

MARCELA DOS SANTOS CASTRO

**GESTÃO DA COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE COORDENAÇÃO DE
PROJETOS**

São Paulo

2023

MARCELA DOS SANTOS CASTRO

**GESTÃO DA COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE COORDENAÇÃO DE
PROJETOS**

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

Orientador: Prof. Dr. Silvio Melhado

São Paulo

2023

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

Catálogo-na-publicação

Castro, Marcela

Gestão da Comunicação no Processo de Coordenação de Projetos / M. Castro -- São Paulo, 2023.

78p.

Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Poli-Integra.

1.Gestão da Comunicação 2.Coordenação de Projeto 3.Construtora
4.Gestão da Informação 5.Processo de Projeto I.Universidade de São Paulo.
Escola Politécnica. Poli-Integra II.t.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe, Marcia, que me incentivou, me ajudou e não me deixou desistir. À minha amiga, Ana Paula, que me deu suporte, ombro e orientação ao longo do desenvolvimento do trabalho.

Agradeço às minhas amigas de curso, Nathalia, Raissa e Priscila, que me acompanharam ao longo dessa jornada.

A todos que participaram da pesquisa, que cederam seu tempo e colaboração no processo para a obtenção de dados.

Sou grata às minhas amigas e família, pela compreensão das ausências e pelo meu afastamento temporário.

E, por fim, aos professores do curso que me proporcionaram aprendizados e a oportunidade de crescimento profissional.

“Na longa história da espécie humana (e do gênero animal, também), prevaleceram os indivíduos que aprenderam a colaborar e a improvisar com mais eficácia.”
(Charles Darwin)

RESUMO

Tudo começa com a comunicação e, no processo de coordenação de projetos, ela se faz ainda mais necessária. A entrega de um empreendimento com excelência exige das partes interessadas o planejamento, comprometimento e envolvimento ao longo do processo. Diante da redução do tempo de ciclo do empreendimento, as empresas da construção civil promoveram o aumento da complexidade e necessidade de dinamismo nos processos da coordenação de projeto e nas etapas de projetos, e a atenção se voltou também à gestão da comunicação e da informação, que tem influência significativa na qualidade dos projetos, podendo gerar impacto nos custos e prazos. O objetivo deste trabalho é analisar as principais dificuldades e desafios da gestão da comunicação e da informação em meio ao processo de coordenação de projeto, apresentando as fundamentações teóricas por meio de uma revisão bibliográfica, explorando os conceitos, os agentes envolvidos e os processos de comunicação na gestão de projetos, assim como a relação entre esses elementos. Além do levantamento dos conceitos fundamentais, o trabalho apresenta os estudos de caso de duas construtoras em São Paulo, capital, que possuem uma gestão do processo de projeto bem definida quanto à estrutura organizacional, procedimentos de projeto e fluxo de processos. Foi realizada a caracterização das empresas, dos seus produtos e processos, mediante uma análise comparativa.

Palavras-chaves: Gestão da Comunicação. Gestão da Informação. Coordenação de Projetos. Processo de Projeto. Construtora.

ABSTRACT

Everything starts with communication, and in the project coordination process, it becomes even more necessary. Delivering a project with excellence requires from interested parties planning, commitment, and involvement throughout the process. Faced with the reduction in project cycle time, construction companies promoted an increase in complexity and the need for dynamism in project coordination processes and project stages, thus the attention also turned to the management of communication and information, which has a significant influence on the design quality and can have an impact on costs and deadlines of projects. The aim of this work is to analyse the main difficulties and challenges of communication and information management within the design coordination process, presenting the theoretical foundations through a bibliographical review, exploring the concepts, the actors involved, and the communication management processes in construction projects, as well as the relationship between these elements. Besides the review of fundamental concepts, this work presents case studies of two construction companies in São Paulo city, which have well-defined process management, including their organizational structure, design procedures and process flow. The characterization of companies, their products and processes were carried out through a comparative analysis.

Keywords: Communication Management. Information Management. Design Coordination. Design Process. Construction Company.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – A chance de reduzir o custo de falhas do edifício em relação ao avanço do empreendimento	14
Figura 2: Fluxograma do delineamento da pesquisa.....	18
Figura 3: Processo de comunicação	21
Figura 4: Obstáculos presentes no emissor	24
Figura 5: Obstáculos presentes no receptor.....	25
Figura 6: Obstáculos presentes no emissor quanto no receptor	25
Figura 7 - Principais habilidades necessárias e valorizadas ao gerenciar projetos nas organizações.....	27
Figura 8 - Principais deficiências dos gerentes de projetos nas organizações	27
Figura 9 - Problemas mais frequentes em projetos.....	28
Figura 10 - Etapas do processo do projeto	30
Figura 11 – Exemplo de constituição do empreendimento.....	38
Figura 12 – Tarefas do processo de gestão da informação	41
Figura 13 – Gerenciamento das comunicações do projeto	44
Figura 14 – Organograma da Empresa A	47
Figura 15 – Estruturação do Departamento de Projetos – Empresa A.....	48
Figura 16 – Agentes do Processo de Projeto Estudo de Caso – Empresa A.....	50
Figura 17 – Responsáveis pelas etapas de projeto.....	53
Figura 18 – Fluxo das Etapas de Projeto: Departamento de Projetos da Empresa A	54
Figura 19 - Organograma da Empresa B	59
Figura 20 – Estruturação do Departamento de Projetos – Empresa B.....	61
Figura 21 – Agentes do Processo de Projeto Estudo de Caso – Empresa B.....	62
Figura 22 - Fluxo das Etapas de Projeto: Departamento de Projetos da Empresa B	65
Figura 23 – Fluxo das Etapas de Projeto: Departamento de Projetos da Empresa B	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Disciplinas de projeto para edifícios residenciais ou comerciais	37
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
NBR	Norma Brasileira
PMBok	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
VGv	Valor Geral de Venda
R.I.	Registro de Incorporação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
IPO	Initial Public Offering
ATP	Análise Técnica do Projeto
LO	Liberado para Obra

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	JUSTIFICATIVA	13
1.2	OBJETIVO.....	16
1.3	METODOLOGIA DE PESQUISA	17
1.4	ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA.....	19
2	COMUNICAÇÃO	20
2.1	O PROCESSO DE COMUNICAÇÃO	20
2.2	CANAIS DE COMUNICAÇÃO.....	22
2.3	DESAFIOS DE COMUNICAÇÃO	24
2.4	GERENCIAMENTO DA COMUNICAÇÃO EM PROJETOS	26
3	O PROCESSO DE PROJETO E SUA GESTÃO	30
3.1	O PROCESSO DE PROJETO	30
3.2	GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO	35
3.3	A COORDENAÇÃO DE PROJETOS	38
3.4	A COORDENAÇÃO E A GESTÃO DA INFORMAÇÃO.....	41
4	ESTUDO DE CASO.....	45
4.1	EMPRESA A	45
4.1.1	Caracterização da empresa	45
4.1.2	Caracterização do produto	46
4.1.3	Agentes envolvidos e organograma da etapa	47
4.1.4	O processo de projeto	50
4.1.5	Gestão da comunicação e da informação.....	54
4.2	EMPRESA B	58
4.2.1	Caracterização da empresa	58
4.2.2	Caracterização do produto	59
4.2.3	Agentes envolvidos e organograma da etapa	60

4.2.4	O processo de projeto	63
4.2.5	Gestão da comunicação e da informação	66
4.3	ANÁLISE DOS RESULTADOS	69
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
	REFERÊNCIAS	77

1 INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICATIVA

Nos últimos dois anos, em um período marcado pela pandemia global, o mercado imobiliário em São Paulo teve um salto de crescimento nas vendas de imóveis residenciais novos, motivado pelo ambiente de juros baixos e maior incentivo à aquisição.

Em meio a um mercado competitivo e volátil, o período de oportunidade desencadeou um aumento significativo dos lançamentos imobiliários pela cidade, e a ênfase pela produtividade e gestão da qualidade tornaram-se elementos necessários para a sobrevivência das empresas da construção civil.

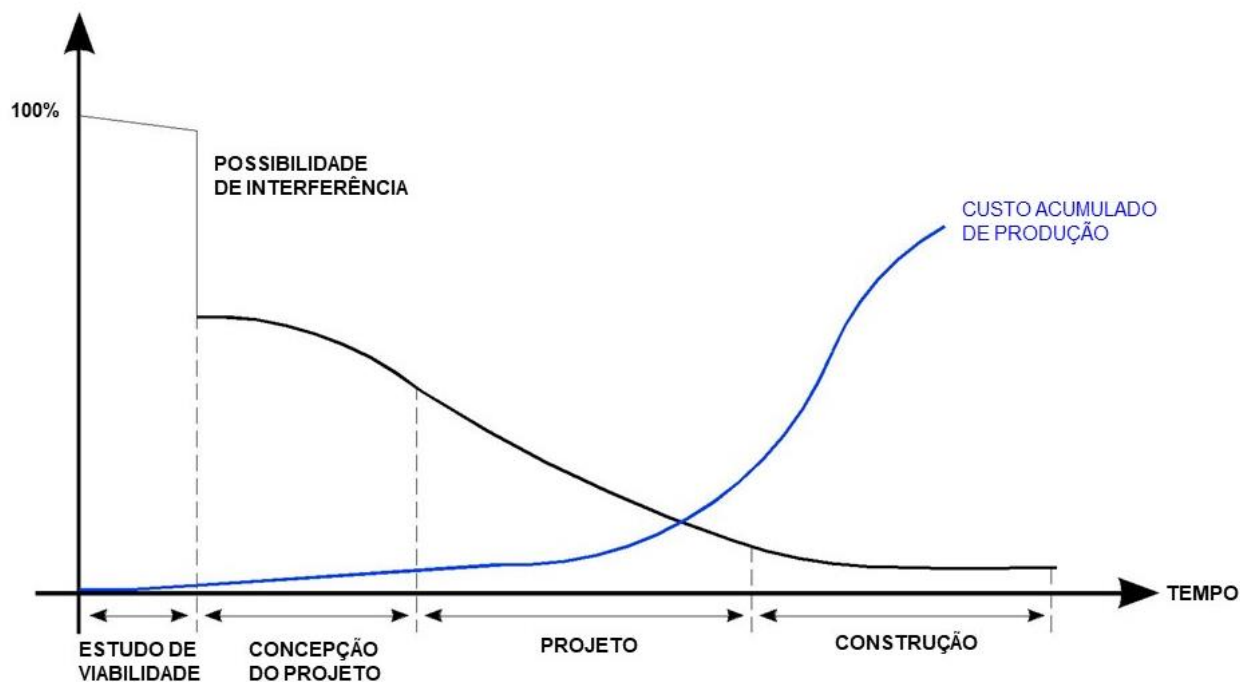
Como tudo começa com planejamento, as empresas foram pressionadas a acelerarem e repensarem os processos que compõem o ciclo de um empreendimento, assim como também os sistemas construtivos, a fim de reduzir os custos e se adequarem a realidade do mercado.

É notória, na bibliografia e no mercado, a importância da etapa de desenvolvimento do projeto de um empreendimento, sendo um instrumento de decisão das características do produto, que pode conter o valor de qualidade e inovação que as empresas tanto buscam.

E é nessa fase do ciclo que o projeto influencia diretamente nos resultados econômicos do empreendimento, ciclo da obra, processos executivos e na eficiência desses processos.

Na análise da Figura 1, segundo Melhado et al. (2005, p.14), “é expressivo ao papel dado das etapas iniciais do empreendimento – do estudo da viabilidade à conclusão do projeto – em que, apesar do baixo dispêndio de recursos, concentram-se boa parte das chances da redução da incidência de falhas dos respectivos custos”.

Figura 1 – A chance de reduzir o custo de falhas do edifício em relação ao avanço do empreendimento



Fonte: HAMMARLUND; JOSEPHSON (1992) apud MELHADO et al. (2005)

Apesar de o projeto poder ser considerado o elo fundamental na cadeia produtiva, foi uma das etapas mais afetadas pelo crescimento da demanda do mercado, em que o desenvolvimento do projeto passou a ocorrer, parcialmente, simultâneo à etapa de obra.

O projeto é um processo que envolve uma equipe multidisciplinar, e para além dos projetistas e consultores, uma gama de partes interessadas que estão envolvidas nas tomadas de decisões, como, por exemplo, a incorporadora, que atua habitualmente em três diferentes frentes: produto, projetos executivos e acompanhamento da obra junto à construtora. E além dos profissionais da construtora, sendo pelo menos, atuantes diretamente no processo: a coordenadora de projetos, o coordenador de obra, de contratações, e os fornecedores e prestadores de serviços terceirizados.

Em meio a esse cenário a atenção não deve ser voltada apenas aos cuidados com insumos utilizados no processo de execução, como materiais e mão-de-obra, mas principalmente aos insumos predecessores a etapa de obra, pois quando a atividade de projeto é subestimada, os projetos são entregues à obra com diversas

incompatibilidades e com lacunas de definições, refletindo na perda de eficiência na execução, podendo até comprometer características do produto que foram idealizadas na concepção pelo incorporador.

A fim de gerenciar estes intervenientes e em meio a esse processo complexo, um dos agentes principais nessa fase de desenvolvimento do projeto é o coordenador de projetos.

A coordenação de projetos é uma atividade de suporte ao desenvolvimento do processo de projeto voltada à integração dos requisitos e das decisões de projeto. A coordenação deve ser exercida durante todo o processo de projeto e tem como objetivo fomentar a interatividade na equipe de projeto e melhorar a qualidade dos projetos assim desenvolvidos (MELHADO et al., 2005).

Assim, o coordenador tem como responsabilidades e habilidades a do planejamento do processo, coordenação da equipe de projetistas, controle do projeto e das trocas de informações, garantindo a compatibilidade entre as soluções apresentadas pelas diferentes disciplinas, visando o cumprimento do prazo e dos objetivos estabelecidos inicialmente.

Há no mercado práticas distintas de realização de coordenação, e apesar das diferenças existe um fator fundamental comum à todas: a comunicação.

A comunicação no processo de coordenação de projeto tem influência significativa na qualidade do projeto, no custo, prazo e escopo. E o coordenador deve dotar de habilidade de comunicação interpessoal, agilidade de se expressar e transmitir de maneira clara e objetiva as informações que importam, e a quem importam, se certificando que essas informações sejam compreendidas pelo receptor.

Conforme citado no início do texto, a preocupação das empresas pelas melhorias nos processos, na qualidade e pela forma como as pessoas se comunicam deveria ser base da cultura das empresas que almejam atingir melhores desempenhos, resultados e parcerias, mas pouca importância é dada à comunicação eficiente ao colocar os projetos em andamento.

Um levantamento realizado pelo Project Management Institute (PMI, 2012), envolvendo 300 empresas de grande porte, destacou que para 76% das empresas, a falha na comunicação é o principal motivo para os projetos fracassarem.

“O problema de comunicação é antigo, mas está se tornando mais evidente. Não sabemos escrever bem, não falamos bem o que queremos, não nos relacionamos bem com todos os perfis existentes num ambiente de projeto. Paradoxalmente,

estamos na era da tecnologia, em que todas as informações podem chegar a todos imediatamente, estejam onde estiverem”. (MAMONA, 2010).

A coordenação, para além do foco dos entregáveis, deve ter sua atenção voltada aos insumos humanos. A efetiva participação das partes interessadas no processo de desenvolvimento do projeto é de suma importância, assim como o cultivo das boas relações entre os envolvidos, que fornecerão os recursos e as orientações necessárias para o projeto.

É função da coordenação planejar a comunicação, gerenciar as informações e incentivar a participação de todos, identificando as necessidades e os requisitos de informação.

A presente monografia está associada à relevância em entender as dificuldades e as interveniências na comunicação e na gestão das informações em meio ao processo de coordenação de projetos. A pesquisa está inserida no contexto de atuação profissional da autora, que a qualidade do produto é impactada pela ausência de processos de gestão da comunicação e da informação, desmotivando a colaboração entre as partes envolvidas.

A apresentação e análise holística realizada nos estudos de caso, junto ao aprofundamento da bibliografia existente, poderão ser utilizados em pesquisas futuras e como material de base para empresas da construção civil interessadas em promover melhorias no projeto, a partir do desenvolvimento das relações interpessoais dos *stakeholders*, e, conseqüentemente, no processo de contratação e execução, auxiliando no diagnóstico das falhas de comunicação e da gestão da informação nos processos que compõe o ciclo de vida de um empreendimento.

1.2 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é apresentar as principais dificuldades e desafios da comunicação e da gestão da informação no transcurso do processo da coordenação de projetos na construção civil, apoiado na fundamentação teórica sobre a comunicação e por meio de estudos de caso, a partir da caracterização das empresas, as fases de desenvolvimento do projeto, os processos, ferramentas adotadas, e a atuação do coordenador de projetos.

Dessa maneira, será possível identificar os pontos críticos, os dificultadores e as faces falhas do processo. Entendendo também de que forma se dão as relações pessoais e como essas impactam na gestão da comunicação e da informação.

Este trabalho tem como finalidade apresentar sugestões para aprimoramento da coordenação de projeto a partir da análise comparativa realizada dos processos das empresas estudadas, visando o impacto positivo nas tratativas entre os *stakeholders* e no produto.

1.3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Definido o tema, foram especificados os objetivos que este trabalho almeja alcançar e elencados os pontos relevantes a serem investigados.

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica realizada por meio de uma revisão bibliográfica.

A pesquisa foi desenvolvida em caráter qualitativo, partindo do levantamento dos aspectos históricos sobre o assunto, exposição e esclarecimento dos principais conceitos, descrição dos processos relacionados ao tema do trabalho, e que conduziram a análise individual e comparativa dos estudos de caso.

Para a seleção das duas empresas a serem estudadas, a autora adotou como premissas que essas empresas precisariam ser construtoras e ao menos ter uma estrutura de gestão de trabalho bem definida, como: estrutura organizacional, procedimentos de projeto e fluxo de processos. E, claro, que houvesse a disponibilidade e acesso aos colaboradores para a realização das entrevistas.

As entrevistas foram realizadas com os coordenadores de projetos, a fim de realizar a coleta de dados das empresas, dos departamentos de projetos, compreender a interface dos departamentos com as outras áreas das empresas, mapear os processos de coordenação de projetos, procedimentos implementados e analisar as documentações padrões adotadas nos departamentos para uso nos projetos.

A autora já havia tido contato profissional com os coordenadores das empresas e manteve boas relações pessoais ao longo dos anos, o que facilitou o acesso às informações e proporcionou uma análise crítica e minuciosa sobre as percepções individuais relatadas pelos coordenadores sobre as empresas e os processos.

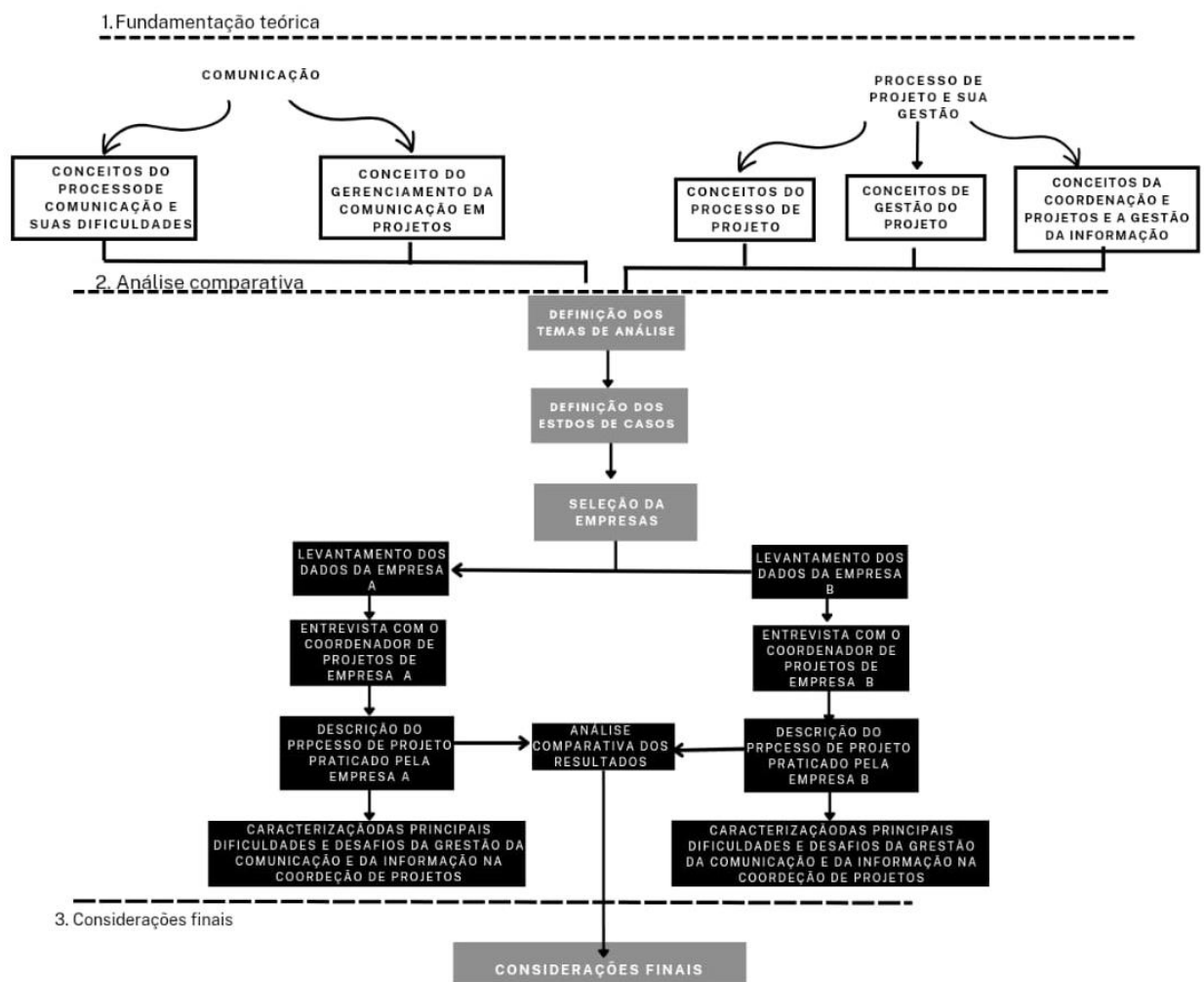
As entrevistas foram presenciais, no decorrer de um almoço e em um dia útil. A autora optou por ambientes acolhedores e por ser em um momento de descontração do dia dos coordenadores em meio a uma rotina agitada, mas que ainda se fazia presente a adrenalina do trabalho.

Do ciclo de um empreendimento foi selecionado o recorte da construtora a partir da atuação dos coordenadores dos projetos, por ser a etapa em que são levantadas, analisadas e processadas as informações do produto para que então esse seja detalhado e materializado.

Após a conclusão do processo da coleta das informações dos dois estudos de caso, os dados foram estudados e, em seguida, foi realizada uma análise comparativa entre as informações levantadas e a bibliografia estudada. E, por fim, são apresentadas as considerações finais que contempla as sugestões da autora como contribuição para a melhoria da coordenação de projeto.

A Figura 2 mostra a sequência das etapas da metodologia da pesquisa apresentada neste trabalho.

Figura 2: Fluxograma do delineamento da pesquisa



Fonte: A autora

1.4 ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos.

O primeiro é de caráter introdutório, onde é apresentado o tema principal da pesquisa e sua inserção no contexto da construção civil, expondo sua importância e o objetivo do estudo. Nessa seção também é detalhada a metodologia da pesquisa e sua estruturação.

No segundo e no terceiro capítulo, é apresentada a fundamentação teórica por meio de uma revisão bibliográfica, sobre a comunicação (segundo capítulo) e o processo e gestão do projeto (terceiro capítulo). No segundo capítulo são apresentados os aspectos gerais da comunicação, os desafios e o gerenciamento da comunicação no processo de projetos. E no terceiro é descrito o processo de projeto, da gestão desse processo, e o papel da coordenação na gestão da informação.

Com os conceitos fundamentais levantados, o quarto capítulo deste trabalho apresenta dois estudos de caso. Iniciando pelas caracterizações das empresas e de seus produtos, descrição dos processos de projetos adotados e da gestão da comunicação e da informação em meio ao processo de coordenação de projeto. O capítulo então se encerra com a análise comparativa dos processos da área de projetos das empresas a partir da coleta dos dados e das informações por meio de entrevistas realizadas com os coordenadores de projetos das empresas e da verificação das documentações.

Por fim, no quinto capítulo são relatadas as conclusões e as considerações finais do trabalho, a partir dos fundamentos apresentados ao longo do desenvolvimento da pesquisa e dos resultados obtidos da análise dos estudos de caso, concluindo com a proposta da autora como contribuição para a melhoria do processo de coordenação de projeto.

2 COMUNICAÇÃO

Comunicação é uma palavra derivada do termo de origem latina *communicare*. Segundo Houaiss et al. (2009), comunicar significa “1 ação de transmitir uma mensagem e, eventualmente, receber outra mensagem como resposta; 1.1 processo que envolve a transmissão e a recepção de mensagens entre uma fonte emissora e um destinatário receptor, no qual as informações, transmitidas por intermédio de recursos físicos (fala, audição, visão etc.) ou de aparelhos e dispositivos técnicos, são codificadas na fonte e decodificadas no destino com o uso de sistemas convencionados de signos ou símbolos sonoros, escritos, iconográficos, gestuais etc.”

Bessa (2009) afirma que “em tempos remotos, a comunicação necessária aos homens era feita por signos sonoros (ruídos, grunhidos e gritos) e por signos corporais (gestos) compartilhados pelos indivíduos de um mesmo grupo. O suporte dos signos era o próprio corpo e a relação comunicativa cara a cara. A memória era quase inexistente e o homem não sabia falar. Em condições biológicas e culturais desfavoráveis, a comunicação humana, pode-se dizer, era instintiva, como a que acontece entre os animais. Não havia linguagem. Passaram-se milhares de anos até que o homem pudesse se comunicar por meio da fala, embora a comunicação por sons já fosse utilizada: bater as palmas das mãos, bater dos pés”.

O homem não utiliza da comunicação somente para as necessidades naturais como fome, dor, sede etc. Nossa comunicação se dá por um processo mais complexo, na troca de informação em que intencionamos influenciar o comportamento do outro. Por exemplo: quando uma criança chora de fome ou sono mesmo que no momento não saiba fazer intencionalmente, o cuidador recebe como um recado tal comportamento.

Neste segmento do trabalho abordaremos inicialmente questões relacionadas ao processo da comunicação em geral, em torno de seus elementos básicos e das barreiras existentes para sua utilização eficaz, concluindo com aspectos específicos do uso da comunicação no processo de coordenação de projetos.

2.1 O PROCESSO DE COMUNICAÇÃO

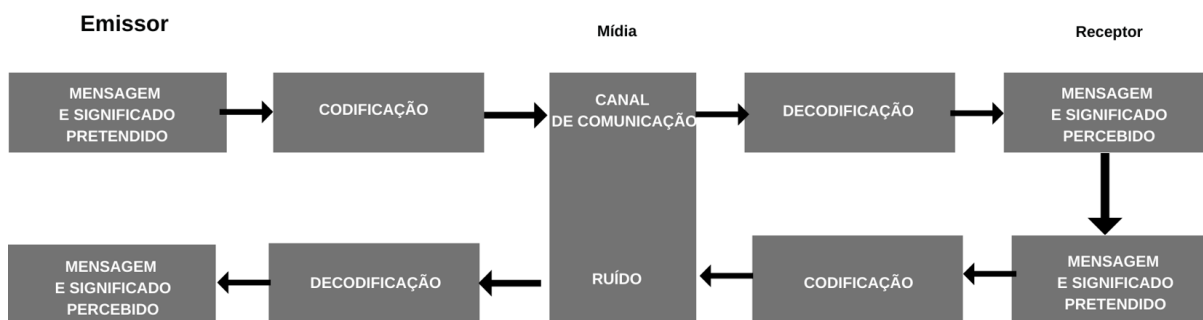
Sendo um processo voluntário, ou não, comunicação é a associação determinada pela condução de estímulos e pelas respostas geradas. Nesse processo os agentes propagam e/ou recebem mensagens.

Os modelos de comunicações utilizados hoje são baseados no primeiro modelo descrito por Aristóteles (384 a. C. -322 a. C.), que mostrava que o processo necessita de três elementos: aquele que fala, o que essa pessoa tentou dizer e aquele que escuta.

Mendes (1999, p. 34) afirma que “a comunicação significa tornar comum, trocar informações, partilhar ideias, sentimentos, experiências, crenças e valores por meio de gestos, atos, palavras, figuras, imagens, símbolos etc.”.

A Figura 3 esquematiza o processo de comunicação elaborado por Kotler e Keller (2006), modelo emissor-receptor.

Figura 3: Processo de comunicação



Fonte: Kotler e Keller (2006)

A comunicação é composta por alguns elementos que lhe são característicos: o emissor, o receptor, a mensagem, o código, o canal de comunicação, o contexto e o *feedback*. O início do processo de comunicação tem origem com o emissor, consciente da mensagem e do significado pretendido, deve codificá-la e transmitir ao receptor por meio de um canal de comunicação. A eficácia da comunicação é quando após a transmissão da mensagem é obtido do receptor a resposta desejada.

É importante explicar o significado dos elementos de comunicação apresentados na Figura 3 por Kotler e Keller (2006).

Começando pela mensagem, que nada mais é que o conteúdo ou ideia, aquilo que é falado, escrito ou propagado por símbolos ou sinais. E para que o emissor consiga atingir o seu objetivo de gerar reações no receptor a partir da mensagem, essa mensagem deve ser então codificada.

A codificação é a tradução da mensagem ou de ideias para uma linguagem que seja entendida pelas outras pessoas (CHAVES et al., 2014, p. 22).

Mensagem definida e codificada, o emissor utiliza de um canal de comunicação para transmitir a mensagem que será interpretada pelo receptor. Esses canais podem ser formais, como e-mails, instruções normativas etc, ou informais, como telefonemas, mensagens por telefone e conversas face a face.

Com a mensagem transmitida, o receptor recebe e interpreta a informação, nesse ponto, se a compreensão pelo receptor for a mesma projetada pelo emissor, o objetivo da comunicação eficaz foi alcançado, e fatores como a clareza e a confiança previamente estabelecida entre o emissor e receptor, resultado de uma boa relação pessoal, contribuem para que não haja ruído nesse processo.

O ruído é tudo aquilo que afeta e interfere na transmissão de uma mensagem. São exemplos de ruídos as distorções em sinais eletrônicos, erros de escrita e de interpretação, uma voz baixa ou rouca durante uma conversa, a distância e a falta de atenção do receptor, o uso de jargões, siglas e códigos não familiares a todos (CHAVES et al., 2014, p. 23).

Se a mensagem foi transmitida de forma clara ou se houve ruído, isso é percebido com o *feedback* do receptor. Chaves et al. (2014, p. 23) explicam que “o *feedback* ou retroalimentação é a informação que o emissor obtém da reação do receptor à sua mensagem; serve para avaliar os resultados da emissão, para assegurar que a interação está sendo mantida no momento em que ela se está processando; ajuda no processo de saber se e como a mensagem enviada foi recebida e se foi compreendida ou não. Sem *feedback*, o emissor não sabe se sua mensagem poderá alcançar o objetivo pretendido, visto que a simples emissão da mensagem ainda não é uma garantia do sucesso do processo completo”.

2.2 CANAIS DE COMUNICAÇÃO

O canal de comunicação sendo o meio pelo qual a mensagem será transmitida, é um componente de extrema relevância e complexidade no processo de comunicação, pois a escolha equivocada do canal compromete a eficácia do processo. Alguns fatores nesse momento de escolha devem ser considerados, mas principalmente relacionados às características do receptor da mensagem, sendo ele grupo ou indivíduo. Mas antes de explorarmos os obstáculos à comunicação precisamos entender quais são os canais de comunicação.

Segundo Chaves et al. (2014, p. 23), “a comunicação se utiliza de vários canais, cada um deles apresentado vantagens e desvantagens em seu uso. Entre os canais utilizados, podem ser citados os orais, os escritos, os eletrônicos e os digitais”.

A comunicação oral, que ocorre por meio de um telefonema, conversa face a face ou videoconferência, promove alta interação entre os envolvidos, maiores chances de trocas de informações, percepção das reações do receptor, possibilidade de debate ou convencimento, o *feedback* é imediato, mas, em contrapartida, é necessária uma atenção especial aos registros das informações ditas. Geralmente, não existe registro do que foi dito, as emoções podem aflorar e frases podem ser ditas sem que haja reflexão e avaliação prévia (CHAVES et al., 2014, p. 24).

Diferente da comunicação escrita, em que é possível uma avaliação e revisão prévia do que será transmitido, viabiliza a consulta posterior e traz a certeza da conservação do conteúdo da mensagem, por forma de texto escrito, livro e documentos em geral. A questão é que por esse canal não é possível ter controle da disseminação da mensagem e não se tem acesso ao *feedback* do receptor, de qual foi a sua reação e interpretação do que foi transmitido pelo emissor.

Por fim, a comunicação eletrônica e digital, por meio de aparelhos como celular, computador, tablet, etc, é um canal que permite a transmissão de um elevado fluxo de informações e em um curto período de tempo, assim como na escrita, há pouco controle sobre a propagação das informações e acesso ao *feedback*.

Chaves et al. (2014, p. 24) evidenciam que a comunicação por meios eletrônicos e digitais “necessita da existência e correto funcionamento de uma infraestrutura tecnológica e de apoio que lhe dê suporte”.

No estágio atual de desenvolvimento da tecnologia da informação diversos *softwares* são utilizados em apoio ao processo de projeto são estanques e não interagem entre si. Interconectar e garantir a colaboração entre agentes e entre os sistemas computacionais é um desafio que certamente será enfrentado pelos coordenadores de projeto do futuro próximo e envolve tanto o amadurecimento tecnológico, como o desenvolvimento de processos de gestão eficazes para apoiar o processo de troca de informações entre indivíduos e programas (SILVA; MELHADO, 2014, p. 82).

Silva e Melhado (2014, p. 82) acrescentam que “na prática atual, o principal mecanismo que vem sendo utilizado para viabilizar a colaboração digital no processo de projeto são as *extranets*, que permitem compartilhar bases de dados digitais entre

diferentes projetistas, eliminando a necessidade de trocas de projetos em papel ou via e-mail”.

Ao longo do processo de projeto o coordenador tem interação com diversos perfis de pessoas, com hierarquias e personalidades diferentes, e cada *stakeholder* irá demandar uma abordagem diferente, assim como a escolha do canal de comunicação mais adequado para aquela tratativa, e nesse processo é comum a adoção de diversos tipos de canais.

2.3 DESAFIOS DE COMUNICAÇÃO

Mesmo após compreender como funciona o processo de comunicação, comunicar-se exige habilidade, mas como toda habilidade, ela precisa e deve ser aprimorada constantemente. Como já mencionado no Item 2.1, quando a comunicação não atinge o objetivo da intenção do emissor identifica-se que houve um ruído na comunicação, e diversos aspectos podem comprometer esse processo, são os desafios da comunicação que vamos denominar como obstáculos à comunicação, sendo elementos que interferem na interpretação da mensagem e distorcem o seu sentido original, dificultando e, até impedindo, a compreensão entre emissor e receptor.

Esses obstáculos podem estar presentes no emissor (Figura 4), no receptor (Figura 5) ou até em ambos em alguns casos (Figura 6).

Figura 4: Obstáculos presentes no emissor



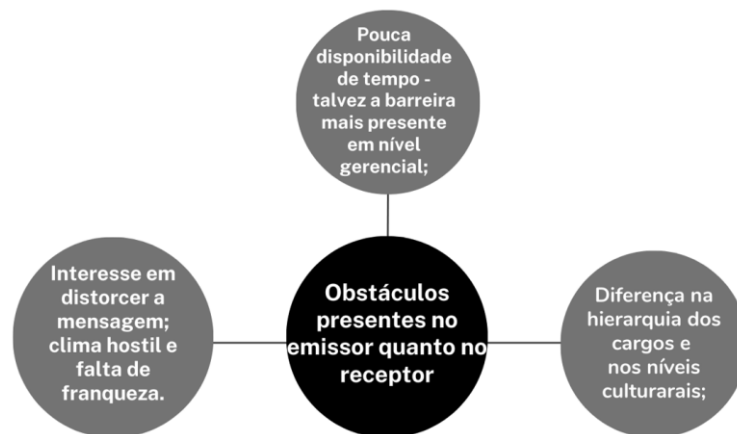
Fonte: Adaptado de: Chaves et al. (2014)

Figura 5: Obstáculos presentes no receptor



Fonte: Adaptado de: Chaves et al. (2014)

Figura 6: Obstáculos presentes no emissor quanto no receptor



Fonte: Adaptado de: Chaves et al. (2014)

Alguns obstáculos à comunicação são perceptivos e significativos no processo de desenvolvimento de um projeto, como uma barreira no conhecimento, por exemplo, que está relacionada ao destreio do indivíduo em termo oral e escrito, o não domínio

de uma determinada tecnologia ou ferramenta, uso de linguagem técnica e específica e ausência de conhecimento sobre um determinado assunto posto como pauta.

Há obstáculos nominados de comportamentais também, conforme explicam Chaves et al. (2014): “Desconfiança entre as partes, atitudes hostis ou preconceituosas, ansiedade, desinteresse, omissão intencional de fatos e informações, não saber ouvir, falta de atenção ao assunto e prejulgamentos são casos típicos de barreiras comportamentais”.

Além dos obstáculos individuais do emissor e do receptor, existem as barreiras organizacionais e técnicas. Sendo as organizacionais relacionadas aos processos das empresas como estruturas inflexíveis, burocráticas, procedimentos e padrões ultrapassados. E as técnicas, voltadas aos equipamentos desatualizados e com baixa eficiência, assim como a tecnologia adotada.

2.4 GERENCIAMENTO DA COMUNICAÇÃO EM PROJETOS

Além dos aspectos gerais apresentados nos títulos anteriores deste capítulo, outros elementos também impactam no processo da comunicação, em que esse deve ser adaptado aos moldes organizacionais da empresa e/ou mais empresas envolvidas, habilidades individuais dos envolvidos, clareza dos objetivos, matriz de responsabilidade, desenho objetivo dos processos que serão adotados e, claro, domínio sobre o projeto em questão.

Segundo Karlsen (2010), os *stakeholders* possuem um papel 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.

A questão é entender como está a comunicação na gestão em projetos.

Em uma pesquisa realizada pelo Project Management Institute (PMI, 2012), que contou com a participação voluntária de gerentes de 692 organizações brasileiras, analisou o alinhamento das organizações na obtenção de melhores práticas de gerenciamento de projetos.

Nessa pesquisa a comunicação apareceu nas respostas como sendo a principal habilidade necessária e valorizada ao gerenciar projetos (Figura 7), principal deficiência dos gerentes de projetos (Figura 8) e também, como decorrência, o problema mais frequente em projetos (Figura 9).

Figura 7 - Principais habilidades necessárias e valorizadas ao gerenciar projetos nas organizações



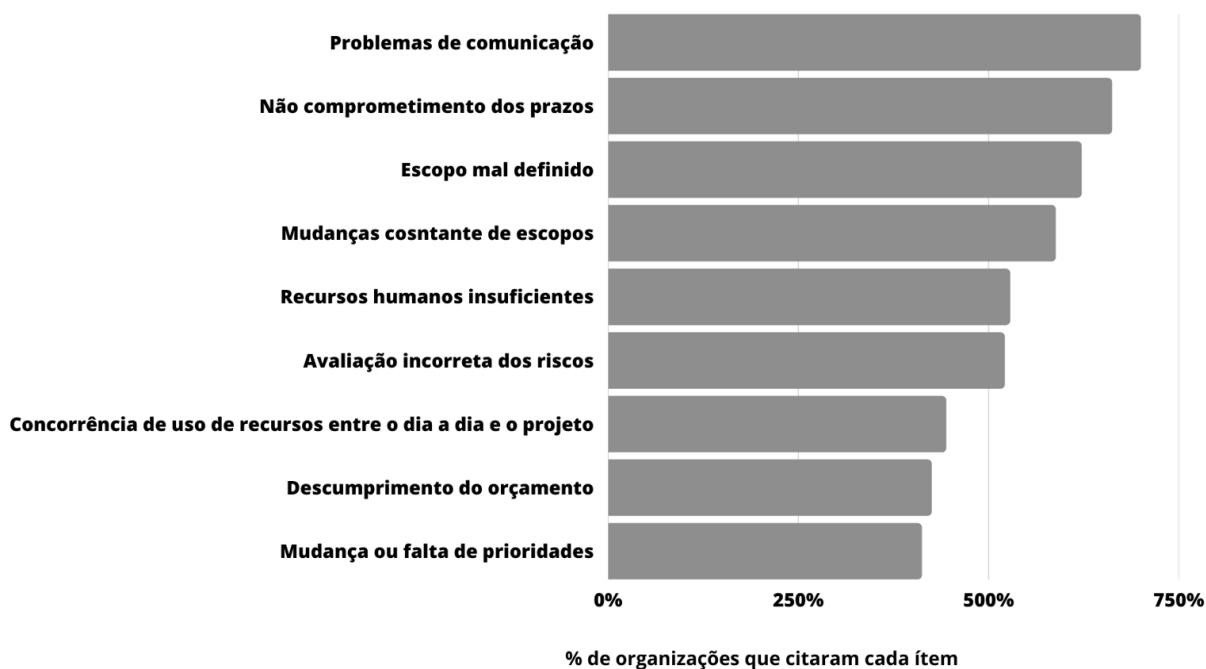
Fonte: PMI (2012)

Figura 8 - Principais deficiências dos gerentes de projetos nas organizações



Fonte: PMI (2012)

Figura 9 - Problemas mais frequentes em projetos



Fonte: PMI (2012)

O estudo mostra a relação direta do sucesso do gerenciamento de projeto e o uso da comunicação adequada, e na Figura C os problemas mais frequentes em projetos estão de alguma forma relacionados aos problemas de comunicação.

Projetos são realizados por pessoas, que se valem da comunicação para compreender como devem realizar tarefas e cumprir os objetivos estabelecidos. Assim, a comunicação utiliza recursos de troca e partilha capazes de promover a compreensão mútua, elemento essencial no gerenciamento de qualquer empreendimento (CHAVES et al., 2014).

O fato curioso sobre os resultados dessa pesquisa é percebido a partir da relação do estudo com a experiência profissional da autora, em que apesar de ser evidente que a comunicação é um fator de extrema relevância no processo de projetos e decisivo no sucesso de um projeto, na prática não é dada a importância nas organizações, e nem utilizado como base para o aprimoramento das boas práticas de gerenciamento de projetos.

A comunicação não se faz eficaz apenas por meio de tarefas isoladas de transmitir mensagens e de se obter respostas desejadas do receptor, se faz necessário o desenvolvimento das relações interpessoais.

A comunicação é uma ferramenta para estabelecer e cultivar essas boas relações interpessoais, que impactam diretamente no nível de motivação dos envolvidos no processo, na criação de confiança e respeito mútuo, parcerias e até nas chances de se obter melhores soluções de projetos.

Segundo Moscovici (1994), nas empresas, a interação humana ocorre em dois níveis concomitantes e interdependentes. O nível da tarefa é o que podemos observar, que é a execução das atividades individuais e em grupos. Já o socioemocional refere-se às sensações, aos sentimentos que são gerados pela convivência.

Para além da lista de atividades que faz parte do escopo da coordenação de projeto e da gestão de uma equipe, se faz necessário perceber o outro como indivíduo, que possui necessidades, desejos e expectativas particulares.

3 O PROCESSO DE PROJETO E SUA GESTÃO

Para explorar as problemáticas da comunicação e das relações interpessoais em meio ao desenvolvimento de um projeto, é importante entender o que é o processo de projeto e o papel de gestão pela coordenação.

3.1 O PROCESSO DE PROJETO

O processo de projeto pode ser definido como o detalhamento progressivo de um produto, em que *inputs* são fornecidos e então analisados e formatados por uma equipe multidisciplinar, e esse processo é realizado por meio de etapas.

A elaboração de um projeto é um processo complexo que envolve, além dos projetos em si, diversas interfaces com outras especialidades técnicas. Portanto, a contratação e a coordenação racional de um projeto devem considerar a necessidade de integração da equipe, dos conhecimentos e das experiências. Além disso, a dinâmica atual da indústria imobiliária tem exigido otimização cada vez maior dos projetos para garantir melhor planejamento e controle das obras (AGESC, 2019).

Cada etapa do processo tem requisitos diferentes com o objetivo de entrega de seus respectivos produtos, nas empresas as terminologias utilizadas variam, mas de maneira geral o processo é composto por sete etapas, descritas a seguir em ordem cronológica: a Concepção do Produto, o Desenvolvimento do Produto, a Formalização do Produto, o Detalhamento do Produto, a Emissão para Obra e a Finalização.

Figura 10 - Etapas do processo do projeto



Fonte: Adaptado de: Silva e Melhado (2014)

Segundo Bertezini (2006) essa subdivisão do processo de projeto em etapas é importante, pois permite que: sejam identificadas todas as atividades a serem realizadas durante o processo de desenvolvimento do projeto, visando atingir ao seu

objetivo final; cada atividade tenha seu conteúdo e informações necessárias para o seu desenvolvimento bem definidas, além de seus produtos finais estabelecidos; sejam atribuídas responsabilidades específicas para cada atividade, o que contribui para a transparência do processo e para o fluxo de informações; sejam disponibilizados os recursos necessários para a execução de cada atividade, obtendo-se vantagens quanto a custos e prazos.

Na primeira etapa de **Concepção do Produto**, acontece o chamado estudo de viabilidade do empreendimento, a partir de parâmetros técnicos e financeiros, para obtenção das premissas de produto.

Nessa fase é necessário o desenvolvimento de um estudo de massas, que é um resumo do volume e das áreas que serão ocupadas pelo empreendimento baseado nas limitações dos indicadores, presentes na legislação, e as informações básicas do terreno pretendido para implantação do empreendimento.

A partir da legislação vigente são levantadas informações correspondentes ao gabarito do edifício, a tipologia da construção permitida naquela região (residencial, não residencial, presença de fachada ativa, misto), a taxa de permeabilidade, taxa de ocupação do solo, coeficiente de aproveitamento, quantidade de vagas de garagem, restrições ambientais, aprovações e licenças requeridas.

Realizado o estudo de massas de viabilidade técnica e obtido o número total de unidades a serem comercializadas, o Incorporador defini qual o padrão do empreendimento que entende que se aplica àquele cenário, e então são levantados os dados para análise da viabilidade financeira.

Nesse momento é utilizado o VGV de um empreendimento de referência da empresa para estimar os gastos em geral, como aquisição do terreno, permuta (quando pertinente), custos dos projetos, custo da construção, custos legais e o lucro pretendido, dados que servirão de base para estimar o valor que a unidade privativa será comercializada.

Segundo a AGESC (2019), nessa etapa há a entrevista com o empreendedor, com a apresentação do escopo de serviços de coordenação, forma de atuação e limites de responsabilidade.

Com o estudo de viabilidade aprovado, o processo avança para a segunda etapa, a do **Desenvolvimento do Produto**. Nessa fase inicia-se o processo de contratação da equipe de projetistas, o levantamento de dados complementares aos elencados na concepção, a elaboração do partido arquitetônico a partir do programa

de necessidades estimado na concepção do produto e da configuração física do empreendimento (implantação e fachada).

Para início desta etapa é fundamental que estejam definidos e contratados todos projetistas e consultores de cada especialidade os quais serão demandados no projeto (AGESC, 2019).

Usualmente a primeira contratação que ocorre é a do levantamento planialtimétrico anterior à demolição, que será utilizado como material base para o início do desenvolvimento gráfico do produto, e, na sequência, em alguns casos quase que simultaneamente, a execução da sondagem no terreno, sendo um serviço essencial para a previsão dos custos de fundação e contenção (quando pertinente), que são custos consideráveis, e também dos prazos iniciais de obra.

Para o desenvolvimento do Estudo Preliminar, o produto final dessa etapa, são contratados os projetistas principais como: Arquitetura, Estrutura, Fundação, Paisagismo, Interiores, Instalações Elétricas, Hidráulicas, Ar Condicionado e Pressurização/Exaustão. Além dos projetistas, desejável a contratação do consultor de Bombeiro e de Acessibilidade.

A contratação gradual dos projetistas e consultores ocorre, pois ainda nessa etapa não existe um fluxo de caixa, o empreendimento ainda não foi lançado e o que se faz necessário é a obtenção de informações direcionais e que vão servir de base para a elaboração do Projeto Legal (produto etapa seguinte), paralelo a evolução do detalhamento do projeto.

Nesse momento é comum receber as informações dos projetistas complementares por meio de relatórios de preliminares com os *inputs* a partir de premissas conceituais fornecidas inicialmente pelo cliente. Disciplinas de sistemas prediais, por exemplo, informam as metragens das áreas técnicas necessárias, quais são essas áreas técnicas, os volumes dos reservatórios a serem considerados, o croqui com a previsão dos caminhamentos principais as instalações, premissas de compartimentações (consultor bombeiro), e, em alguns casos, com uma planta preliminar do pavimento tipo desenvolvida por Arquitetura, por exemplo, o projetista consegue realizar um croqui à mão também.

Interiores e Paisagismo fornecem as setorizações das áreas comuns e apresentam os conceitos dos ambientes.

Arquitetura somatiza todas as informações, assim como as informações constantes nas pré-formas desenvolvidas por estrutura também, e elabora o produto

para validação do cliente. Aqui o processo é interativo até que se chegue a um formato definitivo do produto.

Conforme descrito pela AGESC (2019) no Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Coordenação de Projetos, nessa etapa são definidos e informados os procedimentos para geração e troca de informações, assim como a implementação do sistema de informações.

Com o produto definido e validado pelo cliente, o processo de projeto progride para a etapa de **Formalização do Produto**, iniciando com o desenvolvimento do Anteprojeto, a equipe passa a ter à disposição o material base do projeto de arquitetura para que seja realizado o desenvolvimento e então a análise das interfaces entre as soluções técnicas dos projetos e dos relatórios de consultoria.

Devem-se consolidar claramente todos os ambientes, suas articulações e demais elementos do empreendimento, com as definições necessárias para o intercâmbio entre todos envolvidos no processo (AGESC, 2019).

Os projetistas e consultores ainda não contratados até então são incluídos no processo de projeto. Essa é uma das etapas mais cruciais do processo em que são definidas e resolvidas questões conceituais macros do empreendimento, e a partir da consolidação do Anteprojeto (arquitetura, estrutura e sistemas prediais), é possível iniciar a elaboração dos Projetos Legais e aprovações junto aos órgãos públicos, inclusive para a concessão do alvará de aprovação, documento que permite o lançamento do empreendimento e a comercialização das unidades privativas.

É importante ressaltar que nessa fase de formalização do produto são desenvolvidos os materiais de vendas como imagens, maquete, plantas de contrato, decorados, e os documentos de premissas e que servirão de base para o detalhamento dos projetos nas etapas seguintes, como o memorial de vendas, memorial de construção e o briefing técnico de produto. Esses documentos se valem de elementos que irão condicionar toda e qualquer decisão projetual nas próximas fases de projeto, sendo esses: escopo, prazo, custo e qualidade. Nessa fase é possível a avaliação preliminar com relação aos custos de obra.

Na finalização dessa etapa há mais uma fase de projeto denominada como Pré-executivo, apresentando soluções intermediárias à interface ainda não resolvidas na fase anterior, ou soluções complementares como o desenvolvimento do projeto das disciplinas introduzidas no processo no Anteprojeto, e em alguns casos a inclusão da primeira rodada de markup para análise estrutural.

No **Detalhamento do Produto**, sendo a quarta etapa do processo de projeto, é usualmente a etapa em que a construtora entra no processo de desenvolvimento do projeto, que até então no máximo prestava um apoio técnico à Incorporação nas precedentes de projeto.

Conforme definição da AGESC (2019), essa é a etapa de detalhamento das especialidades, tendo como objetivo “executar o detalhamento de todos os elementos do empreendimento de modo a gerar um conjunto de referências suficientes para a perfeita caracterização das obras/serviços a serem executadas, bem como a avaliação dos custos, métodos construtivos, e prazos de execução. Executar o detalhamento de todos os elementos do empreendimento e incorporar os detalhes necessários de produção dependendo do sistema construtivo”.

No início então da fase do Projeto Executivo, há a análise e a adaptação dos elementos dos projetos vinculados ao processo de execução, a partir das diretrizes e procedimentos da construtora, principalmente a fim de otimizar etapas construtivas e viabilizar redução dos custos.

Essa etapa ocorre a representação completa de todos os elementos do projeto e suas interfaces, juntamente com a indicação das especificações técnicas e quantitativos necessários para contratação, detalhamentos, como o próprio nome sugere, e com os comentários de instrução de execução, assim como os memoriais das disciplinas. Aqui é a última chance de resoluções de interferências entre disciplinas e finalização de pendências provenientes das outras etapas de projeto.

Nessa etapa algumas empresas incluem no processo os chamados Projetos de Produção, que são desenvolvidos simultaneamente ao desenvolvimento do Executivo, mas com informações voltadas para a realização das contratações e orientação das sequências executivas e voltadas às atividades de produção em obra. A necessidade do Projeto de Produção varia de construtora para construtora e nem sempre todos os formatos são contemplados no pacote de fornecimento de projetos à obra, em sua maioria esses projetos são de contratação e desenvolvimento direta pela equipe de obra.

Na **Emissão para a Obra** ocorre a formalização da equipe de projetos para a equipe de obra de encerramento do ciclo do desenvolvimento do projeto, com a emissão do projeto Liberado para Obra.

Segundo a AGESC (2019), essa última etapa tem como objetivo “garantir a plena compreensão e utilização das informações de projeto, bem como sua aplicação correta nos trabalhos de campo”.

Apesar de ser esperada a finalização do projeto com a entrega do projeto como Liberado para a Obra, essa só ocorre após a conclusão da obra e entrega do empreendimento ao condomínio, pois ao longo do processo de execução algumas modificações com relação ao projeto acabam sendo realizadas por diversas razões, como, por exemplo, interferências que surgiram em meio ao processo de execução, erros de projetos identificados e solucionados em obra e erros de execução. Todas essas alterações de execução perante o que foi projetado devem ser formalizadas e os projetos atualizados, com a emissão do projeto As Built, marcando a etapa final do processo, a **Finalização**.

3.2 GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO

A gestão de projeto compreende o conjunto de ações envolvidas no planejamento, organização, direção e controle do processo de projeto (MELHADO et al., 2005).

Os empreendimentos da construção civil necessitam ser executados e entregues sob três principais variáveis interdependentes: o escopo, o tempo e o custo. A restrição do tempo influencia no prazo do projeto, enquanto a restrição do custo norteia o orçamento disponível para o seu desenvolvimento e execução. Por sua vez, a restrição do escopo, que norteia o resultado do projeto, determina os meios para a sua elaboração. A interdependência das variáveis ocorre da seguinte forma: o escopo aumentado provoca o aumento do tempo e do custo; já a restrição de tempo pode acarretar custos aumentados e o escopo reduzido; um orçamento apertado pode aumentar o tempo e reduzir o escopo (CARIBÉ, 2015).

Mas o processo de gestão de projetos vai além da entrega do projeto atendendo as três variáveis apresentadas por Caribé no texto acima, o sucesso do papel desempenhado pelo gestor conta ainda com outros variantes essenciais, como a satisfação e administração dos *stakeholders*, a qualidade do projeto e o próprio perfil de liderança.

Nesse processo é fundamental que o gestor seja experiente e que conte com a composição de uma equipe de projetos de carácter multidisciplinar e com profissionais qualificados. O coordenador além de ter o domínio sobre o projeto,

técnicas construtivas e normativas, deve estabelecer uma boa relação interpessoal com os *stakeholders* e saber se pronunciar com transparência, pois ao longo do processo será necessário promover o diálogo entre os membros da equipe a fim de obter os conhecimentos desejados, poder obter as melhores soluções para o projeto e facilitar a distribuição das informações.

Com todos os elementos intrínsecos ao processo de projeto que foram apresentados é notável que a coordenação de projeto é uma atividade complexa e que demanda do coordenador o desenvolvimento de habilidades e competências para que seja realizado o trabalho com maestria, ainda de maneira flexível e criativa para administrar as intercorrências que ocorrem ao longo do processo, como por exemplo atraso nas atividades do cronograma e interferências identificadas na execução e que demandam adaptação no projeto original.

Os profissionais que costumam ocupar os cargos de gestão de projetos nas empresas, sejam essas Incorporadoras, Construtoras ou Gerenciadoras, engenheiros ou arquitetos, não saem de suas formações acadêmicas preparados para desempenhar essa função de coordenação, pois para além do perfil adequado, a experiência obtida na coordenação de diferentes tipos de empreendimentos e de fases de projeto, moldam esse tipo de profissional que é escasso no mercado da construção civil.

A gestão envolve uma equipe de projeto básica composta por integrantes dos seguimentos listados abaixo:

- Coordenação de projetos
- Empreendedor
- Arquitetura
- Engenheiro estrutural
- Engenheiro de sistemas prediais
- Projetos para produção
- Consultores especializados

A multidisciplinariedade presente no processo de projeto aumenta o grau de dificuldade da gestão pelo coordenador, pois quando desmembramos os seguimentos elencados acima, é possível chegar em um total de até disciplinas envolvidas no processo, entre projetistas e consultores, e que não necessariamente participam simultaneamente nas etapas de projeto.

O processo de projeto tornou-se fortemente multidisciplinar, o que trouxe dificuldades para a sua gestão. As responsabilidades são atribuídas entre diversos especialistas, incumbidos de parcelas cada vez menores do todo, dependentes de informações de terceiros, cujas definições provocam interferências múltiplas. Algumas interfaces são sutis e difíceis de antecipar, mesmo por coordenadores experientes, sendo frequentemente identificadas durante a execução da obra, e requerem a intervenção da coordenação (SILVA; MELHADO, 2014, p. 29).

Na Tabela 1 é possível ter uma ideia do desmembramento desses segmentos em disciplinas que podem fazer parte do processo.

Tabela 1 - Disciplinas de projeto para edifícios residenciais ou comerciais

	GRUPOS DE PROJETOS TRADICIONAIS	EVOLUÇÕES, DESDOBRAMENTOS: DISCIPLINAS/ESPECIALIDADES DO PROJETO
Projeto do Produto	Arquitetura	Arquitetura; Paisagismo; <i>Lightning design</i> ou Luminotécnica; Interiores; <i>Fitness</i> ; <i>Cyber Room</i> ; etc.
	Fundações (superestrutura, quase sempre em concreto armado)	Contenções; Fundações; Superestrutura – concreto armado ou protendido (moldado in loco ou pré-fabricado), aço, madeira, estruturas mistas, alvenaria estrutural, entre outras.
	Instalações hidrossanitárias (e combate a incêndio)	Hidráulica – água fria ou água quente; prevenção e combate a incêndio; Esgotamento sanitário e águas pluviais/drenagem; Fluídos – gás; aquecimento; exaustão, etc.
	Instalações elétricas e de telefone	Instalações elétricas; Telefonia; Comunicação e dados (redes); Vídeos, Áudio e Sonorização; Acústica; Segurança patrimonial; Automação predial, etc.
	Instalações eletromecânicas (elevadores e ar condicionado)	Transporte vertical – elevadores, monta-cargas; Transporte horizontal e vertical – escadas e esteiras rolantes; Ar condicionado; Cozinha industrial, etc.
Projeto para produção (novas disciplinas)	-	Fôrmas das estruturas de concreto; Vedações verticais; Fachadas; Esquadrias e caixilhos; Laje racionalizada; Armação; Revestimento cerâmico; Revestimento monocamada; Revestimento de argamassa; Impermeabilização; etc.
Consultorias	-	Custos; Racionalização construtiva; Análise Crítica de estruturas; Análise crítica de instalações (interagem com os projetos do produto e os projetos para produção).

Fonte: MELHADO et al. (2005)

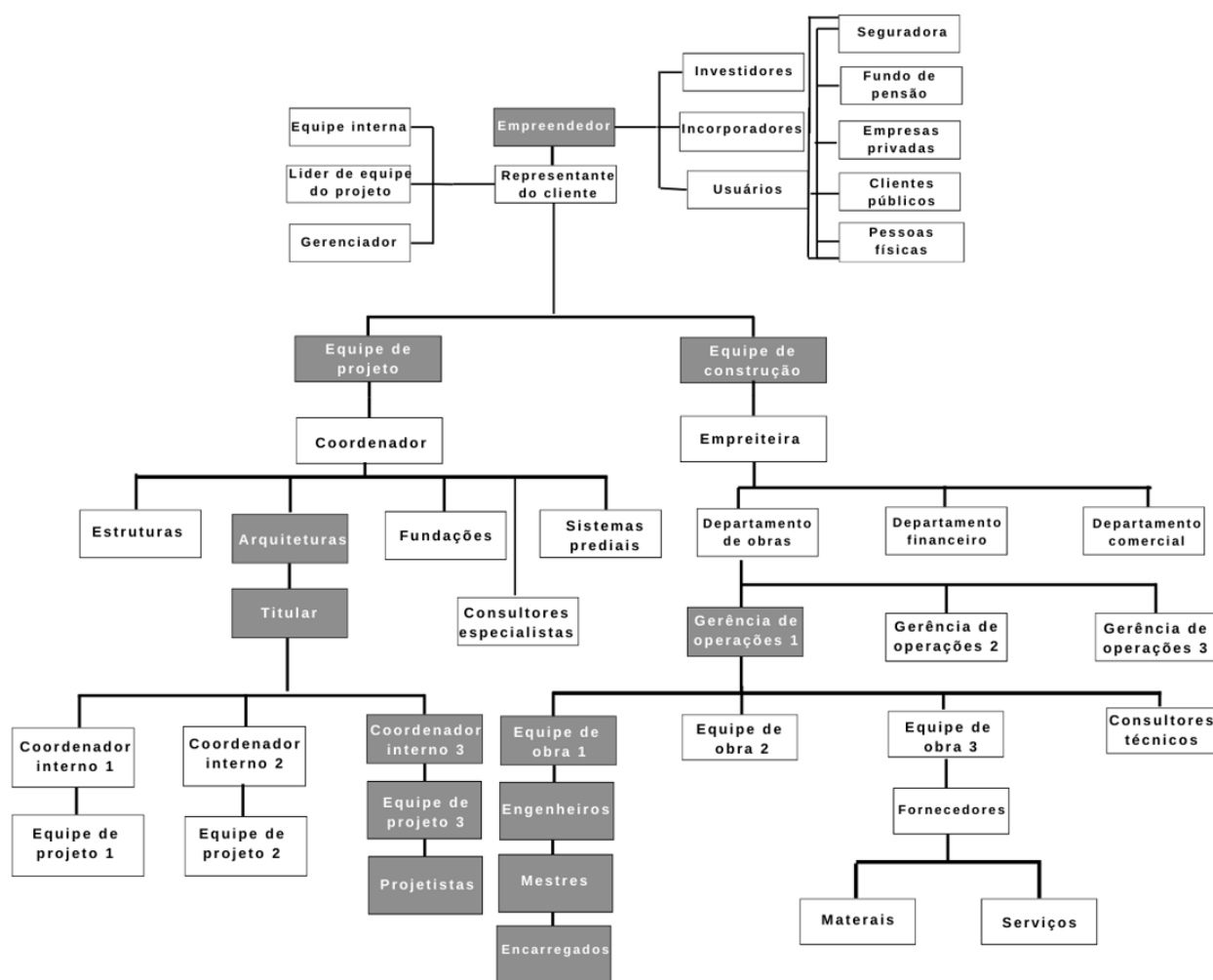
O elevado número dos produtos gerados por essas disciplinas, a necessidade de garantir a compatibilização entre os materiais, o alto do fluxo da informação, a necessidade de atendimento aos prazos, custo e escopo, somado ainda a expectativa de entrega de um projeto com qualidade, eleva a complexidade do processo e da função da coordenação do projeto.

No ciclo de um empreendimento em que o processo de lançamento e início da obra são acelerados, há redução do prazo para o desenvolvimento do projeto. Nesse

cenário é acrescentado mais um fator de complexidade na gestão do projeto, que é o atendimento à obra e à equipe de contratações simultâneo ao andamento do projeto.

As partes interessadas envolvidas no processo de projeto variam em função da complexidade do empreendimento e das necessidades específicas de cada produto, mas de maneira geral a Figura 11 esquematiza as partes interessadas e suas interfaces no ciclo do empreendimento,

Figura 11 – Exemplo de constituição do empreendimento



Fonte: GRILLO (2002)

3.3 A COORDENAÇÃO DE PROJETOS

A coordenação de projetos é uma atividade essencial para o desenvolvimento do projeto, e deve ser exercida durante todo o processo.

O coordenador de projeto é o principal agente na gestão do processo de projeto e tem como principais atribuições realizar e fomentar ações de integração entre projetistas, coordenar e controlar os projetos e as trocas de informações, para garantir

que o processo de projeto ocorra da forma planejada e cumpra os prazos e objetivos estabelecidos (MELHADO et al., 2005).

O desenvolvimento do projeto de uma forma multidisciplinar, como apresentado na seção anterior de gestão do processo de projeto, exige que haja uma figura central como estimulador do processo, sendo responsável por realizar as análises das soluções propostas pelos projetistas e consultores, promover a discussão dos itens críticos de maneira colaborativa a fim de buscar as melhores soluções em comum à todas as necessidades apresentadas por cada agente envolvido, tendo como parâmetro a preservação dos aspectos arquitetônicos, escopo proposto pelo Incorporador, e que ainda atenda as premissas de execução da construtora.

Para o bom desempenho das atividades, é primordial que a coordenação tenha o domínio sobre os projetos, documentos fornecidos pelo incorporador (memoriais, briefing técnico, padrões do cliente etc.) e o contexto legal e normativo que permeia as questões do empreendimento.

As atribuições do coordenador voltadas ao planejamento e gestão do processo podem variar, mas de maneira geral, estão presentes no escopo as tarefas elencadas a seguir, conforme apresentado por Melhado et al. (2005):

No planejamento do processo de projeto:

- Estabelecer diretrizes e parâmetros para entregas dos projetos;
- Definição do escopo de projeto, por especialidade e por etapa de projeto;
- Planejamento das etapas e prazos de desenvolvimento por etapa de projeto;
- Formalização do planejamento por meio da emissão do cronograma de projetos;

Na gestão do processo de projeto:

- Realizar o controle das entregas dos projetos;
- Gestão dos prazos;
- Estimular a comunicação entre os projetistas e consultores, coordenar as interfaces e garantir a conclusão dos problemas levantados;
- Validar as soluções dos projetos ou fazer validar pelo empreendedor;
- Gestão da informação entre os agentes envolvidos;
- Controle sobre a qualidade dos projetos;
- Controle dos custos dos projetos;

- Garantir que os projetos estejam compatíveis com a etapa correspondente;
- Garantir que as premissas e padrões do empreendedor e da construtora estejam contempladas nos projetos;

Em alguns processos de projeto o coordenador também pode ser responsável pela compatibilização dos projetos, de maneira a garantir que os projetos estejam alinhados e que as soluções propostas individualmente pelas disciplinas não estejam interferindo no produto e nas soluções apresentadas por outras disciplinas.

Segundo Melhado et al. (2005), “é importante esclarecer a diferença entre coordenação e compatibilização de projetos. A coordenação envolve a interação entre os diversos projetistas desde as primeiras etapas do processo de projeto, no sentido de discutir e viabilizar as soluções para o projeto, mas sempre existe a possibilidade de discrepâncias ou incoerências entre as informações produzidas por diferentes membros da equipe de projeto. Na compatibilização, os projetos de diferentes especialidades são sobrepostos para verificar as interferências entre eles, e os problemas são evidenciados para que a coordenação possa agir sobre eles e solucioná-los.

Nos processos de projetos implementados nas empresas da construção civil, existem formatações distintas com relação ao papel do coordenador e do responsável pela compatibilização. Como exemplo, nos processos de projeto dos estudos de caso descritos no Capítulo 4, apresento duas formatações distintas que foram adotadas nas empresas estudadas.

Contudo, o principal agente na gestão do processo de projeto é o coordenador, responsável pelo processo, deve dotar de conhecimentos, habilidades e competências típicas para o desempenho que a função exige.

O coordenador deve deter o conhecimento sobre: técnicas e escopos pertinentes as disciplinas presentes no processo, normas técnicas, legislações vigentes, código de obras, sobre as premissas das concessionárias regionais, técnicas construtivas, de planejamento, programação e controle de projetos, ferramentas adotadas no processo, gestão da informação e conhecimento para identificar e caracterizar as interfaces técnicas entre as especialidades.

Referente às habilidades, o coordenador deve ter perfil de liderança, habilidade de mediar conflitos, ter facilidade em comunicar-se, de lidar com problemas complexos e multidisciplinares, disciplina para documentar as validações e as trocas de informações realizadas ao longo do processo, capacidade de identificar atividades

necessárias ao desenvolvimento do projeto, ser capaz de compatibilizar projetos e de analisar as soluções presentes nos projetos ou sugeridas pelos envolvidos, quais são os impactos no projeto, e apresentar agilidade nas tomadas de decisões.

O coordenador de projeto utiliza habilidades administrativas e de liderança poder gerenciar equipes multidisciplinares de projetos. Além disso, o coordenador deve ter amplo conhecimento relativo às diversas especialidades de projeto e é de extrema utilidade que conheça técnicas construtivas e possua experiência quanto à execução de obras (MELHADO et al., 2005).

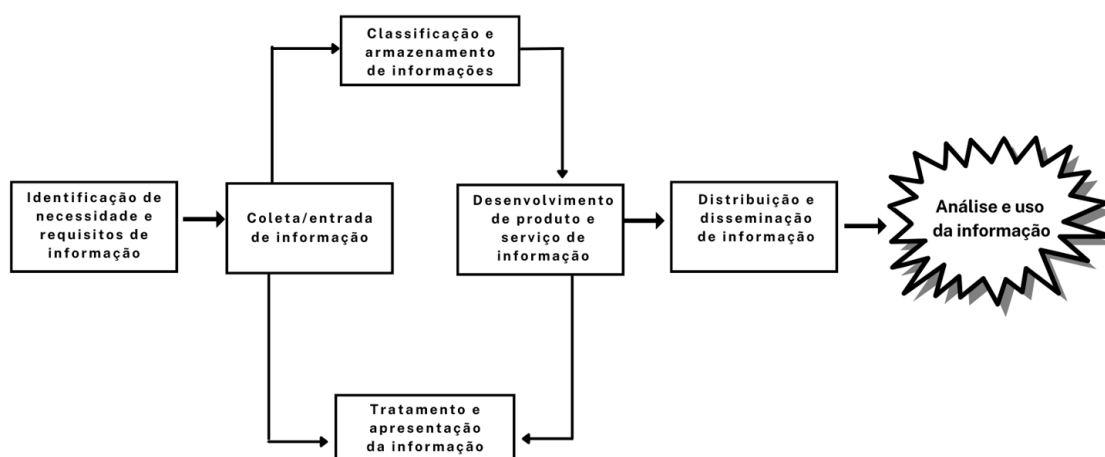
3.4 A COORDENAÇÃO E A GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Neste capítulo foram apresentadas até então as etapas do processo de desenvolvimento do projeto e as funções da gestão da coordenação. As atividades no decorrer desse processo, sendo de planejamento, execução ou monitoramento, até que se obtenha o produto, todas essas atividades dependem de informações, em meio a um processo com uma gama de agentes envolvidos, as informações são centralizadas na coordenação.

Os *stakeholders*, nesse processo, possuem um papel fundamental oferecendo condições e direções eficientes para que o desenvolvimento do projeto aconteça de maneira efetiva.

Segundo McGee e Prusak (1994), para ser possível a análise e o uso de uma informação, a primeira atividade do processo de gestão da informação deve ser a identificação de necessidades e requisitos de informação (Figura 12).

Figura 12 – Tarefas do processo de gestão da informação



Fonte: MCGEE E PRUSAK (1994)

Na coordenação de projeto, o processo base de gestão da informação segue o modelo apresentado na Figura 12 para a elaboração e desenvolvimento, e que envolve agentes internos e externos à organização do projeto.

Ao longo do ciclo do empreendimento a coordenação identifica a todo instante a necessidade de obtenção de certas informações, que pode ocorrer em função da ausência de uma informação, da necessidade de complemento de uma informação ou até mesmo pelo surgimento de dúvida gerada a partir de outra informação, por exemplo.

Com a identificação da necessidade, a coordenação irá realizar a coleta da informação, e no primeiro momento é importante que essa informação seja classificada e armazenada para fins de formalização, organização e consulta futura. Caso essa informação seja obtida para além da necessidade de armazenamento, o coordenador deve realizar o tratamento e apresentação da informação, em outras palavras, significa que o coordenador identificou a necessidade de que essa informação seja compartilhada e o tratamento dessa informação vai depender do agente receptor, assim como a apresentação da informação.

Com o tratamento da informação essa pode ser distribuída, ou antes disso, ser utilizada para a construção de um produto constituído pela junção de informações.

As informações dos projetos devem estar disponíveis no momento certo, no formato correto e consistente (CHAVES et al., 2014).

No processo de projeto a principal prospecção de qualquer informação que será distribuída é que seja uma informação de qualidade e precisa, para que os projetistas e os consultores, recebam essa informação e possam elaborar o projeto com o menor grau de incerteza possível.

A informação serve como meio de comunicação e elemento de controle das tarefas da coordenação de projeto, bem como suporte ao planejamento, monitoramento e para tomadas de decisões ao longo do processo. Sendo que cada empresa de projeto ou cada área de projeto dentro de uma construtora, formata o modelo de gestão da informação que mais se adequam às suas necessidades, ressaltando a necessidade de gerenciar as informações de forma a integrar as atividades e assim ser possível direcionar e monitorar todos os processos da gestão da informação.

Com o avanço da TIC, novos canais de comunicação surgiram como mediadores para as trocas de informações, e a flexibilidade e rapidez que essa diversidade de tecnologias permitiu, provocou o aumentando significativo no fluxo de comunicação e distribuição da informação entre os agentes envolvidos no processo de projeto. A coordenação passa a ter a incumbência de organizar e fazer a gestão da informação entre projetistas, consultores, empreendedor e construtora, de uma maneira eficaz e que garantindo que o processo transcorra de uma forma integrada.

Neste cenário o coordenador dificilmente estará à frente de um só projeto, pois é comum nas empresas da construção civil que o coordenador seja responsável por diferentes projetos e em fases diferentes do ciclo do empreendimento. Esta gama de canais de comunicação e ferramentas podem tornar a comunicação entre a equipe ineficaz, sem a orientação assertiva e clara, e, conseqüentemente, promover a ausência de envolvimento das partes interessadas.

Em meio a essa demanda complexa, o êxito da comunicação é a somatória de dois fatores interdependentes, sendo a escolha das ferramentas adequadas de preferência de uso comum e a competência do coordenador, que deve ter a habilidade e competência de motivar, integrar a equipe, se comunicar e de se relacionar.

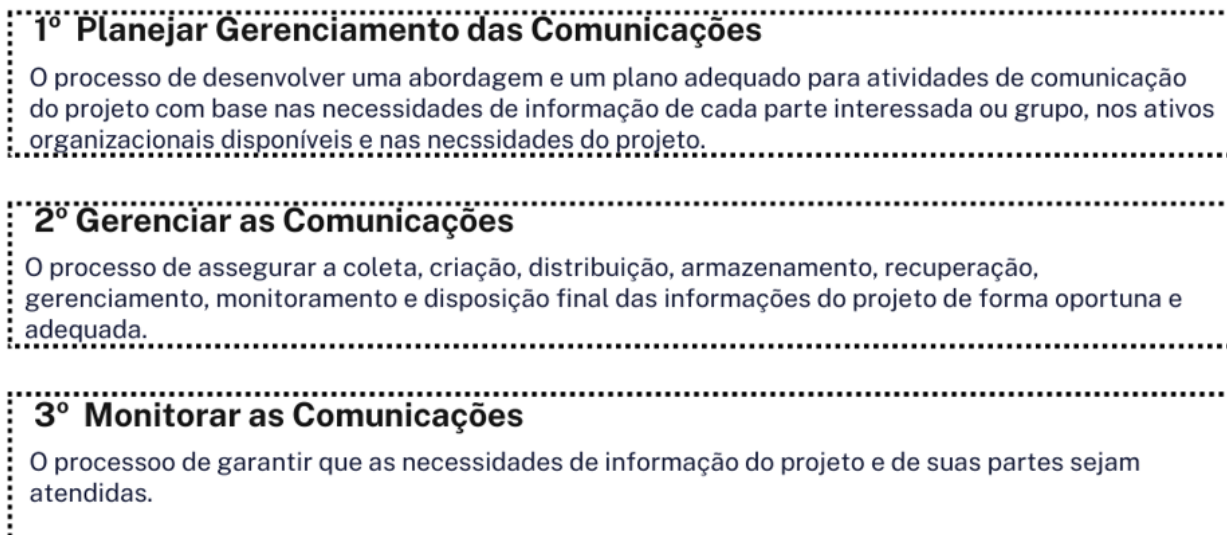
Mais que estabelecer as ferramentas que serão os canais de comunicação, é fundamental na gestão da informação a elaboração de uma matriz de responsabilidades, em que cada agente tenha conhecimento e aceitação das suas responsabilidades ao longo do processo.

Foram apresentados neste trabalho três elementos de base para a gestão da informação, sendo eles: a comunicação, a formatação e aplicação de um processo claro e do uso de ferramentas que os usuários se sintam familiarizados.

A principal função do coordenador é se comunicar e promover a comunicação entre as partes interessadas, a ausência de liderança e estímulo às trocas, faz com que a participação e o escopo da equipe de projetos se resumam à realização de entregas de tarefas. Dessa forma, se faz necessário que os coordenadores tenham algumas habilidades desenvolvidas como a oratória, negociação, escuta e empatia, sensibilidade de percepção do outro, a fim de reduzir as dificuldades na gestão da informação, como falta de organização das informações coletadas e trocadas, perda de dados, dificuldade em rastreabilidade das informações, retrabalhos, perda de parcerias e impacto na qualidade do projeto.

O guia PMBOK (PMI, 2017) identifica em uma visão geral que o gerenciamento das comunicações do projeto contempla três processos (Figura 13).

Figura 13 – Gerenciamento das comunicações do projeto



Fonte: PMI (2017)

Contudo, pouco vale o desenvolvimento individual do coordenador em comunicação e gestão da informação se esse está inserido em uma organização em que as relações internas são críticas e disfuncionais, e que a longo prazo podem refletir nas relações externas. O mesmo ponto se aplica ao perfil e desempenho dos membros da equipe. O alinhamento da comunicação do projeto deve englobar no processo o alinhamento em âmbito organizacional, a fim de obter o desempenho máximo em todo o ciclo do empreendimento, cultivando um bom relacionamento interpessoal e trabalho em equipe.

4 ESTUDOS DE CASO

Neste capítulo descrevem-se os estudos de caso para a realização da monografia, relatando a organização do tipo de pesquisa, as fontes das informações, a descrição de dados, finalizando com os resultados obtidos e avaliados no estudo de caso, a fim de procurar respostas para a averiguação proposta.

O trabalho se restringe ao processo de coordenação de projeto no departamento de projetos de duas construtoras situadas na cidade de São Paulo, capital. Sendo assim, o método de pesquisa delimitado é o estudo de caso, que permite uma abordagem do objeto investigado de forma elucidada, visto que as premissas das decisões realizadas nas empresas não estão no controle do pesquisador sobre acontecimentos.

A pesquisa realizada é qualitativa, a pesquisadora buscou a compreensão dos processos e realizou a interpretação de seus conceitos, com método de pesquisa realizado por meio da análise da autora sem interferência relevante no objeto de estudo.

As obtenções dos dados ocorreram por meio de pesquisa e entrevistas presenciais com coordenadores de projetos das empresas, entrevistas semiestruturadas, que se apoiaram em um questionário, com perguntas previamente definidas, mas com a possibilidade de acrescentar quaisquer informações relevantes pertinentes ao tema.

4.1 EMPRESA A

4.1.1 Caracterização da empresa

A empresa A foi fundada em 1962, inicialmente atuando na incorporação de edifícios residenciais e salas comerciais na cidade de São Paulo, em que a construção e a venda dos produtos eram terceirizadas.

Em meio a demanda de proporcionar melhor atendimento às exigências dos seus clientes e, com isso, a qualidade do produto entregue, em 1981, a empresa passou a ser também responsável pela construção dos edifícios.

Em 1994 foi estabelecida parceria com uma empresa argentina e em 2000 foi feita outra parceria com uma empresa do Rio de Janeiro.

A partir de 2002 a empresa A adquiriu a parte que pertencia a empresa argentina e com o crescimento foi feita a primeira oferta pública de ações (IPO), e a companhia ingressou no mercado de capitais.

A companhia em 2009 fundou outra empresa voltada ao segmento econômico, reconhecido no mercado da construção civil como de médio padrão, e a partir de então também os empreendimentos da empresa A se expandiram para demais estados em que a empresa possuía parceiros, chegando a uma contabilização de empreendimentos em 16 estados e no Distrito Federal, somando 67 cidades.

Em 2011, a empresa fundou o braço institucional com programas voltados à educação.

E em 2018, a companhia lançou a sua terceira marca para atendimento ao segmento econômico, hoje conhecido como Minha Casa, Minha Vida.

Atualmente a empresa A é composta por três regionais: São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul.

A empresa se apresenta adapta às variações macroeconômicas ocorridas no Brasil e aos novos perfis e tendências do mercado, como valores a empresa destaca o seus princípios e o foco na entrega com excelência.

Como apresentado, a empresa A é composta por três marcas de produto em que cada uma atua em um segmento diferente, sendo esses: alto padrão, médio padrão e padrão econômico. Seu organograma é apresentado na Figura 14.

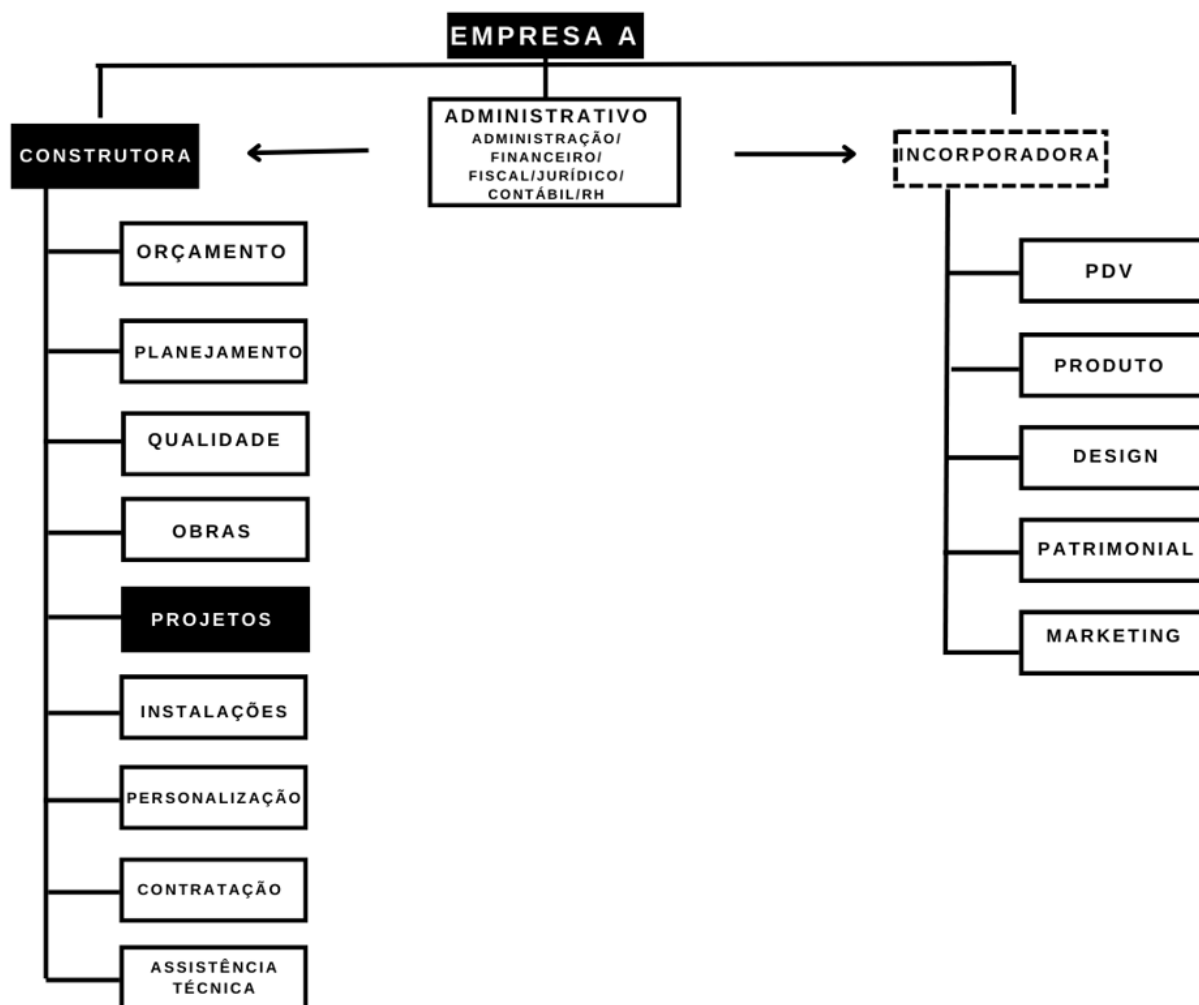
Os empreendimentos são concebidos, desenvolvidos, detalhados e construídos pela empresa, e todos de caráter residencial.

4.1.2 Caracterização do produto

Foi adotado como estudo de caso, para descrição e análise do processo de desenvolvimento de projeto até a finalização do projeto, pela ótica da coordenação do departamento de projetos da construtora, um empreendimento residencial de alto padrão.

O empreendimento está localizado no bairro do Brooklin em São Paulo, capital. O produto é composto por uma torre com unidades privativas de 166m², com três suítes e conta com uma área de uso comum com ambientes como: academia, salão de festas, espaço gourmet, salão de jogos, brinquedoteca e piscina.

Figura 14 – Organograma da Empresa A



Fonte: A autora

A concepção, desenvolvimento e formalização foram realizados pela incorporação pertencente a empresa A.

Os projetos do empreendimento foram elaborados em AutoCad, conforme método convencional de representação gráfica em 2D.

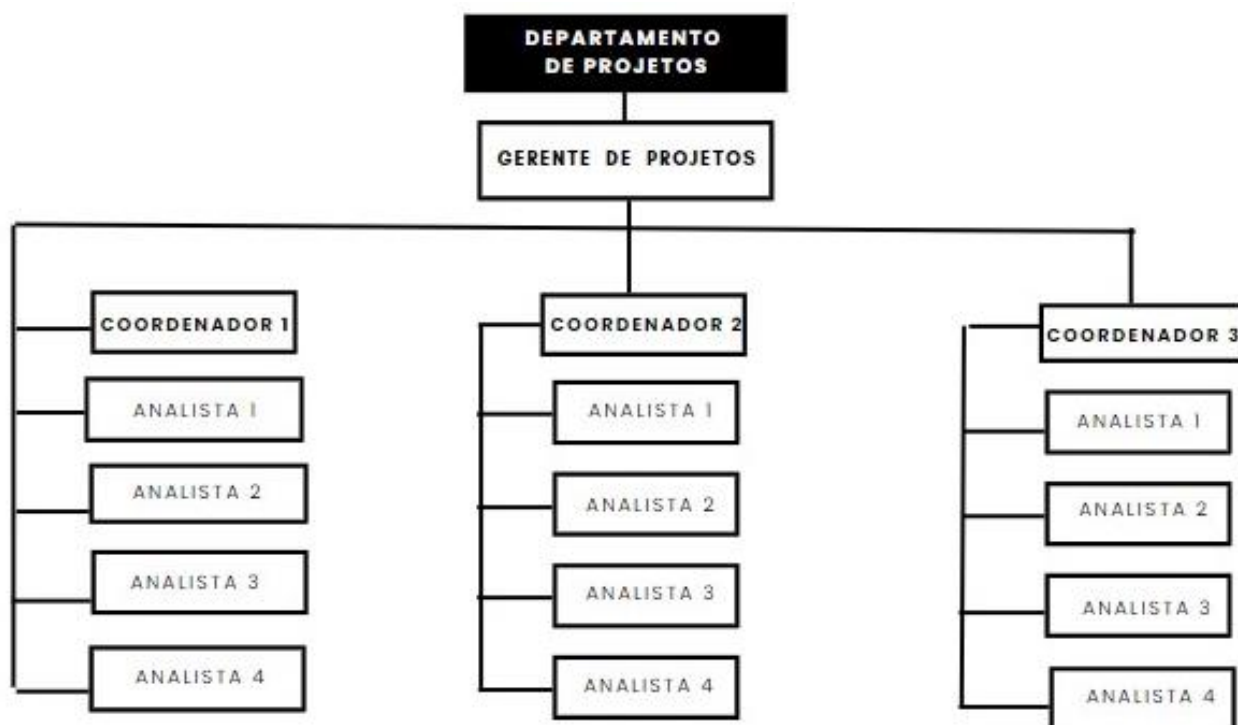
4.1.3 Agentes envolvidos e organograma da etapa

Com a formalização do produto pela incorporação, é chegada à etapa de detalhamento do produto. Por meio de uma reunião de passagem o projeto passa a ser responsabilidade do coordenador da construtora até a etapa de finalização do produto.

Nessa empresa, o coordenador recebe o nome de analista, conforme organograma da estrutura do departamento de projetos, apresentado na Figura 15.

Segundo o entrevistado, cada analista é responsável pela coordenação de quatro à cinco projetos, e a distribuição é realizada de maneira que cada analista tenha projetos em etapas diferentes para evitar a sobrecarga.

Figura 15 – Estruturação do Departamento de Projetos – Empresa A



Fonte: A autora

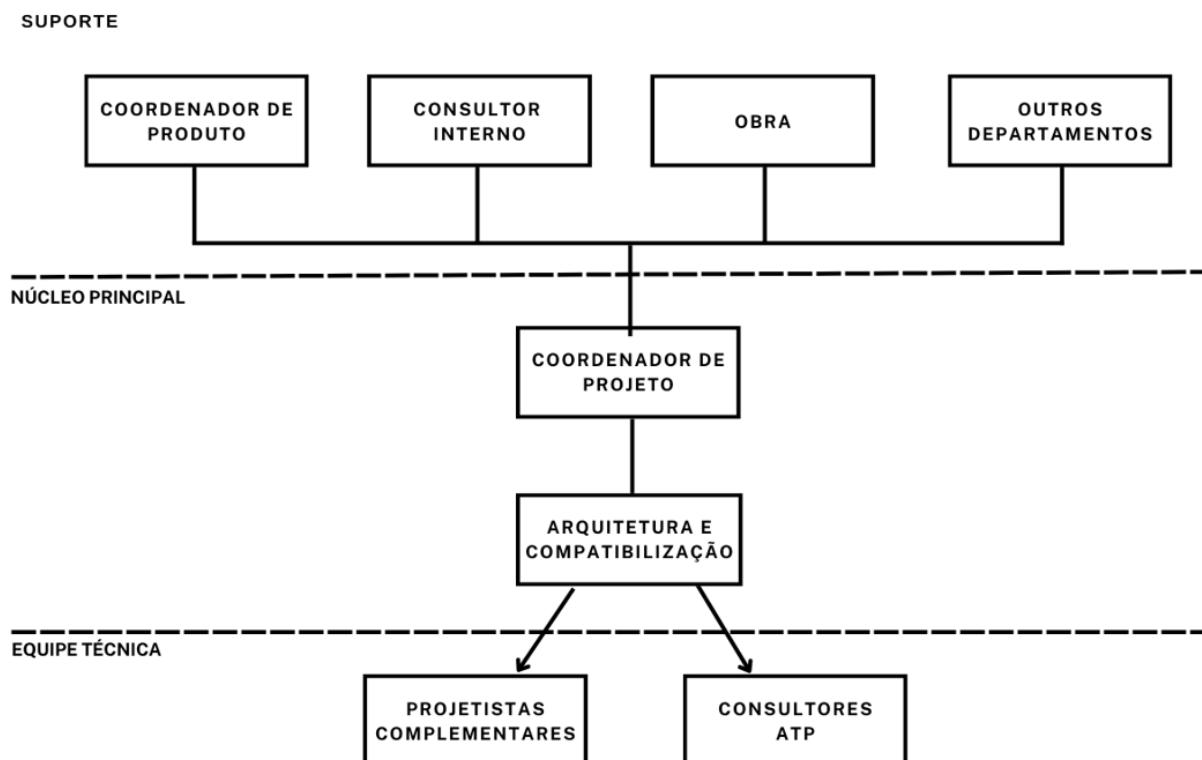
Foram identificados como principais agentes do empreendimento:

- **Coordenação do produto:** gestor da incorporadora responsável pela concepção e desenvolvimento do produto, e pelas contratações dessas etapas;
- **Coordenação do projeto:** analista do departamento de projetos da construtora responsável pelo planejamento e elaboração do cronograma de projetos, controle do cronograma, processos de projeto, contratação dos projetistas, controle dos custos de projeto e análise dos projetos para garantir que as diretrizes construtivas pré-estabelecidas pela empresa estejam incorporadas em projeto;
- **Consultoria técnica interna:** especialista designado para análise dos projetos de sistemas prediais e para suporte técnico ao coordenador do projeto;

- **Arquitetura:** projetista responsável pelo partido arquitetônico, detalhamento do projeto de arquitetura, compatibilização dos projetos e emissão do projeto base para o desenvolvimento dos projetos das demais disciplinas (projetos complementares);
- **Projetistas complementares:** coordenadores responsáveis pelas disciplinas necessárias ao desenvolvimento desse projeto;
- **Consultor externo:** a empresa usualmente só realiza a contratação de consultores de projetos para duas situações, sendo a primeira no desenvolvimento do produto com a contratação do consultor de Bombeiro e, a segunda, nessa fase de detalhamento de projeto com a contratação do consultor de ATP, para averiguação de conformidade do projeto estrutural (fundação, estrutura de concreto armado e estrutura metálica);
- **Obra:** coordenador da obra com a função de suporte técnico construtivo pontual;
- **Outros departamentos da empresa:** ao longo do processo de projetos pode ser necessária a interação com profissionais de outros departamentos da empresa para validações, consulta de custo, entre outros;

Os agentes envolvidos identificados no processo de projeto de cada segmento (Figura 16), eram acionados e mobilizados de acordo com as previsões de planejamento elaboradas pelo coordenador do projeto.

Figura 16 – Agentes do Processo de Projeto Estudo de Caso – Empresa A



Fonte: A autora

Para esse empreendimento fez parte da equipe técnica os projetistas complementares correspondentes às disciplinas descritas a seguir: fundação, estrutura de concreto armado, estrutura metálica, instalações hidráulicas, instalações elétricas, sistemas eletrônicos, interiores, paisagismo, climatização, pavimentação, comunicação visual, drenagem, aquecimento solar, caixilho, acústica, luminotécnicas, garagem, vedação, impermeabilização, irrigação, tratamento de águas cinzas e piscina.

4.1.4 O processo de projeto

A construtora e a incorporadora nesse estudo de caso sendo partes integrantes do mesmo grupo organizacional da empresa A, promove ao coordenador do departamento de projetos o contato com o produto antes mesmo que seja responsável por ele.

Até a etapa de formalização do produto, o coordenador do departamento de projetos participa das primeiras etapas como suporte técnico, a fim do projeto já ir

incorporando elementos mais consolidados, minimizando os impactos sobre o produto na compatibilização de projetos.

Conforme informado no segmento anterior desse trabalho, é realizada uma reunião de passagem de responsabilidade do projeto, do coordenador de produto para o coordenador de projetos, onde é apresentado formalmente o projeto pelas disciplinas macros, como arquitetura, estrutura, paisagismo, interiores e de sistemas prediais. Nessa reunião são informados os pontos de atenção do projeto, a listagem da equipe técnica, os status das concessionárias e das aprovações em órgãos públicos.

Nesse momento de encerramento da fase de formalização e lançamento do empreendimento para comercialização, é quando ocorre a transição de responsabilidade do projeto.

No capítulo de processo de projeto foi apresentado que o projeto pré-executivo é resultado da etapa de formalização, no estudo de caso a etapa do projeto pré-executivo é responsabilidade do coordenador de projetos que irá realizar o planejamento das etapas de projeto em função do prazo estipulado para início da obra, assim como das etapas subsequentes de sua responsabilidade.

Nas empresas da construção civil as contratações dos projetistas e consultores são realizadas por etapa de projeto, isso porque até o lançamento do produto não há fluxo de caixa, e em alguns casos pode ocorrer de ser necessário aguardar o momento oportuno para realização do lançamento.

Nesse contexto, o coordenador de projetos realiza as contratações dos projetistas e consultor para as fases de pré-executivo, executivo, projeto liberado para obra e elaboração do as built, mesmo essa última fase sendo responsabilidade do coordenador de obra, o fechamento da contratação em pacote de etapas acaba sendo mais vantajoso e geram menos processos na empresa.

Como apresentado no organograma do estudo de caso, o projetista de arquitetura é responsável pela compatibilização dos projetos na empresa A.

Cada fase de projeto é composta pela emissão inicial dos projetos da fase que está sendo iniciada. Esses devem contemplar os ajustes pendentes da fase anterior, assim como a entrega de acordo com o escopo correspondente à fase.

No cronograma de projeto a coordenação da construtora o estrutura considerando essas emissões, na sequência a arquitetura realiza a análise e compatibilização dos projetos, emite o relatório e compatibilização, em um primeiro

momento esse relatório é enviado ao coordenador de projeto, que verifica os pontos levantados, complementa a análise com questões observadas por ele, e então é realizada a reunião de compatibilização onde são passados os pontos mais críticos do projeto e de interface com mais de uma disciplina.

Após reunião, o relatório completo e com os acertos acordados em reunião, é encaminhado aos projetistas para que eles incorporem os ajustes necessários em projeto para emissão da revisão da fase vigente, assim como a emissão do relatório de compatibilização respondido por cada projetista, em que informam os itens que foram atendidos na revisão, apresentam a justificativa para itens que não serão atendidos e sinalizam os itens ainda pendentes e com o esclarecimento do motivo.

Em cada emissão do projeto revisado o projetista de arquitetura faz a verificação do atendimento em projeto dos itens sinalizados no relatório de compatibilização, e o coordenador de projeto faz a verificação do atendimento das diretrizes da construtora. Segundo o entrevistado, em cada etapa de projeto, junto ao relatório de compatibilização, são enviadas aos projetistas as diretrizes de projeto da construtora correspondentes àquela fase do projeto, para que sejam incorporadas pelos projetistas nas emissões programadas.

Os projetistas nas emissões das revisões dos projetos devem retornar o relatório de compatibilização respondido, assim como o documento das diretrizes, como já sinalizado. Nesse documento, os projetistas demarcam em verde as solicitações que foram atendidas, em amarelo os itens em que foram identificadas interfaces e que ainda dependem de resoluções para viabilizar, e em vermelho os itens não atendidos. Os itens que foram sinalizados em verde não são verificados pelo coordenador, que entende ser responsabilidade do projetista ter realizado o atendimento, e os itens sinalizados em amarelo ou vermelho serão verificados então pelo coordenador, e nesse momento ele tem como função resolver as interfaces e validações pendentes para encerramento da etapa.

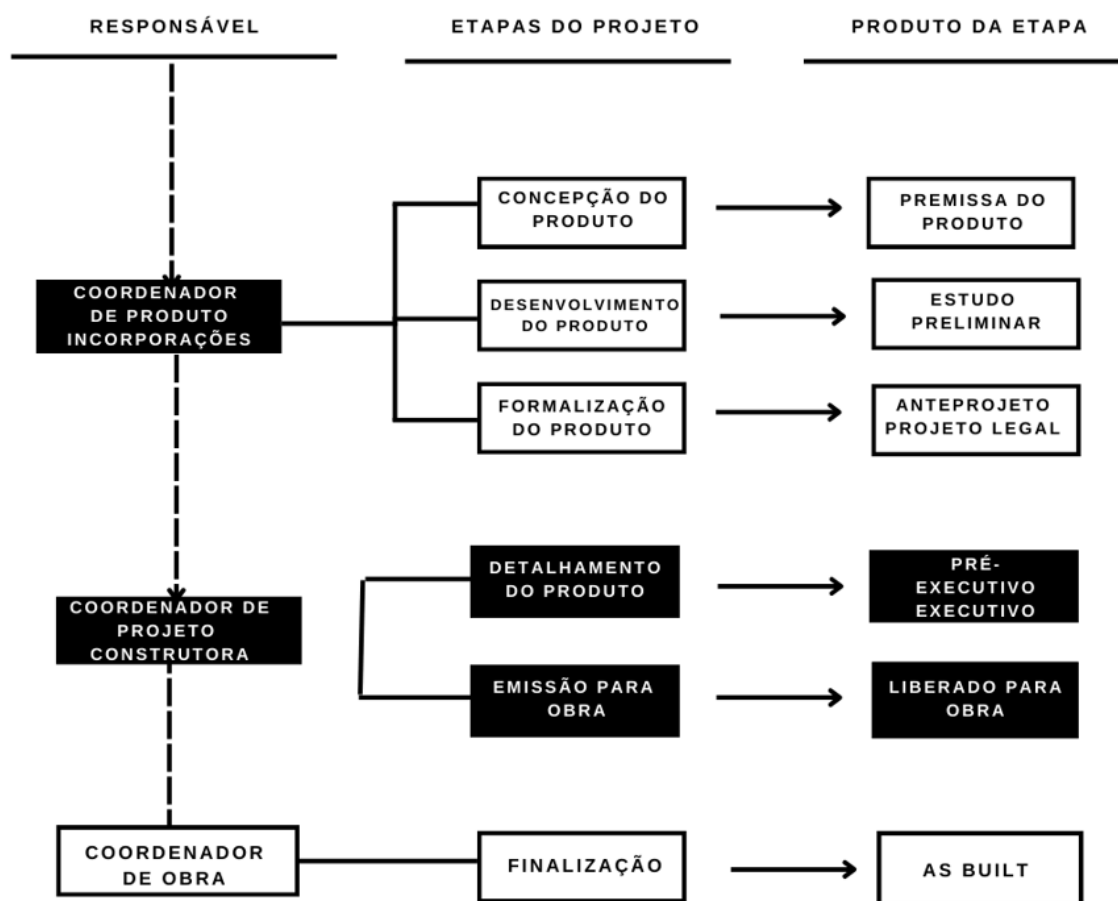
Um adendo importante, conforme informado anteriormente no item referente aos agentes envolvidos, o coordenador de projeto da empresa A, realiza a análise dos projetos para garantir que as diretrizes construtivas pré-estabelecidas pela empresa estejam incorporadas, e nessa análise, muitas vezes, são identificadas incompatibilidades que serão acrescidas ao relatório desenvolvido por arquitetura. Essa análise é simultânea à atividade de compatibilização dos projetos de responsabilidade do projetista de arquitetura.

Ao final de cada etapa de projeto o coordenador do projeto realiza a análise do desempenho dos projetistas e da qualidade do material entregue.

Após emissão dos projetos Liberados para Obra, o coordenador de projeto desempenha a função de suporte ao coordenador da obra, para esclarecimentos de dúvidas de projeto, resolução de incompatibilidades de projeto identificadas em fase de obra ou também questões de interfaces identificadas em obra.

Na Figura 17 é possível observar a interface dos responsáveis por cada etapa de projeto e do produto obtido, na sequência do processo de projeto.

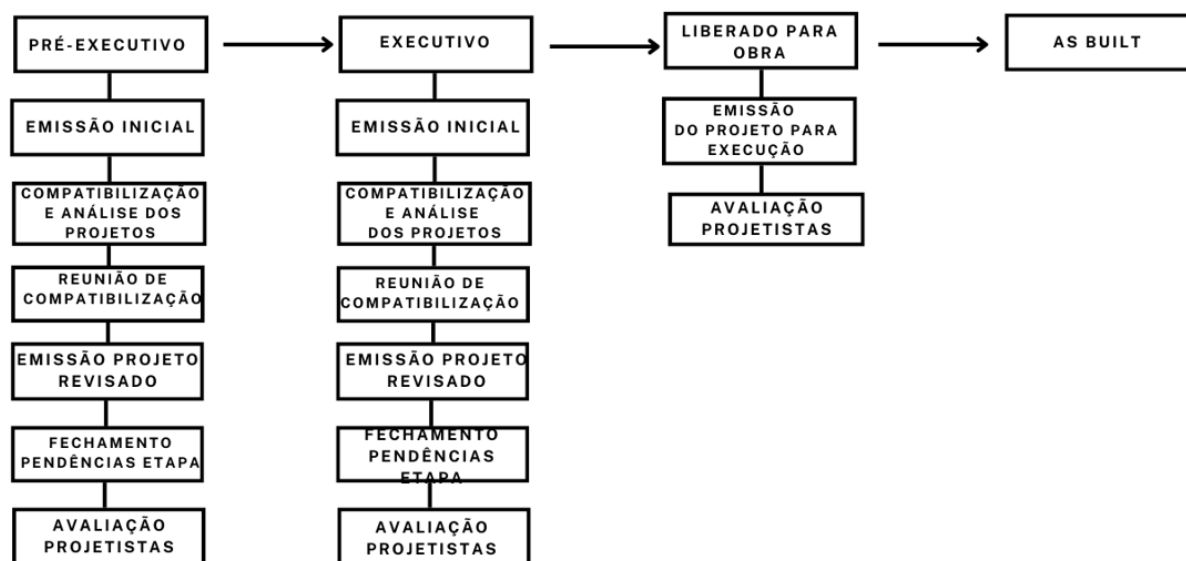
Figura 17 – Responsáveis pelas etapas de projeto



Fonte: A autora

A ausência e demora nas definições e solicitações de alterações no produto, foram aspectos identificados pelo entrevistado como sendo fatores críticos no processo de projeto, gerando atraso na conclusão das etapas de projeto e maiores incompatibilidades de projeto.

Figura 18 – Fluxo das Etapas de Projeto: Departamento de Projetos da Empresa A



Fonte: A autora

4.1.5 Gestão da comunicação e da informação

A reunião de passagem de responsabilidade é realizada por videoconferência, já que a construtora adotou o rodízio entre o trabalho presencial e remoto dos profissionais da empresa e as informações passadas são formalizadas em ata de reunião.

Os documentos e projetos ao longo do ciclo do empreendimento são armazenados na plataforma chamada Autodoc para acesso comum a todos os agentes envolvidos no projeto, sempre com a premissa de serem os materiais finais e em vigor.

A coordenação do projeto da empresa A relatou em entrevista que em vários empreendimentos a empresa estava identificando problemas para rastrear as tratativas e resoluções das alterações do projeto e, em obra, comparado ao que estava sendo previsto no material de vendas (imagens de vendas, maquete, memorial de vendas, PL e AP), e a fim de organizar as informações e agilizar o retorno referente aos questionamentos que surgem ao longo do ciclo do empreendimento, a empresa implementou uma plataforma interativa de uso comum à incorporadora e construtora, que são concentrados todos os materiais de vendas e todos os comentários realizados pelos profissionais e as informações de alterações, qual foi a divergência identificada,

qual é o material de vendas impactado, em qual fase que se deu a alteração, por qual motivo e qual foi a conclusão, o que foi definido, e, principalmente, quem foram os responsáveis. No AutoDoc (plataforma de armazenamento de documentos e projetos), também são incluídos os históricos das tratativas.

Chegado o momento das contratações dos projetistas e consultor, é encaminhado pelo coordenador do projeto o documento denominado carta convite, que contempla o escopo a ser cumprido pelo contratado por fase de projeto e suas responsabilidades.

No caso da contratação de arquitetura, por exemplo, consta que é responsável pela compatibilização dos projetos, sinalização dos ajustes a serem realizados pelos demais projetistas, assim como também a carta convite enviada para os projetistas complementares, que lista como responsabilidade a compatibilização dos seus projetos com os projetos das demais disciplinas.

O contratado deve então assinar a carta convite e retornar ao coordenador de projetos, selando o compromisso de cumprimento das premissas estabelecidas na carta, inclusive a de participação das reuniões técnicas de projeto.

A comunicação entre o coordenador do projeto, arquitetura e projetistas complementares ocorre por meio do e-mail, reuniões por videoconferência e contato telefônico. E para a formalização das tratativas e armazenamento das informações, se dão por meio de Ata de Reunião, anotações nos projetos e por e-mail, e de acordo com o entrevistado não existe um procedimento para armazenamento, vai depender a organização de cada coordenador e à medida que é necessário o rastreamento de alguma tratativa ou informação, o próprio coordenador precisa rastrear.

Com relação ao monitoramento das informações e resoluções em andamento, o departamento não tem processo aplicado diretamente a cada projeto, a organização ao longo do ciclo de projeto fica a cargo de cada coordenador.

Na etapa de análise e compatibilização dos projetos, a coordenação relatou que incentiva que a projetista de arquitetura já antecipe questões mais críticas de compatibilização envolvendo os agentes em questão em um só e-mail para que até a reunião de compatibilização as questões identificadas já estejam solucionadas, a fim de evitar que os problemas se acumulem e não sejam resolvidos na etapa que foram identificados. Mesmo que as tratativas ocorram por telefonemas, é solicitado pela coordenação que os projetistas sempre formalizem as tratativas e conclusões por e-mail.

O coordenador entrevistado entende que o processo de comunicação utilizado pela empresa A funciona, mesmo com a adoção de trabalho remoto por muitas empresas, em que o contato telefônico direto com o projetista não é fornecido, mas que são poucos os casos em que a comunicação não flui. Para esses casos, foi identificado pelo coordenador que quando há ruído na comunicação é quando os projetistas terceirizam o projeto, nessa situação o responsável pela disciplina que participa dos alinhamentos e das reuniões não é o mesmo que será responsável pelos ajustes em projeto, e ocorre que nem todas as informações pertinentes são encaminhadas ao responsável pela comunicação, gerando erros nos projetos e maior número de elementos incompatíveis.

Outro ponto de atenção levantado pelo entrevistado é a postura do coordenador mediante as tratativas que acontecem entre os projetistas, em que o coordenador tem o papel essencial de estar atendo se as soluções apresentadas são pertinentes, se é necessário talvez envolver mais disciplinas ou incentivar a encontrar outra solução mais alinhada a empresa A, mas essa postura de dono deve partir do coordenador como estimulador da equipe de projetos.

No momento de conclusão de cada etapa de projeto, a coordenação realiza a avaliação do desempenho dos projetos, em que são avaliados também pelo aspecto da comunicação e gestão da informação. Essas avaliações são direcionadas aos projetistas com as notas gerais atribuídas e com a sinalização das falhas identificadas no processo são utilizadas como forma de lição aprendida e estimular as melhores práticas por parte do contratado. Em alguns casos, projetistas com avaliação abaixo da nota mínima, não são mais contratados pela empresa A.

A avaliação é realizada diretamente no Autodoc, e os projetista recebem a notificação de avaliação concluída e tem acesso aos resultados.

Para a comunicação interna da empresa A, além dos canais de comunicação citados na gestão do projeto, a comunicação acontece também via plataforma de mensagem adotada pela empresa e reuniões presenciais.

O entrevistado tem a percepção que a empresa A se preocupa bastante com a forma com que os colaboradores se comunicam e se relacionam, principalmente no período de pandemia foram realizados treinamentos sobre comunicação, questões de diversidade, entre outros, e que o sistema de comunicação implementado na empresa funciona.

No departamento e projetos, é notória a atenção voltada à comunicação entre os integrantes da equipe.

Os coordenadores de projeto nomeados como analistas na organização do departamento contam com a assessoria do coordenador central da equipe, que acompanha todas as tratativas realizadas por e-mail e faz reuniões semanais para orientações dos itens levantados ao longo da semana. A comunicação de *feedback* com os coordenadores não ocorre apenas nas reuniões semanais, mas ao longo do dia via chat da empresa ou por WhatsApp.

A mesma orientação e troca de informações ocorre entre o gerente de projetos e os coordenadores gerais das equipes, não sendo necessário aguardar as reuniões mensais de retroalimentação em que o departamento de projetos se reúne para repassar todas as lições apreendidas ao longo daquele mês. E todos os itens que devem ser verificados nos projetos são concentrados em uma planilha que contém todos os empreendimentos de projetos em andamento. Cabe ao coordenador (analista) verificar os itens em seus projetos e abastecer a planilha, demarcando se o item foi contemplado em projeto e, se não foi, qual o motivo.

Na etapa de suporte à obra, a empresa implementou na plataforma AutoDoc a ferramenta de abertura de chamados de obra para acionamento do coordenador, sinalizando alterações realizadas em obra que estão diferentes das soluções previstas em projeto, e o coordenador de projeto tem o prazo de 72h para verificar e retornar o chamado. A obra faz a abertura do chamado direcionado ao coordenador, identificando o que foi alterado e a justificativa de alteração. O mesmo procedimento vale para questões de incompatibilidades de projeto identificadas em obra. O objetivo de adoção dos chamados de obra via plataforma é de registrar as divergências e facilitar o rastreamento das alterações.

O coordenador de projeto entrevistado relatou que a ferramenta realmente funciona para armazenamento das informações e rastreabilidade, mas que não anula o acionamento do coordenador via outros canais de comunicação, como telefone, e-mail, chat da empresa e até WhatsApp. E que o comportamento da equipe de obra varia de acordo com o perfil do coordenador da obra.

4.2 EMPRESA B

4.2.1 Caracterização da empresa

A empresa B nasceu da parceria de dois irmãos e um amigo, e foi fundada como construtora no ano de 2000, na cidade de São Paulo, realizando a construção de edifícios de clientes particulares.

Caracterizada como uma empresa de perfil familiar e capital fechado, realizou ao longo dos anos a entrega de mais de 100 empreendimentos, na cidade de São Paulo e no interior do estado.

A construtora é contratada por empresas externas, diretamente pelo cliente, e, em alguns casos, além de ser a responsável pela execução possui uma parcela de participação no negócio, ou a contratação também ocorre a partir do ganho da participação de concorrências.

Considerando a contratação da construtora por empresas externas, a empresa B conta hoje com uma cartela de seis clientes e a sua participação no ciclo do empreendimento varia de acordo com o escopo de contratação selado entre ela e o cliente, que vai além da construção. Majoritariamente a construtora entra no ciclo do empreendimento quando o produto já foi concebido, desenvolvido e lançado pelo cliente, e a partir desse momento a empresa B se torna responsável pelo detalhamento do produto até a sua finalização.

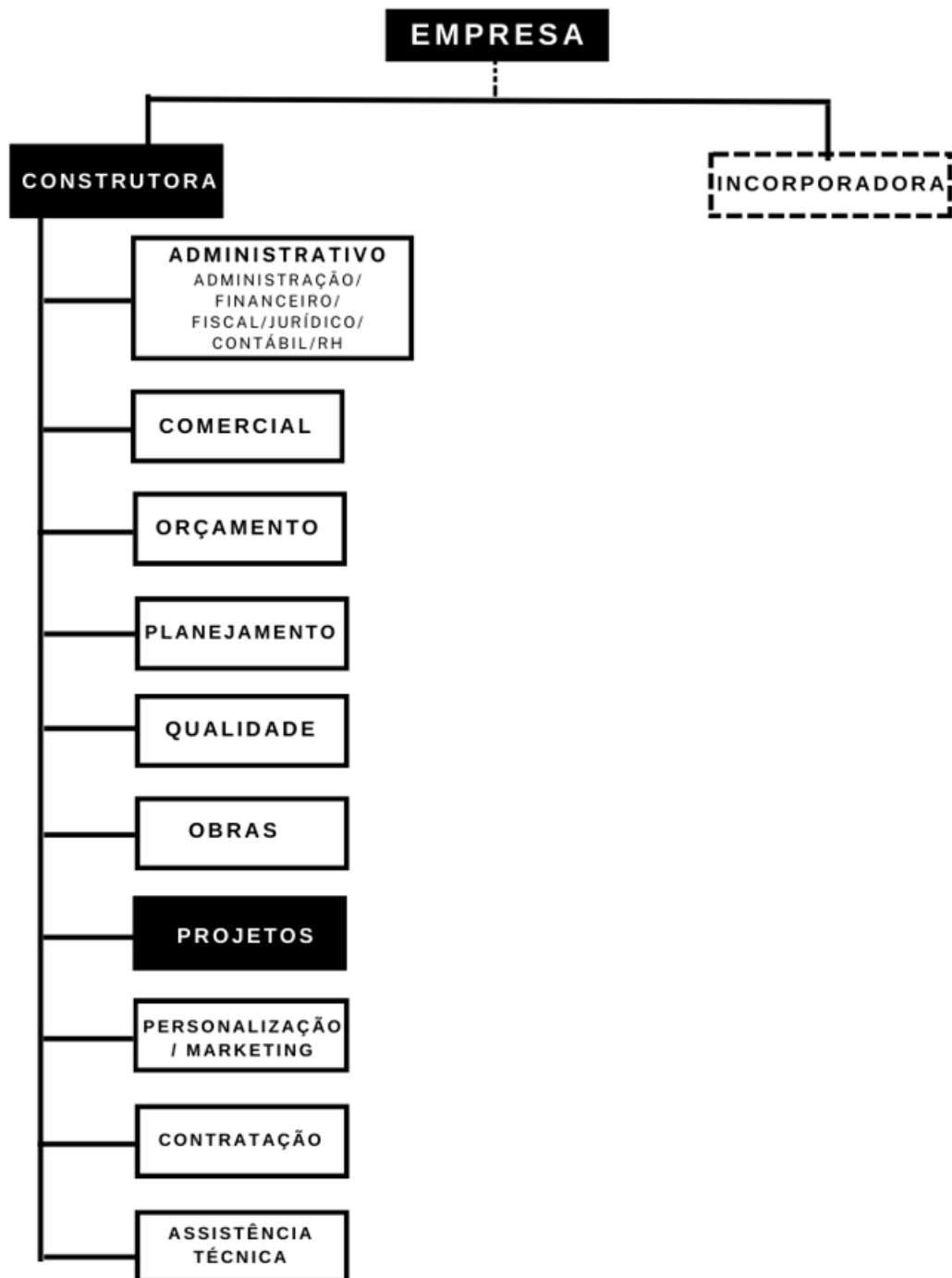
Desde 2021, a empresa vem estruturando a área de incorporação e desenvolvimento os primeiros produtos, sendo no total três, até o momento da elaboração dessa monografia. Dentre os produtos, um em estágio de obra, como o primeiro empreendimento de incorporação da empresa, o segundo em fase de desenvolvimento do projeto executivo e o terceiro ainda em fase de viabilidade.

Considerando a contratação da construtora por empresas externas, a empresa B conta hoje com uma cartela de seis clientes e a sua participação no ciclo do empreendimento varia de acordo com o escopo de contratação selado entre ela e o cliente, que vai além da construção.

No segmento de construção, a empresa B atua no desenvolvimento de projeto e execução de edifícios predominantemente residenciais de médio e alto padrão, mas também com edifícios comerciais, corporativos, *malls* e hotéis.

Seu organograma é apresentado na Figura 19.

Figura 19 - Organograma da Empresa B



Fonte: A autora

4.2.2 Caracterização do produto

Foi adotado como estudo de caso, para descrição e análise do processo de desenvolvimento de projeto até a finalização do projeto, pela ótica da coordenação do

departamento de projetos da construtora, um empreendimento residencial de alto padrão.

O empreendimento está localizado no bairro da Vila Mariana em São Paulo, capital. O produto é composto por uma torre com unidades privativas de 150m², com quatro suítes e conta com uma área de uso comum com ambientes como: academia, salão de festas, apoio gourmet, playground infantil, salão de jogos, piscina e bosque.

O produto é de incorporação de uma empresa terceira, que foi responsável pela concepção, desenvolvimento e formalização do produto, e a construtora foi contratada para o detalhamento do produto, finalização e construção.

Os projetos do empreendimento foram elaborados em Autocad, conforme método convencional de representação gráfica em 2D.

4.2.3 Agentes envolvidos e organograma da etapa

Com a contratação da construtora por uma empresa terceira, a empresa B recebe o conjunto de documentos e projetos desenvolvidos e formalizado até então, para dar continuidade ao ciclo do empreendimento.

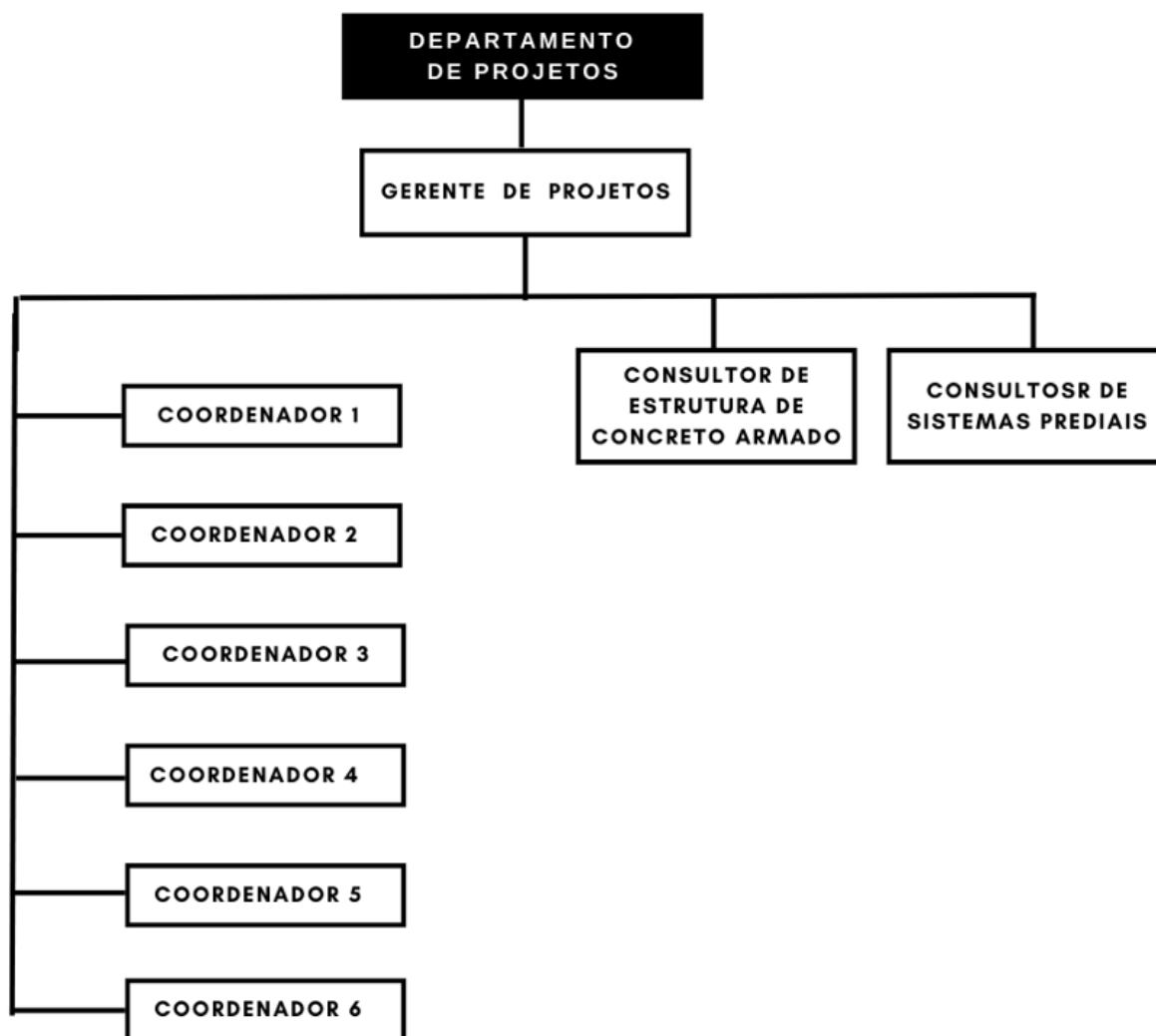
Na construtora da empresa B o projeto do estudo de caso foi designado a um dos coordenadores e, a partir desse momento, esse coordenador passou a ser responsável pelo detalhamento e finalização do projeto.

O departamento de projetos da empresa B é composto pelo gerente de projetos, consultor de estrutura de concreto armado, consultor de sistemas prediais e sete coordenadores, como mostra a estrutura organizacional da empresa na Figura 20.

Foram identificados como principais agentes do empreendimento:

- **Cliente:** coordenador do projeto por parte da incorporadora, responsável pelo acompanhamento do detalhamento junto à construtora e pelas validações conceituais do produto;
- **Coordenação interna do projeto:** responsável pela contratação dos projetistas, consultores e coordenação externa, gestão da coordenação externa, acompanhamento do cronograma, controle dos custos de projeto, análise do projeto com base nos padrões construtivos da empresa;

Figura 20 – Estruturação do Departamento de Projetos – Empresa B



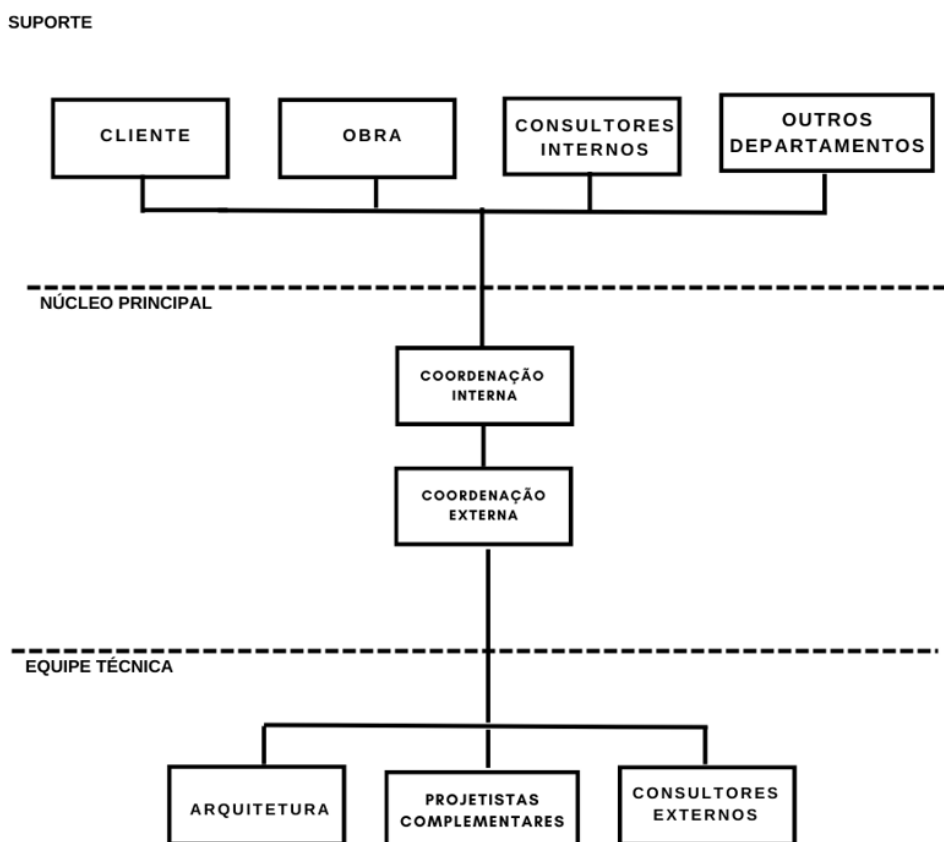
Fonte: A autora

- **Coordenação externa:** contratação terceirizada para realizar a coordenação e compatibilização dos projetos, sendo responsável pela elaboração e acompanhamento do cronograma, contato com os projetistas e condução de reuniões;
- **Consultoria técnica interna:** consultor de estrutura de concreto armado, que faz a análise do projeto recebido do cliente, com foco em redução de custo, e o consultor de sistemas prediais, responsável pela análise de otimização dos sistemas com base nas preferências da construtora;
- **Consultoria técnica externa:** consultores contratados pela construtora para análises específicas e normativas, sendo o de instalações, norma de desempenho, acessibilidade e ATP.

- **Arquitetura:** projetista responsável pelo partido arquitetônico, detalhamento do projeto de arquitetura e emissão das bases de projeto para o desenvolvimento dos projetos complementares;
- **Projetistas complementares:** coordenadores responsáveis pelas disciplinas necessárias ao desenvolvimento desse projeto;
- **Obra:** coordenador da obra com a função de suporte técnico construtivo pontual;
- **Outros departamentos da empresa:** ao longo do processo de projeto pode ser necessária a interação com profissionais de outros departamentos da empresa para validações, consulta de custo, entre outros;

Os agentes envolvidos identificados no processo de projeto de cada segmento (Figura 21), eram acionados e mobilizados de acordo com as previsões de planejamento elaboradas pelo coordenador do projeto.

Figura 21 – Agentes do Processo de Projeto Estudo de Caso – Empresa B



Fonte: A autora

Para esse empreendimento faz parte da equipe técnica os projetistas complementares correspondentes às disciplinas descritas a seguir: fundação, estrutura de concreto armado, estrutura metálica, instalações hidráulicas, instalações elétricas, sistemas eletrônicos, interiores, paisagismo, climatização, pavimentação, comunicação visual, drenagem, aquecimento solar, caixilho, acústica, luminotécnicas, acessibilidade, garagem, vedação, impermeabilização, irrigação, tratamento de águas cinzas, projeto de fachada e revestimento de piscina e projeto de piscina.

Para algumas disciplinas há escopo duplo de projeto e consultoria, como é o caso da contratação de acessibilidade, caixilhos, fachada e revestimento de fachada e piscina.

4.2.4 O processo de projeto

A construtora entra no processo do ciclo do empreendimento quando o projeto já está formalizado pelo cliente, como apresentado no segmento anterior, e nessa etapa já foi dado início à fase de detalhamento do produto.

Diferente do que ocorre no processo da empresa A, na empresa B o coordenador não participa das etapas iniciais de concepção e desenvolvimento do produto, o primeiro contato com o produto já é na fase de detalhamento.

A primeira etapa do processo de projeto, o cliente fornece o conjunto de documentos e projeto do empreendimento, como matrícula, briefing técnico, premissas técnicas já desenvolvidas por projetistas complementares participantes das etapas iniciais, materiais de vendas, projeto de stand, plantas de contrato, projeto aprovado, alvará de aprovação, projeto de bombeiro aprovado, relatório de simulação térmico lumínico, relatório de simulação de acústica, memorial de construção, estudo preliminar e o projeto de vendas.

É comum que nessa etapa do processo o desenvolvimento do projeto seja paralisado pela incorporadora para aguardar a contratação da construtora que será responsável pelo detalhamento do projeto.

Com o material armazenado na plataforma da construtora, o coordenador de projetos vai analisar o material e realizar as contratações dos projetistas e consultores de escopo da construtora para as próximas etapas.

Alguns projetistas já vêm contratado no escopo da incorporadora por terem participado do desenvolvimento do material de vendas, e o cliente que vai ser responsável também pelo controle de pagamento desses projetistas, sendo esses:

arquitetura, interiores, paisagismo, luminotécnica e comunicação visual.

No processo de projeto da empresa B é realizada a contratação da coordenação externa, que é responsável pela elaboração do cronograma a partir das premissas fornecidas pela construtora. A coordenação externa também é responsável pelo acompanhamento do cronograma, comunicação com os projetistas, análise e compatibilização dos projetos.

Com a equipe de projetistas, consultores e a coordenação externa contratados, é agendada a reunião de início de projeto, em que os projetistas de arquitetura, paisagismo e interiores fazem a apresentação do produto e são passadas as diretrizes da construtora para início da fase do projeto pré-executivo.

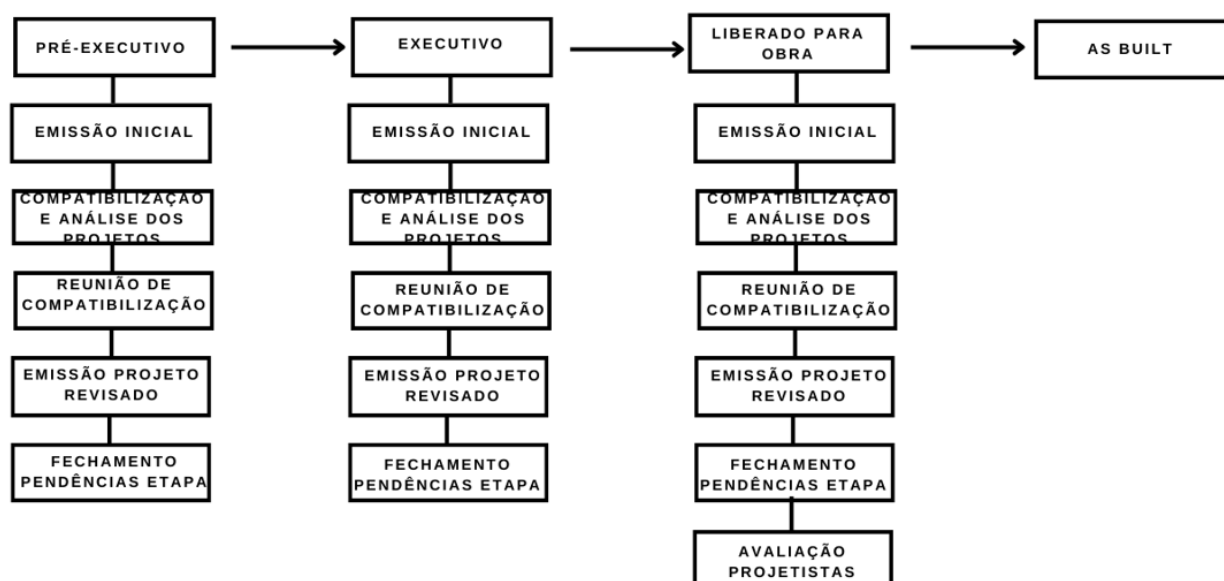
Enquanto a coordenação externa faz o contato com os projetistas para elaboração do cronograma, o coordenador de projeto da construtora analisa o material recebido a fim de identificar os ajustes que o projeto deverá incorporar a partir dos padrões executivos da construtora e sugestões para redução de custo são encaminhadas ao coordenador de projeto e aos projetistas pertinentes.

O estudo de caso da empresa B é o retrato do cenário da construção civil na cidade de São Paulo, capital, desde a pandemia mundial, em que a construtora é contratada para iniciar a obra quase que simultaneamente ao detalhamento do projeto. Nesse caso, a obra iniciou após cinco meses do início do desenvolvimento do projeto pré-executivo.

O cronograma com as atividades de projeto já é elaborado considerando os prazos e sequências executivas de obra, sendo necessário ao menos a entrega do pacote de projetos para início de obra, sendo esses: locação de estrutura, contenção e projeto de fundação, e na sequência, a liberação das formas e armação por pavimento.

A Figura 22 apresenta as etapas de projetos na empresa B, que são as mesmas do processo adotado na empresa A, mas nesse caso foi incluída uma etapa de revisão do projeto em Liberado para Obra, que não é de longe o ideal, já que a expectativa é que nessa etapa todos as incompatibilidades estejam solucionadas e os projetos estejam finalizados. Mas a inclusão da etapa de revisão do LO nesse caso foi necessária em função das questões conceituais que não vieram resolvidas da etapa de concepção e desenvolvimento do produto, e adaptação do produto aos padrões da executivos da construtora.

Figura 22 - Fluxo das Etapas de Projeto: Departamento de Projetos da Empresa B



Fonte: A autora

O departamento de projetos da empresa B não tem formatados os documentos de análise dos projetos, ficando a cargo da coordenação externa contratada a emissão dos relatórios de análises de projeto da maneira que já estão habituados a trabalhar.

A coordenação interna à construtora tem como responsabilidade a verificação do atendimento em projeto das premissas da construtora disponibilizadas no início do desenvolvimento do pré-executivo.

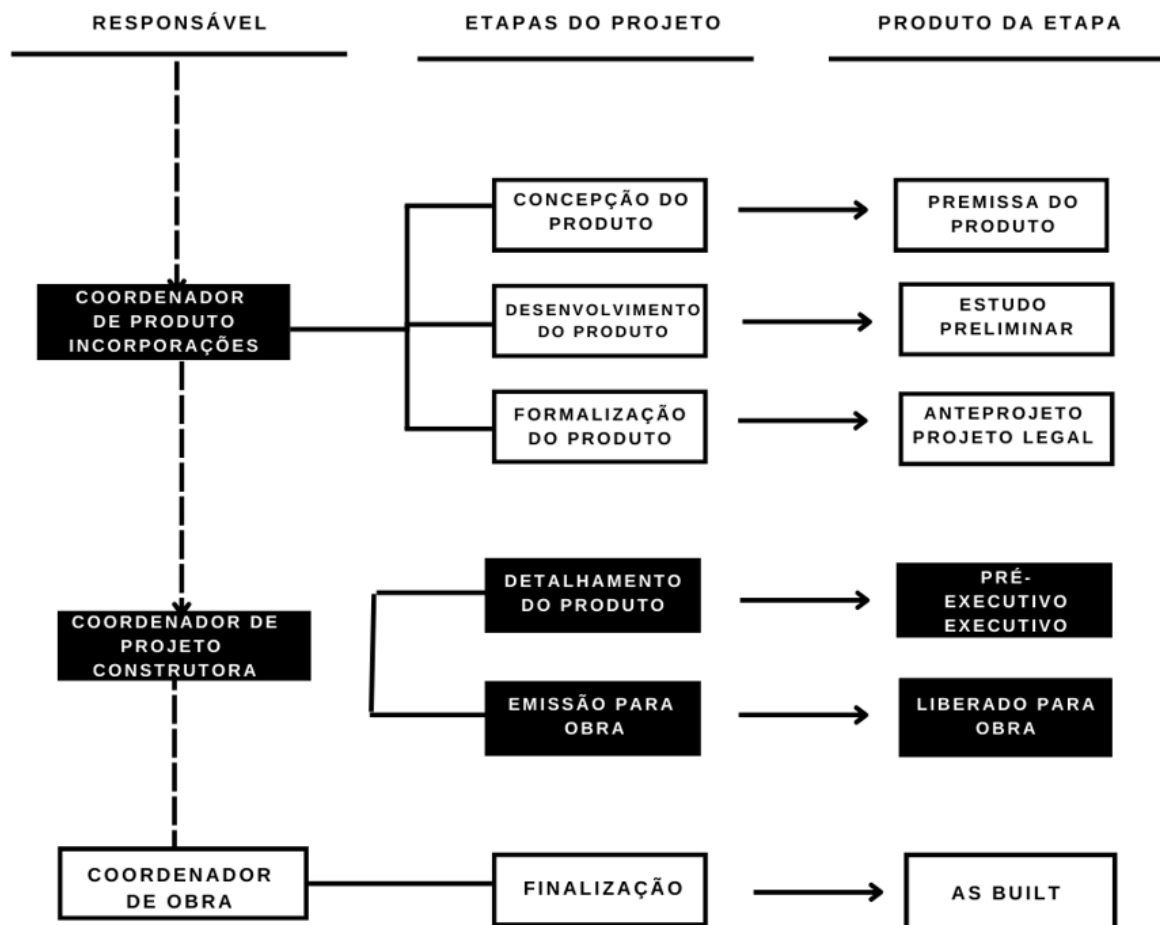
A empresa B, diferente da empresa A, não possui diretrizes de projetos estruturadas e por etapa para fornecer aos projetistas, dependendo assim da análise minuciosa do coordenador de projetos.

Faz parte da função da coordenação interna a realização dos contratos com os projetistas contratados pela construtora, assim como o controle dos custos de projeto e liberação dos pagamentos dos projetistas nas conclusões das etapas.

A avaliação dos projetistas é realizada em apenas na finalização dos projetos, sendo após o encerramento da etapa Liberado para Obra.

Na Figura 23 é possível observar a interface dos responsáveis por cada etapa de projeto e do produto obtido, na sequência do processo de projeto.

Figura 23 – Fluxo das Etapas de Projeto: Departamento de Projetos da Empresa B



Fonte: A autora

4.2.5 Gestão da comunicação e da informação

As reuniões da empresa B são realizadas por videoconferência, exceto as reuniões semanais individuais do gerente com cada coordenador, essas são presenciais na sede da empresa.

No processo de projeto, a coordenação interna realiza reuniões semanais com a coordenação externa para discutir as pautas de projeto de surgiram ao longo da semana, nessa reunião a coordenação da construtora passa os inputs para as resoluções projetuais e direcionamentos que a coordenação externa que será responsável pelas tratativas com os projetistas. Nessas reuniões é apresentado pela coordenação externa o status do cronograma de projetos e é decidido em conjunto as

estratégias a serem adotadas, quando pertinente, e discutidos os pontos que devem ser repassados ao cliente e os que necessitam de aprovação do cliente.

A comunicação entre coordenação interna e externa nesse processo do estudo de caso foi fluida e não se restringiu apenas às reuniões semanais, ambos trocam informações e realizam alinhamentos todos os dias. É de extrema importância que os coordenadores estejam bem alinhados e tenham um bom relacionamento, nesse processo de projeto de empresa B esse fator faz toda a diferença.

Faz parte do processo a realização de reuniões quinzenais entre as coordenações e o coordenador de produto, representante do cliente, para reportar as incompatibilidades de projeto que precisam de direcionamento de produto ou validação, quando é o caso de ser necessária alguma alteração de conceito do produto. E após a reunião com o cliente é atualizado um documento de controle de validações do cliente, que serve como formalização das tratativas realizadas, das alterações de conceito e conclusões das resoluções, além de facilitar o rastreamento dos itens acordados entre a construtora e incorporadora.

Ao final de cada etapa de projeto são realizadas as reuniões de compatibilização com a participação de todos os projetistas após a emissão dos relatórios de análise, em que são discutidos os pontos críticos de incompatibilidade entre projetos com a expectativa de resolução das interfaces em reunião.

Assim como ocorre na empresa A, a coordenação interna de projeto da empresa B também incentiva que a coordenação externa promova as discussões e as resoluções dos itens macros antes das reuniões de compatibilização, assim as questões vão sendo resolvidas ao longo da etapa.

As tratativas e conclusões das discussões de projeto são formalizadas nas atas de reuniões, sendo um documento obrigatório do processo de projeto da empresa B.

A comunicação entre os agentes envolvidos no processo de projeto ocorre por meio de e-mail, telefonemas e WhatsApp. Quando as tratativas são por telefone e WhatsApp a coordenação interna solicita que a coordenação externa formalize todas as tratativas por e-mail.

A coordenação interna relatou a resistência da participação dos projetistas que costumam trabalhar com a construtora há alguns anos, o que ocorre porque a equipe de projetos da construtora tem um histórico de alta rotatividade de colaboradores e ausência de premissas projetuais, e que gerou um enfraquecimento da visão de autoridade do departamento de projetos.

Na contratação dos projetistas a construtora não possui processo e premissas de contratação, ficando a cargo do projetista impor o escopo e a parcela de envolvimento pretendida em cada etapa de projeto.

Na finalização do projeto Liberado para Obra o coordenador realiza a avaliação dos projetistas envolvidos no processo, por ser um procedimento da empresa, mas os resultados dessa avaliação não são repassados aos projetistas e os resultados não são computados pelo gerente da área.

Com relação ao monitoramento das informações e das resoluções das tratativas ao longo do processo de projeto, a empresa B possui como ferramenta uma planilha de status que deve ser enviada mensalmente ao gerente de projetos, com as previsões de datas de emissões de projeto, datas das entregas já realizadas, controle de desembolso financeiro pretendido para o próximo mês e com as anotações de pendências por disciplina.

O que foi relatado pelo entrevistado é que esse documento não é de uso prático do dia a dia, não há espaço suficiente para registrar todas as informações e tratativas em apenas um campo nomeado como “observações”, acaba sendo abastecido apenas para envio à gerência. Dessa forma, cada coordenador acaba por desenvolver um sistema de organização das informações e monitoramento.

Como não existem reuniões de departamento de projetos, os coordenadores não têm conhecimento de como os outros coordenadores se organizam e não é estimulada a troca de lições aprendidas entre os membros da equipe de projetos.

O gerente de projetos chega a organizar reuniões pontuais ao longo do ano em que a equipe visita alguma obra em andamento e são discutidos os problemas ocorridos provenientes de projeto e apontados questões importantes para serem verificadas e incorporadas em projeto. A questão dessas reuniões é que não existe uma formalização das tratativas e nem o monitoramento das verificações dos itens nos projetos em andamento no departamento. Toda reunião os coordenadores encaminham ao gerente as anotações realizadas na visita e as informações apenas ficam armazenadas no servidor.

O coordenador entrevistado apresentou insatisfação com o processo de comunicação e gestão da informação da empresa, começando pela comunicação com o gerente do departamento de projetos. O coordenador só tem acesso às orientações pertinentes aos seus projetos uma vez por semana na reunião com o gestor, isso porque o gerente não se envolve nas questões projetuais do dia a dia e quando tem

acesso a alguma informação dos diretores ou de outros colaboradores da empresa, ele retém a informação adquirida até a reunião da próxima semana com o coordenador de projeto.

Além da dificuldade do fluxo da informação entre gerente e coordenador interno, o coordenador da empresa sinalizou que não existe processo de projeto para atendimento de obra, somado ao fato de que o projeto costuma ser desenvolvido simultâneo a etapa de obra, torna complexo o atendimento às demandas de obra e organização das tratativas e dos desfechos.

A fluidez nas trocas nesses casos vai depender do perfil do coordenador da obra, pois não é sempre que há um único responsável designado para tratar as questões identificadas em obra com o coordenador de projeto, e na maior parte dos casos, em média são designadas três pessoas por obra entram em contato com o coordenador de projeto por e-mail, ligação telefônica e WhatsApp, tornando o processo caótico, complexo de gerenciar e que gera o enfraquecimento das relações interpessoais entre os colaboradores da empresa.

O entrevistado pontuou que os processos e as comunicações são falhas em todos os departamentos da empresa, em que os donos não apresentam interesse em promover melhorias nos processos e nem incentivam uma boa relação e tratativa entre os colaboradores. A empresa de perfil familiar tem como foco principal a otimização dos custos e a obtenção do lucro, por não ser, na maioria dos casos, a dona do negócio, e ser contratada exclusivamente para a construção do empreendimento. Para empresas que são além de construtoras, sendo também incorporadoras, o comprometimento com a qualidade tem influência similar à preocupação com os custos.

Mais que a preocupação com a melhoria da comunicação para a obtenção de resultados melhores, o ponto crítico identificado nas tratativas entre os agentes envolvidos no processo de projeto da Empresa B é referente às barreiras de comunicação apresentadas no Capítulo 2, como preconceitos, conclusões sobre as reais intenções do emissor, resistência em aceitar a mensagem e clima hostil, são alguns exemplos de tratativas como reflexo de uma cultura organizacional.

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise será apresentada de maneira individual e comparativa, a partir de coleta dos dados a serem confrontados com a bibliografia presente nesse trabalho,

com base nos temas de processo de projeto vinculado ao processo de gestão da comunicação e da informação.

De maneira ampla é possível observar que a Empresa A utiliza de processos mais estruturados para o desenvolvimento do projeto do que a Empresa B. Pode-se afirmar que essa formatação é resultado da soma de alguns fatores, como, por exemplo, o fato de a Empresa A ter capital aberto exige que ela tenha uma estrutura organizacional bem definida, como pelo fato de o ciclo do empreendimento por completo ser realizado dentro de uma única empresa com processos em comum, e pelo fator também da empresa ter como valor a boa relação entre os colaboradores e investir em treinamentos para isso

Outro fator de sucesso identificado na empresa A é a presença marcante dos líderes do departamento de projetos que não se restringem a entrega dos produtos finais de cada etapa, sendo preocupados com o desenvolvimento da equipe, qualidade do projeto e em obter lições aprendidas com questões que não foram bem-sucedidas, fortalecendo as relações entre os colaboradores e promovendo o crescimento individuais de todos.

Diferente do que é possível observar na Empresa B, como informado pelo coordenador de projeto na entrevista realizada, a questão da ausência de processos e do interesse dos donos de investir em melhorias é um fator identificado em outras áreas da empresa. O que não exclui a possibilidade de melhoria do processo e das tratativas, começando pelo departamento de projetos. Nesse aspecto é identificado que o fator que impede que isso ocorra é a ausência do perfil de liderança do gerente de projetos, do interesse no desenvolvimento dos coordenadores e dos processos de projeto, terceirizando assim a responsabilidade para os coordenadores que trabalham de forma independente mesmo pertencendo a um departamento.

Diante dos conceitos do processo de projetos, ambas as empresas apresentam etapas de projetos bem similares, o que difere é o momento em que essas etapas ocorrem versus a etapa de início da obra.

Enquanto a Empresa A apresenta um planejamento de médio a longo prazo para o detalhamento do projeto sem que haja a interferência da obra, em que o coordenador acompanha a concepção e o desenvolvimento do projeto. Já a Empresa B, para o atendimento de premissas contratuais, as etapas do ciclo do empreendimento se sobrepõem, e o processo do detalhamento do projeto se torna mais complexo, somado ao fato de que o coordenador entra no processo não tem

domínio do projeto, pois não acompanhou o desenvolvimento do produto, e não tem o conhecimento do histórico das tratativas de projeto.

A ausência de domínio do histórico do projeto é um fator que impacta no fluxo de informação e dificulta a agilidade de tomadas de decisão em projeto, e por essa razão no processo de projeto da Empresa B se faz necessária as reuniões periódicas com o cliente.

Na revisão bibliográfica foram apresentadas evidências que é na fase do desenvolvimento do projeto identificada a maior influência nos resultados econômicos do empreendimento, o fato incomum observado na Empresa A é que apesar dos processos serem planejados e existir uma organização de tempo e empenho dos agentes envolvidos nas etapas de projetos, as alterações de conceito não deixaram de ocorrer. O coordenador entrevistado da Empresa A apontou que os problemas identificados no processo são resultado da alteração constante de conceito do produto, isso porque a diretoria da empresa só dirige à atenção ao produto quando esse já foi lançado e então solicitam as alterações por acharem pertinente, sem a preocupação com os impactos nos custos, o detalhamento do projeto vai ocorrendo com algumas indefinições conceituais.

Esse último ponto apresentado reduz a força do argumento de que pela construtora e incorporadora serem pertencentes à mesma Empresa A as resoluções de projetos seriam mais fáceis. Sobre esse aspecto, no caso da Empresa B, como é selado um contrato de construção na contratação da construtora com o orçamento fechado, para qualquer solicitação de alteração de conceito há repasse de aditivo, e o que é observado nessa dinâmica é que a incorporação terceira nessa situação tende a não solicitar alterações conceituais em projetos e a interferência nesse sentido acaba sendo menor.

Analisando pelo aspecto de qualidade do projeto, o desejado seria que a Empresa B tivesse a chance de acompanhar o desenvolvimento do projeto como suporte técnico, como ocorre na Empresa A, a fim de minimizar as interferências e modificações quando o projeto passa ser responsabilidade da construtora em fase de detalhamento.

Interessante observar que pela Empresa A possuir procedimentos executivos, diretrizes de projeto bem estruturadas e parcerias firmadas com projetistas alinhados aos padrões da empresa, se faz menos necessária a contratação de consultores externos e alinhamentos conceituais a cada empreendimento a ser desenvolvido.

Outro fator atribuído a essa questão é do claro alinhamento referente às responsabilidades normativas, que são diretamente direcionadas aos projetistas responsáveis pelos seus projetos, assim como garantia da compatibilização dos seus projetos com os demais, estimulando o envolvimento do projetista nas resoluções, não que aconteça. Em contrapartida na Empresa B, são contratados consultores para questões normativas que ao entendimento da Empresa A e da autora é de responsabilidade de conhecimento e atendimentos dos projetistas, como exigências de acessibilidade e norma de desempenho, tornando o processo de projetos mais complexo pelo maior volume de agentes envolvidos, verificação de atendimento e monitoramento dos itens contemplados nos projetos.

Esse estabelecimento de parcerias e alinhamentos claros de escopo e responsabilidade impactam também na maneira como ocorre a comunicação entre coordenadores e projetistas, assim como a dinâmica das relações interpessoais. No caso da Empresa B foi relatado pelo entrevistado que pelo fato de ter especialistas normativos envolvidos no processo os projetistas complementares se ausentam da responsabilidade de conhecimento e cumprimento, gerando pendências de atendimento dos itens alertados pelos consultores, de itens que já poderiam ter sido contemplados em projeto desde o desenvolvimento, conseqüentemente, geram maior interface e incompatibilidades entre projetos.

Um ponto de atenção identificado na gestão da informação realizada pela Empresa A está no fato de existir múltiplos documentos de análise que são encaminhados aos projetistas, pois além do relatório de compatibilização da arquitetura, são realizados comentários nas folhas dos projetos, o envio da análise complementar da coordenação, ata de reunião com as tratativas da reunião de compatibilização e ainda o documento com as diretrizes da construtora que devem ser conferidas pelo projetista. Segundo o coordenador de projeto da empresa, já ocorreu em outros projetos de ocorrer o não atendimento dos itens na íntegra pelas informações não serem claras e objetivas, e pela identificação de informações apresentadas com sentidos divergentes.

No caso da Empresa B, as informações que serão passadas aos projetistas são compiladas em uma única entrega e documento, o que facilita a compreensão do receptor.

Referente à análise dos estudos de caso com relação à gestão da comunicação e da informação, um aspecto falho identificado em ambas as empresas foi o fato de

não ter um processo estabelecido para armazenamento e controle das tratativas e resoluções que ocorreram ao longo das etapas de projeto entre os agentes envolvidos, isso porque não promove o monitoramento da incorporação dessas resoluções em projeto e dificulta a rastreabilidade dos históricos das tratativas.

A Empresa A implementou no processo a ferramenta para as tratativas de alteração de conceito entre incorporação e projetos, mas para além da troca de informações internas da empresa, é necessário que ocorra o controle do repasse dessas informações aos projetistas e que sejam monitoradas até estarem contempladas em projeto, e isso se aplica para tratativas realizadas via e-mail com os projetistas no dia a dia.

O monitoramento e verificação se essas definições foram incorporadas em projeto ocorre na Empresa A apenas referente aos itens levantados nas reuniões mensais de lições aprendidas.

Com relação ao aspecto da comunicação isolada, ficou evidente no estudo de caso da Empresa B a deficiência na comunicação e a ausência de interesse da empresa em adotar melhores práticas nos processos, colocando o foco na obtenção de resultados sem o tratamento dos meios.

Mais que a preocupação da melhoria da comunicação para a obtenção de resultados, o ponto crítico identificado nas tratativas entre os agentes envolvidos no processo de projeto da Empresa B é referente às barreiras de comunicação apresentadas no Capítulo 2, como preconceitos, conclusões sobre as reais intenções do emissor, resistência em aceitar a mensagem e clima hostil, são alguns exemplos de tratativas como reflexo de uma cultura organizacional.

Em meio à atualidade eletrônica e digital, como já apresentado no capítulo de comunicação, a diversidade do uso de canais de comunicação é facilitadora, mas promove uma complexidade da organização das informações com o aumento do fluxo e a necessidade de formalização das tratativas, sendo um processo orgânico e que depende de uma constante vigilância do coordenador de projetos.

E em ambos os estudos de caso as empresas se utilizam de vários canais de comunicação em função da urgência com que a informação precisa ser coletada pelo emissor ou fornecida para o receptor, sem que haja o planejamento da comunicação e estratégia de abordagem ao receptor.

As tecnologias utilizadas nas duas empresas para o gerenciamento de documentos e informações de forma digital são similares, mas não são interativas e

nem são balizadas em procedimentos, e podem gerar uma instabilidade no sistema de informações em função da dificuldade de manipulação e rastreabilidade das informações. E, conseqüentemente, podendo causar sérios danos nos processos e no produto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante toda a elaboração do trabalho foi destacada a importância da comunicação no processo de coordenação de projetos, e não somente para obtenção de um projeto coeso e com qualidade, mas porque faz parte do processo promover a melhoria das relações interpessoais.

No estudo, também foi retratada a complexidade da função da coordenação, sendo exigida experiência, inteligência emocional e imparcialidade para lidar com diferentes perfis de pessoas e de organizações, provando que não existe uma fórmula de sucesso, e sim, faz parte do trabalho lidar com as imprevisibilidades do dia a dia.

Os estudos de caso com duas empresas distintas forneceram resultados necessários para o comparativo dos processos e estruturas de gestão, objetivando analisar a qualidade e capacidade técnica ideal para projetos futuros.

Apesar dos resultados obtidos terem caráter qualitativo e restrito, dado o pequeno número de casos estudados, considera-se que, em parte, podem ser estendidas à maior parte dos projetos similares do segmento da construção civil.

Apesar da relevância que as referências bibliográficas apontam, foi identificada pouca valorização atribuída ao trabalho dos coordenadores de projeto no mercado da construção civil. Muitas vezes, um trabalho de competência invisível, e que quando é notado, isso somente acontece a partir da ocorrência de erros de projeto ou pela ausência de atitudes que poderiam ter sido tomadas em diferentes contextos.

A autora entende que a desvalorização do trabalho dos coordenadores de projeto está diretamente relacionada aos parâmetros que medem o desempenho dos coordenadores.

Usando como exemplo os indicadores de projetos utilizados pelas empresas, esses estão baseados na relação do prazo de entrega de projeto com as datas das etapas de obra. É esperado que os indicadores estejam fora dos prazos mínimos estabelecidos pela empresa em meio a um cenário em que o prazo para o processo de desenvolvimento do projeto foi reduzido e o início da obra antecipado.

Para além dos entregáveis, esses indicadores precisam considerar as circunstâncias que impactam nos prazos das emissões e na qualidade dos projetos, como a data de início de obra versus o grau de maturidade do projeto naquele momento. É sugerido que as empresas repensem seus indicadores de projetos, que estejam alinhados ao contexto em que o projeto está se desenvolvendo.

Tais ajustes nos indicadores de projeto tornariam a avaliação do desempenho do coordenador mais justa, mas, eventualmente, ainda assim não contariam com parâmetros importantes que fazem parte das funções de um coordenador. Uma sugestão seria elaborar a implementação de um processo em que sejam elencadas as incompatibilidades que foram solucionadas ao longo das etapas de projetos e relacioná-las ao grau de impacto que poderiam ter gerado em fase de obra se não tivessem sido identificadas, por exemplo.

Os dados apresentados apontam que a excelência na coordenação de projetos exige um prazo adequado para o desenvolvimento, detalhamento e finalização do projeto, para que sejam minimizados os impactos nos custos e da qualidade do projeto e, conseqüentemente, do produto. Além de ser decorrente do investimento em processos, lideranças, novas pesquisas e treinamentos, há um impacto direto nos custos do empreendimento. Nesse sentido, é necessário investir em estruturas de trabalho colaborativo, associadas à melhoria dos processos de gestão da comunicação e da informação, pois, sem o apoio das partes envolvidas a eficiência da coordenação de projetos é limitada.

O sucesso do produto começa com o incentivo e com o treinamento dos colaboradores dentro de uma organização de projeto que deve funcionar como uma equipe. Sugere-se que o investimento em processos, pessoas e tecnologia sejam simultâneos e direcionados à resolução dos principais problemas elencados a partir da visão dos colaboradores das áreas da empresa, a partir do mapeamento de processos. E que seja incentivada pela empresa a boa relação e colaboração entre os diferentes departamentos, para que tenham consciência das interfaces e do impacto dos trabalhos individuais no trabalho dos outros.

É esperado para o futuro que a função da coordenação de projetos seja mais compreendida e valorizada, melhorando-se os escopos de contratação e investindo-se em novas pesquisas e tecnologias que promovam a integração das informações.

Todos os processos e ferramentas aplicados à gestão da comunicação e da informação em projeto são instrumentos, que quando bem utilizados, contribuem para o melhor desempenho da coordenação de projetos, mas nenhum recurso se sobrepõe à competência e às habilidades individuais das pessoas, que deveriam ser consideradas os insumos mais valiosos das empresas.

REFERÊNCIAS

AGESC. **Manual de escopo de projetos e serviços de Coordenação de Projetos**. 3. ed. São Paulo: SECOVI-SP, 2019. Disponível em: <http://www.manuaisdeescopo.com.br/manual/coordenacao/>

BESSA, D.D. **Teorias da comunicação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009.

BERTEZINI, A. L. **Métodos de avaliação do processo de projeto de arquitetura na construção de edifícios sob a ótica da gestão da qualidade**. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-05042006-091119/pt-br.php>

CARIBÉ, J. C. **Gestão de Projetos**. (Apostila do curso MBA em Gerenciamento de Projetos do Programa da Fundação Getúlio Vargas). São Paulo: FGV, 2015. n.p.

CHAVES, L. E.; SILVEIRA NETO, F. H.; PECH, G.; CARNEIRO, M. F. S. **Gerenciamento da Comunicação em Projetos**. 3. ed. São Paulo: FGV, 2014.

GRILO, L. M.; **Gestão do processo de projeto no segmento de edifícios por encomenda**. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

HOUAISS, A.; VILLAR, M.; FRANCO, F. **Dicionário da língua portuguesa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

KARLSEN, J. T. Project owner involvement for information and knowledge sharing in uncertainty management. **International Journal of Managing Projects in Business**, Leeds, v. 3, n. 4, p.642-660, Sept. 2010.

KOTLER, P.; KELLER, K. L.; **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MAMONA, K. S. Falha na comunicação é principal motivo para fracassos nos projetos. **InfoMoney**, São Paulo, 19 de abril de 2010. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/negocios/falha-na-comunicacao-e-principal-motivo-para-fracasso-nos-projetos/>

MCGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MELHADO, S. B. *et al.* **Coordenação do projeto na construção de edificações**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.

SILVA, T. F.; MELHADO, S. B. **Gestão de projetos industriais**. São Paulo: Pini, 2014.

MENDES, E. J. **Comunicação sem medo**. São Paulo: Gente, 1999.

MOSCOVICI, F. **Equipes dão certo**: a multiplicação do trabalho humano. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Guia PMBOK®: Um Guia para o Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos**. 6. ed. Newtown Square: PMI, 2017.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. PMI Chapters. PMSURVEY.ORG 2012: Brazilian Report. Newton Square: PMI, 2012.