina, normalmente gerentes operacionais, que estão acostumados com a gestão de tarefas rotineiras e repetitivas, mas não com a de projetos. Além disto, normalmente os gerentes dos projetos não recebem o “empowerment” necessário para conduzi-los;
2. Falta de método adequado: As organizações não possuem métodos definidos para a gestão de seus projetos, prejudicando a condução e impedindo a medição de performance dos mesmos, além de não possibilitar um processo de lições aprendidas aos seus termos, proporcionando melhorias ao método utilizado;
3. Alocação inadequada de recursos: O não reconhecimento formal dos projetos acaba prejudicando o processo de alocação de recursos para os mesmos e integração com as tarefas rotineiras da organização;
4. Falha no processo de seleção e priorização de projetos: Não existem métodos formais para a seleção e priorização dos projetos, com vistas às estratégias organizacionais, culminando com o empreendimento de projetos

que nem sempre estão diretamente relacionados às estratégias e objetivos da organização, em detrimento de outros projetos diretamente relacionados;

5. Cancelamento de projetos: Muitos projetos são cancelados ou suspensos tomando como base apenas atrasos em cronograma e estouro de orçamento, sem levar em conta outros indicadores de performance e sua relevância no cumprimento das estratégias organizacionais.

Além destes, muitos outros fatos podem ser observados, com certa facilidade dentro de empresas e nos estudos de caso apresentados neste trabalho, mostrando que a adoção de modelos e métodos adequados de gestão de projetos constitui-se em um fator crítico de sucesso para o cumprimento do planejamento estratégico, para atingir os objetivos globais e, por fim, para manter a sustentabilidade e competitividade das organizações.

Com a padronização e planejamento mais afinados é possível melhorar e tornar mais profissional a prática de gestão de projetos no setor da construção civil, para empresas que possuem um departamento de Engenharia ou de Real Estate.

Segundo Vargas (2005), dentre os principais benefícios em realizar a gestão de projetos destacam-se:

- Evitar surpresas durante a execução;
- Desenvolver diferenciais competitivos;
- Antecipar situações desfavoráveis;
- Agilizar as decisões;
- Aumentar o controle gerencial.

Além desses benefícios, temos o trabalho em equipe como essencial para o bom desempenho da gestão de projetos, em que cada profissional envolvido sabe o seu valor e seu papel dentro do projeto:

- *Sponsor*: a pessoa que encomenda o projeto e defende a causa durante todas suas fases. Normalmente é representado por um membro sênior da equipe e são envolvidos desde o início do projeto, incluindo sua definição em

conjunto com o gestor do projeto. Uma vez que o projeto foi lançado deve garantir que esse seja ativamente revisto;

- *Owner*: ele tem o papel de “dono” do projeto - ele ajudará o time de projeto com suas dúvidas de desenvolvimento e participará ativamente de todas as reuniões de status e do projeto como um todo-, é o “braço-direito” do *Sponsor*;
- Gerente de Projetos: garante que o projeto seja entregue no prazo, para o orçamento e para o padrão de qualidade exigido (dentro das especificações acordadas). Ele gerencia relacionamentos com uma ampla gama de grupos (incluindo todos os colaboradores do projeto). O Gerente de Projeto também é responsável por gerenciar o trabalho dos consultores, a atribuição e utilização de recursos de uma forma eficiente e manter uma equipe cooperativa, motivada e bem-sucedida;
- Time de projeto: pessoas envolvidas no projeto, seja para desenvolver atividades seja para consultorias;
- *Workstream leader*: pessoa cuja função é a realização progressiva de tarefas concluídas por grupos diferentes dentro da empresa, cujo objetivo é concluir um único projeto – por exemplo, para a Construção o fluxo de trabalho inclui desenvolvimento de projetos arquitetônicos executivos e de estruturas, de elétrica, de hidráulica, de ar condicionado etc., controle de qualidade, aquisição de material e execução da obra.

Com isso em mente, é possível perceber que todas as pessoas que participam de um projeto têm um papel fundamental, seja para desenvolver as atividades que são necessárias, seja para coordenar o processo ou até mesmo ser o visionário de todo projeto. Contudo, além de uma boa equipe são necessários processos bem estabelecidos e aplicados para a obtenção de sucesso e dos benefícios vindos da gestão de projetos, e também o uso de ferramentas adequadas para auxiliar o desenvolvimento e controle das atividades do gestor. Adicionalmente, a mudança de cultura da empresa é essencial para que a gestão de projetos seja valorizada em todos os seus aspectos.

1.2 OBJETIVOS

Objetivo principal:

O objetivo principal desta Monografia é apresentar conceitos fundamentais da gestão de projetos na construção e aplicar os conceitos estudados ao estudo de casos relativos a projetos de uma empresa de logística, apontando falhas que prejudicam o alcance dos resultados esperados nesses projetos e propondo melhorias, assim como um caso de sucesso, cujas boas práticas são apontadas.

Objetivos secundários:

- Por meio de pesquisa bibliográfica apresentar as melhores práticas e os fatores que influenciam os resultados de projetos no setor da Construção;
- Descrever a importância dos tópicos apresentados para o bom andamento do projeto;
- Identificar os pontos falhos de cada estudo de caso e apontar as melhorias que poderiam ser implementadas.

1.3 METODOLOGIA

Os métodos de pesquisa utilizados para o desenvolvimento do presente trabalho envolveram pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo.

Para a pesquisa bibliográfica, foram realizados levantamentos sobre os temas abordados, em teses, livros, artigos, sites e produções acadêmicas. Grande parte do material levantado partiu de estudos sobre a gestão de projeto (*project*) em si e a gestão do processo de projeto (*design*), sendo observada menor disponibilidade de materiais específicos sobre a gestão da construção.

Para os estudos de caso, uma empresa de logística de grande porte e seu departamento de engenharia foram estudados; dentre os diversos casos analisados três se destacaram para compor o trabalho: o primeiro aborda a construção de um armazém, o segundo a execução de um projeto dentro de um galpão industrial existente e o terceiro, a mudança de um escritório de uma cidade para outra.

As referências bibliográficas foram aplicadas aos estudos de caso em forma de tabelas em que pontos neutros, negativos e positivos foram apontados, e de forma

comparativa e através delas foi possível propor melhorias aos processos e forma de trabalho na Empresa estudada.

1.4 ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

O primeiro capítulo é composto de introdução, objetivos do trabalho, metodologia e estrutura da monografia.

O segundo capítulo aborda conceitos de gestão de projeto. São apresentados conceitos relativos: à gestão de projetos em si, ao processo de projeto, a construção, aos riscos e mudanças, a comunicação e a informação e finalmente a qualidade.

O terceiro capítulo apresenta a empresa estudada e os estudos de caso.

O quarto capítulo apresenta a conclusão, com uma avaliação dos conceitos apresentados aplicados aos estudos de caso, resultando em conclusões e sugestões que podem ser levadas em consideração e até implementadas na empresa estudada.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 O QUE É PROJETO?

Antes de entender o que é gestão de projetos é necessário primeiramente reconhecer o que é um projeto. Segundo a definição do PMBok, ele é um empreendimento temporário, com objetivo de criar um produto, serviço ou resultado único (novo). Todo empreendimento bem definido que consome recursos e opera sob pressão de prazos, custos e qualidade também pode ser considerado projeto.

Eles são normalmente autorizados como resultado de uma ou mais considerações estratégicas. Estas podem ser uma demanda de mercado, necessidade organizacional, solicitação de um cliente, avanço tecnológico ou requisito legal. Suas principais características são:

- Temporários, possuem um início e um fim definidos;
- Planejados, executados e controlados;
- Entregam produtos, serviços ou resultados exclusivos;
- Desenvolvidos em etapas e continuam por incremento com uma elaboração progressiva;
- Realizados por pessoas e
- Com recursos limitados.

2.2 GESTÃO DE PROJETOS

Segundo o PMBok (2013) a gestão de projetos é a aplicação de conhecimentos, técnicas, ferramentas, habilidades no trato de pessoas e de clientes e também de técnicas de detalhamento de atividades do projeto a fim de atender aos requisitos do cliente. O processo como um todo é dividido em cinco grupos de processos, conforme Figura 1:

- Iniciação: define novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente, obtendo autorização para tal. O escopo e os recursos financeiros são definidos e comprometidos e agentes internos e externos são identificados.

- Planejamento: estabelece o escopo total do esforço, definir e refinar os objetivos e desenvolver as ações necessárias para alcançá-los. As mudanças de escopo geram necessidades de revisitas a um ou mais processos do planejamento e até do Início. A etapa de planejamento é um processo iterativo e contínuo.
- Execução: realizado para concluir o trabalho definido no plano de gestão do projeto. O processo envolve coordenar pessoas e recursos, além de também integrar e executar as atividades do projeto em conformidade com o plano de gestão. Durante essa etapa podem ocorrer mudanças nas linhas de base, o que pode alterar os prazos previstos para cada atividade.
- Monitoramento e Controle: acompanha, revisa e regula o processo e o desempenho do projeto.
- Encerramento: finaliza todas as atividades de todos os grupos de processos de gestão do projeto.

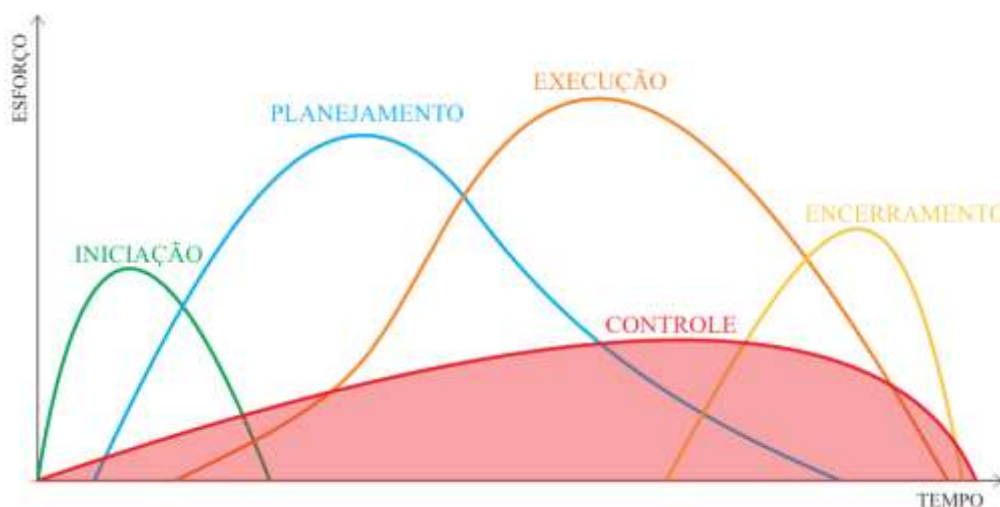


Figura 1: Os cinco grupos de processos da gestão de projetos (Fonte: PMBok, 2013)

Assim sendo, a gestão de projetos (*project management*) pode ser definida como o planejamento, a programação e o controle de uma série de tarefas integradas de forma a atingir seus objetivos com êxito, para benefício dos participantes do projeto (KERZNER, 2006).

Kerzner (2006) afirma que as suas principais atividades são: a definição dos requisitos, da qualidade esperada, da quantidade de trabalho e dos recursos

necessários. Durante a fase de monitoramento, as principais atividades são: acompanhamento do progresso, comparação de resultados reais com resultados planejados, análise de impactos e ajustes.

Alguns entendem que um projeto deve ser entendido como uma atividade multifuncional, pois o papel do gerente de projetos tem se tornado mais integrador do que especialista técnico.

Para Silva (2014), todas as etapas do processo de gestão são essenciais para manter a qualidade do projeto. O ambiente de trabalho deve ser integrado para associação e conexão de processos para facilitar sua coordenação. Para isso, é necessária também a valorização do projeto (*design*).

2.2.1 Design x Project Management

Para a empresa que é também responsável pela concepção do projeto, a gestão desse processo é necessária, ou seja, é necessário realizar o *design management*, como afirma Silva (2014). As decisões tomadas durante essa gestão impactam e influenciam todas as outras fases do *project management*, portanto falhas devem ser eliminadas para manter o curso do projeto. Além disso, os problemas de execução devem ser detectados para que a solução de projetos seja amadurecida. A comparação entre um e outro pode ser vista na Figura 2.

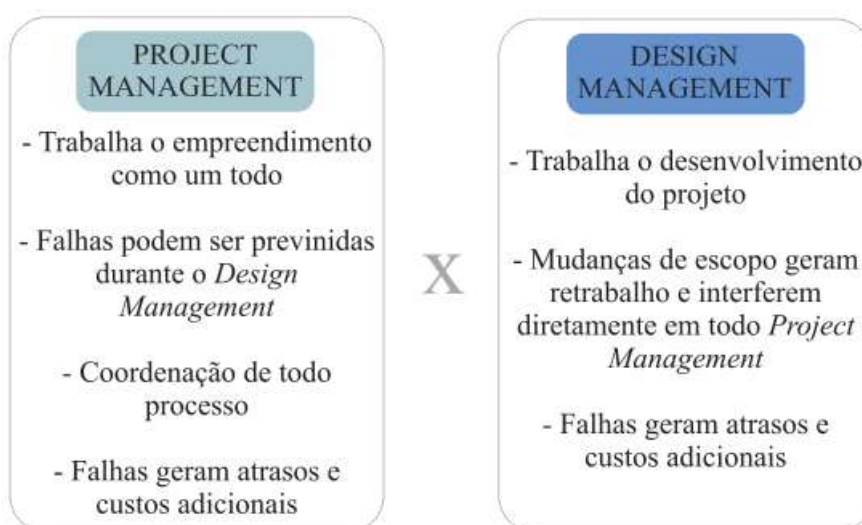


Figura 2: Project Management x Design Management (Fonte: adaptado de SILVA, 2014)

2.2.2 Boas práticas

Segundo Steward (2006), os projetos reúnem e vendem conhecimento. A boa gestão exige planejamento e coordenação extensivos. Para tal, a administração deve ser realizada horizontalmente, ou seja, há mais oportunidades de interagir com outras áreas envolvidas, o trabalho é organizado de acordo com os grupos funcionais, cuja interação deve ser permanente.

Kerzner (2006) afirma que o fluxo horizontal de administração acarreta no aumento da produtividade, eficiência e eficácia, e assim sendo, traz mais lucros para a empresa. Sua multidisciplinaridade traz também o entendimento de toda operação de uma companhia, suas outras unidades funcionais e suas interfaces.

A visão de Anthony (2006) mostra como a gestão de projetos força a atenção para detalhes indispensáveis para uma execução bem-sucedida. É fundamental entender claramente a missão, o escopo, os objetivos e a entrega de cada projeto desde sua concepção. Os gerentes de projetos devem ter experiência nos princípios fundamentais da matéria. Dentro de uma empresa eles devem ter uma visão clara da situação atual e futura dela, da definição de princípios e da garantia de execução de projetos consolidada e unificada.

A gestão de projetos vem crescendo após as empresas reconhecerem que a concorrência tem como base a qualidade e o custo, compactação da programação e pioneirismo no lançamento de produtos e serviços. Segundo Fontenelle (2002), a fase de desenvolvimento e planejamento de projeto é tratada como custo e não como investimento. Grandes atrasos no cronograma e o aumento de custos ainda persistem, assim como, erros ou alterações que levam ao retrabalho, os quais geram problemas durante a fase de execução e são os principais fatores de impacto nos prazos e nos custos das obras.

Assim sendo, pode ser considerado para a obtenção de uma boa gestão de projetos a necessidade de:

- Avaliar o avanço diário das tarefas e produtos das fases mensurando o orçamento, qualidade e tempo do ciclo;
- Ajustar as tarefas e os objetivos de cada dia de acordo com as variantes, o contexto e os problemas imediatos;
- Resolver por iniciativa própria as questões e mudanças do projeto;

- Controlar desvios de escopo;
- Visar sempre à satisfação do cliente;
- Estabelecer revisões periódicas e estruturadas dos objetivos;
- Estabelecer um arquivo centralizado de controle de projeto.

O gestor também deve ter visibilidade de todos os avanços conquistados ou problemas pelos quais as equipes envolvidas passaram durante um período de tempo afirma Kerzner (2006). Esse controle deve conter informações bem detalhadas e pode ser realizado via reuniões presenciais, vídeo conferências ou na forma de relatório, o gerente de projetos também deve estabelecer qual o período necessário para essas atualizações, podendo ser ele diário, semanal ou mensal.

Turner et al (2010) relatam a importância de as equipes envolvidas sempre comunicarem quais as realizações planejadas para o próximo período, a síntese do andamento do projeto com a porcentagem de horas trabalhadas, os custos do orçamento consumido e o cronograma realizado, os aspectos e os resultados do projeto, o impacto na qualidade do projeto e os itens de ações administrativas. A gestão dos problemas do projeto precisa ser definida e comunicada à equipe do projeto para garantir o nível adequado de monitoração e acompanhamento desses problemas.

Do ponto de vista da gestão de projetos, identifica-se que um projeto contém cinco fases enquanto que o produto, uma fase, conforme demonstrado pela Figura 3.

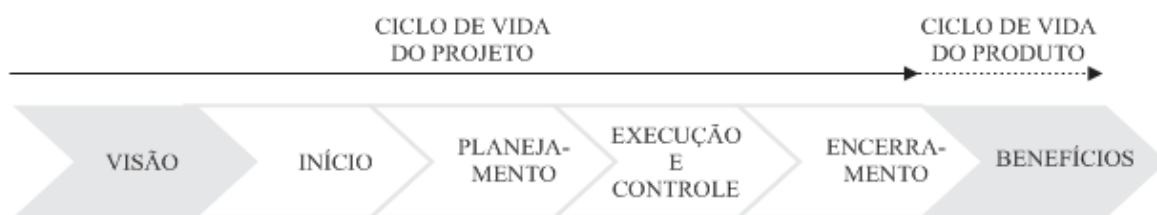


Figura 3: Fases das Melhores Práticas de Gestão de Projetos (Fonte: KERZNER, 2006)

Segundo Kerzner (2006), é sempre importante medir o desempenho das atividades da gestão de projetos; em curto prazo, são desenvolvidos os KPIs (Indicadores Chaves de Desempenho), que mostram os resultados da evolução da

execução de projetos. Eles ajudam a limitar a quantidade de dados que devem ser medidos e analisados para tomada de decisão a respeito de um determinado tema; por exemplo, dentro de gestão de projetos os fatores prazo de entrega e fluxo de caixa devem ser analisados periodicamente. Em longo prazo são implementados os CSF (Fatores Críticos para o Sucesso), controles mais rígidos que proporcionam redução global dos riscos no programa, melhora na gestão de riscos, aumento da confiança e satisfação do cliente, auxílio ao cliente durante o planejamento das atividades estratégicas e comparações de desempenho (*benchmarking*).

Como exemplo desses KPIs, dentre os indicadores de desempenho podem-se citar o OTD (On Time Delivery), o qual avalia se os projetos estão sendo entregues dentro do prazo, e o FPY (First Pass Yield), cuja avaliação mede se a entrega está de acordo com o escopo inicial e de acordo com as exigências do cliente. Os dois KPIs são utilizados pela Empresa L, apresentada mais à frente nos Estudos de Caso; o primeiro é analisado pela própria equipe de projetos e de construção; já o segundo é analisado pelo cliente por meio de um *checklist* criado pela equipe de projetos e de construção.

2.2.3 Fatores Críticos para o sucesso

Uma série de obstáculos pode impedir que os resultados dos projetos sejam atingidos devido à complexidade, mudanças de escopo durante o processo de projeto, reestruturações organizacionais e riscos do projeto.

Para isso ser evitado, Silva (2014) indica que o primeiro passo para a implementação do processo de gestão em todos os projetos (*design* ou *project*) executados por uma empresa é a colaboração dos *sponsors* dos projetos, e o reconhecimento de que ela é necessária para a melhoria dos serviços fornecidos pela companhia.

Complementando o interesse e dedicação da equipe, a padronização de procedimentos e de processos deve acontecer para que todos os funcionários executem tarefas sob as mesmas “regras” e critérios. O planejamento ativo das ações em todas as fases de projeto também não pode faltar.

Kerzner (2006) acredita que, ao se atingir a fase de maturidade, o trabalho é executado com o mínimo de mudanças de escopo e os processos são definidos de

maneira a causarem o mínimo de problemas para o negócio principal da empresa. Além disso, a importância da integração de tempo e de custos deve ser entendida, já que a programação precisa estar sempre integrada.

No entanto, atividades ou processos reutilizados que continuamente agregam valor ao produto final dos projetos também podem aumentar a probabilidade de sucesso. Eles são definidos internamente na empresa, observando-se o que funcionou bem e o que tem maior probabilidade de funcionar bem no futuro, se for repetido em todos os projetos e com vários clientes.

A reunião de Lições Aprendidas realizada com toda a equipe participante após o término de cada projeto revela quais foram as melhores práticas nas relações de trabalho, as que não deram certo e a forma como as metodologias de gestão foram aplicadas. Vargas (2009) acredita na importância da documentação dessas reuniões para que o conhecimento não seja perdido e possa ser aplicado em outros projetos; caso isso não ocorra, os erros do passado irão ressurgir.

Na visão de Anbari (2006) apud Kerzner (2006):

“A definição do escopo é extremamente importante para o sucesso de qualquer projeto. Oscilações e saltos de escopo são muitas vezes a causa principal do fracasso de um projeto. [...] Há, no entanto, projetos em que se torna extremamente difícil, senão impossível, ter a definição completa do escopo antes do início da execução. [...] Nesses casos pode se tornar imperativo planejar o projeto “do meio para frente”. Isso requer um pesado envolvimento do cliente/ usuário nas definições iniciais do projeto, planejamento geral, concepção e desenvolvimento de protótipo. Flexibilidade e adaptabilidade tornam-se essenciais na execução do projeto para acomodar mudanças em tecnologia, refinamento das necessidades e até mesmo o replanejamento. A fim de se obter sucesso em tais casos, é importante puxar o “meio” do projeto para a data mais antecipada possível. Isto pode ser alcançado mediante o amplo entendimento das necessidades empresariais do cliente [...] Mesmo com essa abordagem, porém, ainda poderão acontecer oscilações de escopo.” (ANBARI, 2006 apud KERZNER, 2006)

A excelência é um processo contínuo. Ou seja, todos os processos sempre podem ser aperfeiçoados para a companhia ser bem-sucedida, competitiva e atender às necessidades do mercado sempre de maneira atualizada. Da mesma

forma, as pessoas devem se forçar a trabalhar em conjunto, como uma equipe, e cada pessoa deve saber o papel que representa dentro do projeto. A Figura 4 demonstra como deve ser a integração das equipes e dos processos para a meta final, o sucesso.



Figura 4: Pirâmide de sucesso (Fonte: KERZNER, 2006)

Segundo Petroianu (2013), os sistemas em gestão de projetos devem estar em completa integração com os demais sistemas empresariais. O controle de qualidade e de custos tem a capacidade de transmitir informações em tempo real. Os projetos dentro da organização devem ser gerenciados colaborativamente e o uso de uma ferramenta padrão faz a diferença para o processo.

Com isso, pode-se concluir que para um projeto ser bem-sucedido é necessário:

1. Metodologia bem configurada;
2. Conjunto definido de objetivos;
3. Expectativas bem compreendidas;
4. Definição completa do problema

A Tabela 1 indica ainda quais fatores críticos devem ser observados e planejados para o sucesso do projeto:

Fatores Críticos para o Sucesso	
Tempo	Os prazos eram realistas? O nível de detalhe estava correto? Era fácil avaliar o desempenho a partir do cronograma? O mapeamento era realizado com facilidade?
Custo	Qual foi a precisão das estimativas? As estimativas precisavam ser atualizadas? O mapeamento de custos seguiu a metodologia? Houve problemas com as informações sobre custos?
Qualidade	As especificações do cliente foram adequadas? O produto teve o desempenho esperado? Foi avaliada a durabilidade, a confiabilidade, a utilidade e a estética?
Escopo	A declaração de trabalho era de fácil compreensão? Os objetivos estavam claramente definidos? Havia tecnologia exclusiva envolvida? Se havia, a empresa tinha proteção de patente? Os <i>trade-offs</i> foram obtidos?

Tabela 1: Fatores críticos para o Sucesso (Fonte: adaptado de KERZNER, 2006)

Em adição ao cuidado com os fatores críticos a gestão colaborativa, todos os projetos ainda devem reunir, em um único banco de dados:

- Recursos comprometidos por período de tempo e área;
- Conjunto total de recursos por área;
- Recursos disponíveis por período de tempo e por área.

A Tabela 2 exemplifica o uso do banco de dados único, em que é explicitada a quantidade de horas locada para cada um dos recursos e o custo/ hora de cada um deles.

Profissional	Tarefa 1	Tarefa 2	T. Total (h)	Custo/ h (R\$)	Custo (R\$)
Gerente de projeto	60	0	60	150	4000,00
Líder de Projeto	30	5	35	100	2000,00
X	0	50	50	50	2500,00
Y	0	25	25	25	1000,00
Total	90	80	170	-	9500,00

Tabela 2: Exemplo de tabela síntese de andamento do projeto (Fonte: Autora)

2.2.4 Planejamento Estratégico

A gestão de projetos deve estar muito bem alinhada com a estratégia de crescimento da empresa. Ela é uma das responsáveis por elaborar e implementar decisões sobre o futuro da companhia. O desenvolvimento de uma metodologia padrão, que possa ser utilizada repetidamente com alta probabilidade de atingir os objetivos do projeto, é essencial para juntamente com o planejamento estratégico aumentem as possibilidades de lucratividade e sucesso da empresa. O PMBoK (2013) traz uma base de referência para desenvolvimento mínimo da metodologia:

- Escopo do projeto (SOW – *Statement of work*)
- Especificações
- Estrutura Analítica do Projeto (WBS – *Work Breakdown Structure*)
- Prazos (cronograma)
- Curva de gastos (curva S)
- Currículo da equipe
- Procedimentos e Políticas da empresa
- Organização para o projeto
- Matriz de Responsabilidades (RACIE - Responsável, Aprovador, Consultado, Informado e Executor)

Na falta desse processo baseado em repetição há uma tendência de desvio, como afirma Kerzner (2006); com isso, ele deixa de fazer parte de um sistema maior de metas e objetivos, perdendo sua essência. A determinação dos objetivos e a integração do processo pela metodologia são garantias de que todos os setores da organização trabalhem com objetivos em comum.

Além disso, o planejamento estratégico também é responsável por comunicar as metas globais dos projetos e da companhia para todos os níveis de gestão dela. Uma das principais vantagens dele é o raciocínio envolvido em cada uma das bases; a repetição torna a tomada de decisões lógica e confiável, e assim sendo, o processo como um todo se torna mais competitivo e repleto de oportunidades para a organização.

A falta da metodologia bem desenvolvida torna a tomada das decisões gradativa, ou seja, a apresentação de resultados é mostrada de forma descontínua e contraditória. A equipe envolvida toma decisões de maneira independente e pensando em objetivos diferentes, resultando assim em prejuízo para a organização e para o avanço. A Figura 5 retrata como o processo de tomada de decisões deveria ser abordado.



Figura 5: Processo competitivo da escolha de oportunidades (Fonte: adaptado de Kerzner, 2006)

Dentre os fatores críticos para o sucesso do planejamento estratégico observados na própria Empresa L, os que se destacam nas reclamações dos gerentes de projetos são:

- Todos os projetos enfrentam desvios de objetivos, e não há como evitá-los;
- As datas de conclusão são estabelecidas antes dos objetivos e necessidades do projeto;
- Não existem planos detalhados identificando todas as atividades e tarefas do projeto;
- Os projetos sempre destacam os prazos de conclusão, quando deveriam ser destacadas as datas determinantes para conclusão de atividades, seu caminho crítico e sua qualidade;
- A pressão para diminuição de prazo para ganhar-se um projeto sem se preocupar com os objetivos que devem ser atingidos;
- Mudança de orçamentos;
- Não há coordenação entre cronograma e orçamentos.

Em adição aos anteriores, Boyadjian (2008, p.37) apresenta uma lista de dificuldades encontradas na implementação do planejamento estratégico:

- Comunicação confusa de responsabilidade e /ou obrigação para decisões ou ações de execução;
- Falta de sentimento de pertencer a uma estratégia ou plano de execução entre os principais colaboradores;
- Falta de orientação na execução da estratégia;
- Falta de suporte para a execução da estratégia por parte da alta administração;
- Recursos financeiros insuficientes para executar a estratégia;
- Incapacidade de gerenciar a mudança efetivamente ou separar a resistência interna à mudança;
- Tentar executar uma estratégia que entre em conflito com a estrutura existente de poder;
- Compartilhamento deficiente ou inadequado de informações entre as pessoas ou unidades de negócios responsáveis pela execução da estratégia;
- O tempo utilizado para a execução é maior que o planejado;
- Os problemas enfrentados não foram previstos;
- A alta direção não avalia realisticamente se a empresa consegue executar o plano;
- Falta de celebração do sucesso, faltando reconhecimento e recompensa pelo progresso.

Segundo Turner (2010), a cultura de gestão de projetos bem-sucedida é aquela baseada em confiança, comunicação, cooperação e trabalho em equipe. As equipes devem ser multidisciplinares e não-exclusivas para um projeto. A hierarquia organizacional deve responder num âmbito horizontal, a gestão de projetos informal é importante para manter a boa comunicação e relacionamento entre os envolvidos no projeto e a quantidade de relatórios dos gerentes de projetos não são decisivas para o bom andamento do projeto, mas sim a qualidade das informações presentes.

Kerzner (2006) o complementa e indica algumas atividades que devem ser aplicadas no dia-a-dia do projeto para que o processo seja mais bem desenvolvido; entre elas estão:

- Padronização de estimativas, planejamento, prazos, controle, relatórios e operação;
- Matriz de responsabilidades, preparação das descrições de funções e dados de arquivo sobre as lições aprendidas;
- Procedimento contínuo de benchmarking;
- Desenvolvimento de padrões de gestão e metodologia em gestão;
- Recomendação e implementação de mudanças na metodologia existente;
- Identificação de padrão e das melhores práticas;
- Elaboração de plano estratégico para gestão de projetos;
- Estabelecimento de canal para solução de problemas em gestão de projetos;
- Coordenação/ condução de programas de treinamento;
- Transferência de conhecimento por meio de instrutores;
- Desenvolvimento de plano de capacidade e utilização de recursos corporativos;
- Avaliação de riscos;
- Planejamento para recuperação em caso de fracasso;
- Definição de projetos específicos e capacitação de equipe para realizá-los;
- Estrutura e disciplina para completar o trabalho que precisa ser feito;
- Tomada de decisão com base em fatos e baseadas na corporação e não em indivíduos;
- Acesso rápido a informação de qualidade;
- Eliminação/ redução de redutos individuais na empresa.

2.3 GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO

O processo de projeto é desenvolvido em várias etapas e deve proporcionar a integração entre os diversos agentes envolvidos, afirma Silva (2014). Ele deve abordar além das questões específicas de seu processo, também questões

relacionadas à sua gestão e às relações com os demais processos do empreendimento (*project*).

Melhado (1994) subdivide e define o processo de projeto (*design*) nas seguintes etapas:

- Idealização do produto: solução inicial para o atendimento do programa de necessidades e restrições iniciais;
- Análise de viabilidade: avaliação da solução sob os aspectos de custo, tecnologia, adequação ao usuário e restrições legais correspondentes, em um processo iterativo até que a solução definitiva seja encontrada, traduzida em um estudo preliminar que será a base para o desenvolvimento do projeto;
- Formalização: a solução é consolidada, originando o anteprojeto;
- Detalhamento: elaborados em conjunto o detalhamento final do produto (Projeto Executivo) e processos de execução (Projeto para Produção);
- Planejamento e execução: planejamento das etapas de execução da obra;
- Entrega: entrega do produto ao usuário, o qual terá a assistência técnica da construtora no início e fase na qual serão coletadas informações para a retroalimentação à melhoria contínua do processo.

2.3.1 Agentes de projeto

O desenvolvimento dos projetos depende da interação entre os diversos agentes atuantes em cada etapa de seu ciclo de vida e que interferem direta ou indiretamente no processo de projeto (MEDEIROS, 2012). Os agentes de um projeto são pessoas e organizações ativamente envolvidas no projeto ou cujos interesses podem ser afetados pela realização ou pela interrupção de um dado projeto. O conjunto desses agentes também exerce influência sobre os objetivos e resultados do projeto. Em muitos trabalhos, os agentes do projeto são denominados *stakeholders* ou partes interessadas.

Os projetos são realizados por equipes complexas, formadas por clientes, projetistas e construtores, com o objetivo de prover os recursos necessários para a construção, ampliação ou reforma de um edifício. Um conjunto de fatores condiciona a configuração da equipe do projeto, tais como o grau de experiência do cliente, o tipo e a complexidade do edifício, a estrutura funcional e o tipo de contrato (GRILO,

2002). Além desses, os consultores, as gerenciadoras, agências reguladoras, órgãos públicos e investidores podem compor os agentes envolvidos.

Agentes do projeto, ou *stakeholders*, são definidos como uma pessoa, grupo ou organização com legítimos interesses nas ações e no desempenho do projeto cujas decisões e resultados possam afetá-los. Segundo Silva (2014), cabe à gestão de projetos a compreensão dos papéis e responsabilidades dos diversos agentes, assim como das relações entre eles. Além dos agentes diretamente envolvidos há os que são envolvidos devido aos muitos projetos que requerem entregas impossíveis de serem desenvolvidas, pois dependem de competências que estão fora do âmbito do projeto. Nestes casos, os projetistas abrem mão de desenvolver produtos ou serviços no projeto e buscam, por meio de terceiros, mão de obra e bens para serem incorporados ao projeto.

É de responsabilidade do gestor do projeto orientar e conduzir os trabalhos a serem desenvolvidos por terceiros, pois as empresas ou consultores externos podem utilizar metodologias, processos e procedimentos diferentes dos exigidos pelo sistema de qualidade da organização.

Sendo assim, ele será considerado bem-sucedido se conseguir atingir o objetivo do projeto e satisfazer todos os *stakeholders*. Portanto, ao mesmo tempo em que se preocupa com a satisfação dos envolvidos, o gestor do projeto deve perseguir suas metas para garantir a finalização do projeto no tempo e custo planejados.

2.3.2 Gestão de Projeto (*design*)

Emmitt (2007) afirma que muitas abordagens genéricas parecem oferecer valor ao gerente de projetos da construção e até mesmo ao processo de projeto:

- A gestão de projetos (*design*) é integral ao desenvolvimento do novo produto;
- Ela está relacionada ao ciclo de vida completo do produto;
- Ela é um recurso estratégico para o projeto

A gestão de projetos (*design*) envolve o entendimento, coordenação e síntese de vastas contribuições enquanto se trabalha lado a lado de uma equipe multidisciplinar. Por esse motivo, é possível deduzir que ela deve estar preocupada com a interface entre pessoas, lugares, processos e produtos.

Contudo, se o *design management* é implementado no nível do projeto apenas, ele ainda não transcende ao complexo ciclo de vida do produto e ainda não é considerado um recurso estratégico (EMMITT, 2007).

2.3.3 Gestor de Projetos (*project* e *design*)

O gestor de projetos inicia um projeto na expectativa de que, com o uso de uma combinação de recursos, pessoas qualificadas e métodos adequados, os resultados previstos podem ser alcançados. No entanto, segundo Silva (2014), muitos projetos atrasam, terminam acima do orçamento previsto ou não conseguem atingir os resultados esperados. Eventos indesejados desorganizam o cronograma e desencadeiam efeitos que intervêm na capacidade do gestor para manter o projeto conforme planejado. É muito provável que o gestor poderá responder a esses acontecimentos na medida em que ocorrem, mas esse estilo de comportamento de liderança é improvável que seja bem-sucedido. O gestor de projetos torna-se consumido por “apagar incêndios” e essas ações reativas geram apenas correções de curto prazo (BARBER; WARN, 2005).

O gestor de projetos (*design*) é um papel comum no setor da Construção Civil. Ele coordena as mudanças e as evoluções do projeto à medida da progressão do trabalho, atua como interface entre o time de projeto e o time de construção, é responsável pela gestão do programa de arquitetura com o cliente e pelo projeto enquanto conceito. Porém, segundo exemplos estudados por Emmitt (2007), é possível observar que o setor da construção ainda se mantém ignorante quanto ao papel do gestor de projeto (*design*), o que torna difícil o desempenho completo de seu escopo de trabalho. Por esse motivo, é possível afirmar que eles estão em busca de:

- Melhor reconhecimento e entendimento de seu papel;
- Mais treinamentos e programas de capacitação;
- Maior envolvimento no ciclo de vida do projeto (*project*).

Clarke (2009) afirma, com base em evidências, que gestores de projeto que falharam parecem operar como um membro da equipe, ao invés de um líder, atuando de forma reativa, ao invés de antecipar problemas e estabelecer uma visão

clara e coletiva deles. Portanto, é evidente a necessidade de atuação proativa do gestor de projeto, fazendo uso de estratégias planejadas para contornar possíveis problemas ou conflitos no âmbito do projeto.

Uma das questões fundamentais para o sucesso na atuação do gestor de projetos é a composição da equipe do projeto, de caráter multidisciplinar. A composição dessa equipe, assim como das competências agregadas por intermédio dos seus membros, poderá constituir um recurso valioso para a atuação dos gestores.

Para Fontenelle (2002), a equipe multidisciplinar deve ser formada desde as etapas iniciais do processo de projeto para integrar com sinergia as necessidades e os conhecimentos de todos os especialistas e agentes envolvidos, dando um novo enfoque ao modelo de gestão sequencial tradicional.

A concepção contemporânea de coordenação de projetos entende que os indivíduos precisam desenvolver uma ampla gama de habilidades e competências para serem eficazes no seu trabalho (SILVA, 2014). Portanto, existe um crescente reconhecimento da importância das pessoas, que se distancia do foco exclusivo do sistema de produção para uma abordagem mais flexível, criativa, dinâmica e mais ligada ao campo das ciências sociais e humanas.

Ainda segundo Silva (2014), a coordenação de projetos é a atividade decorrente de um caráter multidisciplinar cujos objetivos básicos são: orientar a equipe de projeto e garantir o atendimento as necessidades dos clientes.

Além disso, é de responsabilidade dele a interface com o cliente e equipe de produção, como decorrência de suas funções.

2.4 GESTÃO DA CONSTRUÇÃO

Segundo Melhado et al. (2008), as empresas e os profissionais da Construção Civil possuem a necessidade de se organizarem por projetos, atuando em contextos de riscos e de incerteza, nos quais se faz necessário reagir e rever estratégias rapidamente.

Nesse contexto, é possível entender que a gestão da construção é essencialmente a gestão de projetos aplicada à realização propriamente dita do produto da construção. Ela envolve o planejamento do projeto que será construído, identificando uma localização adequada, estimando-se os custos e os prazos.

Segundo o site *Construction Management* da África do Sul, a maior diferença entre ela e a gestão de projetos “genérica” é o conhecimento técnico que o gestor de projetos deve possuir. O conhecimento especializado em projeto (*design*) e em construção, assim como de tarefas administrativas e de supervisão envolvendo construção são essenciais para torná-lo um bom gestor.

Ao mesmo tempo, ele deve ser capaz de implementar medidas de segurança no trabalho, ter poder de decisão, de gestão de pessoas, de contratos e de contratações e de resolução de conflitos e disputas.

Dentre as responsabilidades desse gestor estão:

- Planejamento do projeto;
- Orçamentação;
- Gestão de pessoas e supervisão de colaboradores;
- Cálculo de material e de equipe;
- Determinação de metas e de objetivos;
- Garantia do cumprimento de prazos e de orçamentos;
- Comunicação com cliente e outros interessados;
- Resolução de disputas e de conflitos;
- Desenvolvimento de contratos e
- Gestão de Riscos e de Mudanças.

Os principais objetivos a serem cumpridos pela gestão da construção são: construir no prazo, dentro do orçamento, com qualidade e com segurança, tendo sempre como foco as melhores práticas.

Segundo a equipe de Real Estate da Deloitte, responsáveis pela gestão da construção, quando contratados para tal, colocam como principais riscos de qualquer projeto:

- Má qualidade do trabalho;
- Projeto fora do orçamento;
- Projeto fora do prazo;
- Incidentes com perda de tempo, dinheiro, saúde e até casos letais;

- Responsabilidade civil e criminal dos funcionários da empresa e prestadores de serviços;
- Riscos para a reputação da empresa.

Ainda segundo a equipe de Real Estate da Deloitte, os casos críticos em desenvolvimento desse tipo de gestão normalmente apresentam despesas que estão pelo menos 15% mais caras do que planejado e com tendência a subir; falta de informações sobre o que foi pago aos projetistas e construtoras; conflito de interesses internos ou externos; projetos aceitos sem *as built*; atrasos de mais de seis meses; falta de comunicação entre os membros da companhia ou entre os colaboradores atuantes na obra; envio de informações imprecisas aos projetistas e subcontratação de funcionários por parte da Construtora, que não possui equipe própria.

2.5 GESTÃO DE RISCOS

Por definição projetos são empreendimentos de risco. Segundo Turner et al. (2010), o objetivo é criar novos e diferenciados produtos, serviços e processos que não estavam disponíveis. Os métodos quantitativos têm função importantíssima na gestão de riscos. Ele impede que os problemas tenham solução postergada na esperança de que uma solução mais simples apareça durante o desenrolar do projeto ou que ele se resolva por si mesmo.

Além disso, o sucesso do projeto, em âmbito do prazo, custos e qualidade, depende em grande parte de como os riscos são apresentados e tratados. Rabechini Junior e Carvalho (2013) afirmam que o risco se caracteriza por uma situação cuja decisão é tomada sob condições de probabilidade conhecidas. No caso das incertezas, não é possível associar a elas valores numéricos de probabilidade, bem como a falta de conhecimento sobre as consequências de um evento.

Assim, a Gestão de Riscos está relacionada com eventos futuros, cujo resultado exato é desconhecido, e com o modo de lidar com essas incertezas com antecedência (ROVAI, 2005). Muitos projetos têm atrasado ou excedido seus orçamentos planejados, devido ao fato de os gerentes de projeto não conseguirem gerenciar os riscos de maneira eficaz. Eles devem ser responsáveis por quantificar,

desenvolver planos alternativos e manter registros de aprendizagem. Para isso, eles devem ter autonomia para tomar decisões envolvendo riscos, aptidão para negócios e conhecimento técnico.

Segundo Kerzner (2006), no passado, gestão de riscos abrangia apenas custos e cronograma; como mitigação, aumentavam-se a verba do projeto e o prazo de entrega. Na década de 90, os riscos técnicos tornaram-se fundamentais, e para resolvê-los duas questões eram perguntadas:

1. Uma solução para as restrições impostas pode ser desenvolvida?
2. Se a solução for desenvolvida, qual o risco de obsolescência e quando ela deve ocorrer?

Segundo Silva (2014), os projetos atuais estão consideravelmente mais expostos a riscos e incertezas por causa de fatores como complexidade no planejamento e no projeto, presença de vários grupos de interesse (investidores, consultores, fornecedores, etc.), disponibilidade de recursos (materiais, equipamentos, fundos, etc.), ambiente climático, preocupações sociais, bem como fatores legais, econômicos e políticos.

Logo no início de um projeto há a necessidade de se obter informações relevantes e indispensáveis para o seu desenvolvimento. Porém, nem todas essas informações são disponibilizadas e quando são, muitas não possuem o grau de confiabilidade necessário para planejar e executar as atividades. Diante deste contexto, a tomada de decisão de assumir riscos considerando as informações existentes é crítica para a execução do projeto. Segundo Navarro (2007), quando não há informações suficientes para a tomada de decisões ou planejamento do projeto, as premissas preenchem esses vazios.

A gestão de riscos em projetos possui o objetivo de reduzir a probabilidade e os impactos das ameaças, além de aumentar a probabilidade e os impactos das oportunidades. Segundo o PMBok (2013), os passos para o processo da gestão de riscos são:

- Planejamento da gestão de riscos;
- Identificação dos riscos;
- Análises qualitativas dos riscos;

- Análises quantitativas dos riscos;
- Planejamento de respostas aos riscos;
- Controle e monitoramento dos riscos.

De acordo com Kerzner (2006) alguns aspectos fundamentais devem ser respeitados para um bom processo de gestão de riscos:

- Processo bem desenvolvido e implementação cuidadosa;
- Todos os passos do processo devem estar presentes, até mesmo os mais básicos e simples;
- Os passos devem ser executados na ordem correta;
- Todos os passos têm a mesma importância;
- O processo deve estar bem estruturado;
- O processo é iterativo;
- O processo é contínuo;
- O processo começa logo no início da fase de projeto;
- O processo é atualizado para cada fase do projeto e/ou qualquer redimensionamento importante;
- O processo deve incluir passos de planejamento, identificação, análise, manejo e monitoramento.

Da mesma forma, a interação com os outros procedimentos do projeto é essencial para o sucesso de toda cadeia. Algumas considerações aplicam-se a praticamente todos os projetos; dentre elas:

- Atenção às questões organizacionais e comportamentais: funções e responsabilidades claramente definidas e sem conflitos. O ambiente deve ser cooperativo e recompensador. A gestão de riscos deve ocorrer diariamente;
- Implementação de cima para baixo e de baixo para cima. O gerente de projetos não deve ser o gerente de riscos;
- Motivadores simples e eficazes devem ser desenvolvidos e utilizados.
- O processo deve ser adaptado a cada projeto.

Os riscos podem ser classificados em cinco categorias, segundo Wideman (1992):

- Riscos Externos (incontroláveis): relacionados à vulnerabilidade dos projetos em relação às mudanças na legislação, a ações governamentais ou a desastres físicos, ambientais e climáticos.
- Riscos Externos (controláveis): as mudanças são previsíveis, mas a extensão e direção são incertas. São relacionados às questões de mercado (demanda, economia, competição), operacionais (após a finalização do projeto, considerando necessidade de manutenção, segurança), ou a impactos sociais, inflação e mudanças de moeda.
- Riscos Não Técnicos: relacionados à inadequação ou falta de uma estrutura organizacional, de políticas e de procedimentos apropriados; o planejamento inadequado, cronograma irreal, falta de coordenação, interrupções financeiras e deslocamento de prioridades.
- Riscos Técnicos: associados ao desenvolvimento ou melhoria de novas tecnologias, qualidade do desempenho do projeto, pelas possibilidades de uma maior eficiência do que a planejada inicialmente.
- Riscos Legais: relacionados à obtenção de licenças, ou equívocos, más interpretações e falhas contratuais.

A análise de riscos deve ser realizada por todos os membros da equipe, por esse motivo o modelo de organização descentralizada é utilizado com maior frequência. Assim sendo, o gerente de projetos é o responsável máximo pelo planejamento, alocação de recursos e execução de gestão de riscos. Além de gerenciar, ele deve supervisionar e participar de todos os processos. A atuação da equipe é muito importante para que os riscos de cada área sejam corretamente mapeados e as integrações e dinâmicas sejam estabelecidas.

2.6 GESTÃO DE MUDANÇAS

Um dos fatores que apresenta maior risco para o bom desenrolar de um projeto é a mudança do escopo após seu início. A gestão de mudanças nesse caso, e assim como a gestão de riscos, complementa a gestão de projetos. Ele é responsável por controlar os efeitos do alargamento do escopo, dos custos aumentados e do atraso no cronograma.

Essas mudanças são geradas tanto internamente como por solicitação do cliente. Para saber qual estratégia adotar para elas é necessário responder três perguntas:

1. Qual é o impacto das mudanças nas etapas de projeto?
2. Qual é o custo da mudança?
3. Qual o valor final agregado que esta mudança representa para o cliente ou usuário final?

Segundo Edmund (2003), a vantagem de se estabelecer esse processo é manter o cliente sob o controle. Quando ele solicitar qualquer alteração, a equipe deve ser capaz de prever de imediato o impacto na programação, segurança, custo e desempenho técnico. Logo após, a conclusão deve ser transmitida ao cliente, especialmente se o projeto já estiver em uma etapa crítica. Assim sendo, as alterações no escopo original podem ser abordadas como projetos separados, ou subprojetos, a fim de não se perder o objetivo originalmente definido.

2.7 GESTÃO DA COMUNICAÇÃO E DA INFORMAÇÃO

Segundo Grilo (2002), uma mudança notável vem ocorrendo no processo de projeto na área da engenharia, mais precisamente na área de projetos: o foco da experiência colaborativa.

Projeto colaborativo pode ser definido como uma atitude em que todos os agentes envolvidos no processo de projeto podem colaborar. Para Silva (2014), as atividades relacionadas ao planejamento, execução, monitoramento e encerramento de um projeto são dependentes de informações que devem ser disponibilizadas no tempo da demanda.

A colaboração é a disposição das pessoas em trabalharem em conjunto com as demais em benefício do todo. Kerzner (2006) afirma que em empresas com

excelência em gestão de projetos, os indivíduos sabem o que devem fazer e fazem, mesmo sem intervenção formal da autoridade. A comunicação entre eles deve acontecer de maneira informal, porém de forma eficiente, lateral e vertical, conforme Figura 6.

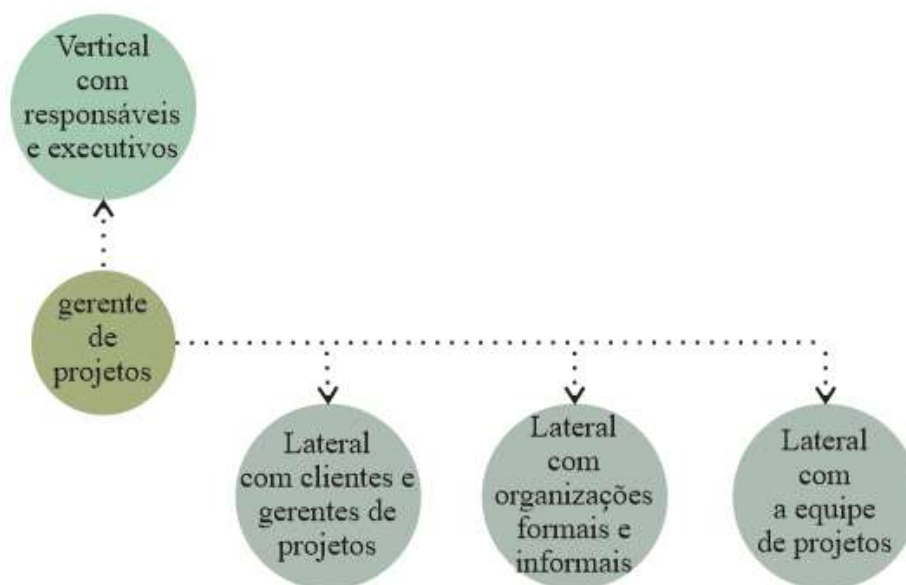


Figura 6: Canais internos e externos de comunicação (Fonte: adaptado de Kerzner, 1998)

No início do projeto, quando da análise de requisitos, os *stakeholders* são considerados a principal fonte destes requisitos para o desenvolvimento do projeto. Por esse motivo, eles devem participar do projeto para fornecer suas necessidades e permitir a definição e validação de especificações de requisitos.

Para Silva (2014) os *stakeholders* possuem um papel muito importante no desenvolvimento do projeto e uma de suas responsabilidades é fornecer recursos organizacionais e direções quando necessário. Suas efetivas participações tendem a antecipar possíveis problemas e minimizar seus efeitos.

O processo de gestão da informação é um conjunto estruturado de atividades que inclui o modo como as empresas obtêm, distribuem e usam a informação e o conhecimento, Figura 7. Ela tem como função a prospecção, seleção, tratamento, disponibilização, circulação e armazenamento das informações necessárias a elaboração e desenvolvimento do projeto.

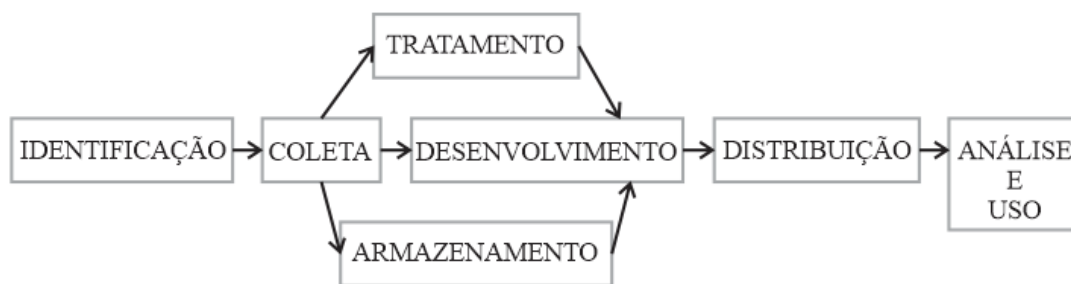


Figura 7: Fluxograma da Informação (Fonte: adaptado de Kerzner, 2006)

Além disso, ela atua como meio de comunicação e controle das atividades, e suporta a programação, o controle e a tomada de decisões em uma organização (KERZNER, 2006). Portanto, é necessário gerenciar as informações de forma a integrar as atividades e assim ser possível orientar e acompanhar todos os processos de gestão da informação.

Apesar do avanço tecnológico dos meios de comunicação, pode-se observar uma dificuldade pronunciada de comunicação entre as organizações ou dentro de uma mesma organização. Considerando a grande quantidade de informações distribuídas entre os agentes envolvidos no processo de projeto, segundo Oliveira (2005), é necessária a eficaz coordenação dessas informações trocadas entre empreendedores, projetistas e construtores para que esse processo transcorra de maneira mais integrada.

O plano de comunicação eficiente só acontece quando os colaboradores entendem a estrutura da sua organização e as suas funções e responsabilidades tanto na companhia quanto no projeto. O uso de diversas ferramentas de comunicação pode se tornar ineficaz sem uma orientação clara da gestão, envolvimento e compromisso de todos os membros da equipe.

Fazer a gestão da comunicação em projetos significa incluir os processos necessários para garantir não só que a informação seja passada no tempo correto, mas também para ela ser gerada, coletada, distribuída e armazenada de forma adequada (COELHO, 2006).

De acordo com o PMBok (2013), os gerentes de projetos gastam a maior parte do seu tempo comunicando-se com os membros da equipe e com outros agentes do projeto, sejam internas (em todos os níveis da organização) ou externas à organização.

Para Silva (2014), uma forma de diminuir as dificuldades na gestão da informação, como por exemplo: falta de organização das informações trocadas entre a equipe, perda de dados, deficiências de rastreabilidade e retrabalhos, faz-se necessária a competência de gestão da informação ao coordenador de projetos.

O guia PMBok (2013) fornece uma visão geral dos processos de gestão das comunicações do projeto; entre eles, estão:

- Identificar os agentes envolvidos (ou *stakeholders*): identificação de todas as pessoas ou organizações que podem ser afetadas pelo projeto e de documentação das informações relevantes relacionadas aos seus interesses, envolvimento e impacto no sucesso do projeto.
- Planejar as comunicações: determinação das necessidades de informação de todos os agentes do projeto e definição de uma abordagem de comunicação.
- Distribuir as informações: informações necessárias à disposição dos agentes do projeto, conforme planejado.
- Gerenciar as expectativas dos agentes: comunicação e interação com os agentes envolvidos no projeto, para atender às suas necessidades e solucionar as questões à medida que ocorrem.
- Reportar o desempenho: coleta e distribuição de informações sobre o desempenho, incluindo relatórios de andamento, medições do progresso e previsões.

2.8 GESTÃO DE QUALIDADE

A qualidade é fator importante no desenrolar do projeto. Os sistemas funcionam continuamente e em paralelo em cada uma das áreas de negócios das empresas e o objetivo é sempre entregar produtos com qualidade cada vez melhor. Os processos de gestão de qualidade total baseiam-se no ciclo PDCA de Deming, Figura 8: planejar – executar – verificar – agir.



Figura 8: O ciclo de Deming (Fonte: apoie.org/PDCS)

O ciclo de Deming funciona também como um sistema de melhoria contínua. Segundo Kerzner (2006) quando o projeto é concluído, examina-se o que foi aprendido e as informações obtidas do planejamento e da execução. Com isso, os ensinamentos são incorporados ao processo e começa-se novamente o PDCA em outro projeto.

De acordo com a NBR ISO 9001:2015, o sistema de gestão da qualidade representa a parte do sistema de gestão da organização cujo enfoque é alcançar resultados com relação aos objetivos da qualidade, para satisfazer às necessidades, expectativas e requisitos dos agentes, conforme apropriado.

2.8.1 Qualidade no Processo de Projeto

Para Melhado e Oliveira (2004), projetar com qualidade é, com base nas necessidades e informações do cliente, gerar alternativas e soluções reais para o problema proposto, os quais sejam exequíveis e economicamente viáveis e decidir de forma racional entre elas.

Dentro da busca da qualidade, envolvendo mudanças nas relações entre os seus diversos agentes, percebe-se que o processo de projeto tem um grande destaque como elo fundamental da cadeia produtiva. O projeto, além de instrumento de decisão sobre as características do produto, influi diretamente nos resultados econômicos dos empreendimentos e interfere na eficiência de seus processos (MELHADO *et al.*, 2005).

De acordo com Grilo (2002), muitos projetistas acreditam que sistemas da qualidade implicam em rotinas de trabalho adicionais. Na verdade, são apenas mudanças básicas requeridas no projeto, como maior número de controles em diferentes fases; maior número de pontos de verificação, com o intuito de demonstrar continuamente a conformidade com os requisitos; aceitação de alterações inevitáveis como ações positivas para o atendimento dos requisitos do cliente e controle sistemático das alterações.

Segundo Han *et al.* (2013), quando um erro é identificado, muitas vezes é exigido um retrabalho, o qual envolve mais tempo e recursos a serem gastos. Esses erros que geram modificações de projeto podem ser procedentes de falhas humanas, ou mudanças em premissas e informações de referência oriundas de um ou mais *stakeholders*.

Além disso, os erros não são identificados imediatamente e o grau de retrabalho exigido cresce quando os erros permanecem sem serem detectados por longos períodos de tempo.

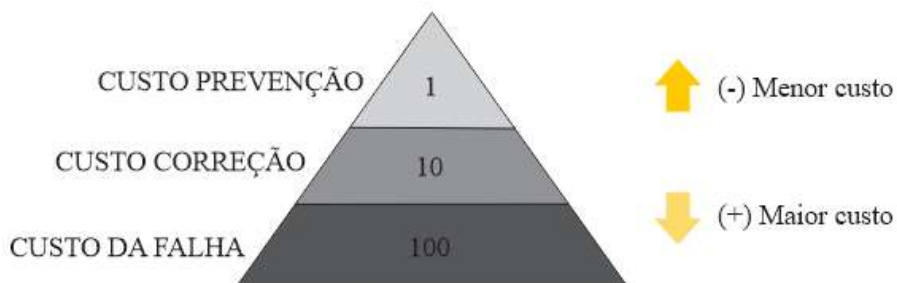


Figura 9: Regra 1:10:100 (Fonte: Autora)

Apresentada pela Figura 9, a regra 1:10:100 adotada pela Empresa L, dentro da gestão de qualidade resulta em níveis mais altos de satisfação do Cliente. Impedir um erro no início do processo custa 100 vezes menos do que permitir que um erro se desenvolva até se tornar uma falha completa do serviço. Nesse cenário, se a falha for percebida durante o desenvolvimento do projeto ou da execução:

- Prevenção: leva menos tempo para identificar o erro e corrigi-lo durante a fase de concepção ou estudo preliminar;

- Correção: o projeto já está em fase de execução ou em obras, para corrigir o erro será necessário retrabalho e talvez envolvimento de mais pessoas no processo;
- Falha: o projeto já está pronto e em mãos para construção ou a construção está concluída; para remediar o erro será necessário envolver o Cliente, rever as análises e pesquisas realizadas; aqui o envolvimento de mais pessoas é essencial para dar agilidade ao processo

Com isso, uma falha quando percebida no início de um processo custa apenas uma vez o seu valor para ser corrigida. Quando percebida com o processo em andamento custa 10 vezes mais para correção, já no final do processo esse valor sobe para 100 vezes o seu valor.

Portanto, as atividades de avaliação e verificação possuem um papel muito importante no processo de projeto e, por meio delas, é possível realizar o controle da qualidade dos projetos para os acertos acontecerem na primeira vez.

De acordo com PMBok (2013), realizar o controle da qualidade é o processo de monitoramento e registro dos resultados da execução das atividades de gestão da qualidade para avaliar o desempenho e recomendar as mudanças necessárias, sendo realizado durante todo o projeto. Ou seja, a gestão da qualidade do projeto inclui os processos e as atividades da organização executora que determinam as políticas de qualidade, os objetivos e as responsabilidades, de modo que o projeto satisfaça às necessidades para as quais foi empreendido. Os processos sugeridos pelo guia são:

- Planejar a qualidade: identificar os requisitos e/ou padrões de qualidade do projeto e do produto, bem como documentar o modo como o projeto demonstra a conformidade.
- Realizar a garantia da qualidade: o processo de auditoria desses requisitos e os seus resultados nas medições garantem o uso de padrões de qualidade e de definições operacionais apropriados.
- Realizar o controle da qualidade: o processo de monitoramento e registro dos resultados da execução das atividades de qualidade para avaliar o desempenho e recomendar a mudanças necessárias.

Estes processos possuem o objetivo de implementar o sistema de gestão da qualidade por meio de políticas e procedimentos de atividades de melhoria contínua realizadas durante todo o projeto.

Oliveira (2005) afirma que, de uma forma geral, pode-se considerar que a qualidade do projeto depende da qualidade das etapas intermediárias de sua execução envolvendo: o programa (atendimento às necessidades do cliente, equacionamentos financeiro-econômico e comercial), as soluções de projeto (atendimento às exigências de desempenho da edificação, sustentabilidade e construtibilidade), a apresentação do projeto (clareza, detalhamento, informações completas e facilidade de consulta), os serviços associados ao projeto (cumprimento de prazos e custos, compatibilização entre disciplinas de projeto, acompanhamento do projeto durante a obra e assistência técnica) e também a utilização durante a fase de execução da obra.

2.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO CAPÍTULO

Para obter bons resultados de gestão de projetos, é de extrema relevância definir e identificar:

- Os papéis e responsabilidades dos agentes envolvidos e sua coerência, em termos de estruturas organizacionais e modalidades de contratação adotadas;
- O bom entendimento do escopo e das informações iniciais (dados de entrada), o qual permite a apresentação de soluções técnicas mais adequadas e mais precisas para o projeto;
- Os riscos associados ao projeto, suas probabilidades de ocorrência, prováveis impactos e possíveis soluções para evitá-los ou, caso contrário, para mitigá-los;
- As formas de gestão da informação necessárias, com qualidade e nível de detalhe pertinentes, em todas as etapas de cada um dos processos, para que seja possível gerar resultados com qualidade e que atendam aos requisitos do cliente;
- A adequada tecnologia de representação ou de modelagem das informações do projeto, coerente com as necessidades do cliente e com os objetivos do

projeto, bem como associada às reais competências e experiência de projetos anteriores na mesma plataforma, necessárias para formação da equipe multidisciplinar e sua gestão.

Melhado et al (2008) explicitam que a coordenação de projetos, por seu papel na integração e orientação da equipe multidisciplinar, tem como responsabilidades: exercer liderança, motivar os envolvidos, distribuir tarefas e disciplinar a comunicação dentro da equipe e também com os demais agentes do projeto.

A realização de práticas de avaliação, verificação e controle em cada etapa do projeto de forma a garantir a qualidade dos serviços executados e a decisão entre alternativas para a solução de problemas técnicos faz da coordenação uma área complexa, na qual o gestor necessita de habilidades para que seu trabalho se torne eficaz. Essas práticas podem ser fundamentais para se evitarem retrabalhos, aumento de custos e possíveis atrasos na entrega do projeto. Particularmente, com o envolvimento de terceiros (subcontratados), a atenção à sua qualificação e supervisão, além de um efetivo controle sobre os elementos de projeto produzidos, podem ser fatores fundamentais para o sucesso ou fracasso do projeto.

Durante a execução do projeto, é imprescindível que o gestor mantenha a organização das informações e, com o apoio da gestão de projetos, sejam elaboradas rotinas de controle de indicadores, análise dos dados de avaliação do cliente, reuniões de análise crítica com a equipe estabelecendo pontos fortes, fracos e desvios do projeto. Essas informações formarão um banco de dados do projeto e após o seu encerramento, com a utilização dos conceitos da gestão do conhecimento, esses dados poderão gerar uma vantagem competitiva, agregando valor à organização e a seus projetos.

3. ESTUDOS DE CASO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa estudada é uma multinacional logística que, para todos os fins, será denominada **Empresa L**. Ela é responsável pela operação logística de seus clientes, ou seja, armazenar seu produto e transportá-lo. Normalmente suas operações ficam localizadas em galpões industriais à beira de rodovias.

Ela pode estar tanto dentro da sede do cliente, em suas indústrias e fábricas, quanto dentro de armazéns industriais disponíveis no mercado. No primeiro caso, o cliente disponibiliza espaço para que a Empresa L opere logicamente seus produtos, já no segundo caso, os armazéns podem ser alugados pelo cliente ou pela própria Empresa L. Na primeira opção, a companhia não se responsabiliza pelas negociações e pelo pagamento do aluguel, ao contrário da segunda.

Existem alguns tipos de projeto que são trabalhados pela organização para novos negócios. Eles podem ser:

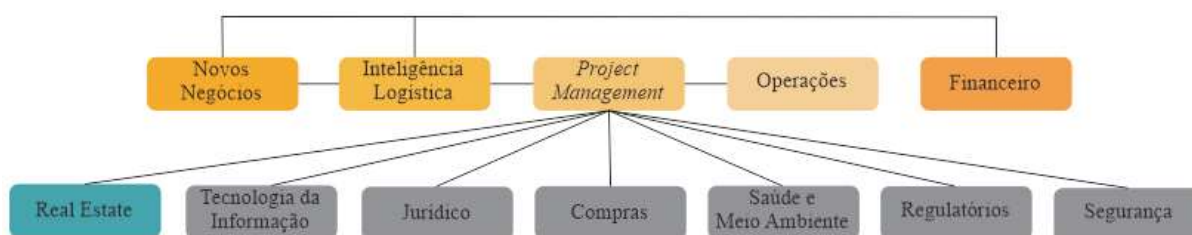
1. *Built-to-suit*: o armazém é construído do zero, ou seja, é necessário envolvimento da Empresa L desde a inteligência de mercado para o cliente – orientação de onde é o melhor local para implementação de seu Centro de Distribuição -, da prospecção de terreno até a entrega das chaves. A Empresa L busca no mercado um Investidor para o empreendimento. Fica a seu cargo desenvolver o projeto e contratar a gerenciadora e construtora. A Empresa L elabora o seu programa de necessidades em conformidade com as necessidades do Cliente e, para isso, consulta todos os setores de apoio da empresa;
2. *Built*: o armazém já está construído e disponível no mercado. A Empresa L, assim como no Built-to-suit está envolvida desde a estratégia de mercado, localizando as melhores cidades e edifícios que vão ao encontro das necessidades do cliente. Durante a fase de prospecção de propriedades visitas técnicas são realizadas para verificar as condições reais de cada possibilidade proposta. Com base nessas visitas, estimativas de custos para adaptação da infraestrutura para a operação da Empresa L são executadas.

Depois do contrato assinado, toda a estrutura é adaptada para atender as demandas da companhia alinhadas a de seu Cliente;

3. *Site Improvement*: alguns galpões, dos quais a Empresa L já detém a operação, apresentam área disponível de armazenagem. Essas áreas são disponibilizadas para que novos Clientes menores entrem para o negócio da empresa. Da mesma forma que ocorre no Built, visitas técnicas e estimativas para adaptação da infraestrutura são realizadas para saber o valor do investimento final para a mudança. Caso o cliente aceite, o local é adaptado para receber a operação.

3.1.1 Organização da empresa

A Empresa L busca trabalhar cooperativamente entre seus setores estratégicos e táticos. A Figura 10 indica as relações entre eles.



__ Ligação entre os setores

Figura 10: Organização da empresa na implementação de novos projetos (Fonte: Autora)

Cada Departamento da empresa tem sua função própria dentro de um novo projeto:

- Novos Negócios: receber do mercado clientes buscando um novo provedor logístico, além de negociar e vender a eles as responsabilidades e como a Empresa L irá atuar e o que ele poderá esperar da nova companhia;
- Inteligência Logística: conceber a operação, ou seja, determinar quantas pessoas serão necessárias, qual será o fluxo interno do galpão, qual tipo de

sistema de informática será utilizado e desenvolver o modelo de custos de todo o processo da Empresa L e o valor do investimento necessário para início da operação;

- *Project Management*: gerenciar os maiores projetos da empresa, em termos de operação logística; o setor não realiza gerenciamento de obras, normalmente quando novos negócios são envolvidos, garante a comunicação entre todos os setores envolvidos no projeto, cobra a entrega nos prazos determinados de cada área e se certifica de que a Operação terá início na data acordada com o cliente;
- Operações: administrar e operar o armazém e sua operação propriamente dita; garante que as encomendas e os pedidos cheguem dentro do prazo nas lojas ou outros centros de distribuição, organiza e controla as atividades de dentro do Centro de Distribuição;
- Transportes: administrar e operar as frotas da Empresa L, e otimizar as rotas de entrega das mercadorias;
- Financeiro: administrar as despesas da empresa, pelo pagamento de prestadores de serviço, pelo controle do fluxo de caixa de cada setor, pela aprovação de investimentos da Empresa L no projeto e pelo controle de verba;
- *Real Estate*: fazer a estratégia de mercado na busca de locais para investimento logístico, pela busca de galpões disponíveis no mercado junto com um parceiro imobiliário, pelo desenvolvimento e consultoria em projetos arquitetônicos para escritórios e centros de distribuição logísticos, pela gestão de obras, por preparar a infraestrutura necessária para que os funcionários da empresa tenham boas condições de trabalho e pela manutenção dos ativos da empresa, sejam eles equipamentos ou predial;
- Tecnologia da Informação: garantir que a companhia se mantenha conectada, tanto em rede quanto em dados e telefone, além da implementação de sistemas para administração da operação, atendimento *Service Desk* responsável pelo suporte dos usuários, programação de computadores de acordo com as normas da empresa e implementação de infraestrutura;

- Jurídico: defender juridicamente a Empresa L, pela elaboração de contratos dela com os clientes e com os prestadores de serviço e negociação de contrato de aluguel;
- Compras: suprir a empresa com fornecedores que entregam serviços a Empresa L e pela compra de material;
- Segurança, Saúde e Meio Ambiente: garantir a reciclagem do lixo, controlar os acidentes e os incidentes que ocorrem dentro da operação, e trabalhar para evitá-los, responsável por garantir que o colaborador tenha as condições de segurança do trabalho necessárias por meio do uso de equipamentos de proteção individual e da cultura de Zero Acidentes, controlar e verificar a documentação enviada pelos prestadores de serviço e acompanhar o serviço junto ao departamento responsável pela intervenção, para garantir que as Normas de Segurança da companhia e do Brasil sejam seguidas;
- Regulatórios: coletar toda a documentação legal dos armazéns e por sua regularização frente a órgãos públicos, ou seja, aprovação na Prefeitura Municipal e no Corpo de Bombeiros, liberações da ANVISA;
- Segurança: garantir que o galpão tenha a segurança e o monitoramento necessários para que os produtos armazenados não sejam roubados, seja por terceiros ou pelos próprios colaboradores da Empresa L.

3.1.2 Fluxo interno

O Departamento de Real Estate relaciona-se principalmente com os setores de Inteligência Logística, Novos Negócios, Project Management e Operações. O fluxograma, Figura 11 e 12, reportam como é a integração entre os setores. Com ele é possível perceber que existem várias camadas e fases, o que torna a comunicação e a troca de informações essenciais para o desenvolvimento de qualquer falha. Qualquer falha nelas ou na entrega de documentação afetam diretamente o negócio da Empresa L.

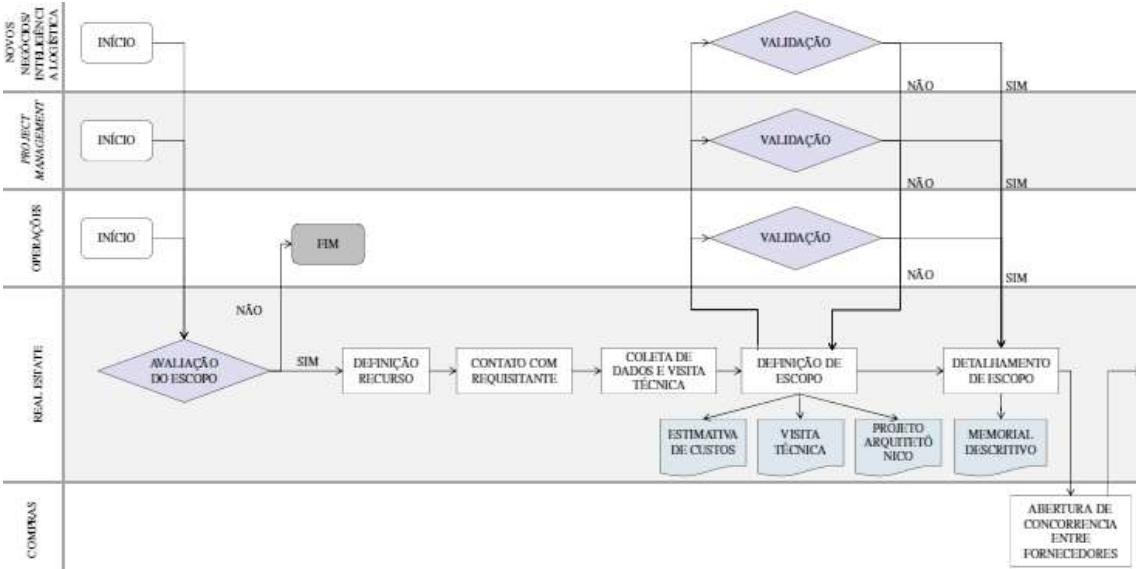


Figura 11: Fluxo de processo da Empresa L para novos projetos (Fonte: Autora)

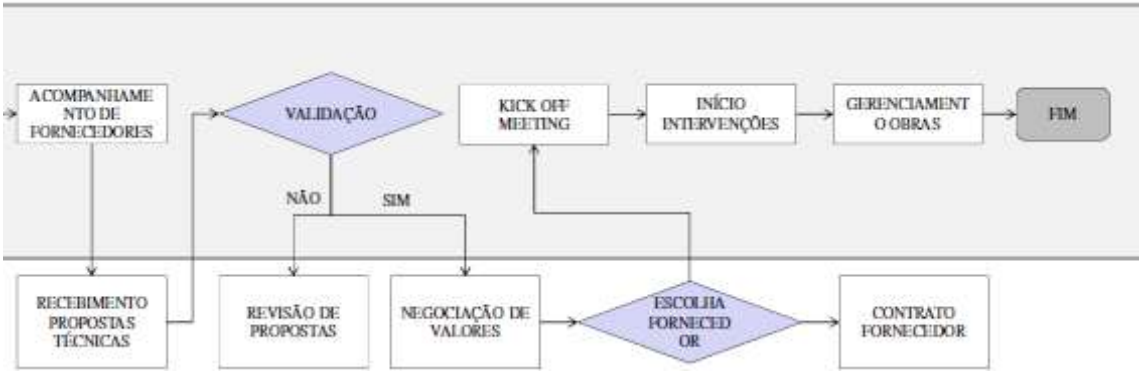
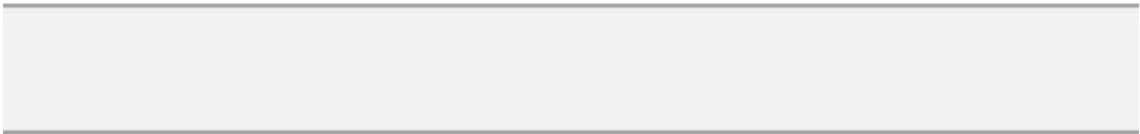


Figura 12: Continuação fluxograma (Fonte: Autora)

3.1.3 Departamento de Real Estate

O Departamento está dividido em cinco pilares, conforme Figura 13.



Figura 13: Pilares Real Estate Empresa L (Fonte: Autora)

Cada pilar é envolvido em uma fase de um novo projeto. O pilar de Estratégia é envolvido para definir qual região do país é mais interessante investir, acompanhando a tendência de mercado, ou o local mais indicado para alugar um armazém dependendo das necessidades do Cliente. Após a definição do local em que o negócio será instalado cabe ao pilar de Aluguel buscar no mercado junto à Imobiliária, opções de empreendimentos, são apresentados cinco opções de galpões industriais.

Caso não haja no mercado nenhuma opção que atenda e dependendo do tempo de contrato proposto entre o Cliente e a Empresa L, é considerada a construção de um empreendimento personalizado. Para isso, é necessário buscar no mercado Investidoras e Incorporadoras interessadas no projeto e em trabalhar com a Empresa L.

O pilar de Construção realiza vistorias técnicas nos armazéns para locação indicados junto à equipe de Aluguel. Um *checklist* padrão é levado para verificação da infraestrutura local. O resultado da visita é o Relatório de Vistoria Predial contendo todos os pontos positivos e negativos de cada opção; nele são considerados:

- Facilidade de acesso;
- Estado da estrutura existente (piso, pilares e cobertura);
- Infraestrutura contida (capacidade do gerador e do transformador, distância

dos quadros elétricos a cabine primária, condições das eletrocalhas e presença e tipo de luminárias existentes, por exemplo;

- Sistema de Combate a Incêndio;
- Estacionamento;
- Docas;
- Mezanino;
- Refeitório;
- Vestiários, Sanitários e Copa;
- Certificação de Sustentabilidade.

O mesmo acontece caso ela seja implantada em algum *site* já existente.

Após a apresentação do relatório ao time, o departamento de Inteligência Logística comunica a opção escolhida e apresenta o projeto logístico às áreas de suporte, cuja responsabilidade em seguida é elaborar estimativa de custos do projeto.

Nessa fase de concepção dos projetos das áreas de suporte, Real Estate realiza o planejamento de espaço para escritórios e áreas técnicas, assim como estimativa de custo para o empreendimento. Inteligência Logística desenvolve a partir das estimativas de cada área suporte, uma proposta com o valor total de investimento e do valor gasto/mês que será preciso, que é apresentado e negociado com o Cliente por Novos Negócios.

Após a empresa ganhar a concorrência do cliente e o projeto ser iniciado, há a reunião de *kick off* com todas as áreas envolvidas no projeto, são comunicados e explicados o escopo do projeto e as responsabilidades de cada uma delas, juntamente com seus riscos.

Na nova etapa, há o Detalhamento de cada serviço que necessita ser executado; dessa forma, memoriais descritivos e projetos detalhados são desenvolvidos. O processo de contratação de fornecedores é realizado pelo departamento de Compras, em que no mínimo três fornecedores são envolvidos. O departamento de *Real Estate* tem a tarefa de acompanhar os fornecedores em uma visita técnica no local, onde será apresentado o escopo do projeto detalhadamente e juntos verificarão os pontos que eventualmente tenham ficado omissos na descrição do

Memorial Descritivo. Todas as propostas devem ser validadas tecnicamente pelo setor, porém Compras determina quem será contratado.

Quando o fornecedor é contratado, uma reunião de *kick off* é realizada com toda a equipe contratada juntamente com uma visita ao local da obra para apresentação de cronograma e para entrega de documentação exigida por SHE. Cada Centro de Distribuição exige treinamento sobre as regras e as exigências de trabalho da Empresa L. Após esse processo as atividades do fornecedor podem ser iniciadas.

A Figura 14 traz as fases e suas descrições, as atividades e os entregáveis de cada uma delas.



Figura 14: Fluxo de processo do Departamento Real Estate (Fonte: Autora)

3.2 ESTUDO DE CASO 1

Cliente	Empresa do ramo esportivo
Tipo de projeto	Built-to-suit
Investimento	Investimento do proprietário
Início do projeto	01 de abril de 2011
Término do projeto (programado)	27 de março de 2013
Término do projeto (real)	20 de outubro de 2013
Área do projeto construída	30.000 m ²

Tabela 3: Resumo do projeto (Fonte: Autora)

3.2.1 O projeto

O empreendimento teve início devido à necessidade do cliente ampliar sua capacidade de armazenagem e operação. Primeiramente, cogitou-se a mudança de armazém e de cidade, mas a Investidora, e também proprietária do complexo e do novo terreno, optou pela ampliação do complexo existente, o qual o cliente já ocupava, e um novo galpão foi construído.

O investimento foi todo financiado pela Investidora. Por esse motivo, o acompanhamento do fluxo de caixa e o custo total da obra não foram divulgados à Empresa L. Devido à responsabilidade de construção ser da Investidora, o Departamento de Real Estate não desenvolveu estimativa de custos para o projeto.

Toda a responsabilidade pelo desenvolvimento do empreendimento foi da Investidora, desde o programa de necessidades até a construção. Isso incluiu estudo preliminar, projeto executivo, estudo de viabilidade financeira, estimativa de valores, busca de fornecedores e sua validação técnica e gestão de obras.

3.2.2 Situação anterior à construção

No Centro de Distribuição logístico existente havia dois galpões, um para o Cliente A, do ramo esportivo, e um para o Cliente C, do ramo de tecnologia. Ao lado da construção existente havia terreno disponível para a ampliação lateral do complexo. As Figuras 15 e 16 apontam o local de intervenção.

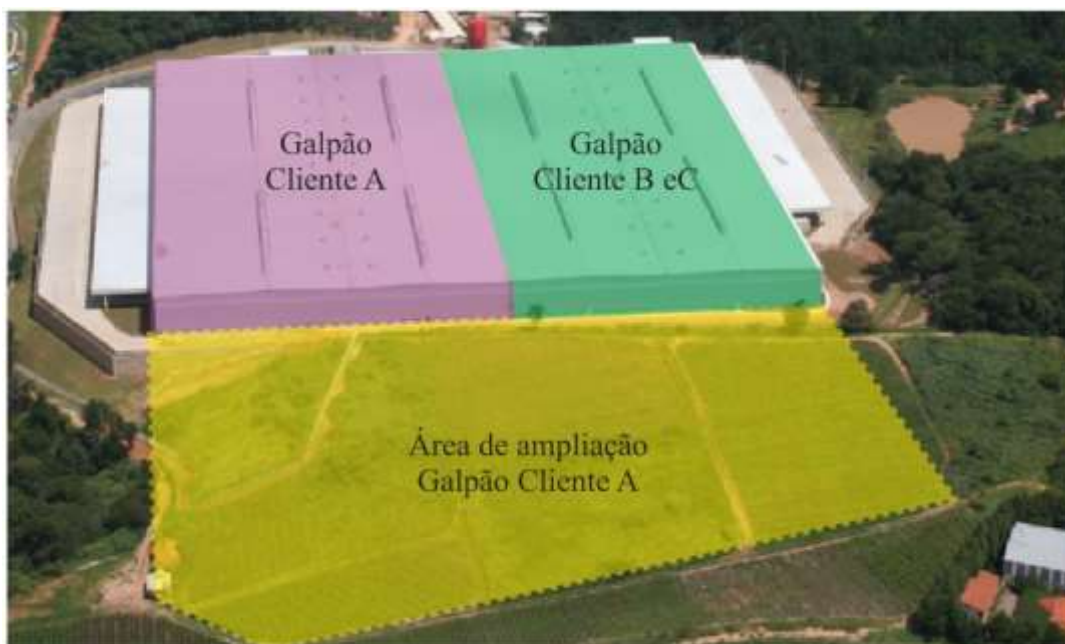


Figura 15: Situação antes do projeto (Fonte: Autora – data: 19/08/2011)



Figura 16: Projeto de ampliação (Fonte: acervo pessoal – data: 08/10/2013)

Apesar de estarem conectados internamente entre si, o galpão do Cliente A e do Cliente B e C possuem portarias independentes, com o objetivo de existirem acessos individualizados das equipes de cada cliente. Cada saída de turno dos dois edifícios possui um tipo de revista, as duas são aleatórias, definidas por um sistema em que a luz vermelha indica a revista e a luz verde passagem livre. O galpão do setor esportivo exige fiscalização severa devido a vários problemas com furtos de produtos pelos colaboradores.

O Cliente A possui sazonalidade na quantidade de produtos armazenados, que varia principalmente quando eventos como Natal e datas especiais se aproximam - inclusive os famosos eventos esportivos existentes pelo mundo. Por esse motivo, o aumento da quantidade de pessoas e da área de armazenagem de produtos é necessário. Com isso, o galpão do Cliente C possuía pequenas áreas de escritório e de operação do Cliente A, as quais após a construção da ampliação migraram para o novo galpão dedicado ao Cliente A.

3.2.3 Histórico

O galpão existente do Cliente A possuía 25.000 m² e com a ampliação do galpão, ele ganhou mais 27.000 m² para armazenagem.

O projeto teve início em abril de 2011 e as obras em fevereiro de 2012, com entrega prevista para março de 2013, mas houve um atraso de sete meses por parte da Construtora 1 e o empreendimento foi entregue apenas em outubro de 2013.

O empreendimento possui estrutura mista, em que o piso e o mezanino foram construídos em concreto e o restante de superestrutura metálica. A fundação foi executada com tubulões e blocos, o piso de concreto industrial polido com capacidade para 6 toneladas/ m², as paredes com fechamento em telha metálica simples, a estrutura metálica e a cobertura com treliças metálicas e telha trapezoidal metálica. O Sistema de Combate a Incêndio é composto por chuveiros automáticos e hidrantes, seguindo o padrão da seguradora internacional FM Global.

O armazém construído contém 12 docas com portas tipo guilhotina para entrada e saída de mercadoria e um mezanino em laje pré-moldada de 2050 m², localizado acima das docas. O sistema de iluminação foi pensado para luminárias fluorescentes com quatro lâmpadas de 52W cada para maior eficiência energética.

Após o contato do cliente com a Empresa L solicitando o aumento da capacidade de armazenagem, ela entrou em contato com a Proprietária dos galpões (Incorporadora) para desenvolvimento da Operação Logística. Ela foi responsável por selecionar e contratar as Construtoras. A Figura 17 representa as responsabilidades de cada empresa envolvida no processo.

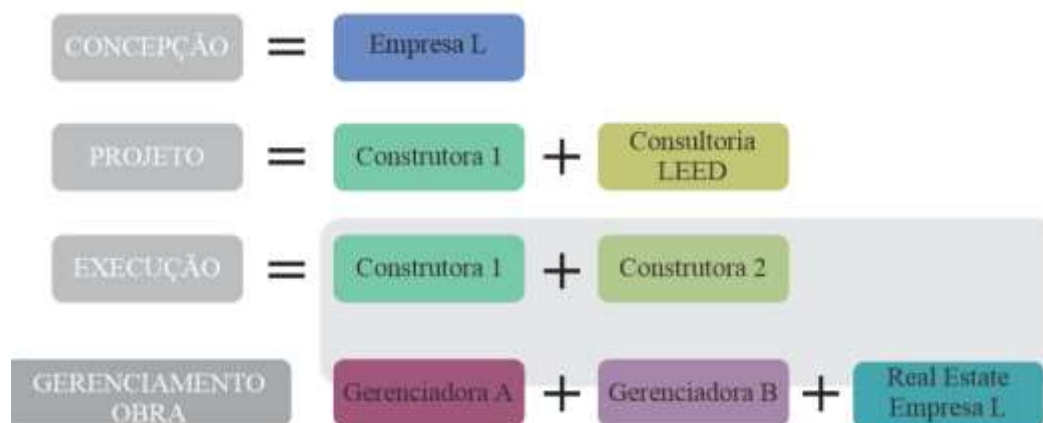


Figura 17: Responsabilidades das Equipes (Fonte: Autora)

O cliente não teve envolvimento em nenhuma fase do *design* do empreendimento, apenas era notificado pelos relatórios de andamento. Com isso, a Empresa L, operadora do armazém, responsabilizou-se por determinar à Construtora 1 o programa de necessidades com as exigências e expectativas do projeto.

O desenvolvimento do projeto e construção civil foi de inteira responsabilidade da Construtora 1. Ela contratou um Escritório de Arquitetura para desenvolvimento do Projeto e do Memorial Descritivo. As instalações hidráulicas, sanitárias, de combate a Incêndio e elétricas foram de responsabilidade da Construtora 2. Além dessas, uma Consultoria LEED foi contratada pela Incorporadora a fim de atender os pré-requisitos e exigências da certificação fossem atendidos em projeto e em construção.

A equipe de *Real Estate* da Empresa L acompanhou de perto todo o processo, desde a concepção do projeto até sua construção, para garantir a qualidade do serviço e também o cumprimento das exigências da empresa. Todavia, como não foi de responsabilidade do setor desenvolvê-los, todo o projeto foi realizado pelo

escritório de arquitetura - subcontratado da Construtora A -, sem qualquer interferência ou aprovações da Empresa L.

Com isso, mesmo com o envio do programa de necessidades, alguns requisitos não foram preenchidos no projeto e foi necessária a realização de algumas adequações após a construção, e desta vez, conduzidas inteiramente pelo departamento de *Real Estate*.

Para a gestão de todo o processo foram contratadas duas gerenciadoras, uma por parte da Empresa L e a outra por parte da Incorporadora. As duas defendiam interesses diferentes, a primeira buscava garantir que os desejos de sua contratante fossem atingidos e a segunda gerenciava diretamente todas as empresas contratadas e seu escopo, levando em consideração sempre a certificação LEED e a construção propriamente dita.

Além desses dois órgãos, a Empresa L ainda contou com a participação de seu setor de gestão de projetos, que teve duas pessoas de sua equipe dedicadas ao acompanhamento do projeto. A Figura 18 esquematiza os contratos e as relações entre os envolvidos.

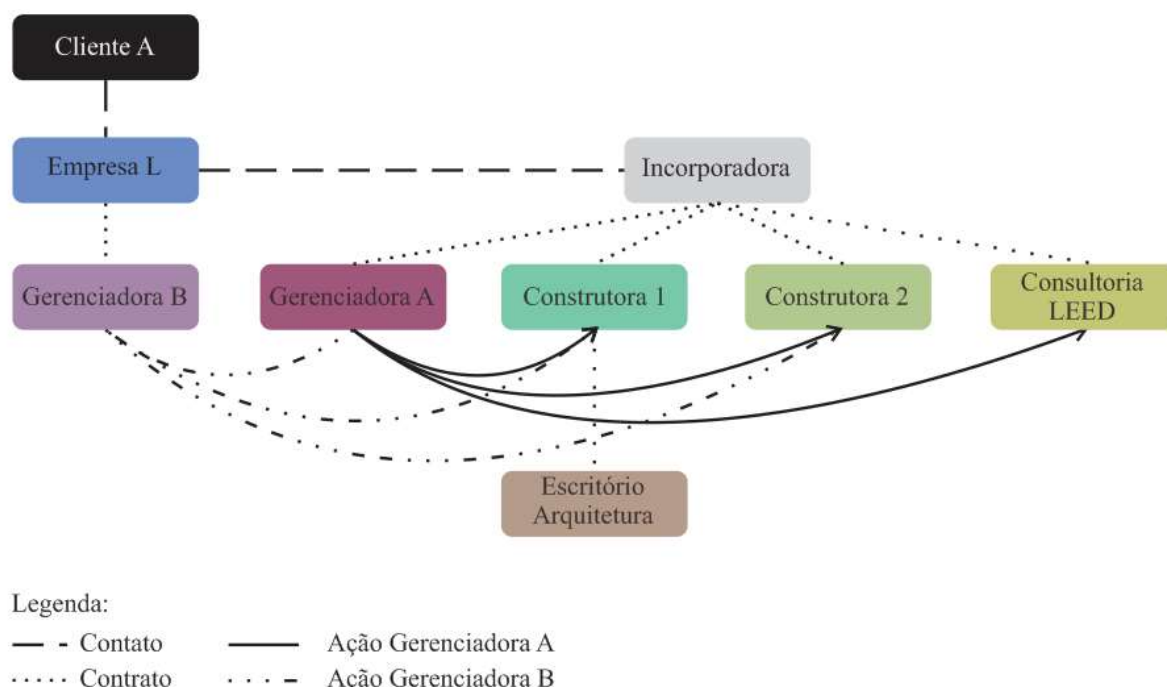


Figura 18: Fluxograma equipes externas (Fonte: Autora)

Reuniões semanais eram realizadas entre a equipe de envolvidos da Empresa L, as Gerenciadoras A e B, as Construtoras 1 e 2 e a Consultoria LEED para monitoramento das obras. Normalmente elas eram extensas e muitas vezes pouco produtivas, já que as duas gerenciadoras envolvidas, mesmo defendendo partes diferentes, eram responsáveis por monitorarem os mesmos processos. A equipe de *Project Management* da Empresa L era a responsável por administrar as reuniões e consequentemente os envolvidos no projeto. A Figura 19 traz a responsabilidade de cada um dos setores no projeto.

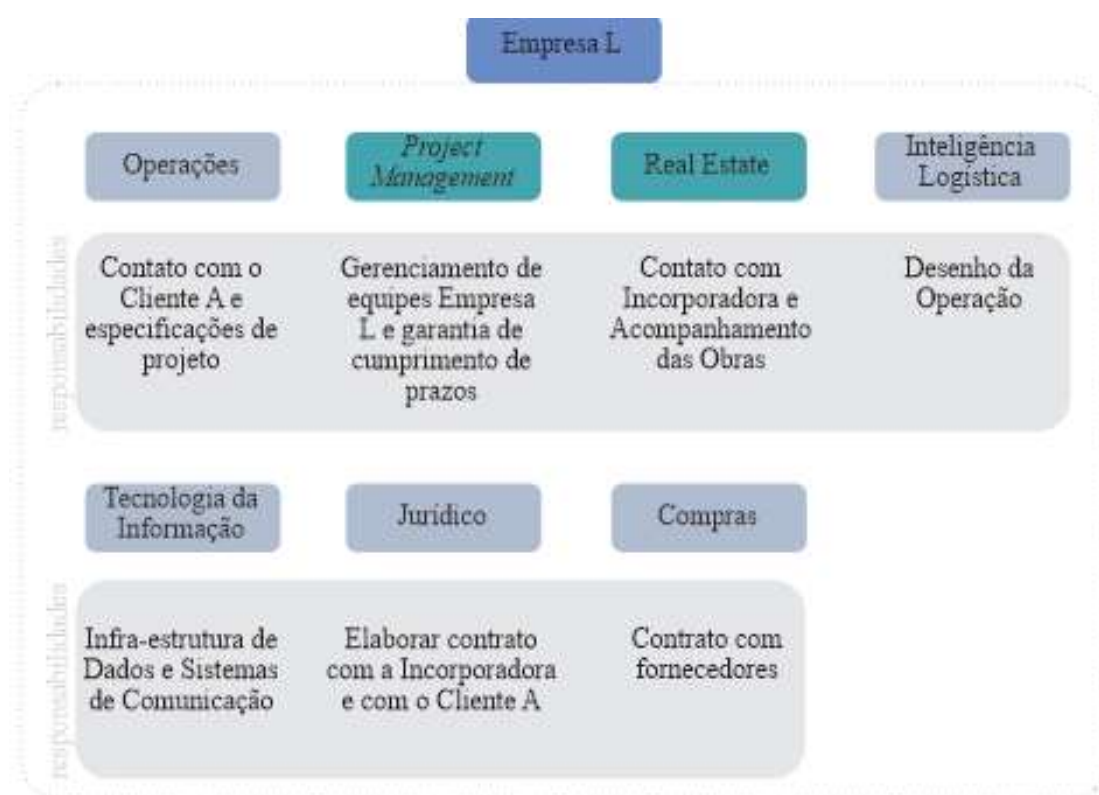


Figura 19: Equipes internas envolvidas (Fonte: Autora)

Além das reuniões semanais presenciais, eram realizadas reuniões de atualização de status por telefone, cuja programação era para duração de 30 minutos e normalmente prolongavam-se por cerca de três horas.

O acompanhamento como um todo foi exaustivo e mesmo com o acompanhamento constante houve várias falhas de comunicação e “achismos” devido à falta de definição para alguns temas; entre eles estavam:

- A falta de definição de alguns itens da mudança da operação do Cliente A do edifício em que o Cliente C ocupava;
- A falta de definição de alguns itens do conceito da operação.

O prazo para entrega dos projetos foi cumprido sem atrasos que afetassem a data de início da construção. Ver Tabela 4.

Projetos	Datas	Duração
Legal	03/08/2011 – 11/05/2012	1 ano e 8 meses
Executivo	Janeiro/2011 – Julho/2011	6 meses
Terraplanagem	Julho/2011 – Dezembro/2011	6 meses
Drenagem	Agosto/2011 – Dezembro/2011	5 meses
Contenções	Julho/2011 – Dezembro/2011	6 meses
Fundações	Setembro/2011 – Dezembro/2011	3 meses
Estrutura Metálica e Pré-moldado	Agosto/ 2011 – Setembro/2011	11 meses
Combate a Incêndio	Dezembro/ 2011	1 mês
Instalações Elétricas	Dezembro/2011 – Janeiro/2012	2 meses
Instalações Hidráulicas	Dezembro/2011 – Janeiro/2012	2 meses
Luminotécnico	Dezembro/2011 – Janeiro/2012	2 meses
Ar Condicionado	Outubro/2011 – Janeiro/2012	4 meses
Pavimentação Externa	Setembro/2011 – Janeiro/2012	5 meses
Piso Industrial	Setembro/2011 – Janeiro/2012	5 meses
Sondagem	Maio/2011 – Junho/2011	2 meses
Paisagismo	Outubro/2011 – Janeiro/2012	4 meses
Consultoria LEED	Fevereiro/2011 – Novembro/2012	1 ano e 9 meses

Tabela 4: Prazos de execução dos projetos (Fonte: Autora)

Apesar de os projetos terem seguido os prazos estipulados, a construção não seguiu o mesmo caminho. A Construtora 1 - responsável pela construção civil - alegou o clima ruim e a falta de material como sendo os principais responsáveis por seus atrasos. Contudo, foi constatado em relatórios o desperdício de material, muito além do estimado pela companhia durante seu planejamento. Ao mesmo tempo, o acabamento de má qualidade realizado por ela foi responsável por uma série de

retrabalhos, o qual também acarretou na compra de material não planejado. A Figura 20 e 22 mostram o resultado final do novo galpão.



Figura 20: Galpão Interno (Foto: Autora - data: 02/02/2014)

Além desses itens fora de escopo, durante a execução da obra houve o deslizamento de um talude na entrada do canteiro de obras. Pela necessidade de criar outro acesso para obra foi necessário construir um muro de arrimo para sua contenção, Figura 21, o qual também não havia sido planejado desde o início. Os retrabalhos de acabamento e o muro de arrimo acarretaram em custos extras da Construtora 1 para a Incorporadora.



Figura 21: Muro de arrimo construído (Foto: Acervo pessoal - data: 02/02/2014)

Os atrasos da obra acarretaram no atraso do início da Operação do Cliente A e, com isso, a Empresa L precisou entrar com medidas de contingência e de mitigação para que todos os clientes envolvidos não fossem afetados e para que não houvesse o pagamento de multas contratuais.

Após o término da construção, a Operação pôde ter início com o prédio 100% disponível, mas sem fornecimento de energia elétrica pela Concessionária. Por esse motivo, como contingência, foram alugados dois geradores de 450 kVA cada, os quais estavam fora do escopo original e os quais ficaram ligados 24 horas por dia durante 20 dias.



Figura 22: Galpão concluído (Foto: acervo pessoal - data: 02/02/2014)

3.3 ESTUDO DE CASO 2

Cliente	Empresa do ramo automobilístico
Tipo de projeto	Site Improvement
Investimento Real	R\$ 358.000,00
Investimento Estimado	R\$ 300.000,00
Início do projeto	21 de março de 2014
Término do projeto (programado)	30 de julho de 2014
Término do projeto (real)	05 de setembro de 2014
Área do projeto construída	85 m ²

Tabela 5: Informações do projeto (Fonte: Autora)

3.3.1 O projeto

O empreendimento teve início com o contrato de um novo cliente, Cliente B. A nova operação foi alocada em um galpão com operação existente e uma pequena área livre. A área de armazenagem ocupou 2840 m² e foi construída uma área de escritórios destinada ao Cliente B e a equipe da Empresa L.

O galpão em questão é o ocupado pelo Cliente C, citado no estudo de caso anterior, ele possui a ocupação quase completa do armazém, com uma pequena área livre, destinada ao cliente B.

O Investimento e toda a concepção do projeto foram inteiramente da Empresa L. Todos os departamentos suporte foram envolvidos para avaliarem o projeto, desenvolverem o escopo inicial de cada um e principalmente estimar os custos a serem investidos.

No caso de *Real Estate*, a estimativa foi elaborada em junho de 2013 e os requisitos informados pelo setor de Inteligência Logística foram:

- A construção de um escritório para seis pessoas e
- A segregação de estrutura porta paletes da nova operação.

Porém, quando o projeto foi aprovado e a reunião de *kick-off* foi realizada, percebeu-se uma alteração de escopo significativa após aprovação do cliente. A necessidade real da Operação era bem maior do que a divulgada pelo departamento de Inteligência Logística.

A Figura 23 apresenta o Galpão em que o novo cliente foi inserido, assim como sua relação com o Complexo, em que o galpão construído no Estudo de Caso 1 se faz presente. A Figura 24 apresenta o local dentro do Galpão em que o novo Cliente ocupou.

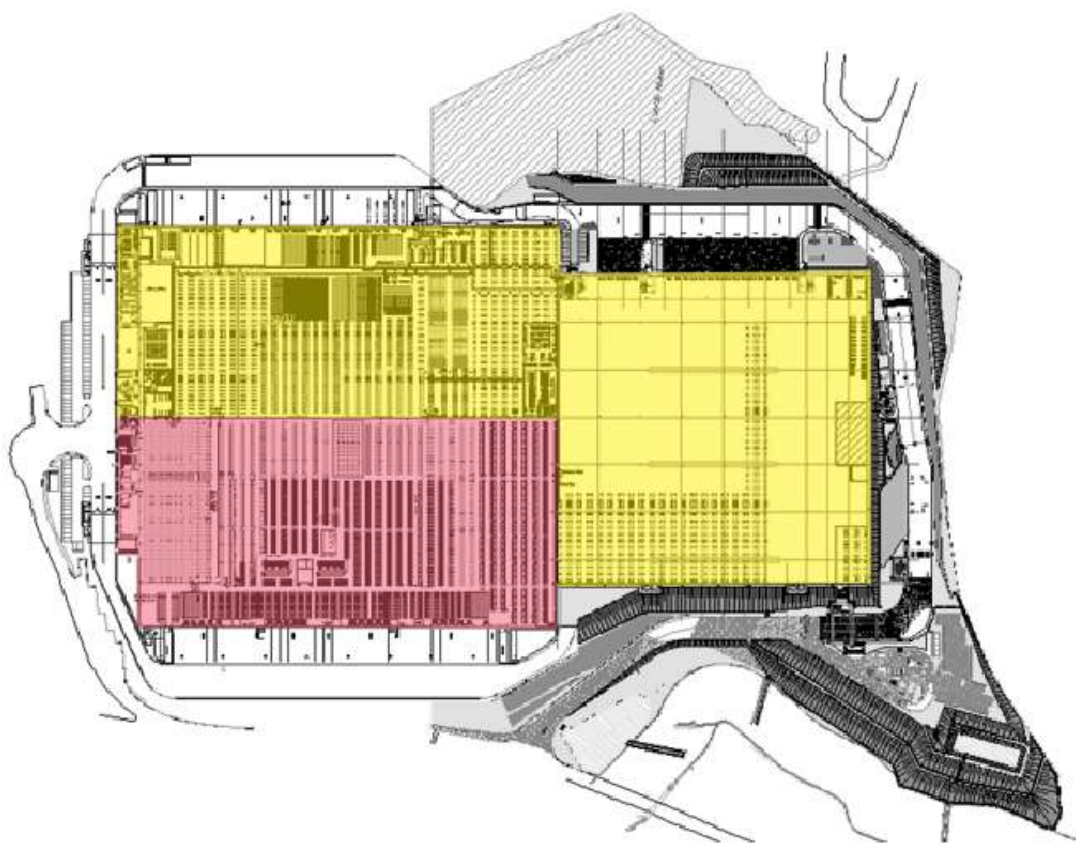
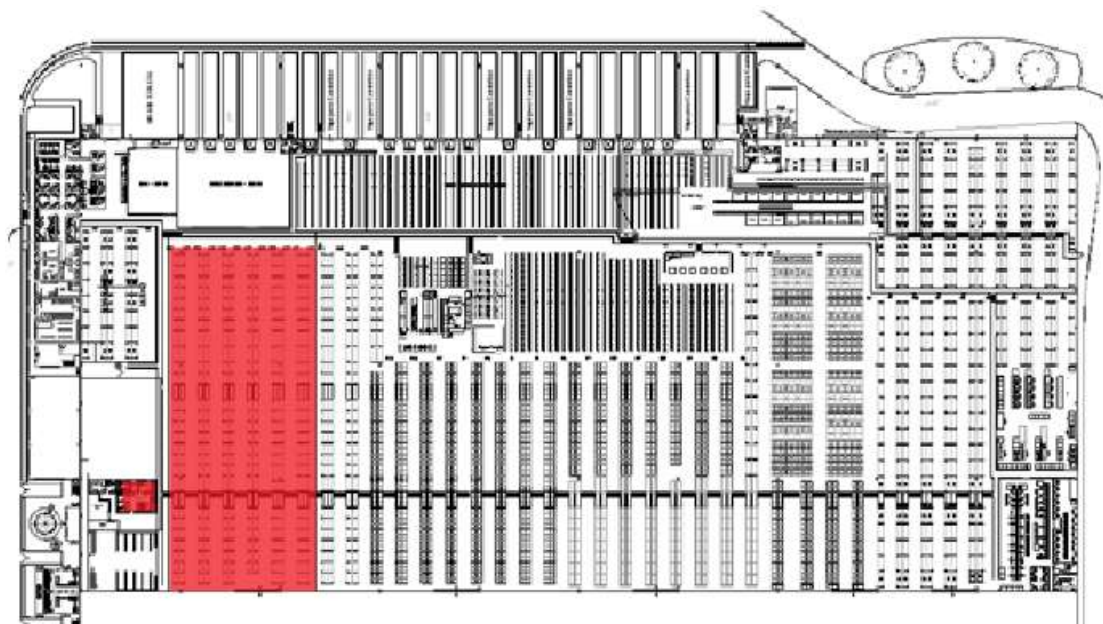


Figura 23: Planta Centro de Distribuição (Fonte: Autora)



Legenda:

■ Área Cliente B

Figura 24: Planta Centro de Distribuição (Fonte: Autora)

3.3.2 Situação anterior à construção

A área destinada ao novo escritório estava ocupada por: duas salas e dois depósitos, Figura 25, ambos construídos em divisórias de gesso acartonado. Uma das salas e um dos depósitos pertenciam ao Cliente A e encontravam-se desocupadas após mudança para seu novo Galpão (Estudo de Caso 1). O outro depósito, pertencente ao Cliente C, e a outra sala, pertencente à área da equipe de Manutenção do *site*, ou os chamados Facilities, precisariam ser mantidos, mas poderiam sofrer alteração de local.



Figura 25: Planta escritório existente (Fonte: Autora)

O conceito de ocupação inicial era reocupar as salas vazias, porém o aumento da demanda em questão do número de pessoas não tornou isso possível. Para solucionar o problema, a área foi renegociada com o Cliente C. O Departamento de Operações, sem auxílio de *Real Estate* ou de qualquer projeto arquitetônico de

planejamento de espaços – especialista em construção e em projetos – fechou com ele uma área de 60 m².

Mesmo assim, a área continuou insuficiente para seguir com a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo (IT 42/2011: Projeto Técnico Simplificado), a qual determina para área comercial no mínimo 5m²/ pessoa.

Uma das soluções encontradas foi eliminar o depósito, mas era necessário ser mantido, para receber a equipe do Cliente A e mudar de local o time de Facilities. Por meio dessas alterações foi possível ampliar a área de escritório.

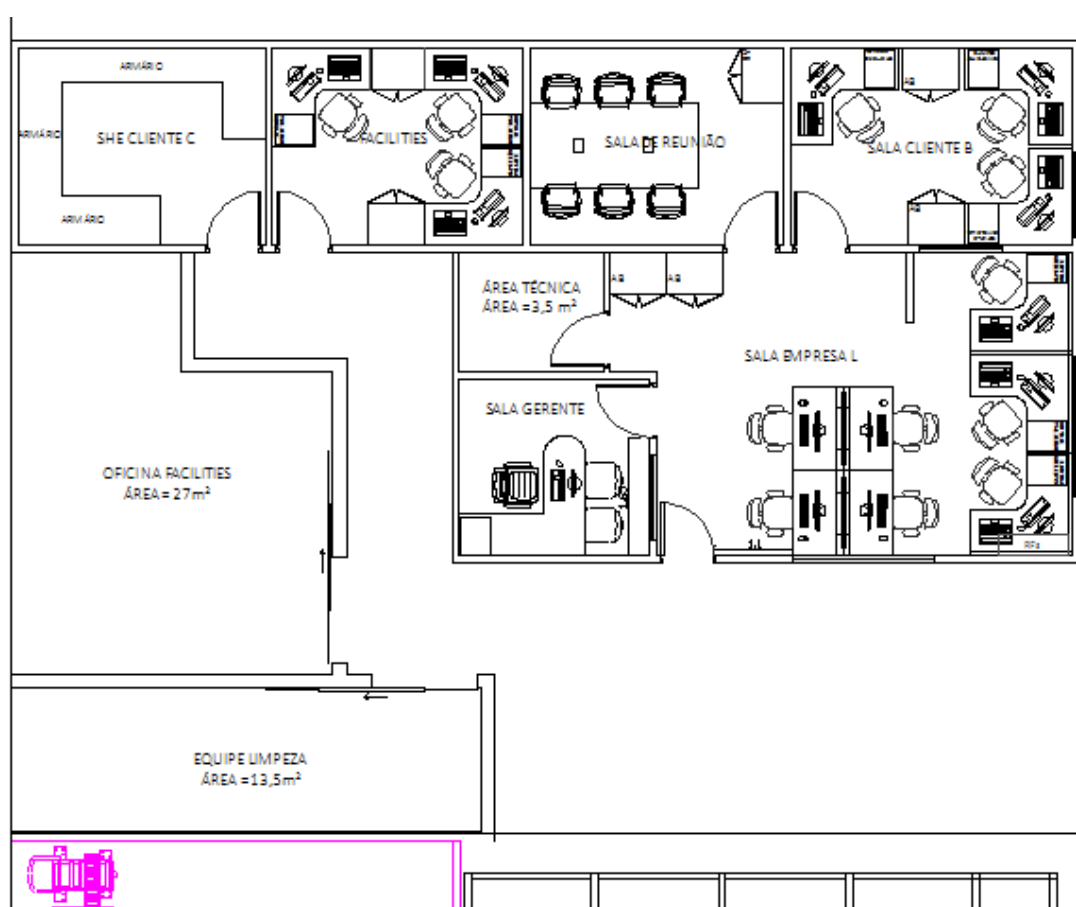


Figura 26: Planta escritório proposta (Fonte: Autora)

Com isso, o espaço para equipes ficou maior e foi possível atender a demanda do cliente, Figura 26, e alguns requisitos, como, por exemplo, área técnica destinada ao quadro elétrico e *nobreak* do local, circulação com largura de acordo com a ABNT NBR 9050: 2004 e densidade do escritório adequada segundo IT nº 42/2011.

Alguns outros itens estavam fora de escopo, como a construção de uma sala para equipe de Limpeza e uma Oficina para a equipe de Manutenção armazenar seus equipamentos de forma organizada.

3.3.3 Histórico

O escopo do projeto envolveu a construção das novas salas em gesso acartonado, a segregação em tela de nylon entre as estruturas porta paletes de armazenagem do Cliente B e do Cliente C e a abertura de duas docas nas paredes de bloco de concreto do armazém.

A construção do escritório foi realizada em divisória de gesso acartonado com janelas fixas e lã de rocha entre as placas, forro mineral tipo Armstrong, luminárias de LED e sistema de combate a incêndio por chuveiros automáticos.

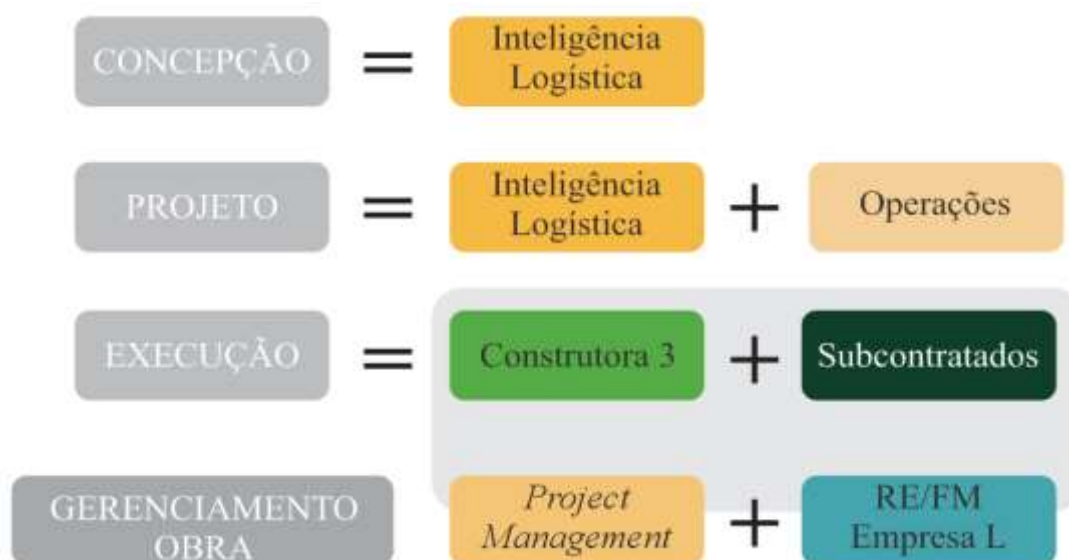


Figura 27: Responsabilidades das Equipes (Fonte: Autora)

Após o fechamento do contrato com o Cliente B por parte de Novos Negócios, o setor de Inteligência Logística desenvolveu o conceito e a estratégia da operação juntamente com Operações. Dois funcionários do time de *Project Management* da *Empresa L* foram envolvidos para gestão do projeto como um todo desde a reunião de *kick-off*. A Figura 27 apresenta os envolvidos em cada uma das etapas de projeto.

O empreendimento foi realizado por empreitada global, ou seja, o mesmo fornecedor realiza todos os serviços, a Construtora 3 contratada não possuía equipe que realizasse todos os serviços necessários, por esse motivo, houve a subcontratação de algumas equipes – para soldagem da rede de Sistemas de Combate a Incêndio e abertura das docas e fosso para niveladora. O setor de Real Estate foi o responsável por supervisionar a obra e garantir a entrega dentro do prazo. A Figura 28 apresenta a relação entre os envolvidos em relação a gestão e aos contratos e a Figura 29 traz a responsabilidade de cada um dos setores no projeto.

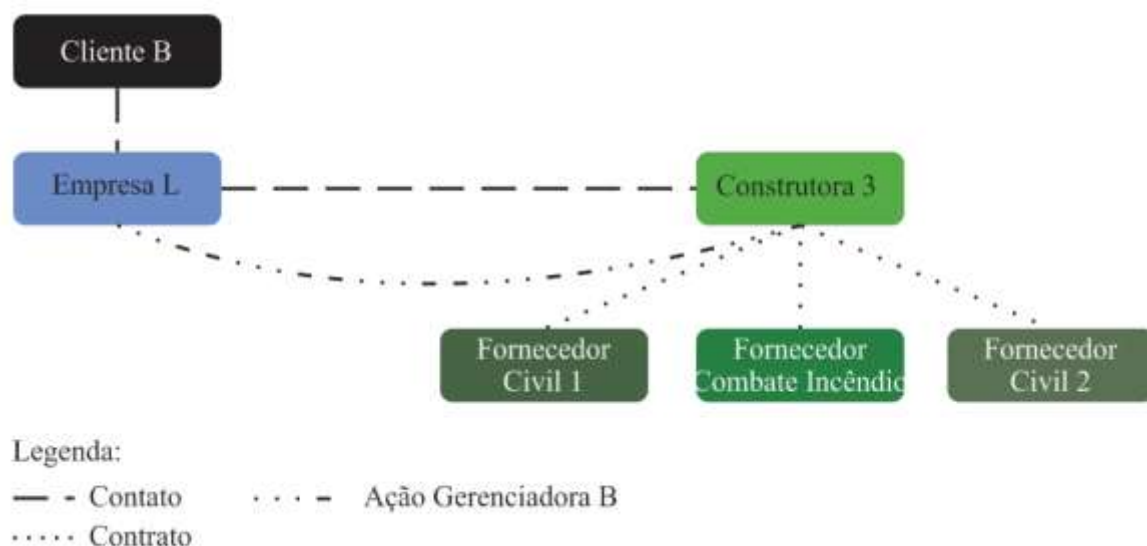


Figura 28: Fluxograma equipes externas (Fonte: Autora)

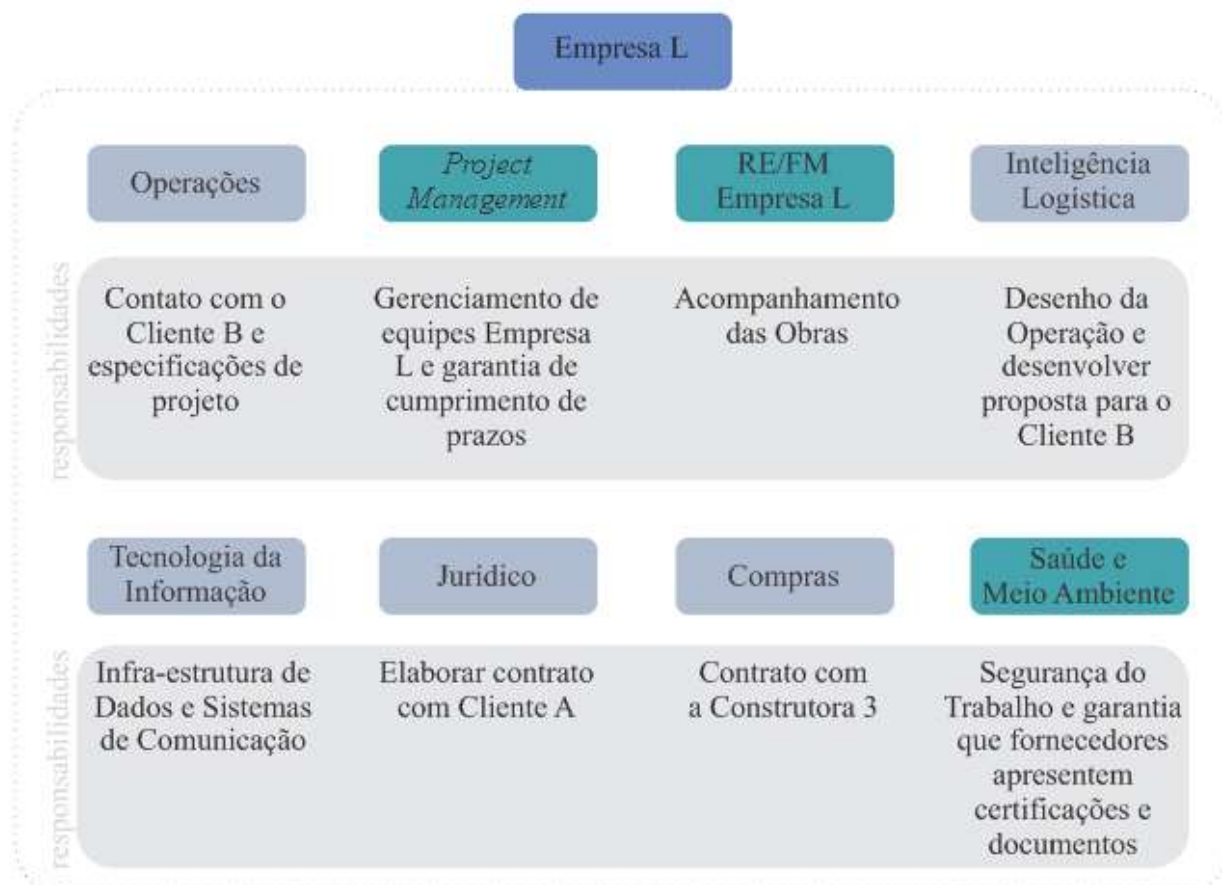


Figura 29: Equipes internas envolvidas (Fonte: Autora)

Os prazos de execução do projeto atrasaram, como se pode ver na Tabela 6.

Projetos	Datas	Duração
Saída Operação Cliente A	Abril/2014 – Maio/2014	1 mês
Adequação área Equipe Limpeza	Maio/2014	2 semanas
Escritório	Maio/2014 – Junho/2014	2 meses
Adequação área Oficina Facilities	Maio/2014	1 semana
Docas	Maio/2014 – Junho/2014	2 meses

Tabela 6: Prazos de execução das obras (Fonte: Autora)

O setor de Saúde e Meio Ambiente é responsável por recolher a documentação do fornecedor e aplicar-lhe um treinamento sobre a companhia, o qual demonstra e informa suas normas de trabalho e de Segurança do Trabalho, antes do início das

atividades. Tanto a Construtora 3 quanto seus subcontratados enviaram a documentação solicitada dentro do prazo e realizaram a integração; porém, durante as obras SHE solicitou nova documentação a eles, a qual não constava da lista original solicitada antes do início das obras. Por esse motivo, as obras civis pararam por volta de dois dias até a regularização de trabalho de acordo com novas regras.

Devido ao curto prazo para entrega da documentação e solicitação de itens que exigiam treinamento para certificação, o fornecedor subcontratado falsificou a documentação necessária e foi eliminado do projeto; por esse motivo a obra atrasou mais do que o previsto. A Construtora 3 demorou por volta de 10 dias para subcontratar aquele que tivesse em mãos todos os certificados e documentos exigidos.

Devido à má qualidade de execução do Sistema de Combate a Incêndio durante a pressurização da linha houve uma série de vazamentos. Para que a mesma pudesse ser consertada foi necessário esvaziar a Válvula de Governo novamente. A Seguradora do armazém precisou ser comunicada sobre a necessidade de esvaziar a válvula novamente e foi necessário alugar caminhões pipas como contingência, o que impactou em custos extras não previstos e arcados pela Construtora 3. A Figura 30 retrata a área antes da construção das salas.



Figura 30: Local do escritório antes de sua construção (Fonte: arquivo pessoal – data: 25/04/2014)

Outro ponto de atraso foi a execução das docas, Figura 31. Para execução do serviço foi necessário abrir o vão da porta de 3,0m x 3,5m (largura x altura) na

parede de bloco de concreto e o fosso no piso industrial para niveladora de doca com 2,0m x 3,0m x 0,70m (largura x comprimento x profundidade). A subcontratada da Construtora 3 subcontratou outro fornecedor para executar o serviço, mas demorou cerca de 15 dias para escolher quem seria o ganhador da concorrência, o que atrasou o início das obras.

Durante a inspeção de qualidade de execução foi percebido o desnível de 5mm do piso. Ao concretar, uma forma com essa espessura foi colocada, mas apenas no momento de fixação da niveladora ele foi notado. A Operação exige que não haja desníveis no chão devido ao equipamento circulante pelas ruas e docas, por esse motivo foi necessário renivelamento do piso para conclusão do serviço.



Figura 31: Doca aberta (Fonte: arquivo pessoal – data: 05/09/2014)

3.4 ESTUDO DE CASO 3

Cliente	Interno
Tipo de projeto	Mudança de escritório
Investimento	Investimento da empresa
Início do projeto	24 de fevereiro de 2015
Término do projeto (programado)	15 de junho de 2015
Término do projeto (real)	14 de junho de 2015
Área do projeto construída	370 m ²

Tabela 7: Resumo do projeto (Fonte: Autora)

3.4.1 O projeto

O cliente interno ocupava um mezanino de escritório dentro de outra empresa logística na cidade de Barueri, SP. Devido ao vencimento contrato de aluguel do local e da impossibilidade de renovação foi necessária a mudança da equipe para outro espaço.

Após alguns estudos de viabilidade executados, a estratégia adotada foi ocupar o espaço livre de escritório dentro de uma operação logística pertencente à empresa L na cidade de Embu das Artes- SP, devido à pequena quantidade de adequações necessárias e proximidade de acesso entre as cidades.

3.4.2 Situação anterior à mudança

A Figura 32 e 33 apresentam a situação do escritório do cliente antes e após mudança. A Figura 32 trata do escritório em Barueri – SP e a Figura 33 em Embu das Artes.



Figura 32: Situação do escritório anterior à mudança (Fonte: Autora)

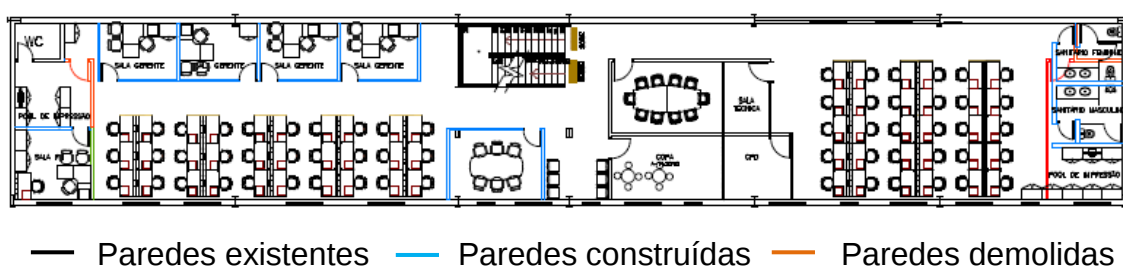


Figura 33: Situação proposta e executada (Fonte: Autora)

No espaço originalmente ocupado não havia janelas para os funcionários, apenas para os gerentes e diretores, cujas salas encontravam-se ocupando a área de janelas. Além disso, o espaço era altamente adensado e estava irregular segundo o Código de Obras do Município de Barueri, cuja exigência é $9\text{m}^2/\text{pessoa}$.

3.4.3 Histórico

O escritório original possuía 525 m^2 para uma população de 123 pessoas. A equipe local era multidisciplinar, ou seja, vários departamentos diferentes ocupavam o mesmo espaço. Para o atendimento de Normas Brasileiras e do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, a equipe foi dividida e distribuída em quatro diferentes locais:

- 12 pessoas da equipe de TI foram locadas em Cajamar;
- 40 pessoas da equipe de Transportes foram locadas nos postos de trabalho vagos em outro escritório da Empresa L na própria cidade de Barueri;

- 20 pessoas da equipe de Controle de Transportes foram locadas em Louveira, juntando-se a parte do time que ocupava a área existente no local e
- 51 pessoas da equipe de Estratégia de Transportes foram locadas em Embu das Artes

Dentre essas, a mais significativa e com maior interferência foi a mudança da equipe de 51 pessoas para Embu. O escritório proposto contava com uma área de 370 m² e era ocupado pela pequena equipe operacional do Cliente G, Figura 34, formada por quatro funcionários e um gerente presentes diariamente e uma pessoa do RH presente duas vezes por semana. Por esse motivo, para receber a nova equipe foi necessária ampliação do número de sanitários, já que o local possuía apenas dois lavabos.



Figura 34: Situação existente em Embu das Artes (Fonte: Autora)

Além das adequações dos sanitários foi necessário:

- Construir uma sala de reunião;
- Construir quatro salas de gerentes;
- Demolir sala de RH existente;
- Adequar sala de gerente existente para receber a equipe de RH;
- Adequar Copa existente;
- Adequação de sala de reunião existente;
- Ampliação do estacionamento e
- Proteção caminho do Refeitório.

A equipe existente no local foi transferida para a Sala de Operações, localizada em frente à operação logística do armazém. As quatro baias existentes na área administrativa foram remontadas na Sala de Operações, o que trouxe mais proximidade entre as equipes e aproximação no convívio.

Por exigência do Cliente, foi necessário que a área de jardim fosse transformada em estacionamento, Figura 35, para receber a nova demanda de colaboradores. A área permeável do terreno já estava em seu mínimo e por esse motivo não foi permitido nem a pavimentação, nem a colocação de piso de blocos intertravados de concreto. A área foi inteira trabalhada com brita.

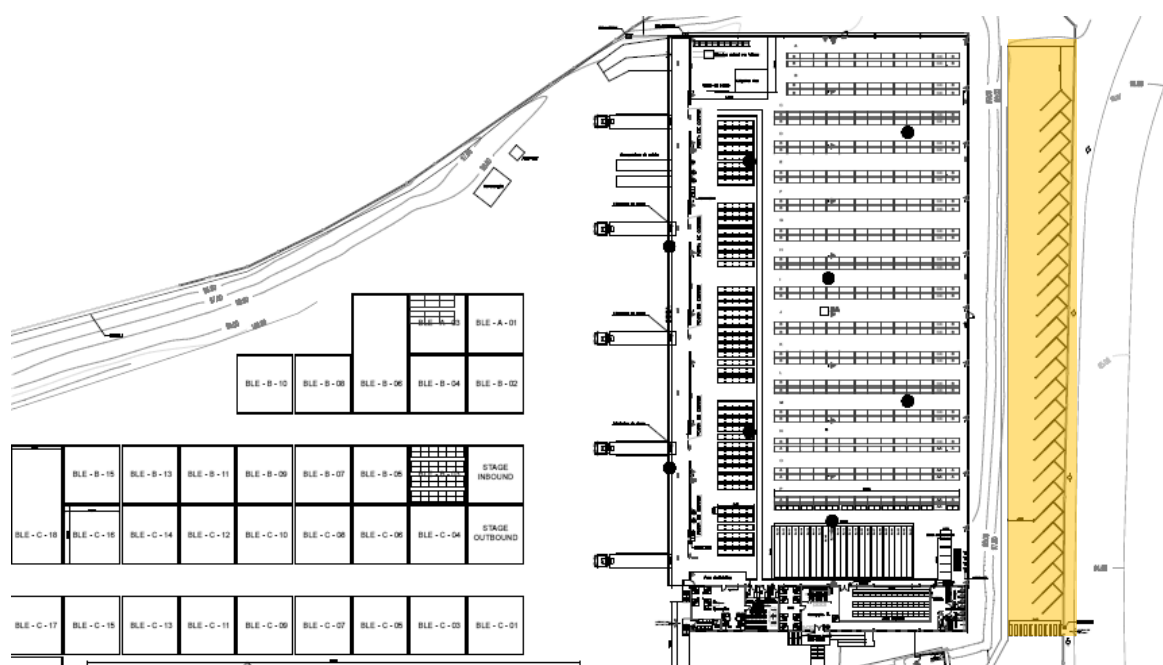


Figura 35: Estacionamento criado para receber nova população (Fonte: Autora)

Outro ponto que precisou de atenção foi o caminho destinado entre o edifício em que a Operação logística e o escritório estão situados e o Refeitório. Os dois locais são separados por um pátio e segundo a determinação de SHE todos os pedestres devem percorrer esse caminho através de uma faixa de pedestres. A faixa de pedestres que os interliga continha 195 metros de extensão e estava desprotegida, contava apenas com pintura de piso. Devido ao alto tráfego de caminhões e de

empilhadeiras na área de pátio foi exigida a proteção da área por *guard rail* em toda sua extensão, Figura 36.

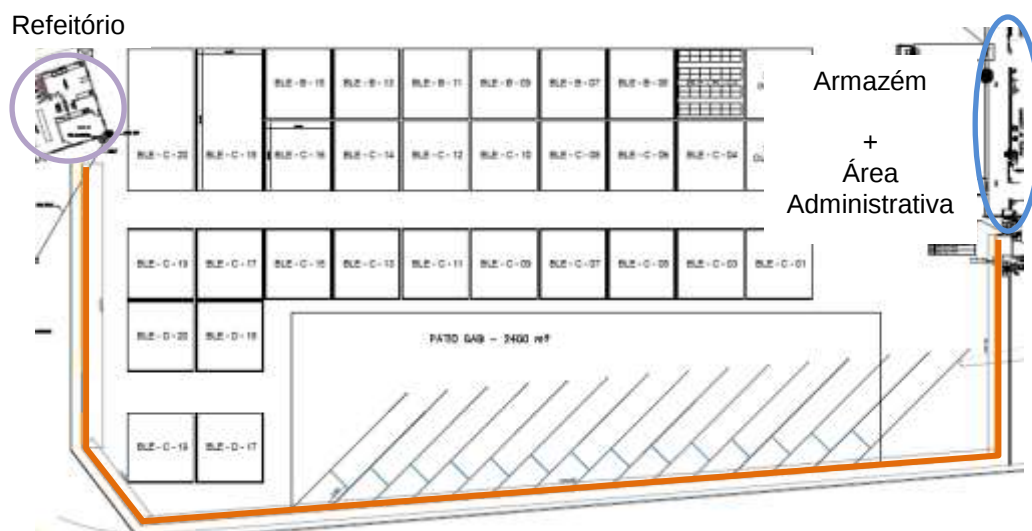


Figura 36: Caminho protegido por *guard rail* entre o edifício e o Refeitório (Fonte: Autora)

Após o contato do cliente com o Departamento de *Real Estate* solicitando o estudo preliminar foi realizada uma reunião para entendimento do escopo. A responsabilidade pelo desenvolvimento do projeto e pela gestão da obra foi inteiramente do departamento de *Real Estate* da Empresa L, conforme apresentado na Figura 37.

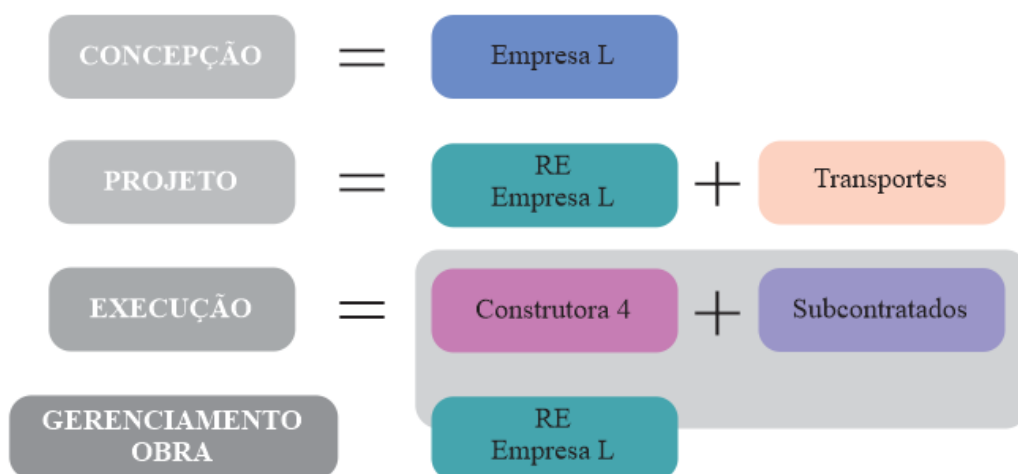


Figura 37: Responsabilidade das Equipes (Fonte: Autora)

Assim como no Estudo de Caso 2, foi contratado um único fornecedor, Construtora 4, por empreitada global. Além dos serviços necessários para conclusão do projeto, a responsabilidade pela execução dos projetos executivos de ar condicionado e elétrica também foi dela. E, como no estudo de caso anterior, foi necessária a subcontratação de algumas equipes para que a empreitada global pudesse ocorrer. Dentre as envolvidas estava a equipe para adequação do Sistema de Combate a Incêndio e de hidráulica. A Construtora 4 disponibilizou um coordenador de obras para acompanhamento integral do processo e gestão das equipes terceirizadas. A Figura 38 apresenta a relação entre as equipes.

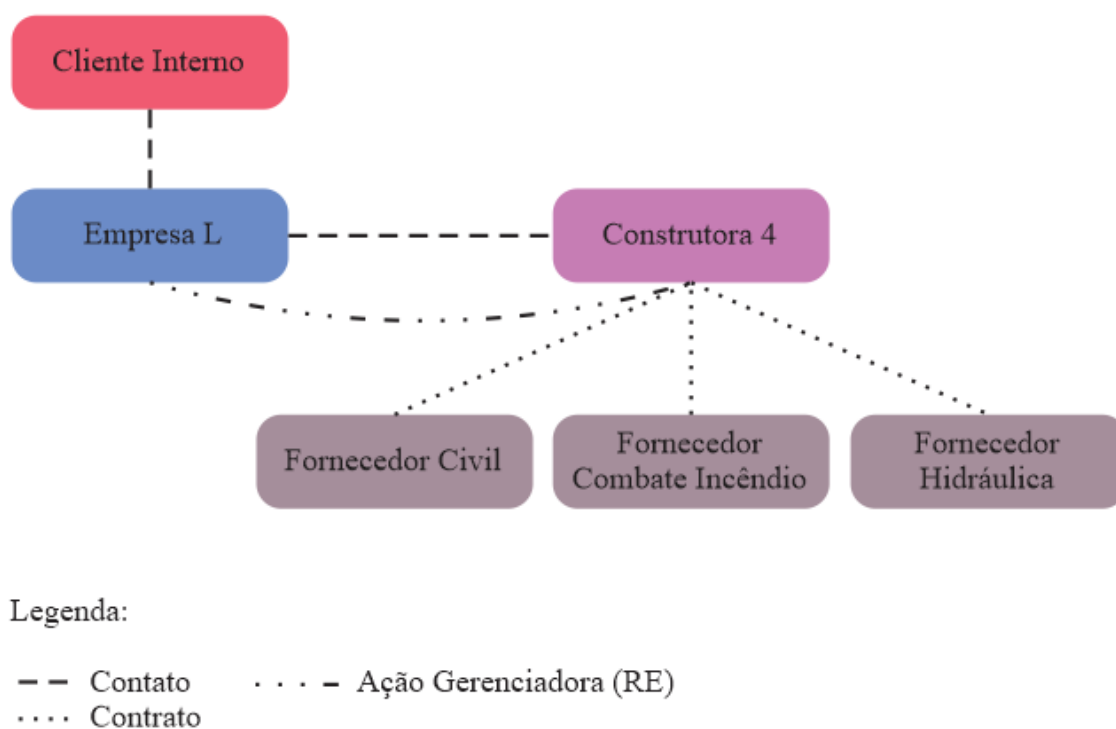


Figura 38: Fluxograma equipes externas (Fonte: Autora)

A Figura 29 traz a responsabilidade de cada um dos setores no projeto.

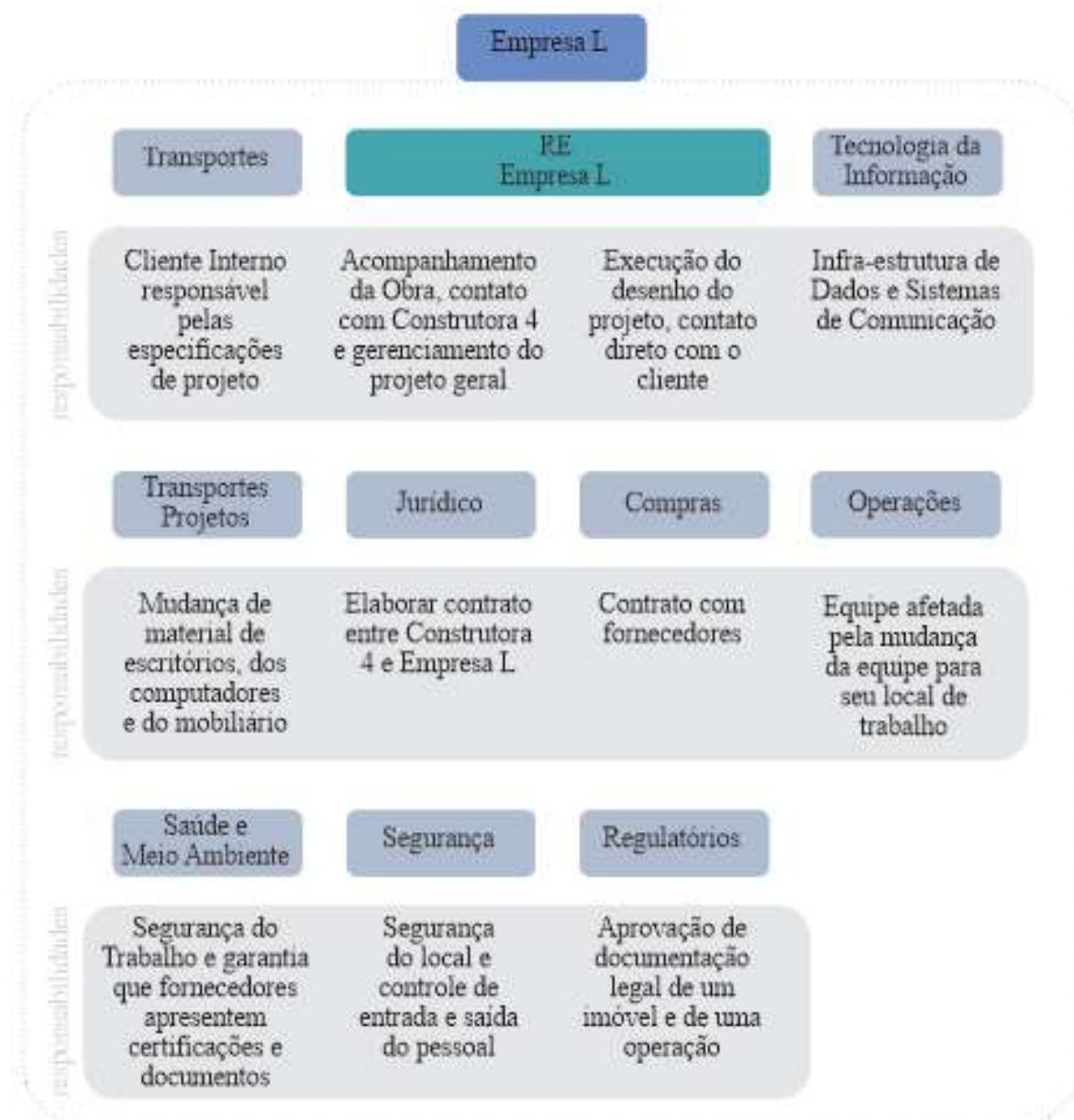


Figura 39: Equipes internas envolvidas (Fonte: Autora)

Os prazos do projeto conseguiram ser adiantados graças à responsabilidade de gestão por conta da Empresa L. Ver Tabela 8.

Projetos	Datas	Duração
Propostas dos fornecedores	abril 2015 – junho 2015	3 meses
Legal	maio 2015	1 mês
Executivo	janeiro 2015 – abril 2015	4 meses
Mudança Itens pessoais	junho 2015	1 mês
Mudança computadores	junho 2015	1 mês
Mudança do mobiliário	maio 2015 – junho 2015	2 meses
Mudança escritório operacional	maio 2015 – junho 2015	2 meses
Drywall	junho 2015	15 dias
Combate a Incêndio	junho 2015	15 dias
Instalações Elétricas	junho 2015	15 dias
Instalações Hidráulicas	junho 2015	05 dias
Luminotécnico	junho 2015	02 dias
Ar Condicionado	junho 2015	05 dias
Estacionamento Externo	junho 2015	10 dias
Guard rail até Restaurante	junho 2015	02 dias

Tabela 8: Prazos de execução das obras (Fonte: Autora)

Antes do início das obras foi realizada uma reunião de *kick off* e de alinhamento entre os setores envolvidos. Nela o cronograma de obras foi apresentado, assim como os riscos de cada área para que ele fosse cumprido. O projeto possuiu a presença e o apoio ostensivo e continuado de um *sponsor* à gerência de projetos. Esse apoio motivou as pessoas envolvidas no projeto a se superarem.

O setor de Saúde e Meio Ambiente foi essencial para que esse projeto ocorresse. Conforme visto o prazo de execução era muito curto e a mudança envolvia quatro locais diferentes, sendo que apenas um deles estava preparado para receber a equipe. Para cada outro escritório seria necessário uma integração diferente, ou seja, treinamento breve sobre a segurança de cada armazém, e também entrega de documentação diferente para cada um deles. Cada *site* possui integração em dias diferentes e com periodicidade diferente. A primeira estratégia adotada pelo departamento de *Real Estate* foi o acordo com o setor responsável para que tanto a documentação quanto a integração valessem para todos os lugares em que a equipe iria se mudar.

Outro acordo que precisou ser efetuado foi com os departamentos de Compras e Jurídico. O seu prazo para conclusão de um processo é de 15 dias úteis, todavia, esse prazo é dificilmente cumprido devido ao atraso na entrega de propostas dos fornecedores e também devido a necessidade de revisões do escopo técnico. Logo depois, Compras juntamente com o Jurídico possui quinze dias corridos para elaborar o contrato com o fornecedor selecionado, fator que também excede o prazo em projetos normais. Devido ao pequeno período para que essas fases pudessem acontecer, foi exigido que o prazo oficial para que Compras recebesse as propostas e fechasse o fornecedor fosse de quinze dias corridos e o prazo de atuação deles junto ao Jurídico fosse de quatro dias para que a obra se iniciasse com contrato assinado pela Empresa L e pela Construtora 4.

A comunicação constante entre o departamento de *Real Estate*, e Transportes Projetos foi importantíssima para cumprimento do cronograma. O setor de Transportes Projetos era responsável pela mudança de todos os itens pessoais, computadores e do mobiliário existente no escritório de Barueri para os locais propostos. Se por acaso a mudança de qualquer um desses elementos não fosse efetuada nos prazos do cronograma atrasaria em pelo menos uma semana, por limitação de datas possíveis de transferência do próprio cliente. A transferência do mobiliário na data correta era essencial para que a instalação elétrica fosse concluída, conexão dos cabos nas caixas de tomada das mesas, e também do cabeamento de TI. Após o término das instalações era necessário o teste de funcionamento de cada uma das tomadas.

Tão importante quanto a comunicação com Transportes Projetos estava o alinhamento entre os cronogramas de *Real Estate* e Tecnologia da Informação. Algumas reuniões entre os dois setores antes do início do projeto foram realizadas para compatibilização de cronogramas e prazos. O setor de TI foi o responsável pela gestão de seu fornecedor, que deveria ser dedicado à tarefa de TI e a certificação do serviço.

O departamento de Operações mostrou-se bem receptivo às mudanças e foi bem cooperativo durante todo o processo, mesmo com o transtorno que uma obra causa ao ambiente de trabalho.

A gestão de toda obra foi executada pelo departamento de *Real Estate*. Ele foi o responsável por desenvolvimento do projeto, o qual teve vinte e duas revisões devido a mudança de *sponsor* durante o projeto e com isso mudança das

prioridades e valorização dos padrões de projeto da empresa. Após a aprovação do projeto, foi determinado o que estaria no escopo do projeto, da gestão e da obra, os elementos fora deles, seus riscos e formas de mitigá-los, os padrões de qualidade a serem seguidos e cobrados do fornecedor e finalmente o cronograma de obra compatibilizado com as datas que Transportes Projetos e Tecnologia da Informação sugeriram, e também as datas de integração de equipes e outras que impactavam diretamente o andamento do projeto.

Regulatórios foi envolvido apenas após a conclusão do projeto, o que causou desgaste entre o departamento de Operações e Transportes com o departamento de Real Estate, já que, devido à alteração do Sistema de Combate a Incêndio, uma nova FAT deveria ter sido realizada para o projeto. A estratégia adotada foi a regularização do projeto para a renovação do AVCB do prédio.

4. CONCLUSÃO

4.1 ESTUDOS DE CASO

Depois da análise dos estudos de caso apresentados foi possível observar que alguns pontos encontrados vão de encontro ou ao encontro de itens apresentados nas Referências Bibliográficas. Nos Quadros 1, 2 e 3 são apresentados os resumos.

	Estudo 1	Estudo 2	Estudo 3
Boas práticas	Apoio gerencial e de toda empresa para o projeto foi essencial para o cumprimento do projeto	Comunicação entre todos os membros da equipe foi falha e permitiu mudanças de escopo significativas e que impactaram o projeto como um todo	Processos de projeto (<i>project</i>) bem integrados, suporte gerencial e da diretoria da empresa, comunicação entre os membros da equipe e cliente
Fatores Críticos para o sucesso	Tempo: apesar de o projeto ter sido planejado para ter uma execução em tempo confortável, houve um atraso significativo Custo: não foi controlado pela empresa e sim pela Construtora Qualidade: controlada pela Empresa L Escopo: não houve alterações de escopo significativas durante o processo de construção	Tempo: execução com prazo curto Custo: não foi controlado pela empresa Qualidade: problemas com fornecedor, que falsificou documentações para poder atuar na companhia Escopo: mudança durante a fase de projeto (<i>design</i>) e o que havia sido acordado no início do projeto com o cliente	Tempo: execução (<i>design</i> e <i>construção</i>) com prazo curtíssimo Custo: não foi controlado pela empresa Qualidade: controlada pela Empresa L Escopo: apesar do projeto (<i>design</i>) ter seu escopo alterado diversas vezes, durante a execução não houve nenhuma alteração significativa
Planejamento Estratégico	Projeto estratégico para a Empresa L e para seu cliente Exigiu alta qualidade de recursos.	Projeto estratégico para a empresa e para seu cliente Exigiu alta qualidade de recursos	Projeto estratégico para a empresa e para seu cliente Exigiu alta qualidade de recursos

Quadro 1: Resumo Projetos (Legenda: Itens: Cinza = neutro; Laranja = negativo; Verde = positivo)
(Fonte: Autora)

			Estudo 1	Estudo 2	Estudo 3
Gestão	Processo	de	Responsabilidade por parte da Construtora e da Incorporadora	Realizado pela Empresa L, por parte do <i>design</i>	Realizado pela Empresa L, tanto do <i>design</i> quanto do <i>project</i>
Gestão da Construção			Responsabilidade de duas gerenciadoras contratadas com acompanhamento da Empresa L	Responsabilidade do departamento de Real Estate da Empresa L	Responsabilidade do departamento de Real Estate da Empresa L
Gestão de Riscos			Em relação ao projeto como um todo foi realizada pelo departamento de Project Management da Empresa L, em relação a construção foi realizada pelas gerenciadoras	Realizado pelo departamento de Project Management da Empresa L	Realizado pelo departamento de Real Estate da Empresa L
Gestão de Mudanças			Em relação ao projeto foi realizada pelo departamento de Project Management da Empresa L e em relação a construção foi realizada pelas gerenciadoras e pela construtora	Realizada pelo departamento de Project Management da Empresa L, no âmbito da construção foi realizada pelo departamento de Real Estate	Realizada pelo departamento de Real Estate da Empresa L
Gestão da Comunicação e da Informação			Realizado pelas gerenciadoras e pelo departamento de Project Management da Empresa L	Realizado pelo departamento de Project Management	Realizado pelo departamento de Real Estate
Gestão da Qualidade			Projeto: realizado pela Construtora e pela Incorporadora Construção: Gerenciadoras e Departamento de Real Estate	Projeto e Construção: realizadas pelo Departamento de Real Estate	Projeto e Construção: realizadas pelo Departamento de Real Estate

Quadro 2: Responsabilidades de gestão durante o projeto (Fonte: Autora)

			Estudo 1	Estudo 2	Estudo 3
Gestão de Projeto	Processo	de	Sem visibilidade por parte da Empresa L	Relação cliente e <i>workstream leader</i> foi direta, isso facilitou o processo	Relação cliente e <i>workstream leader</i> foi direta, isso facilitou o processo
Gestão da Construção			Empresa L gerenciava as gerenciadoras, porém o cronograma e andamento da Construção foi 100% conduzido pelas gerenciadoras e as contratações foram realizadas pela Construtora	Empresa L desenvolveu o cronograma de execução, contratou o fornecedor e acompanhou o serviço	Empresa L desenvolveu o cronograma de execução, contratou o fornecedor e acompanhou o serviço
Gestão de Riscos			Empresa L identificou os riscos para o <i>start up</i> da Operação e as gerenciadoras contratadas pela Construtora foram responsáveis por gerenciar esses riscos	Empresa L identificou os riscos para o <i>start up</i> da Operação e da construção	Empresa L identificou os riscos para o <i>start up</i> da Operação e da construção
Gestão de Mudanças			Gerenciadoras comunicavam as alterações de cronograma para a Empresa L, essa por sua vez adequava seu cronograma às mudanças	O departamento de Real Estate da Empresa L trabalhava diretamente a gestão junto ao departamento de Project Management	O departamento de Real Estate da Empresa L trabalhou essas mudanças diretamente com o cliente
Gestão da Comunicação e da Informação			Alguns problemas de comunicação entre as gerenciadoras contratadas, a Construtora e a Empresa L foram identificados, já que cada uma “defendia” um interesse diferente no projeto. O departamento de Project Management organizou uma reunião semanal para comunicar e entender status de cada setor envolvido no projeto	Alguns pontos de atenção foram encontrados entre a comunicação do fornecedor e seus subcontratados, além do fornecedor com a Empresa L. O departamento de Project Management organizou uma reunião semanal para comunicar e entender status de cada setor envolvido no projeto	O plano de comunicação foi elaborado desde o início do projeto, então poucas falhas aconteceram

Gestão da Qualidade	Construtora e gerenciadoras contratadas cuidaram da gestão total dos fornecedores, inclusive da qualidade dos serviços prestados e executados	O departamento de Real Estate possui um questionário de Avaliação de Fornecedores que avalia a qualidade de atendimento, trabalho, técnicas e materiais utilizados pelos fornecedores. Esse formulário é enviado toda semana ao departamento de <i>Procurement</i> para qualificá-lo	O departamento de Real Estate possui um questionário de Avaliação de Fornecedores que avalia a qualidade de atendimento, trabalho, técnicas e materiais utilizados pelos fornecedores. Esse formulário é enviado toda semana ao departamento de <i>Procurement</i> para qualificá-lo
---------------------	---	--	--

Quadro 3: Tabela Resumo (Legenda: Itens: Cinza = neutro; Laranja = negativo; Verde = positivo)

(Fonte: Autora)

Apesar de a Empresa L possuir um departamento bem estruturado de *Project Management*, ele ainda não conta com uma metodologia única e padronizada divulgada para toda a companhia. Ao mesmo tempo, os outros setores têm dificuldade em reconhecer sua autoridade e a necessidade de sua atuação junto aos projetos.

A maioria dos colaboradores da companhia não possui treinamento em gestão de projetos e também não estão familiarizados com as metodologias, ferramentas e processos existentes do setor de *Project Management*. Isso torna a eficácia e o sucesso dos projetos menor.

A falta de comunicação entre os setores e a necessidade que cada um tem de obter conquistas individuais tira o foco das equipes envolvidas do objetivo final: cumprimento de metas, boa execução de projetos respeitando orçamento, cronograma e tarefas.

O mesmo acontece com a gestão de obras por parte do departamento de *Real Estate*. Como visto nos Estudos de Caso 1 e 2, a Empresa L e o cliente deram preferência a contratar gerenciadoras terceirizadas, mesmo com uma equipe interna capaz para executar o serviço. A contratação de diversas gerenciadoras para um mesmo projeto atrapalhou o processo como um todo. A falta de comunicação entre elas e a preocupação maior em encontrar culpados pelos problemas ao invés da solução para eles atrasou o cronograma do Estudo de Caso 1.

O Estudo de Caso 3, por ter sido gerenciado do início ao fim do processo pelo departamento de *Real Estate* apresentou poucas falhas e problemas de comunicação entre as equipes. Sua atuação foi essencial para que os prazos e o orçamento fossem cumpridos.

Enquanto isso, o Estudo 2 apresentou divergências entre os departamentos *Real Estate* e *Project Management*. Os prazos estipulados pelo primeiro não foram respeitados durante a execução do cronograma pelo segundo, além disso, não houve alinhamento entre as equipes do fornecedor e faltou a figura de um *sponsor* ativo.

Ao comparar os três Estudos de Caso, é possível avaliar como a presença de mais de uma empresa gestora de projetos pode atrapalhar o desenvolvimento do projeto. Pode-se dizer que elas atuam como “advogados”, defendendo apenas o interesse de seus clientes, esquecendo-se do seu objetivo maior, o sucesso do projeto e de sua implementação. Caso realmente seja necessário que cada entidade envolvida no projeto tenha sua própria gerenciadora, é primordial que cada uma delas trabalhe com o mesmo objetivo e principalmente colaborem umas com as outras. Ao mesmo tempo, notou-se também que a gestão de projetos, cujo escopo envolve obras, deveria ter como líder um gerente de projetos com experiência nessa área.

Segundo Grilo et al (2007), idealmente o gestor de projetos deve definir qual tipo de informação é relevante para cada membro do time e estabelecer linhas de comunicação, fluxo de informação, cronograma e formato de transferência, armazenamento e distribuição da informação. A falta de processos de comunicação pode levar a grandes problemas, como a variação do nível de informação entre o time de projetos ou entre os envolvidos.

A mudança de escopos de projeto durante a execução e a falta de critérios para a disponibilização de revisões de layouts adia a definição de itens críticos. A existência de mais de 20 revisões indica falta de planejamento, como o acontecido no Estudo de Caso 2 e 3. Isso acontece muitas vezes por mudança de ideia constante do cliente, que ainda não tem bem definido qual será escopo de seu projeto, ou por análise/ aprovação de projeto por muitas pessoas ao invés de um único responsável, já que cada um interfere em algum ponto para ter suas necessidades atendidas.

Ou seja, a falta de processos coordenados e o entendimento entre a equipe do próprio cliente acarretam em revisões muitas vezes desnecessárias, falta de rastreabilidade e facilidade de ocorrer erros construtivos.

4.2 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA VERSUS ESTUDOS DE CASO

Mesmo com os desenvolvimentos tecnológicos recentes, a comunicação entre os setores, ou apenas entre a própria equipe de *Real Estate*, foi identificada como uma das principais causas de falhas de projetos de construção. A comunicação pobre e a falta de coordenação são as primeiras a conduzir para a insatisfação dos clientes, reclamações, frustrações com itens não atendidos, falta de relações positivas e informações incompletas (BROWN, 2001).

Ainda segundo Brown (2001), comunicação e problemas funcionais, que envolvem não só organizações, mas também indivíduos, não podem ser ignorados. Sem análises individuais das habilidades, culturas e interesses, é difícil entender os papéis, ou respeitar a estrutura de liderança, o que pode aumentar a relutância na cooperação.

Kerzner (2006) afirma que a excelência na gestão de projetos só pode ser alcançada no momento em que todos os funcionários entenderem a natureza de suas atribuições. O sucesso é atingido por meio do desempenho em pontos de interesse para a empresa como um todo e conclusão de um projeto específico.

Dentre as falhas observadas nos estudos de caso têm-se:

- Deficiência na dedicação da gerência de projetos;
- Escassez de foco nas ferramentas e técnicas da gestão de projetos;
- Ausência de concentração em comunicações periódicas e consistentes sobre o progresso do projeto;
- Falta de um mecanismo capaz de proporcionar aos gerentes de projetos as informações necessárias para a determinação das atualizações e revisões exigidas.

O processo de melhoria contínua colabora para que o sucesso seja atingido. Ele proporciona o melhor posicionamento competitivo da empresa no mercado e sua unidade corporativa, a melhor análise de custos, o aumento do valor agregado ao cliente, a melhor gestão de expectativas do cliente e a facilidade de implementação do projeto. Algumas das melhores práticas observadas são:

- Avaliação da satisfação do cliente;
- Reunião de “*Lessons Learned*” após o término de cada projeto;
- Cronograma enviado aos fornecedores, ao departamento de Compras e ao Cliente com duas semanas de antecipação.

Além disso, segundo Emmitt (2010) o gestor de projetos (*design*) participa apenas no nível do projeto, ele ainda não transcende ao completo ciclo de vida do produto e nem é considerado um recurso estratégico. Sua participação em todas as fases de projetos poderia evitar muitas mudanças de escopo que ocorrem durante o processo.

4.3 PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS

Por meio das análises dos casos foi possível perceber que a habilidade de controlar mudanças de escopo é extremamente importante, uma vez que estimativas são solicitadas no início de um projeto. Como abordagem padrão e para evitar que elas aconteçam tão frequentemente, o departamento de *Real Estate* da Empresa L adotou que no início de cada projeto seria definido: escopo, abordagem geral, objetivos e expectativas de custos. Para isso, foi criado um documento chamado Declaração de Escopo, que, após seu preenchimento é enviado para o Responsável do projeto, a fim de receber sua concordância. Qualquer mudança substancial no decorrer do projeto deverá ocorrer sob aprovação do departamento e do Responsável.

Outra melhora foi a criação da Avaliação de Fornecedores. Ela avalia o fornecedor após a conclusão de seu serviço, a meta de cada fornecedor é de atingir pelo menos 70% em cada categoria, caso ele não atinja a média um plano para

melhor desenvolvê-lo é realizado, porém se ele continuar não atingindo a meta ele é eliminado da lista de fornecedores. Nesse documento, o fornecedor é avaliado com nota de satisfação que varia entre 0 e 100%:

- Qualidade de: serviço, material utilizado, técnica da equipe e acabamento;
- Relacionamento do fornecedor com a Empresa L;
- Atendimento de Normas brasileiras e da Empresa L;
- Emissão de documentos como ART e As built;
- Entrega de documentos exigidos por SHE para início do trabalho;
- Cumprimento dos prazos;
- Recomendação para execução de outros serviços na empresa.

Além disso, o departamento redefiniu seus processos e implementou:

- Classificação de projetos: classifica o projeto interpolando complexidade x riscos e assim determina a equipe que desenvolverá o projeto;
- Cronograma: execução de cronograma de *Real Estate* detalhado para cada obra para alinhamento com o cronograma de *Project Management*;
- Validação Técnica de Fornecedores: avalia tecnicamente a proposta dos fornecedores, mas também se ele está apto ou não para realizar o serviço;
- *Checklist* de conclusão: documento com os principais itens possíveis de serem entregues nas obras, ele deve ser avaliado juntamente com o cliente e caso algum item esteja não conforme, um *punchlist* é realizado.
- KPIs OTD e FYP: conforme dito anteriormente dois KPIs foram elaborados para medir a eficiência do setor e traçar uma estratégia para melhorar sua eficácia.
- Plano de Comunicação: matriz de responsabilidade entre os setores durante um projeto é elaborada, assim como a definição da frequência e da forma com que o status do projeto é obtido e comunicado aos *stakeholders*, *workstream leaders* e *sponsors*.

Por meio da implementação dessas medidas tanto o setor quanto o seu trabalho apresentou significativa melhora. Alguns casos de mudança de escopo repentina ainda são apresentados, mas são tratados de outra maneira - não são mais inseridas no escopo inicial, as mudanças são tratadas como novos projetos.

O detalhamento do cronograma também ajudou para determinar datas precisas de término de projeto e os KPIs tem contribuído positivamente para evolução do departamento. A Avaliação de Fornecedores ajudou a melhorar o serviço dos fornecedores e seus subcontratados, já que eles têm uma meta de nível de atendimento a cumprir.

Assim como os processos do departamento, os documentos padrões gerados por ele para os outros setores serão revisados em conjunto para aperfeiçoar a interpretação e objetividade das informações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIRNBERG, Howard G. *Project Management for Designers and Facilities Managers*. 4ª Edição. Fort Lauderdale: J. Ross Publishing, 2015. 296 p.

BOYADJIAN, J.P. *A importância da abordagem da gestão de projetos visando a implementação de estratégias organizacionais*. 2008. 206p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2008.

BROWN, Stephan A. *Communication in the design process*. 1ª Edição. Londres: Taylor & Francis, 2001. 176 p.

CAMPOS, Vicente F. *TQC Controle da Qualidade Total no estilo japonês*. 9ª Edição. Nova Lima: INDG, 2014. 286 p.

CLARKE, Nicholas; HOWELL, Ranse. *Emotional Intelligence and Projects*. 1ª edição. Pennsylvania. Project Management Institute, 2009. 154 p.

COELHO, M.C.P. Metodologia de gestão de projetos de edificações baseadas no PMBoK do PMI. Monografia de MBA apresentada à Escola Politécnica de São Paulo, São Paulo, 2006.

Construction Management Canada. Acessado em: constructionmanagement.ca/construction-project-management, em 04 de outubro de 2015

DIAS, Marco A.P. *Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão*. 6ª Edição. São Paulo: Atlas, 2009. 348 p.

EDMUND, H. Conrow. *Effective Risk Management: Some Keys to success*. 2ª Edição. Reston: American Institute of Aeronautics and Astronautic, 2003. 526 p.

EMMITT, S. Gestão do processo de projeto em arquitetura, engenharia e construção: origem e tendências. Gestão e Tecnologia de Projetos. São Carlos. 5 de novembro de 2010.

FONTENELLE, E.C. *Estudos de caso sobre a gestão do projeto em empresas de incorporação e construção*. 2002. 369 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Universidade de São Paulo, São Paulo.

GRILO, Leonardo M. *Gestão do processo de projeto no segmento de construção de edifícios por encomenda*. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

GRILO, Leonardo M. et al. *Internacional Building design management and Building performance: Case Study in São Paulo, Brazil*. 2007. Architectural, Engineering and Design Management. São Paulo, V.3. p. 5 a 16.

HAN, S. et al. *A system dynamics model for assessing the impacts of design errors in construction projects: Mathematical and Computer Modelling*, 2013.

KERZNER, Harold. *Gestão de Projetos: as melhores práticas*. 2ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2006. 823 p.

MELHADO, Silvio et al. *Coordenação de projetos de edificações*. São Paulo, 2005.

MELHADO, Silvio et al. *A gestão de projetos de edificações e o escopo de serviços para coordenação de projetos*. 2008. Revista Técnica, São Paulo. Edição 135. Acessada em: techne.pini.com.br/engenharia-civil/135/artigo286518-1.aspx em 11 de julho de 2015

NAVARRO, Silvana S. *Planejamento de empreendimentos imobiliários: gestão de risco orientada a gestão de prazo com ênfase na identificação de alertas antecipados*. 2007. 262 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

Project Management Institute. *PMBOK: Um guia do conhecimento em gestão de projetos*. 5ª edição. Pennsylvania. Project Management Institute, 2013. 589 p.

OLIVEIRA, Otávio J.; MELHADO, Silvio. *Como administrar empresas de projeto de arquitetura e engenharia civil*. 1ª Edição. São Paulo: Editora Pini, 2006. 64 p.

PETROIANU, Larissa. *A importância do planejamento estratégico na gestão de projetos*. 2013. Techoje. Acessado em: techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/1283 em 20 de outubro de 2015

RABECHINI Junior, R.; CARVALHO, M.M.; *Relacionamento entre gestão de risco e sucesso de projetos*. Revista Produção, São Paulo, V. 23, n.3, 2013.

Real Estate Deloitte: acessado em : www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/realestate/Construction-project-management.pdf , 04 de outubro de 2015.

ROVAI, Ricardo L.; *Modelo Estruturado para gestão de riscos em projetos: Estudos de múltiplos casos*. 2005. 375 p. Dissertação (Doutorado de Engenharia). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

SILVA, Tassia F. L. da. *O processo de projeto no segmento de projetos industriais*. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo.

STEWART, Thomas A. *Capital Intelectual – a nova vantagem competitiva das empresas*. 10ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 320 p.

TURNER, J. Rodney et al. *Perspectives on Projects*. 8ª Edição. Abingdon: Routledge, 2010. 368 p.

VARGAS, Ricardo. *Manual Prático para Planejamento de Projeto*. 5ª edição. Rio de Janeiro: Editora BrasPort, 2014. 288 p.

WIDEMAN, R.M. *Project and program risk management: a guide to managing project risks and opportunities*. 1ª Edição. Pennsylvania: Project Management Institute, 1992. 120 p.

What is construction project management and is it different from general project management? Acessado em: projectmanagement-courses.co.za/construction-project-management, em 04 de outubro de 2015