

MARINA DE SOUZA TEIXEIRA

**PROGRAMAS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL: ESTUDO
DE CASO SOBRE A GESTÃO DA QUALIDADE DO PROCESSO DE
PROJETO**

São Paulo
2017

MARINA DE SOUZA TEIXEIRA

**PROGRAMAS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL: ESTUDO
DE CASO SOBRE A GESTÃO DA QUALIDADE DO PROCESSO DE
PROJETO**

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

São Paulo

2017

MARINA DE SOUZA TEIXEIRA

**PROGRAMAS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL: ESTUDO
DE CASO SOBRE A GESTÃO DA QUALIDADE DO PROCESSO DE
PROJETO**

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

Área de Concentração: Engenharia Civil –
Gestão de Projetos na Construção

Orientadora: Prof^ª. Dra. Flávia R. de Souza

São Paulo
2017

Catlogação-na-publicação

Teixeira, Marina

Programas habitacionais de interesse social: estudo de caso sobre a gestão da qualidade do processo de projeto. / M. Teixeira -- São Paulo, 2017. 137 p.

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

1.Gestão de Projetos 2.Gestão da Qualidade 3.Construção Civil
I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Poli-Integra II.t.

Aos meus pais, fonte inspiradora de amor, pela base sólida capaz de suportar todos os seus sonhos, e ao meu querido marido, pelo amor, apoio e compreensão

AGRADECIMENTOS

Todos os caminhos percorridos até aqui, todas as conquistas e todos os desafios que me impulsionaram e contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional foram cuidadosamente traçados por Deus, a quem agradeço por sonhar além dos meus sonhos, por me abençoar com grandes oportunidades e por colocar na minha vida pessoas especiais que contribuíram nesta caminhada, às quais presto meus sinceros agradecimentos.

À Professora Flávia, por seus ensinamentos, pela orientação assertiva, pelo impulso e por acreditar que eu poderia ir além. Sem seu apoio e dedicação, este trabalho não teria alcançado os mesmos resultados. Guardarei carinhosamente a lembrança de cada um dos nossos almoços, os quais foram verdadeiras aulas de lições aprendidas.

Aos meus queridos pais, pelo exemplo de conduta, pelo estímulo, incentivo e por terem fomentado desde a infância a importância da educação.

Ao meu amado marido e grande amigo, pela paciência, carinho e compreensão.

À minha coordenadora de projetos, pelo apoio, incentivo e pela importante contribuição para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

Aos meus companheiros e amigos de trabalho, que carinhosamente dedicaram seu tempo para enriquecer o conteúdo desta monografia. A experiência de cada um de vocês foi fundamental para que eu atingisse os objetivos propostos. Cada entrevista foi um aprendizado; foi muito bom contar com vocês!

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que hoje este trabalho se transformasse em realidade, em especial ao meu cunhado Dalton, pela paciência e disponibilidade.

Às amigas conquistadas ao longo do curso, pelos momentos divididos, que tornaram as noites de sexta e as manhãs de sábado mais leves. Obrigada por dividirem comigo as alegrias e ouvirem minhas angústias, principalmente nesta reta final.

“A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original.”

Albert Einstein

RESUMO

O mercado nacional, muitas vezes, trata o projeto como um produto desenvolvido de maneira hierarquizada, fragmentada, pouco planejada e valorizada, e não como um processo multidisciplinar, colaborativo e integrado. Essa compreensão equivocada se reflete principalmente na etapa de obras, pois é nela que surgem problemas como incompatibilidades, propostas que não consideram os aspectos relacionados à construtibilidade, à racionalidade e à viabilidade técnica, acarretando atraso nos cronogramas, divergências entre os custos previstos e o custo real, patologias, entre outros. A partir desse cenário, o objetivo deste trabalho é analisar como o processo de projeto de um Programa Habitacional de Interesse Social está definido no contexto do Sistema de Gestão da Qualidade de uma empresa gerenciadora e, a partir dessa análise, identificar as oportunidades de melhoria dos processos. Para alcançar os objetivos propostos, apresenta-se a revisão bibliográfica sobre os temas que norteiam o trabalho, o estudo de caso realizado por meio de entrevistas com partes interessadas e as análises documentais. Como resultado deste estudo, extraiu-se um diagnóstico contendo a análise da situação atual do Sistema e a identificação das dificuldades e oportunidades de melhorias, que embasaram a proposição de ações para o seu aperfeiçoamento.

Palavras-chave: Gestão de projetos. Gestão da Qualidade. Construção Civil.

ABSTRACT

The national market, many times, treats the project as a product developed in a hierarchical, fragmented, under-planned and under-valued, and not as a multidisciplinary, collaborative and integrated process. This misunderstanding reflects mainly in the stage of construction, because it is in it that problems arise such as incompatibilities, proposals that do not consider aspects related to the construction, rationality and technical feasibility, leading to delayed, schedules, divergences between predicted costs and actual cost, pathologies, among others. From this scenario, the purpose of this paper is to analyze how the process designing a housing program of social interest is defined in the context of the system of quality management of a management company, and, from this analysis identify the opportunities for the improvement of the processes. To achieve the proposed objectives, the literature review is presented about the themes that guide this paper, the case study carried out through interviews with stakeholders and analysis of the documents. As a result of this study, there is a diagnosis containing the analysis of the current situation of the system and the identification of difficulties and opportunities for improvement, which led to the actions for its improvement.

Keywords: Design Process. Quality management. Construction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Metodologia de Pesquisa	16
Figura 2: Etapas para desenvolvimento do Estudo de Caso.....	17
Figura 3: Conceito de Programa	21
Figura 4: Diferenciação entre <i>Project Management</i> e <i>Design Management</i>	22
Figura 5: Conceito de processo.....	25
Figura 6: Principais interfaces no Processo de Projeto	25
Figura 7: Evolução da Norma ISO 9001.....	30
Figura 8: Ciclo PDCA no contexto da atualização da Norma ABNT NBR ISO 9001:2015	32
Figura 9: Esquema geral do Sistema de Gestão da Qualidade para empresas de Projetos	35
Figura 10: Potencial de influência no custo final de um empreendimento e suas fases	39
Figura 11: Modelo conceitual do Processo de Projeto no contexto da Modelagem.....	51
Figura 12: Estrutura de fases do Modelo de Gestão do Processo de Projetos.	52
Figura 13: Estrutura geral das atividades contempladas no Modelo de Gestão do Processo de Projeto no contexto da Modelagem	53
Figura 14: Contexto do Sistema de Gestão da Qualidade objeto do Estudo de Caso	60
Figura 15: Documentos que compõem o Sistema de Gestão da Qualidade utilizados na etapa de projetos.....	62
Figura 16: Organograma funcional do contrato	65
Figura 17: Interface entre os setores e proposta do conceito de Gestão Integrada por Empreendimento	66
Figura 18: Fluxograma: Serviços Preliminares.....	67
Figura 19: Fluxograma: Estudo Preliminar e Projeto Básico	68
Figura 20: Proposta de Unificação dos Documentos	111
Figura 21: Proposta para estruturação dos processos.....	113
Figura 22: <i>Workshop</i> de lição aprendida – Etapa de projetos.....	124
Figura 23: Ciclo de Melhoria Contínua.....	127

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Exemplos de itens para análise crítica	43
Tabela 2: Exemplos de critérios considerados na avaliação dos projetistas	44
Tabela 3: Avaliação da Qualidade do Processo de Projeto segundo a percepção dos entrevistados	77
Tabela 4: Nível de relevância para o cliente em relação aos requisitos relacionados ao produto, segundo a percepção dos entrevistados	83
Tabela 5: Nível de relevância para o cliente em relação aos requisitos relacionados à Gestão do Processo de Projeto, segundo a percepção dos entrevistados.	84
Tabela 6: Pontos Fortes da Gestão da Qualidade do Processo de Projeto	94
Tabela 7: Pontos Fracos da Gestão da Qualidade do Processo de Projeto	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Fontes de evidência por questões de pesquisa.	18
Quadro 2: Projeto como Produto e como Processo	23
Quadro 3: Novo Referencial Normativo: síntese dos estágios, processos e requisitos propostos	36
Quadro 4: Perfil dos entrevistados	58
Quadro 5: Documentos específicos do Contrato de Gerenciamento de Conjuntos Habitacionais, utilizados na etapa de projetos	64
Quadro 6: Temas x Atuação dos entrevistados.....	70
Quadro 7: Requisitos do cliente em relação ao projeto enquanto produto	80
Quadro 8: Requisitos do cliente em relação ao projeto enquanto processo	81
Quadro 9: <i>Partes interessadas</i> Internas: principais requisitos	86
Quadro 10: <i>Partes interessadas</i> Externas: principais requisitos	87
Quadro 11: Análise Documental	91
Quadro 12: Análise do Sistema de Gestão da Qualidade segundo a ótica dos entrevistados	93
Quadro 13: Requisitos do cliente quanto ao projeto.....	96
Quadro 14: Requisitos do cliente quanto à Gestão do Processo de Projeto	97
Quadro 15: Estruturação dos processos por requisitos	99
Quadro 16: Preparação	100
Quadro 17: Estágio 1 – Núcleo essencial do Sistema	102
Quadro 18: Estágio 2 – Aperfeiçoamento	104
Quadro 19: Consolidação dos Pontos Falhos do Sistema de Gestão da Qualidade	106
Quadro 20: Plano de Ação – Estágio de Preparação e Essencial.....	110
Quadro 21: Plano de Ação – Estágio de Aperfeiçoamento	117
Quadro 22: Proposta de estruturação dos indicadores por requisito.....	120
Quadro 23: Proposta de estruturação de Banco de Dados: Lições Aprendidas	123

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIA	American Institute of Architects
ISO	Organização Internacional de Padronização
PDCA	Planejar, Executar, Analisar, Agir
SWOT	Strengths, Weakness, Opportunities, Threats

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 Objetivo	14
1.2 Justificativa.....	14
1.3 Metodologia.....	16
1.4 Estrutura da monografia.....	20
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	Erro! Indicador não definido.
2.1 Gestão do Processo de Projeto	21
2.2 Gestão da Qualidade do Processo de Projeto	27
2.3 Modelo de Gestão para o Processo de Projeto.....	38
2.4 Tendências da Colaboração em Arquitetura, Engenharia e Construção.....	45
2.5 Impactos da Modelagem da Informação da Construção no Processo de Gestão de Projetos	48
2.6 Gestão do Processo de Projeto no Contexto da Modelagem.....	50
3. ESTUDO DE CASO.....	55
3.1 Objetivo	55
3.2 Metodologia.....	55
3.3 Caracterização	58
3.4 Entrevistas: percepção dos agentes envolvidos no Processo de Projeto	70
3.5 Diagnóstico	88
4. PROPOSIÇÕES DE MELHORIAS.....	108
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	128
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	132
APÊNDICES	135

1. INTRODUÇÃO

1.1 Objetivo

O objetivo deste trabalho é analisar como o processo de projeto de um Programa Habitacional de Interesse Social está definido no contexto do Sistema de Gestão da Qualidade de uma empresa gerenciadora, e a partir dessa análise, identificar as oportunidades de melhoria dos processos.

Com o intuito de atender aos objetivos e nortear o desenvolvimento do trabalho, pretende-se responder as seguintes questões:

- ✓ Como o processo de projeto está estruturado no contexto do Sistema de Gestão da Qualidade?
- ✓ Quais são os requisitos da qualidade das partes interessadas?
- ✓ Os processos atendem aos requisitos das partes interessadas?

1.2 Justificativa

O mercado da construção civil vive uma crise sem precedentes. O aumento da taxa de juros, a restrição de créditos, o desemprego, o grande estoque de imóveis, a Operação Lava Jato e as grandes empreiteiras do país em processo de recuperação judicial são algumas consequências da grave crise econômica e política brasileira. Especialistas e executivos do setor afirmam que a recuperação do mercado será lenta e deverá começar apenas a partir de 2017.

Nesse cenário de recuperação, as empresas precisaram se reestruturar, repensar os processos de trabalho e o planejamento das atividades, especialmente aquelas voltadas para as iniciativas capazes de incrementar a produtividade e contribuir para a qualidade do produto final.

É o momento de as empresas do ramo se conscientizarem da importância da etapa de projeto, principalmente das fases iniciais, como instrumento capaz de reduzir falhas na etapa de obras, melhorar a produtividade e a construtibilidade, gerar menos retrabalho, desperdícios de insumo, patologias e outros. Um projeto bem desenvolvido, detalhado e planejado, contribuirá para a eficácia, a eficiência e a qualidade do empreendimento durante todo seu ciclo de vida, além de assegurar a satisfação e o atendimento aos requisitos dos clientes.

Sob essa ótica, surge a atualização da Norma ISO 9001:2015, que destaca o papel da liderança, o atendimento aos requisitos dos clientes e das partes interessadas, a importância da melhoria contínua dos processos e introduz como requisito a Gestão de Riscos.

Diante desse contexto, fica evidente a importância de investimentos na Gestão da Qualidade do Processo de Projeto, e um dos métodos que em muito contribui na estruturação dessa gestão é a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade.

Os benefícios dessa implementação serão demonstrados através do estudo de caso do Sistema de Gestão da Qualidade de uma empresa gerenciadora, estruturado em 2013 especificamente para a Gestão do Processo de Projeto de um grupo de empreendimentos que compõem um Programa Habitacional de Interesse Social de cunho ambiental. A estruturação desse Sistema foi o resultado de uma fase preliminar de diagnóstico, realizado a partir de treinamentos, debates e reuniões entre as equipes setoriais.

Todavia, após todo o empenho das fases iniciais, que culminou, em 2014, na certificação do Sistema, não houve novas iniciativas que pudessem estimular o processo de melhoria contínua e fazer girar o ciclo proposto pelo PDCA (Planejar, Executar, Analisar e Agir), considerado por vários autores como uma ferramenta imprescindível dos gestores de projeto.

A partir desse estudo de caso, almeja-se abordar o desafio de implementar um programa contínuo de Gestão da Qualidade, o qual, após implementado, seja constantemente monitorado e aperfeiçoado a fim de assegurar o desempenho dos processos e promover a melhoria contínua e a satisfação dos clientes, além de

demonstrar a importância estratégica da implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade, que, nesse cenário de recessão, contribuirá para o incremento de produtividade do processo e qualidade do produto final.

Ao final do trabalho, espera-se contribuir com o processo de melhoria contínua da empresa gerenciadora e estimular uma reflexão sobre o tema entre as demais empresas e profissionais do ramo.

1.3 Metodologia

Para atingir os objetivos propostos, adotou-se a seguinte metodologia:

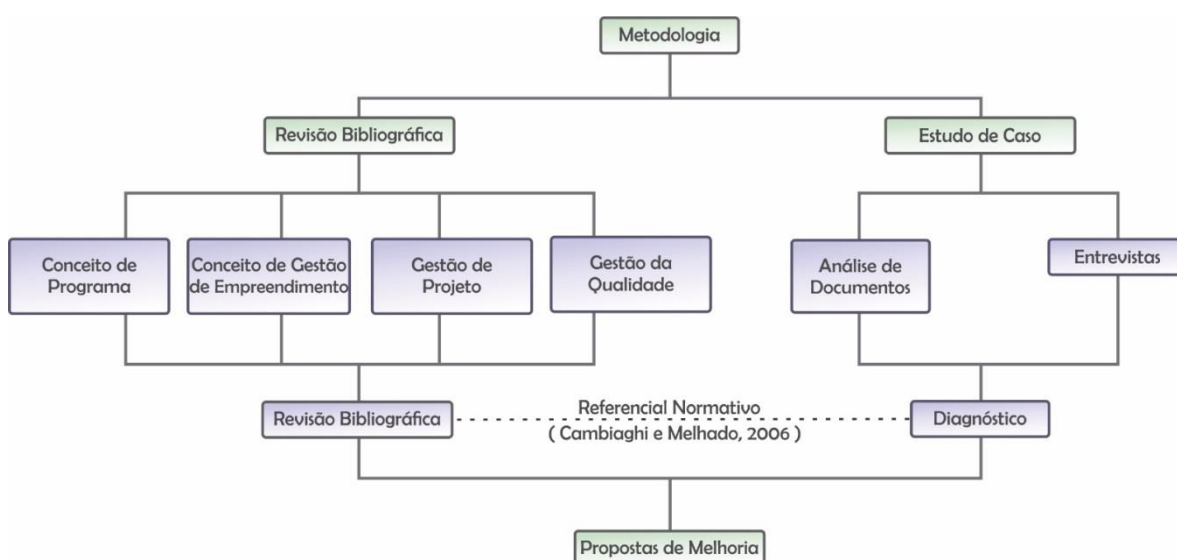


Figura 1: Metodologia de Pesquisa
Fonte: A autora

Conforme a estrutura apresentada na Figura 1, a pesquisa fundamentou-se no cruzamento de dados e informações alcançados através de revisão bibliográfica e estudo de caso.

A revisão bibliográfica foi realizada a partir do levantamento dos referenciais teóricos sobre os temas abordados neste trabalho em livros, teses, dissertações, artigos científicos, *sítes* e outros, e teve como objetivo a definição dos conceitos fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa, tais como: Programas, Gestão

de Empreendimentos, Gestão de Projetos e Gestão da Qualidade, assim como a busca por referências de boas práticas ligadas a tais temas.

Como objeto do estudo de caso, foi selecionada uma empresa gerenciadora de porte médio, com sede em São Paulo, atuante em todo território nacional. A empresa foi escolhida por se enquadrar nos objetivos desta pesquisa e por ter passado recentemente pelo processo de implementação do Sistema de Gestão da Qualidade específico para a Gestão do Processo de Projeto de um grupo de empreendimentos relacionados, que compõem um Programa Habitacional de Interesse Social de cunho ambiental.

Para desenvolvê-lo, utilizou-se como referência o modelo proposto por Yin (2015), que define Estudo de Caso como sendo um método utilizado em situações nas quais o foco é um fenômeno contemporâneo, em seu contexto no mundo real, sobre o qual o pesquisador possui pouco ou nenhum controle, e as principais questões de pesquisa são “como” ou “por quê”.

Yin (2015) apresenta uma estrutura contendo seis etapas para o desenvolvimento de um Estudo de Caso: Plano, *Design*, Preparação, Coleta, Análise e Compartilhamento, conforme ilustrado na Figura 2.

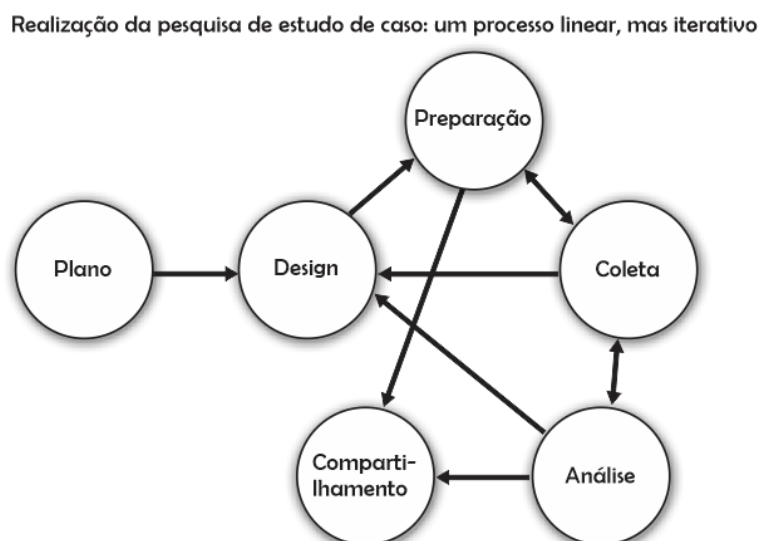


Figura 2: Etapas para desenvolvimento de Estudo de Caso
Fonte: Yin (2015)

Seguindo as etapas recomendadas por Yin (2015), elaborou-se um protocolo de estudo de caso com o objetivo orientar a realização da coleta de dados e manter o alvo sobre o tópico do estudo. Além disso, a preparação do protocolo contribuiu no planejamento e na antecipação dos possíveis problemas, incluindo o modo de elaboração dos relatórios. Como exemplo da utilização desse protocolo, pode-se citar o quadro abaixo, que relaciona cada objetivo de pesquisa à sua respectiva fonte de evidência.

Questões de Pesquisa	Fonte de Evidência
1. Como o processo de projeto está estruturado no contexto do Sistema de Gestão da Qualidade?	- Documentação - Registros em arquivos - Entrevistas
2. Quais são os requisitos da qualidade das partes interessadas?	- Entrevistas
3. Os processos atendem aos requisitos das partes interessadas?	- Entrevistas - Documentação - Registros em arquivos

Quadro 1: Fontes de evidência por questões de pesquisa
Fonte: A autora

Conforme demonstrado no Quadro 1, o estudo de caso baseou-se nas seguintes fontes de evidências: análise documental, registros em arquivos e entrevista.

Para a análise documental, foram utilizados os seguintes documentos: Plano da Qualidade, Procedimentos do Setor de Projetos, Manual para Gerenciamento de Projetos: Procedimentos Internos e Instrução de Trabalho.

Como registros em arquivos entende-se a consulta realizada às planilhas de controle: Documentos Recebidos, Documentos Enviados, Planilha de Controle do Empreendimento “X”, Planilha de Controle Geral dos Empreendimentos, Planilha de Controle dos Relatórios, e aos documentos fornecidos pelo cliente como dados de entrada.

Previamente à realização das entrevistas, elaborou-se um planejamento, sempre focado em formular boas perguntas, ser um bom ouvinte, permanecer adaptável, ter uma clara noção dos assuntos em estudo e ser imparcial.

Para que os resultados obtidos com as entrevistas fossem representativos, buscou-se realizá-las não apenas com os gestores de projetos da empresa objeto do estudo de caso, mas também com os projetistas e clientes envolvidos diretamente no processo de projeto.

A etapa de diagnóstico foi realizada a partir das análises dos documentos, dos registros e das informações e dados obtidos na entrevista; além disso, utilizou-se como fonte de evidência a observação participante e o conhecimento adquirido através da revisão bibliográfica, em especial o modelo proposto pelo Referencial Normativo para a qualificação de empresas de projeto, de autoria de Cambiaghi e Melhado (2006).

Após a conclusão do diagnóstico e a partir do cruzamento dos principais conceitos obtidos através da revisão bibliográfica, foi elaborado um plano de ação contendo as proposições de melhorias.

Por fim, é importante esclarecer que, neste trabalho, especificamente na fase de diagnóstico, utilizou-se como fonte de evidência a observação participante, baseada nas considerações realizadas por Yin (2015), que define a observação participante como uma modalidade especial de observação na qual o autor do estudo de caso não é simplesmente um observador passivo; ele pode participar efetivamente das ações estudadas e, com isso, obter oportunidades diferenciadas, como por exemplo, a capacidade de captar a realidade do ponto de vista de alguém “interno” ao estudo, e não de alguém externo a ele.

Essa fonte de evidência foi adotada devido à oportunidade que a autora teve, como membro da equipe do ambiente organizacional, de identificar a existência de algum processo que ocorre informalmente na empresa, ou seja, não descrito nos procedimentos formalizados, mas sempre mantendo a ética e a imparcialidade.

1.4 Estrutura da Monografia

O conteúdo desta monografia está estruturado em cinco capítulos.

O Capítulo 1 apresenta o objetivo, a justificativa contendo a contextualização da pesquisa, metodologia e a estrutura da monografia.

O segundo capítulo discorre sobre a revisão bibliográfica sobre os temas que norteiam o trabalho, com o objetivo de abordar os conceitos fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa, tais como: Programas, Gestão de Empreendimentos, Gestão do Processo de Projeto e Gestão da Qualidade. Esse capítulo apresenta também referências de boas práticas ligadas aos temas citados e, por último, visando compreender as tendências atuais em Gestão do Processo de Projeto, aborda os conceitos de colaboração, integração, projeto simultâneo e os princípios que norteiam a Modelagem da Informação da Construção no Processo de Gestão de Projetos.

O Capítulo 3 retrata o Estudo de Caso, objeto de pesquisa deste trabalho. É iniciado pela caracterização da empresa selecionada e pela descrição do Sistema de Gestão da Qualidade; em seguida, são descritos os dados e informações obtidos através das entrevistas com as partes interessadas e análises documentais, que culminaram na elaboração do diagnóstico contendo a análise da situação atual do Sistema e a identificação das dificuldades e oportunidades de melhoria.

O capítulo seguinte expõe um Plano de Ação contendo as proposições de melhoria, estruturadas a partir do diagnóstico realizado através da análise documental e das entrevistas, e com base nos conceitos e nas referências de boas práticas apreendidos através da revisão bibliográfica. Por fim, o Capítulo 5 se detém nas principais considerações sobre o tema estudado, qual seja, gestão da qualidade do processo de projeto, e apresenta uma síntese das principais recomendações.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Gestão do Processo de Projeto

Devido ao contexto e às características do Estudo de Caso apresentado neste trabalho, preliminarmente à abordagem sobre Gestão do Processo de Projeto, é necessário conceituar o que é Programa e Gestão de Empreendimento (*Project Management*).

Segundo definição do PMBoK (2013), programa é um grupo de empreendimentos relacionados, gerenciados de modo coordenado para obtenção de benefícios que não estariam disponíveis, caso fossem gerenciados individualmente.

Souza *et al.* (2012) entendem que:

[...] os programas são constituídos de empreendimentos que têm como objetivo alcançar os seus requisitos individuais; no entanto, devem ser gerenciados de modo coordenado a fim de obter benefícios e controle não disponíveis quando são gerenciados individualmente.

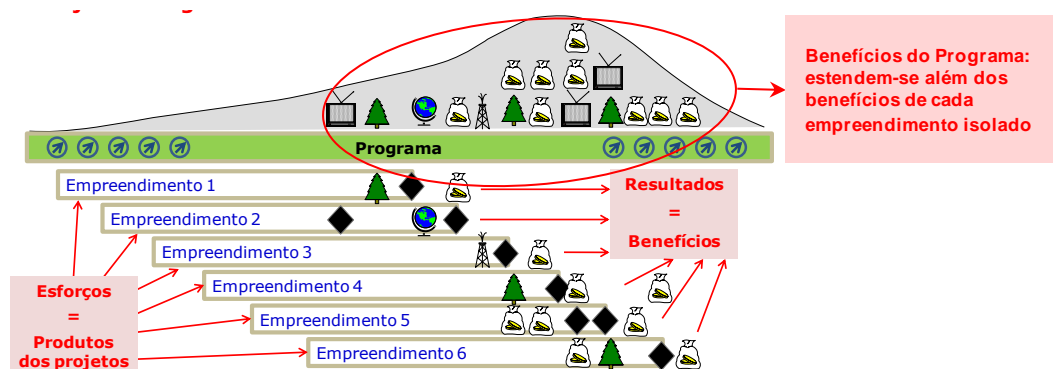


Figura 3: Conceito de Programa
Fonte: Vizca, 2008 apud Souza et al (2012)

Souza *et al.* (2012), a partir da apresentação da Metodologia de Gestão de Programas, desenvolvida pela Sabesp, demonstram a importância de desenvolver uma “linguagem única de gestão” para o conjunto de empreendimentos que compõem um Programa, estruturada a partir de três pilares: foco na gestão dos benefícios, proposição de soluções integradas e disponibilidade das informações.

Quanto ao conceito de Gestão de Empreendimento, o *Code of Practice for Project Management for Construction and Development* (2002) o define como sendo o planejamento, a coordenação e o controle de um empreendimento desde a sua concepção até a entrega do produto final, a fim de torná-lo financeiramente viável, em conformidade com os requisitos do cliente e entregue de acordo com o prazo, com o custo e com o padrão de qualidade estabelecidos.

Para melhor compreensão desse conceito, Nóbrega Júnior (2012) esclarece a diferença conceitual entre Gestão de Empreendimento (*Project Management*) e Gestão de Projeto (*Design Management*). Segundo o autor, o *Project Management* está relacionado à gestão do negócio, à coordenação do empreendimento em sua totalidade ao longo do seu ciclo de vida, enquanto o *Design Management* possui abrangência mais técnica e refere-se ao desenvolvimento e à coordenação da etapa de projeto, conforme ilustrado na Figura 4.

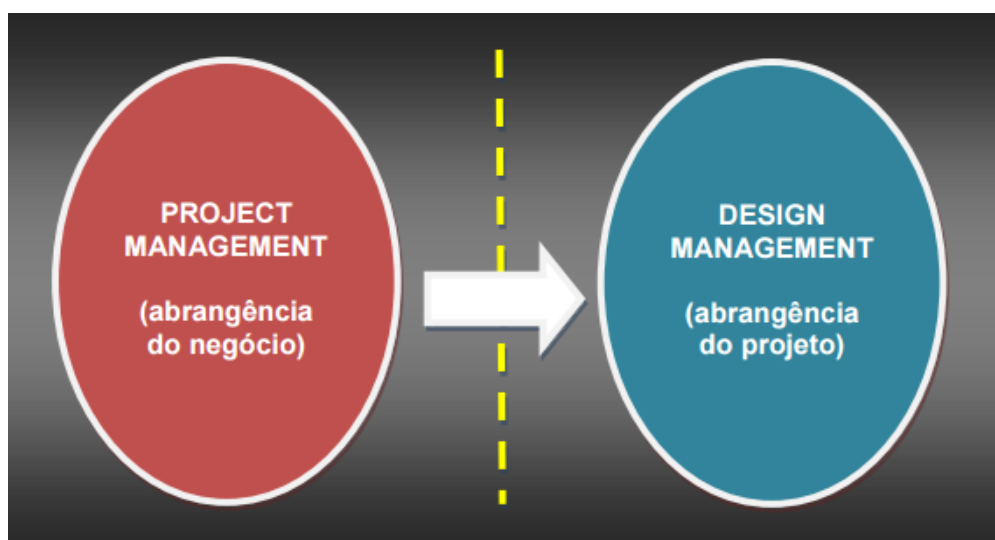


Figura 4: Diferenciação entre *Project Management* e *Design Management*
Fonte: Nóbrega Júnior (2012)

Esclarecidos os conceitos preliminares, este trabalho se aprofundará nos conceitos e princípios do Processo de Gestão de Projetos, ou *Design Management*. Antes, entretanto, é necessário compreender o que é um projeto.

Projeto é uma atividade ou serviço integrante do processo de produção, responsável pelo desenvolvimento, organização, registro e transmissão das características físicas e tecnológicas especificadas para uma obra, a serem consideradas na fase de execução. (MELHADO, 1994)

Fabricio (2003) define projeto não apenas como um produto, composto de desenhos, memoriais, maquetes, etc.; mais do que isso, o autor aborda projeto como um processo multidisciplinar, resultado de várias interações sociais e que se define não só pela atuação individual de cada projetista, mas também pelas influências mútuas com os clientes, usuários e demais projetistas participantes.

Melhado *et al.* (2005) entendem projeto como um processo interativo e coletivo, que exige a coordenação de um conjunto de atividades, tais como: verificação, análise crítica e de validação das soluções, sem, no entanto, impedir o trabalho especializado de cada um dos participantes.

Assim, faz-se necessário compreender o projeto não apenas como produto, que tem por objetivo traduzir os requisitos dos clientes em especificações técnicas e representações gráficas como desenhos, detalhes, memoriais descritivos e cadernos de encargos, com características que garantam sua qualidade e possibilitem a sua leitura e execução. A noção de projeto enquanto processo é fundamental para a compreensão de seu funcionamento e a materialização do projeto que ocorre segundo etapas sucessivas de desenvolvimento, tanto do ponto de vista intelectual quanto em relação ao coletivo de agentes envolvidos no projeto (FABRICIO, 2003).

De acordo com Andery (2003), o projeto compreendido enquanto processo:

[...] engloba atividades distintas e coordenadas, e que, tendo como resultado o 'produto projeto', implica no estabelecimento de métodos e técnicas construtivas, e que em seu escopo leva em conta todas as fases de um empreendimento.

O Quadro 2 sistematiza as diferenças básicas entre projeto produto e projeto processo.

PROJETO	CARACTERÍSTICAS	TÉCNICAS
PROJETO PROCESSO	Atividades que resultam no projeto produto	Métodos e Técnicas Construtivas
		Consideram em seu escopo todas as fases do empreendimento
PROJETO PRODUTO	Representações Gráficas e especificações técnicas	Elaboradas a partir de um processo de "ideação"
		Envolvem análise, síntese, criação, desenvolvimento e comunicação

Quadro 2: Projeto como Produto e como Processo
Fonte: Silva (2004)

Enfim, o conceito de projeto é discutido por muitos autores sob diferentes abordagens. Abaixo, verifica-se uma síntese das principais definições de projeto:

- Únicos, ou seja, concepção de um produto, serviço ou resultado exclusivo;
- Possuem objetivo bem definido (Escopo);
- Temporários, ou seja, possuem um início e fim definidos no tempo (Prazo);
- Restringidos por recursos estabelecidos (Custo);
- Atendem requisitos específicos de qualidade e expectativa de desempenho (Qualidade);
- Desenvolvido progressivamente, ou seja, por etapas em uma sequência de atividades relacionadas;
- Planejados, Executados e Controlados;
- Interativo e Coletivo;
- Realizado por pessoas;
- Processo Multidisciplinar.

Após compreensão do conceito de projeto e de suas principais definições, fica evidente a relevância de tratá-lo como o resultado de um conjunto de atividades simultâneas, processo, e de investimento em gestão para a qualidade da produção e do produto final. Para tanto, é fundamental aprofundar o conceito de processo e de gestão.

Processo pode ser conceituado como a ação que transforma os insumos provenientes de uma fonte fornecedora em produtos ou serviços destinados a atender as necessidades de seus clientes e/ou do consumidor final (SILVA; SOUZA, 2003 *apud* SOUZA, 2013), conforme se observa na Figura 5.



Figura 5: Conceito de Processo
Fonte: SOUZA (2013)

Para Melhado *et al.* (2005), o conceito de processo remete a uma metodologia para alcance dos objetivos, que ocorre através de etapas progressivas e geradoras de produtos cada vez mais detalhados, que lhe imprimem características e complexidades peculiares.

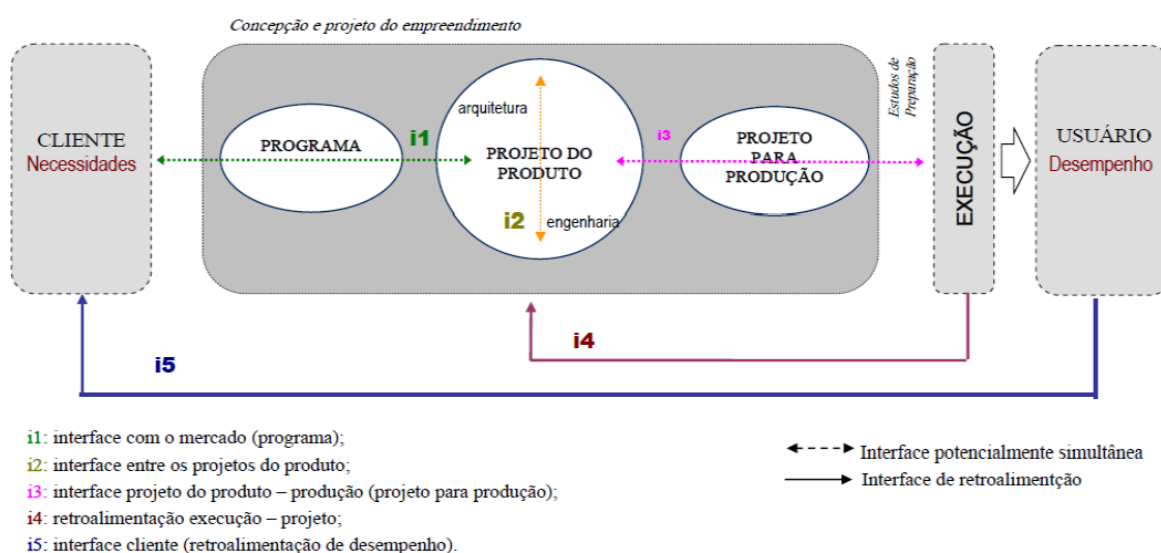


Figura 6: Principais interfaces no Processo de Projeto
Fonte: Fabricio (2002)

Para melhor compreensão das definições, Melhado *et al.* (2005) fazem uma analogia da Figura 6 com o conceito de processo apresentado pela NBR ISO 9001 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2000):

[...] o processo de projeto se inicia a partir de um cliente, visto pela ótica das suas necessidades e expectativas, e termina no cliente-usuário, com o desempenho do produto ou serviço, que deve atender às necessidades e expectativas inicialmente formuladas.

Souza (2013) enfatiza que, uma vez caracterizado como processo, o projeto pode ser objeto de gestão, utilizando-se de planejamento, roteiro e métodos

específicos para gerenciar essa modalidade de processo, com foco na sua racionalização e otimização.

Sob essa ótica, Processo de Projeto é compreendido por diversos autores como um conjunto de atividades inter-relacionadas e interativas, e que contam com a participação de diversos agentes (BAÍÁ, 1998; CARDOSO, 1996).

Para Melhado *et al.* (2005), a Gestão do Processo de Projeto deve ser compreendida como um conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar o processo de projeto, com a finalidade de assegurar o alcance dos objetivos planejados e a qualidade do projeto. Para tanto, envolve uma série de ações de planejamento, organização, direção e controle, assim como tarefas de natureza estratégica, tais como estudos de demanda ou de mercado, prospecção de terrenos, captação de investimentos ou de fontes de financiamento, definição das características do produto a ser construído, além de tarefas ligadas diretamente à seleção, contratação e formação da equipe de projetos.

De acordo com Emmit (2007) *apud* Souza (2016), a Gestão de Projeto decorre de um processo de liderança e tomada de decisões. Ainda segundo o autor, ao estruturar o processo de projeto, as ferramentas e técnicas selecionadas devem ser dinâmicas e levar em consideração os aspectos sociais, possibilitando ao processo a adequada flexibilidade.

[...] boas práticas de gestão devem suportar e não interferir nos processos criativos implícitos ao projeto. Práticas pobres de gestão são inflexíveis e burocráticas e, portanto, consumirão o tempo que deveria ser dedicado aos processos de reflexão e análise sobre as melhores soluções projetuais. (EMMIT, 2007 *apud* SOUZA, 2016)

Concluimos, com uma síntese dos princípios que norteiam o Processo de Projeto:

- Planejamento/ Programação
- Organização
- Direção
- Controle e Monitoramento

- Conjunto de atividades inter-relacionadas e interativas
- Etapas progressivas
- Transformação dos requisitos do cliente em produto final de qualidade
- Engloba diversos agentes
- Processo de liderança e de tomada de decisões
- Aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas

2.2 Gestão da Qualidade do Processo de Projeto

No contexto atual do setor da construção civil brasileira, a sobrevivência das empresas está cada vez mais condicionada a fatores estratégicos de competição no mercado; dentre eles, o fator qualidade tem assumido um papel de vital importância para a competitividade, manutenção e crescimento das empresas. Todavia, embora a expressão “qualidade” seja muito empregada pelas empresas do ramo, não representa necessariamente que todos compreendam seus conceitos, abrangência e dimensões (FABRICIO *et al.*, 2010).

Desde dos primórdios, o homem possui percepção e utiliza a expressão “qualidade”, mas foi nos anos de 1950 e 1960 que as discursões conceituais sobre qualidade se intensificaram, através das publicações de autores que hoje são chamados de “gurus da qualidade”, conforme levantado por Spinola; Berssaneti e Lopes (2014):

- ✓ W. Edwards Deming: melhoria contínua
- ✓ Joseph M. Juran: adequação ao uso
- ✓ Armand V. Feigenbaum: máxima aspiração do usuário
- ✓ Kaoru Ishikama: o mais econômico, o mais útil e quem sempre satisfaça ao consumidor
- ✓ Philip Crosby: conformidade com os requisitos

Nota-se que os autores mencionados anteriormente definiram qualidade em seu sentido mais industrial e focada na avaliação de parâmetros objetivos, mensuráveis e de valor para o usuário. Todavia, a partir de uma verdadeira revolução conceitual e estratégica, o conceito qualidade tem progredido muito nos últimos anos, tornando-se mais engajado à realidade de um mercado cada vez mais competitivo (Fabricio *et al.*,2010).

Sob essa ótica, Fabricio e Melhado (2003) defendem que o conceito “qualidade” é passível de diferentes interpretações, conforme seu uso e dependendo dos interesses de quem o utiliza. Para os autores, em seu sentido genérico, qualidade está associada a um atributo intrínseco de coisas ou pessoas, sendo identificada, nesse sentido, a partir das características que conferem qualidade às coisas.

Para Fabricio *et al.* (2010), o conceito qualidade agrega diversas interpretações ao longo do ciclo de vida do produto, conforme as expectativas e interesses dos diversos agentes envolvidos no processo de projeto, produção, comercialização e uso de um produto.

Segundo definição da ABNT NBR ISO 9000:2015 a qualidade se resume ao grau no qual uma soma de características específicas as diferencia e satisfaz, assim, a necessidade do cliente.

Para Estrela (2006) *apud* Costa (2016), o conceito qualidade se refere ao atendimento às exigências dos usuários, e hoje é uma das principais estratégias competitivas nas diversas empresas e diversos setores. Para a autora, a qualidade está diretamente ligada à produtividade, à melhoria de resultados e ao aumento de lucros, através da redução de perdas e do desperdício.

Na construção civil, a qualidade do produto final começa ser delineada na fase de projeto, pois é nela que ocorrem as definições quanto à concepção do produto, às características físicas e funcionas, especificações de materiais, entre outros. Tais definições refletem no desempenho e na qualidade do produto em todas as fases do seu ciclo de vida: produção, uso e manutenção. Sob essa ótica, Cambiaghi e Melhado (2006) defendem a importância do setor de projetos como um

elo fundamental para atender à necessidade de melhoria na qualidade da construção civil.

Para Fabricio *et al.* (2010), a qualidade de um projeto está justamente na capacidade de seus gestores de harmonizar e coordenar as soluções das diversas disciplinas, que levem a soluções que satisfaçam aos diversos clientes e às partes interessadas, ou seja, transformar os dados de entrada (requisitos dos clientes e das partes interessadas) em dados de saída (projetos), que atendam às expectativas de todos os agentes envolvidos no processo, os quais, na maioria das vezes, possuem percepções diferentes de “qualidade”.

Diante do cenário atual e dos conceitos apresentados, nota-se a importância estratégica do investimento na Gestão da Qualidade do Processo de Projeto, tendo em vista uma melhoria tanto na qualidade dos projetos quanto em seus processos gerenciais, o que, conseqüentemente, contribuirá na qualidade das obras e do produto final entregue e refletirá na satisfação do cliente e das partes interessadas.

Para gerir e garantir a qualidade do processo de projeto, assim como estabelecer os recursos necessários, os procedimentos operacionais e as responsabilidades é necessário estruturar um Sistema de Gestão da Qualidade. O modelo internacional utilizado para implementação de Sistema de Gestão da Qualidade são as normas da série ISO 9000 (ISO 9000 a 9004).

Assim como os conceitos de qualidade, as normas da série ISO 9000 também foram evoluindo em sua estrutura, requisitos e enfoque, como resultado de uma reflexão das práticas empresariais modernas, mudanças no ambiente de negócios e tecnologia.

A necessidade de estruturar um sistema de qualidade formal e documentado originou-se do uso de normas da qualidade de diferentes formatos pelos continentes, principalmente após o Japão ter aparecido no cenário mundial com produtos de qualidade, alta tecnologia e preços acessíveis. Com o objetivo de unificar esses sistemas, a ISO, *International Organization for Standardization*, ou seja, Organização Internacional de Padronização estabeleceu o Comitê Técnico TC/176.

A partir de 1979, esse comitê começou a análise dessas diversas normas e, durante alguns anos, consolidou os diversos conteúdos, culminando, em 1987, na primeira publicação, em nível mundial, da série de normas da ISO 9000, que tinha como enfoque a garantia da qualidade, tal qual a norma britânica BS-5750, principal referência da época. Desde essa primeira versão, a norma já continha requisitos de educação, treinamento, habilidades e experiência, para que os profissionais fossem capacitados a executar os padrões estabelecidos. A evolução da norma ao longo dos anos pode ser observada na Figura 7.

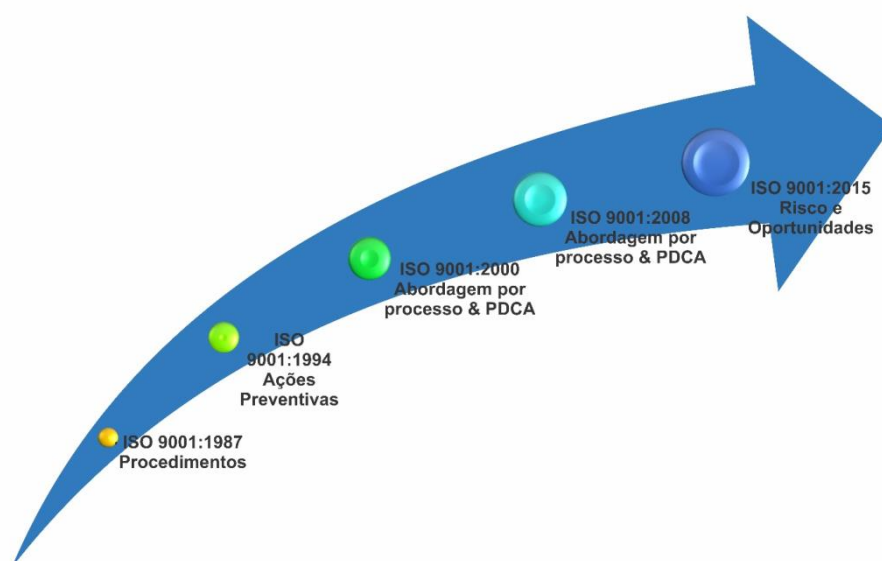


Figura 7: Evolução da Norma ISO 9001

Disponível em: < <http://www.8idea.com.br/blog/como-eram-as-normas-iso-9001-ate-setembro-2015/>>
Acessado em: 15 de março de 2007

Em sua primeira revisão, no ano de 1994, manteve-se o enfoque na garantia da qualidade, porém, ampliou-se o conceito de Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ). Nessa época, a norma foi considerada rígida e burocrática.

Visando evolução e melhoria constante, em 2000, houve uma mudança significativa de perspectiva provocada pela introdução do conceito de gestão por processos, deixando explícito o uso do PDCA (Planejar, Executar, Verificar, Agir), definindo os oito princípios da qualidade e estabelecendo o foco no cliente. A versão de 2008 não trouxe mudanças significativas, apenas pequenas alterações para melhor compreensão.

Nota-se que, nas primeiras versões, a norma prendia-se aos aspectos relacionados à organização dos processos, à padronização e à estruturação de um Sistema de Gestão da Qualidade que atendia a uma linha mais operacional.

Somente na atualização ocorrida recentemente, em setembro de 2015, adotou-se uma abordagem mais estratégica, através da estruturação de uma norma modernizada que vai ao encontro das novas tendências de qualidade e da ampliação da importância do Sistema de Gestão da Qualidade para os resultados da organização. Tendo em vista esse objetivo, incluíram-se novos requisitos e conceitos: gestão de riscos e oportunidades, geração de resultados e gestão das partes interessadas, além da ênfase no engajamento e na responsabilidade da liderança, e a inclusão do termo “serviços”.

Nessa atualização, a Norma ANBT ISO 9001:2015 incorporou mudanças nas práticas e na tecnologia de Sistema de Gestão da Qualidade, pois melhorou a compatibilidade com outras normas e flexibilizou a apresentação da documentação. Como exemplo deste último item, a nova versão da norma apenas cita que as informações precisam ser documentadas, mas não estabelecem uma obrigatoriedade de apresentação de um Manual da Qualidade, por exemplo.

Todavia, os requisitos que norteiam um Sistema de Gestão da Qualidade foram mantidos: foco na satisfação dos clientes, na melhoria contínua, no gerenciamento por processos e na adoção de estrutura de boas práticas, visando assegurar a qualidade dos processos implementados. Essa abordagem por processos permite à empresa gerenciá-los e aprimorá-los, principalmente por meio do monitoramento de seus indicadores, objetivos e metas, os quais, por sua vez, fornecem subsídios para a tomada de decisões e para a definição de ações de correção, prevenção e melhoria.

Os princípios da Gestão da Qualidade também foram objeto de pequenos ajustes e alterações, passando de oito para sete, a saber:

- ✓ Foco no cliente
- ✓ Liderança
- ✓ Envolvimento das Pessoas

- ✓ Abordagem por processos
- ✓ Melhoria
- ✓ Tomada de decisão baseada em evidência
- ✓ Gestão da relações

Conforme proposto na ABNT NBR ISO 9001:2015, a gestão dos processos e dos sistemas como um todo pode ser conseguida através da adoção do ciclo PDCA (Planejar, Executar, Verificar, Agir), com um foco geral na mentalidade de risco, visando tirar proveito das oportunidades e prevenir resultados indesejáveis.

O princípio do ciclo PDCA está na repetição, pois ele é aplicado sucessivamente nos processos, almejando a melhoria contínua. Nesse contexto, o planejamento, a padronização e a documentação são práticas importantes, assim como indicadores e avaliações de desempenho do processo.

O ciclo PDCA pode ser aplicado para todos os processos e para o sistema de gestão da qualidade como um todo, e pode ser resumidamente descrito conforme demonstrado na Figura 8.

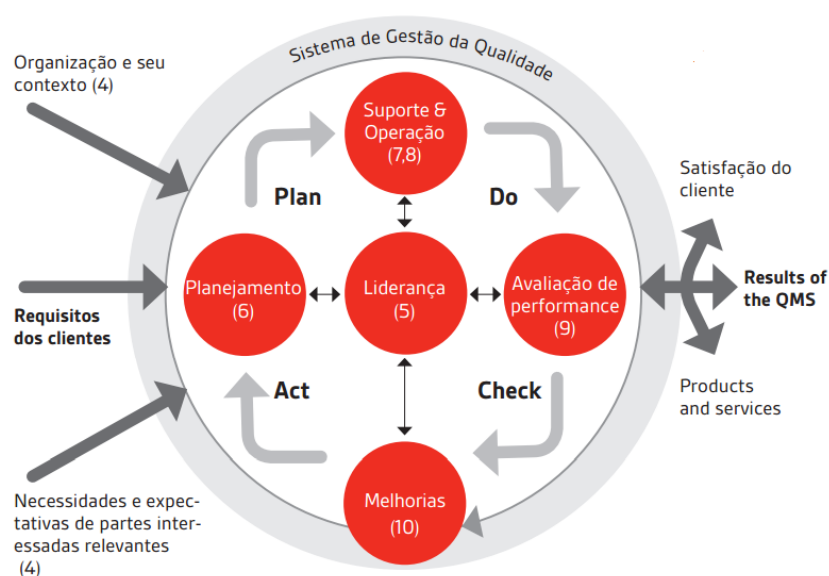


Figura 8: Ciclo PDCA no contexto da atualização da Norma ABNT NBR ISO 9001:2015. Disponível em: < <https://www.bsigroup.com/pt-BR>>. Acessado em: 13 de Janeiro de 2017

Conforme ilustrado na Figura 8, o ciclo tem como estágio inicial o planejamento do sistema, ou seja, o estabelecimento de objetivos, metas, métodos, padrões, os processos e suas interações, os recursos necessários para entrega dos resultados de acordo com os requisitos do cliente, entre outros. O que foi planejado é executado, gerando, posteriormente, o monitoramento e a avaliação constantes dos processos implementados. A partir dos dados obtidos através dos resultados das avaliações e do confronto com o planejado no começo do ciclo, inicia-se a etapa de implementação das ações corretivas e preventivas, visando a melhoria contínua. Observa-se, nessa nova versão da norma, que a liderança encontra-se em local de destaque.

Embora as normas da série ISO 9000 sejam utilizadas internacionalmente, pesquisadores brasileiros, entre eles, Marcio Fabricio, Otávio J. Oliveira e Silvio Melhado, em especial este último, através de pesquisas realizadas nos últimos anos, criticam a utilização da Norma ABNT NBR ISO 9001 como referencial para qualificação e certificação das empresas do setor de projetos. Para esses pesquisadores, essa norma está muito mais focada em atividades repetitivas e industriais, e não possuem a dinâmica do processo de projeto; por isso, defendem que a melhoria da qualidade do processo de projeto requer ações setoriais coordenadas, com objetivos, metas e indicadores apropriados às particularidades do setor e claramente definidos.

Outra crítica importante apresentada por Cambiaghi e Melhado (2006) diz respeito aos processos de auditoria de sistemas, em geral, muito centrados na análise da eventual falta de documentos, do registro e da solução de não conformidades, e pouco focados no resultado final e na melhoria contínua do processo de projeto.

As empresas e seus representantes da Direção, na véspera das auditorias, canalizam grandes esforços e carga horária para colocar a “documentação em dia” para o exame dos auditores, sendo que, muitas vezes, essa documentação não reflete a real qualidade dos processos de projeto em exame. (CAMBIAGHI; MELHADO, 2006)

Impulsionados por essa discursão, Cambiaghi e Melhado (2006) propuseram um novo referencial normativo específico para a qualificação de empresas do setor

de projetos, visando atender a uma reivindicação antiga dos projetistas: o respeito às suas convicções e métodos de trabalho próprios.

Segundo os autores, diversas experiências com Gestão da Qualidade em empresas de projeto no Brasil e no exterior demonstraram que as deficiências de Gestão da Qualidade nas empresas de projeto concentram-se na gestão dos recursos humanos, no tratamento das relações com o contratante, na documentação em geral e na comunicação interna e externa, devido à informalidade pela qual se processam, ou seja, essas deficiências são, em boa parte, decorrentes de deficiências empresariais, organizacionais e de formação profissional.

A partir dessas deficiências, os autores indicaram o que consideram os requisitos essenciais para a qualificação de uma empresa do Setor de Projetos:

- ✓ **Atendimento aos requisitos do contratante** e demais agentes envolvidos em seus projetos, registrando as informações recebidas, estabelecendo um programa de necessidades, mantendo contato efetivo com as necessidades da execução, etc.
- ✓ **Confiabilidade** na prestação de serviço, seja quanto ao cumprimento de prazos ou quanto à qualidade da informação contida nos projetos, à disponibilidade e à capacidade de resposta do projetista, quando solicitado.

Dessa forma, para os autores, a comunicação, a documentação e o tratamento dispensado aos clientes são indicadores da capacidade de prestação de serviços de projeto. Os demais requisitos relativos à Gestão da Qualidade devem ser incorporados posteriormente ao atendimento desses três pontos essenciais.

Partindo desses princípios, Cambiaghi e Melhado (2006) estruturam o Referencial Normativo para a qualificação de empresas de projeto em um estágio de preparação, dois estágios de qualificação e um estágio opcional, com vistas à expansão do Sistema de Gestão da Qualidade, além da inclusão de novos processos de Gestão da Qualidade e atendimento às demandas particulares, conforme demonstrado na Figura 9.



Figura 9: Esquema geral do Sistema de Gestão da Qualidade para empresas de projeto
 Fonte: Cambiaghi e Melhado (2006)

Esses estágios foram subdivididos em oito processos (numerados de P0 a P7) que compõem o novo Referencial Normativo, e que foram detalhados de forma a orientar a implementação do Sistema, assim como a auditoria. Somente para o terceiro estágio, devido à sua particularidade, os requisitos não são detalhados. A sequência dos estágios e a subdivisão dos processos estão indicados no Quadro 3.

Preparação		Estágio 1 - Núcleo Essencial do Sistema		Estágio 2 - Aperfeiçoamento		Estágio 3 - Expansão do Sistema	
PO - Caracterização da empresa e de seus processos de planejamento e de Gestão da Qualidade	PO.1 - Caracterização geral da empresa	P1 - Gestão das Relações com o Contratante	P1.1 - Identificação e análise dos requisitos para projeto	P4 - Gestão de Competências	P4.1 - Diagnóstico e plano de capacitação de pessoal		Processos Opcionais (aplicáveis a grandes projetos ou a empreendimentos com características especiais) <ul style="list-style-type: none"> - Política da Qualidade - Aquisição - Auditoria Interna - Controle do Produto Não Conforme - Ação Corretiva - Ação Preventiva
	PO.2 - Planejamento e estabelecimento de objetivos e metas		P2 - Gestão da Documentação		P1.2 - Programação das Necessidades (<i>briefing</i>)	P5 - Gestão do Processo de Projeto	
		P3 - Gestão da Comunicação (interna ou externa)		P3.1 - Registro, encaminhamento e retorno de comunicação interna ou externa	P6 - Gestão da Satisfação dos Clientes		
P6.1 - Avaliação dos resultados pelo contratante							
P6.2 - Assistência Técnica às Obras							
PO.3 - Análise crítica e descrição dos processos de gestão	P7 - Avaliação e Melhoria			P6.3 - Avaliação Pós-Ocupação			
				P7.1 - Avaliação dos resultados e de atendimento às metas			
				P7.2 - Avaliação e melhoria dos processos			

Quadro 3: Novo Referencial Normativo: síntese dos estágios, processos e requisitos propostos .
 Fonte: Cambiaghi e Melhado (2006), adaptado pela autora

Juntamente com o referencial normativo específico para as empresas de projeto, os autores apresentam uma proposta para simplificação do sistema de avaliação, baseado em um sistema de avaliação documental subsidiado por relatórios anuais que serão utilizados para garantia das ações de melhoria contínua.

Entretanto, cabe ressaltar que a implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade baseados em referencial normativo específico para o Setor de Projetos é parte integrante de um conjunto de proposições apresentadas pelos autores a fim de constituir os fundamentos para um Programa Setorial da Qualidade. Os demais elementos que compõem o programa procuram combater as principais deficiências do setor de projetos e incluem:

- ✓ Adesões e diagnósticos locais
- ✓ Ações para evolução organizacional das empresas
- ✓ Normatização de escopo de projetos e de coordenação de projetos
- ✓ Padronização, Controle e Rastreabilidade de documentos
- ✓ Ações de qualificação profissional
- ✓ Monitoramento de indicadores e metas

Por fim, os autores ressaltam que a introdução de uma nova filosofia de Gestão da Qualidade específica para o Setor de Projetos somente obterá êxito se os profissionais do ramo estiverem conscientes dos benefícios que ela poderá proporcionar na melhoria da qualidade do processo de projeto, e se comprometerem no processo de implementação, manutenção e melhoria do Sistema.

Os principais conceitos que norteiam a Gestão da Qualidade do Processo de Projeto foram sintetizados abaixo:

- Atendimento aos requisitos do cliente e das partes interessadas
- Abordagem por processo
- Melhoria Contínua e Ciclo PDCA
- Indicadores

- Avaliação dos resultados
- Confiabilidade
- Planejamento estratégico
- Análise crítica, verificação e validação
- Registro da comunicação interna e externa
- Padronização, controle e rastreabilidade de documentos

2.3 Modelo de Gestão para o Processo de Projeto

O modelo para a Gestão do Processo de Projeto apresentado a seguir é o resultado de uma publicação originária de várias pesquisas e consultorias realizadas pelos autores Melhado *et al.* (2005).

Dentre as diretrizes propostas pelos autores, a abordagem da repercussão da Gestão da Qualidade sobre o Processo de Projeto e os instrumentos e diretrizes para a melhoria da Gestão do Processo de Projeto serão enfatizados, uma vez que vão ao encontro do objetivo deste trabalho.

Quanto à repercussão da Gestão da Qualidade sobre o Processo de Projeto, os autores defendem que a introdução de procedimentos de gestão da qualidade, tais como processos de verificação conceitual, análise crítica, padronizações para formas de representação gráfica e conteúdo de projetos, critérios de verificação, elaboração de manuais contendo os procedimentos para elaboração dos projetos, avaliação dos fornecedores, entre outros, contribui para a melhoria na qualidade dos projetos. Destacam, entretanto, a importância de que não apenas os contratantes adotem procedimentos padronizados e instrumentos para verificação; as projetistas também devem verificar seus próprios projetos e estabelecer a cultura do autocontrole e da melhoria contínua. Além disso, abordam a necessidade do comprometimento de todos os envolvidos com os princípios do Sistema de Gestão da Qualidade.

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

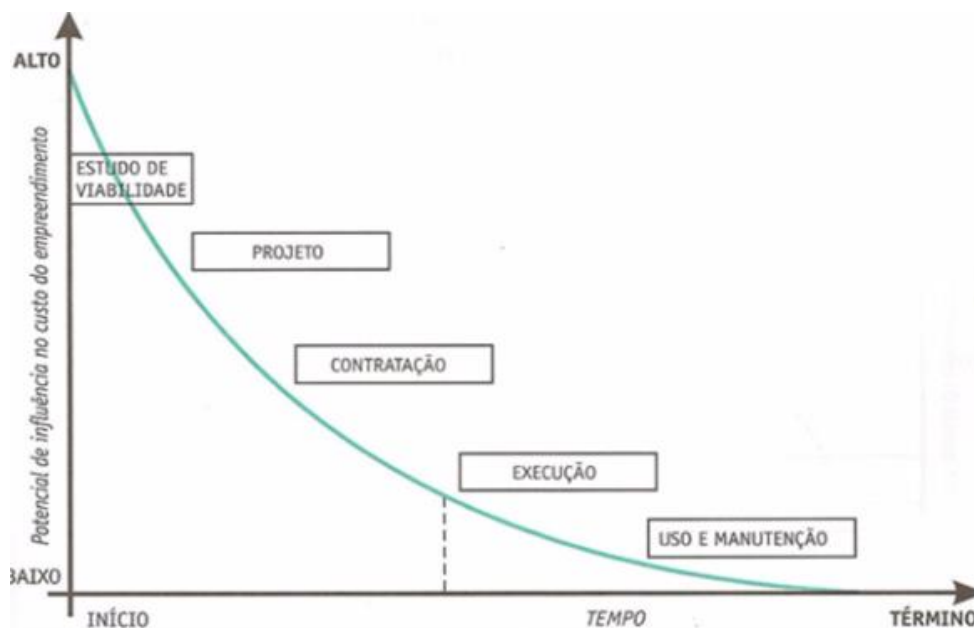


Figura 10: Potencial de influência no custo final de um empreendimento e suas fases
Fonte: CII (1987) *apud* Melhado *et al.* (2005)

Através da Figura 10, os autores demonstram graficamente o poder de influência da etapa de projeto no custo final de um empreendimento, tendo o seu auge nas fases iniciais, pois nelas são tomadas as decisões com maior capacidade de influenciar o custo final. Ao analisar o gráfico representado na figura, nota-se que o avanço do desenvolvimento de um empreendimento é inversamente proporcional à capacidade de influencia em seu custo, chegando a zero na etapa de uso e manutenção.

Com isso, Melhado *et al.* (2005) buscam demonstrar a importância de investimento, desde as fases iniciais, na melhoria da qualidade do processo de projeto, a fim de otimizar os custos, potencializar a competitividade, o desempenho da produção e a qualidade do produto, garantindo, assim, resultados positivos para o todo o ciclo de vida do empreendimento.

De acordo com os autores, para que um processo de projeto produza resultados em termos de qualidade, tanto dos projetos em si quanto com relação às suas implicações nas demais fases do empreendimento, alguns fatores essenciais devem estar presentes:

- Competência dos profissionais de projeto
- Designação de profissionais especializados para solução de partes específicas dos projetos
- Teor das informações contidas em desenhos e textos do projeto
- Padronização da apresentação das informações
- Observância das necessidades e expectativas do empreendedor e dos usuários
- Considerações das exigências da execução e controle
- Eficiência e eficácia da coordenação de projetos

Além desses, os fatores ambientais, que condicionam as atividades de projeto, também devem ser considerados:

- Influência da qualidade dos processos de gestão do empreendimento
- Acesso ao conjunto de informações técnicas e especificações necessárias à elaboração do projeto
- Normalização adequada
- Orientação clara e eficiente, por parte dos órgãos de aprovação, quanto às legislações e regulamentações aplicáveis ao caso

Uma vez compreendida a Gestão do Processo de Projeto como sendo um conjunto coordenado de ações direcionadas à qualidade final do projeto, Melhado *et al.* (2005) elencam as suas principais diretrizes:

- Configuração multidisciplinar da equipe de projetos

- Identificação das principais etapas do processo de projeto e seus respectivos produtos
- Avaliação, verificação e controle do processo de projeto
- Gestão de Prazos
- Retroalimentação
- Gestão da interação concepção-projeto-execução de obras

Quanto à configuração multidisciplinar da Equipe de Projetos, os autores destacam o caráter multidisciplinar impresso atualmente ao processo de projeto, oriundo das mudanças no cenário do setor da construção civil em razão do aumento do número de intervenientes necessários ao desenvolvimento de um projeto, decorrente tanto da introdução de inovações tecnológicas em produtos, componentes, métodos e sistemas construtivos, quanto da necessidade de coerência entre o projeto e os requisitos técnicos e econômicos envolvidos na execução de um empreendimento.

Somada a esses fatores, a “revolução” da Gestão da Qualidade nas empresas construtoras e o incremento tecnológico citado, surge um novo foco para o desenvolvimento de projetos denominado Projeto para Produção, que envolve disciplinas auxiliares à condução das atividades em canteiro.

Essa mudança contribuiu para a criação de um grande número de especialidades de projetos (disciplinas). Esse fato, aliado à complexidade dos projetos contemporâneos, que exige soluções projetuais e tecnológicas mais elaboradas, torna o processo de projeto fortemente multidisciplinar.

Essa multidisciplinaridade introduz o desafio de realizar a gestão de todos esses projetos e especialistas, e obriga a repensar o processo de projeto tradicional, composto pelo projeto de arquitetura e seus complementares, os quais são desenvolvidos de maneira fragmentada, independente e desintegrada, sem considerar a importância do projeto como ferramenta para auxílio na condução das atividades construtivas em canteiros de obras.

Para os autores, a lógica multidisciplinar para estruturação das equipes contempla o desenvolvimento integrado das disciplinas e a geração de um conjunto harmônico e coerente, que considera tanto as disciplinas compatibilizadas quanto os aspectos da conformação do produto aos requisitos do cliente.

Para enfrentar o desafio de manter o enfoque no caráter sistêmico e interativo do Processo de Projeto, e almejando a gestão dessa multidisciplinaridade, ganha força o papel do coordenador de projetos como facilitador da manutenção da unidade e da interatividade da equipe multidisciplinar.

Em relação à identificação das principais etapas do processo de projeto e seus respectivos produtos, os autores ressaltam a importância da condução do Processo de Projeto em caráter de detalhamento progressivo, através de etapas que avançam do geral para o particular, em que a liberdade de decisão entre as alternativas é gradativamente substituída pelo detalhamento das soluções adotadas, nas quais a participação das diferentes especialidades ocorre de várias maneiras e em momentos diferenciados.

Além da importância da definição das etapas e da decomposição de suas atividades e produtos, Melhado *et al.* (2005) abordam a importância da elaboração de um fluxograma geral das atividades do empreendimento, no qual estejam determinados os principais agentes do empreendimento, as disciplinas básicas de projeto, seu desenvolvimento nas etapas do processo e seus respectivos produtos.

Quanto ao escopo do Processo de Projetos, suas fases e seu fluxo de atividades, os autores descrevem algumas diretrizes potencialmente benéficas para a melhoria de sua qualidade e, conseqüentemente, para o resultado final do empreendimento: integração antecipada dos membros da equipe de projetos desde o estudo preliminar; definição do escopo nas etapas iniciais e inclusão do projeto para a produção; participação dos projetistas estendida para a etapa de execução e entrega da obra; e estímulo ao envolvimento antecipado do construtor.

Outra característica importante do Processo de Projeto é a criação de mecanismos de avaliação, verificação e controle. Para os autores, a Gestão do Processo de Projetos deve se apoiar em instrumentos destinados a avaliar os produtos (parciais ou finais) das atividades de projeto, além de produzir elementos

para avaliação dos projetistas. Esses instrumentos devem ser elaborados pelos coordenadores de projetos em conjunto com os líderes das diferentes especialidades. As recomendações dos autores são: criação de “sinalizadores”, realização da análise crítica ao final das principais etapas de projeto e uso de indicadores de desempenho. As Tabelas 1 e 2 contemplam, respectivamente, alguns exemplos de itens que podem ser verificados na análise crítica e em alguns critérios para avaliação dos projetistas.

Tabela 1: Exemplos de itens para análise crítica
Fonte: Melhado *et al.* (2005)

PRODUTO DA ETAPA DO PROJETO	ITENS PARA ANÁLISE
ESTUDO PRELIMINAR	Avaliação dos aspectos legais, de uso e ocupação do solo e código de obras, incidentes no terreno.
	Qualidade da documentação de informações básicas do empreendimento fornecidas pelo empreendedor.
	Número e qualidade das alternativas consideradas para definição do produto.
	Critérios adotados na análise das alternativas e para escolha da alternativa final.
	Verificação no atendimento às restrições colocadas pelo cliente-empresendedor e às legislações pertinentes e da adequação do produto ao mercado ou ao cliente-usuário.
	Qualidade das soluções tecnológicas de produção para viabilizar o produto-edifício definido no estudo preliminar.
	Atendimento à requisitos de segurança, prevenção e combate a incêndio, saúde pública, engenharia de tráfego e meio ambiente ou relacionados a quaisquer das partes interessadas, que possam proporcionar ricos para o andamento esperado do projeto.
ANTEPROJETO	Nível de compatibilização das interfaces entre especialidades de projeto.
	Atendimento a normas técnicas aplicáveis ao caso.
	Aplicação dos princípios de racionalização e construtibilidade, expressos por indicadores ligados à coordenação dimensional, padronização e repetividade.
	Avaliação tecnológica e econômica dos produtos, componentes, métodos e sistemas construtivos adotados.
	Detecção de pontos, desconsiderados ou mal resolvidos.
PROJETO EXECUTIVO (produto)	Análise do nível de informação definido pelo detalhamento e da sua adequação às necessidades do cliente no que se refere à orçamento, aquisição de materiais e serviços, concorrência, programação e controle de prazos e custos, execução, segurança, etc.
	Qualidade dos detalhes construtivos: análise de construtibilidade.
	Análise do projeto para produção, sob critérios de racionalização.
	Verificação de itens indicados pelo projeto a serem controlados na execução, critérios e tolerâncias adotados.
PROJETO PARA PRODUÇÃO (processo)	Avaliação dos aspectos característicos de durabilidade, custos de operação e manutenção do produto e de suas partes ao longo da vida útil projetada do edifício.
	Avaliação do impacto ambiental, eficiência energética e segurança das soluções adotadas ao longo da vida útil da edificação (produção, uso, atualização, operação e manutenção e "desmontagem").
	Avaliação de indicadores de projeto (arquitetura, estrutura, sistemas prediais).
	Análise de custo total e da composição dos fatores de custo.

Tabela 2: Exemplos de critérios considerados na avaliação dos projetistas

Fonte: Melhado *et al.* (2005)

1. QUALIDADE
1.1. Atendimento ao escopo do contrato
1.2. Qualidade gráfica e clareza na apresentação
1.3. Aderência às diretrizes do contratante, material promocional e às normas técnicas
1.4. Qualidade da solução / inovação da tecnologia empregada
1.5. Terminalidade e qualidade de verificação do projeto entregue
1.6. Compatibilidade do projeto entregue com os demais
2. PRAZOS
2.1. Cumprimento do prazo total de entrega
2.2. Cumprimento dos prazos parciais
2.3. Cumprimento do prazo em caso de pedido de revisão
2.4. Rapidez no repasse de informações
3. ATENDIMENTO
3.1. Participação em reuniões
3.2. Disponibilidade quando solicitados esclarecimentos
3.3. Grau de integração com os demais projetistas e com a obra
3.4. Proatividade (iniciativa) no relacionamento

Quanto à Gestão de Prazos, Melhado *et al.* (2005) defendem que caberá aos coordenadores de projetos a elaboração de um cronograma de atividades factível, desenvolvido a partir da identificação, em cada etapa, das atividades e dos recursos necessários à produção do produto, à determinação da relação de dependências e à definição da sequência das atividades, se paralela ou sequencial. A definição dos prazos estabelecidos nos cronogramas pode ser definida por analogia e/ou através do tempo pautado nos indicadores de desempenho estabelecidos. Após a elaboração, o cronograma deverá ser constantemente monitorado, a fim de possibilitar a adoção de medidas corretivas em tempo hábil para que o cumprimento dos prazos não seja prejudicado.

Por fim, os autores abordam a importância da retroalimentação do processo de projeto como um mecanismo de aprendizagem organizacional, cujo objetivo consiste em identificar, documentar e comunicar os erros cometidos, proporcionando oportunidades para melhoria contínua dos produtos e serviços. Para que tal prática se viabilize, é necessária a elaboração de procedimentos adequados para a Gestão do Conhecimento, para que cada conhecimento adquirido ao longo do desenvolvimento do projeto possa se perpetuar na empresa, mesmo com a saída de um profissional ou com a conclusão de um empreendimento. A Gestão do

Conhecimento demanda a segregação das informações relevantes, sua retenção e subsequente consolidação em banco de dados bem organizados e ordenados, e a universalização do acesso para todos os envolvidos nas etapas de desenvolvimento do empreendimento.

Uma das maneiras de contribuir para a retroalimentação é investir na gestão da interação concepção-projeto-execução de obras. Além disso, essa interface contribuirá para o desempenho da produção e para a qualidade do produto final. Para os autores, um dos instrumentos capaz de contribuir com a aplicação do modelo proposto é a elaboração dos projetos para produção, que tem sido utilizada por várias construtoras como sistemática de integração entre projetos e obras.

2.4 Tendências da Colaboração em Arquitetura, Engenharia e Construção

O desenvolvimento dos projetos no Brasil, por tradição, é realizado de maneira hierarquizada, linear, fragmentada e com pouca integração entre os projetistas e destes com a obra.

As equipes de projeto são estruturadas isoladamente, ou seja, cada projetista elabora o projeto de sua especialidade, inclusive tomando importantes decisões individualmente, e posteriormente transfere o projeto para a equipe seguinte, numa sucessão em que o projeto resulta da soma das contribuições individuais dos diversos projetistas e agentes decisórios (FABRICIO; MELHADO, 2002).

Além disso, percebe-se uma lacuna entre o desenvolvimento do projeto e a execução da obra, pois muitos projetistas, embora sejam ótimos especialistas técnicos, não possuem experiência prática em obras, culminando com o desenvolvimento de produtos que não levam em consideração todos os aspectos relacionados à construtibilidade, à racionalidade, à logística, à viabilidade técnica, funcional, financeira e operacional, entre outros.

Essa falta de interação, aliada às considerações anteriores sobre a compreensão do projeto apenas como produto e não como processo, desencadeia

uma série de problemas, tais como: erros ou má qualidade dos projetos, incompatibilidades, falta de informações necessárias para a compreensão do projeto na obra, retrabalhos, desperdícios, atrasos e outros, resultando na baixa qualidade do produto final.

Diante dos fatores já descritos e com a crescente complexidade dos projetos, das exigências e das demandas dos clientes, equipes multidisciplinares e várias partes interessadas envolvidas no processo de projeto, muitos autores começaram a refletir sobre o processo tradicional de projetos, desencadeando uma série de pesquisas sobre o tema: Fabricio e Melhado (1998, 2003), Fabricio, Baia e Melhado (1999), Brasiliano (2000), Romano, Back e Oliveira (2001), Fabricio (2002), Melhado *et al.* (2005) e Okamoto (2006). Esses estudos foram responsáveis por introduzir novos conceitos, tais como colaboração, integração, projeto simultâneo e projetos voltados à produção.

Partindo do princípio de que essa falta de integração gera incertezas no processo e comprometimento na qualidade final do produto, Melhado *et al.* (2005) descrevem a proposta do Projeto Simultâneo, ou Engenharia Simultânea, como meio de cooperação entre os diversos agentes envolvidos, através da eliminação da departamentalização existente no processo tradicional de projeto, no qual os trabalhos são realizados sequencialmente, e da adoção de trabalhos paralelos realizados por equipes multidisciplinares, objetivando melhor desempenho do processo e atendimento aos requisitos do cliente.

O projeto simultâneo pressupõe que haja trabalho em equipe, comunicação sistemática, treinamento de recursos humanos e parcerias. Dessa forma, cada integrante da equipe pode contribuir com sua experiência e conhecimento da área específica para diminuir falhas potenciais, tanto do produto quanto da etapa de produção (MELHADO *et al.*, 2005).

Fabricio (2002) elenca os principais elementos que devem ser considerados para a implementação do projeto simultâneo no processo de projeto: valorização do papel do projeto e integração precoce, no projeto, entre os vários especialistas e agentes do empreendimento; transformação cultural e valorização das parcerias entre os agentes do projeto; reorganização do processo de projeto de forma a

coordenar concorrentemente os esforços do projeto; e utilização das novas tecnologias de informática na Gestão do Processo de Projeto.

No mesmo período em que a abordagem dos conceitos de Engenharia Simultânea e Projeto Simultâneo tiveram início no Brasil, ou seja, entre a década de 1990 e início dos anos 2000, surgiram os primeiros sistemas de colaboração: Semco Bidcom, Construtivo, Construmanager, entre outros (FABRICIO *et al.*, 2010).

De acesso restrito à equipe do empreendimento, esses sistemas eletrônicos propõem o gerenciamento de projetos por meio do compartilhamento e distribuição de documentos via *web*. Quatro categorias de informação são armazenadas: projeto, desenho, gerenciamento e financeira.

Todavia, a maneira como essas ferramentas de colaboração foram introduzidas não alteraram o processo de projeto já existente. Na maioria dos casos, apenas substituiu-se o envio dos arquivos eletrônicos por e-mail.

Se pensarmos no fluxo de fases e atividades do desenvolvimento de projeto, é na etapa do projeto pré-executivo que ocorre o momento de maior interação entre os agentes envolvidos: arquitetura, estrutura, sistemas prediais, paisagismo, interiores e outros. Entretanto, dadas as escolhas de contratação dos serviços e as barreiras existentes para sua adoção, verifica-se que o esquema de colaboração não modificou muito o processo tradicional de projeto. (FABRICIO *et al.*, 2010)

Nota-se que, na prática, o processo de projeto adotado em cada empresa permanece o tradicional, e o sistema implementado é utilizado apenas como repositório de documentos, controle de revisões e notificação, ou seja, são subutilizados, uma vez que não são exploradas todas as funcionalidades previstas nos ambientes de colaboração de projeto, como: ferramentas de visualização e crítica de projeto por meio de *mark-ups*, fórum de discussão, etc. Não adota-se o verdadeiro foco da colaboração, ou seja, a troca de informações, opiniões e ideais desde do estudo preliminar, a adoção de processos simultâneos, a definição dos pré-requisitos e conceitos do projeto e o que será entregue em termos de produto, e a estruturação bem definida dos processos, contendo as dependências e o fluxo de informações descritos (FABRICIO *et al.*, 2010).

Diante do diagnóstico apresentado pelos autores de que os modelos anteriores de colaboração, baseados em reposição de dados e em gestão do

processo de coordenação distribuído, com foco na organização e na distribuição da informação, não alteraram o tradicional processo de projeto, faz-se necessário compreender verdadeiramente o conceito de colaboração, as propostas do projeto simultâneo e do projeto para produção, para que as próximas iniciativas não se tornem apenas mais uma ferramenta, mas que tragam na sua essência princípios que colaborem para uma mudança significativa na metodologia de processo de projetos.

Atualmente, vivenciamos no cenário nacional as primeiras iniciativas rumo a tais mudanças, sinalizando uma nova abordagem nas práticas de Gestão do Processo de Projeto, as quais estão sendo introduzidas através da metodologia da Modelagem da Informação da Construção (*Building Information Modeling*).

2.5 Impactos da Modelagem da Informação da Construção no Processo de Gestão de Projetos

Modelagem da Informação da Construção, em inglês, *Building Information Modeling*, é definida por Eastman *et al.* (2014) como uma tecnologia de modelagem e um conjunto de processos para produzir, comunicar e analisar modelos da construção.

Andrade & Ruschel (2009) enfatizam na definição proposta por Eastman as palavras TECNOLOGIAS e PROCESSOS, e definem a Modelagem da Informação da Construção como uma prática de projeto integrada e colaborativa, na qual os envolvidos no processo convergem suas habilidades para a elaboração de um modelo único.

Segundo Eastman *et al.* (2014), quando implementada de forma apropriada, a Modelagem da Informação da Construção contribui para a qualidade do processo de projeto e para a maior integração entre a etapa de projeto e a obra, resultando em um produto final de melhor qualidade, com custo e prazo de execução reduzidos. Isso porque essa metodologia suporta um conjunto de processos capazes de antecipar as tomadas de decisões ao longo do ciclo de vida do empreendimento.

O trabalho de modelagem possibilita o aprofundamento sobre as características do empreendimento, favorecendo múltiplas aplicações desde a geração de documentação, passando pela análise de aspectos relacionados à construtibilidade, estimativa de custos, simulação de desempenho e prototipagem. Ainda segundo os autores, o processo de modelagem de informação compreende a construção e a manutenção de um modelo digital do edifício ao longo das diversas fases do ciclo de vida do empreendimento, incluindo informações geométricas e não geométricas. (GU; LONDON, 2010; SINGH, 2011 *apud* SOUZA, 2016)

Para Fabricio *et al.* (2010), a aplicação do conceito da Modelagem da Informação da Construção no processo de projeto acarreta mudanças na dinâmica do projetar, uma vez que essa metodologia tem potencial para contribuir na busca por um processo integrado, colaborativo e multidisciplinar, por meio de novas formas de avaliação, síntese e análise crítica. Além disso, essa metodologia propõe ampliar a percepção e a imaginação do problema e das soluções projetuais, e contribuir para a formulação de uma lógica de projeto, substituindo a lógica particular, fragmentada e, muitas vezes, divergente de cada projetista.

Os autores também destacam os três aspectos fundamentais da Modelagem da Informação da Construção: parametrização, interoperabilidade e gestão do projeto em todo o seu ciclo de vida.

Dos três aspectos citados acima, dois diferem a Modelagem da Informação da Construção dos sistemas de CAD tradicionais: a parametrização e a interoperabilidade.

A parametrização, como o próprio nome sugere, permite a representação dos objetos por parâmetros, aos quais são inseridos atributos fixos e variáveis ao mesmo tempo, contendo informações sobre as diversas características dos objetos. Os atributos fixos são definidos a partir das propriedades dos objetos, como: forma, construtibilidade, custo, entre outros, e os atributos variáveis são definidos a partir de regras e parâmetros, de modo a permitir a automatização dos ajustes de acordo com as necessidades oriundas do processo de projeto (Eastman *et al.*, 2014).

Além do mais, modelos de construção baseados em objetos paramétricos possibilitam a extração de relatórios, a checagem de inconsistências de relações entre objetos e a incorporação de conhecimentos de projeto a partir dos modelos (ANDRADE; RUSCHEL, 2009).

Quanto à interoperabilidade, Eastman *et al.* (2014) a definem como a capacidade de identificação e troca de dados e informações entre os *softwares* utilizados no processo de projeto, pelos diferentes projetistas.

De acordo com Checcucci (2011), a interoperabilidade tem o intuito de facilitar a criação de padrões para permitir o intercâmbio de diferentes aplicativos, mas sempre mantendo o sentido existente nos objetos e a totalidade das informações.

Nota-se que os conceitos de parametrização e interoperabilidade são fundamentais para o desenvolvimento de uma prática integrada, colaborativa e para o estímulo à multidisciplinaridade entre os profissionais.

As iniciativas de adoção da Modelagem da Informação da Construção no mercado nacional ainda são muito incipientes e encontram-se em fase de implementação em algumas empresas pioneiras; conseqüentemente, ainda é cedo para relatar suas principais implicações no processo de projeto e no ensino acadêmico. O que se sabe é que essa metodologia obrigará os projetistas a repensarem a lógica do projetar e, em decorrência, a forma de contratação e relacionamento dos agentes envolvidos na sua qualificação e na contratação e descrição dos produtos entregáveis. Nesse contexto, começa a ganhar força a figura do coordenador de projetos, que também precisará se “reinventar”.

Almeja-se que essa nova tecnologia seja compreendida pelos agentes envolvidos e que se estabeleça no mercado pelos seus benefícios potenciais: processos colaborativos, integridade dos dados, aprimoramento do planejamento e gestão do processo de projeto, qualidade final do produto, entre outros, e que não se torne apenas mais uma ferramenta utilizada como *marketing*.

2.6 Gestão do Processo de Projeto no Contexto da Modelagem

A abordagem sobre a Gestão do Processo de Projeto no contexto da Modelagem da Informação da Construção será realizada através do modelo proposto por Souza (2016), que apresenta diretrizes para gestão dessa nova metodologia.

O modelo foi fundamentado nos seguintes pilares: colaboração, gestão do conhecimento, gestão do fluxo de informações, integração entre os agentes do empreendimento, multidisciplinariedade das equipes de projetos e foco nos objetivos estratégicos do empreendimento.

A autora, através do modelo, propõe a organização de todas as responsabilidades do gestor do processo de projeto ao longo do ciclo de vida do empreendimento, de modo a garantir a qualidade e a integridade da informação e atender aos objetivos estratégicos do empreendimento.

O modelo está estruturado a partir dos seguintes elementos:

- ✓ Modelo Conceitual
- ✓ Estrutura de Fases
- ✓ Estrutura de Atividades

O modelo conceitual explicita os conceitos utilizados para a estruturação do Modelo de Gestão e insere as fases do projeto acompanhando as etapas do empreendimento ao longo de todo o seu ciclo de vida, por meio de um fluxo contínuo de informações trocado entre a Gestão do Empreendimento e a Gestão do Processo de Projeto, conforme se observa na Figura 11.

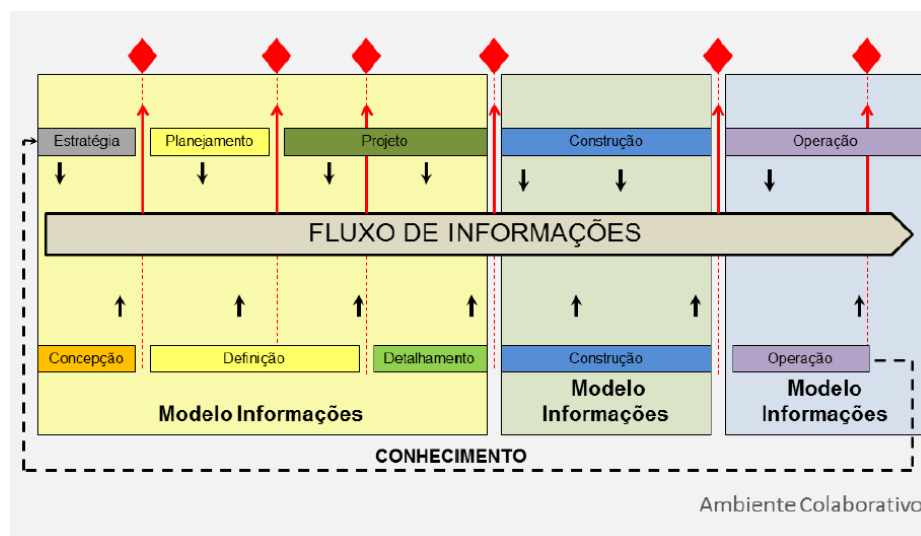


Figura 11: Modelo Conceitual do Processo de Projeto no contexto da Modelagem
Fonte: Souza (2016)

No modelo proposto, a Gestão do Processo de Projeto deve atuar desde a fase de concepção até a operação do empreendimento, e ter suas atividades realizadas por meio de bases colaborativas, atuando como um facilitador das informações entre a equipe multidisciplinar de projetos e a gestão do empreendimento. Além disso, a Gestão do Processo de Projeto deve garantir que todo o conhecimento gerado durante a atividade projetual seja registrado na base de conhecimentos da empresa incorporadora, de forma que possa ser aplicado nos demais empreendimentos a serem desenvolvidos.

A estruturação de Fases define como a gestão acompanha as etapas do empreendimento e qual o objetivo de cada uma delas. Conforme demonstrado na Figura 12, a estrutura de fases do modelo de Gestão do Processo de Projeto é composta pelas seguintes etapas: Concepção, Definição, Detalhamento, Construção e Operação.

Concepção	Definição	Detalhamento	Construção	Operação
Coordenar o desenvolvimento do Programa de Necessidades e estudos iniciais do empreendimento.	Coordenar a equipe de projeto para condução dos estudos técnicos e de viabilidade econômico-financeira, tendo em vista a minimização de riscos na tomada de decisão com relação ao produto imobiliário a ser empreendido.	Coordenar a continuidade do processo analítico, nas definições e na tomada de decisões inerentes à fase que antecede à produção.	Coordenar a transição entre a fase projetual e de produção e, posteriormente, apoiar a equipe responsável pela execução da obra na aplicação dos projetos.	Coordenar as atividades da pesquisa pós-ocupação, avaliações pós-construção e avaliação dos requisitos técnicos de projeto na edificação em operação, consolidando em conhecimento as informações decorrentes do processo de projeto.

Figura 12: Estrutura de fases do Modelo de Gestão do Processo de Projeto
Fonte: Souza (2016)

Observa-se que a estrutura de fases proposta parte do princípio de que os Modelos de Informações devem ser utilizados desde a fase de concepção para análises técnicas voltadas ao desempenho e viabilidades econômicas/financeiras, e que, portanto, o Conceito de Modelagem da Informação contribui para minimização dos riscos do empreendimento no que se refere a tempo, custos e qualidade.

Na definição dos grupos de atividades e seus detalhamentos, Souza (2016) procurou abranger todas as etapas do ciclo de vida do empreendimento. A estrutura de Atividades engloba quatro grupos (Produto, Gestão, Suporte à Modelagem e

Colaboração), compostos pelo Quadro Geral de Atividades, pelo Detalhamento das Atividades e pelo Glossário.

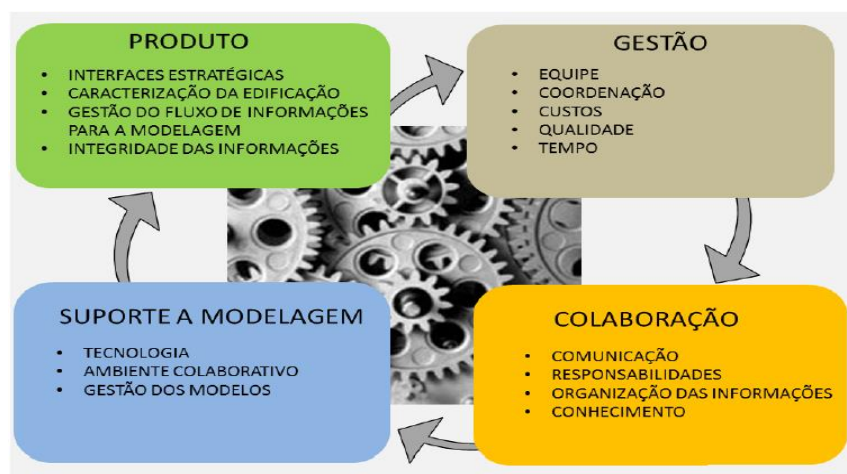


Figura 13: Estrutura geral das atividades contempladas no Modelo de Gestão do Processo de Projeto no contexto da Modelagem. Fonte: (Souza, 2016)

A seguir, apresenta-se uma síntese abordando os principais objetivos dos quatro grupos de atividades, demonstrados na Figura 13.

- ✓ **Gestão de Produto:** As atividades de Gestão do Produto têm como objetivo dar suporte para a tomada de decisão no que se refere às questões técnicas, funcionais e estéticas. Além disso, as atividades estão estruturadas para atendimento das demandas e restrições das partes interessadas quanto ao custo, ao tempo, à qualidade (produto e processo de construção), à operação e à sustentabilidade.
- ✓ **Gestão do Processo de Projeto:** As atividades de Gestão do Processo de Projeto objetivam a gestão das atividades de desenvolvimento do produto, suportada pelas seguintes áreas: gestão dos contratos de projetos, das atividades de coordenação, gestão do tempo, custo e controle da qualidade (processo e produto).
- ✓ **Colaboração:** As atividades de Colaboração permeiam todo o ciclo de vida do empreendimento e estão pautadas na definição de processos claros de responsabilidades e planejamento da comunicação, incluindo a identificação das partes interessadas. Neste grupo também foram inseridas as atividades de Gestão de Conhecimento, em função da sua

importância, de sua natureza interativa e pela necessidade de disponibilização em tempo real.

- ✓ **Suporte à Modelagem:** As atividades de Suporte à Modelagem são as de interface entre a equipe projetista, o incorporador e o profissional especializado em Tecnologia da Informação para a Construção. Todavia, cabe ressaltar que o modelo proposto possui como objetivo mediar as decisões estratégicas sobre modelagem no contexto do empreendimento e, sobretudo, facilitar o fluxo de informações, visando o adequado desenvolvimento do projeto, ou seja, é direcionado à atuação da Gestão do Processo de Projeto, e não aos profissionais responsáveis pela modelagem.

Quanto ao modelo proposto, Souza (2016) enfatiza que a reavaliação do processo de projeto sob a ótica do contexto da Modelagem da Informação da Construção somente obterá êxito se estiver pautada na integração dos agentes do empreendimento e da equipe multidisciplinar de projetos, na facilitação do fluxo de informações e na disseminação do conhecimento obtido ao longo do ciclo de vida do empreendimento.

Neste trabalho, buscou-se apresentar uma síntese das diretrizes propostas por Souza (2016), almejando compreender as tendências atuais em Gestão do Processo de Projeto, uma vez que tem sido recorrente a solicitação da aplicação dos conceitos da Modelagem da Informação da Construção em novos contratos e processos de licitação de obras públicas.

3. ESTUDO DE CASO

3.1 Objetivo

O objetivo do estudo de caso é analisar como o processo de projeto de um Programa Habitacional de Interesse Social está definido no contexto do Sistema de Gestão da Qualidade de uma empresa gerenciadora e, a partir dessas análises, identificar as oportunidades de melhoria dos processos.

O Sistema de Gestão da Qualidade foi implementado tendo em vista todos os contratos existentes na empresa. Todavia, devido às peculiaridades do “Contrato de Gerenciamento de Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social”, a partir desse Sistema estruturou-se um grupo de processos específicos, elaborados para subsidiar a gestão dos empreendimentos que compõem o Programa Habitacional de cunho ambiental. Dentre esses processos específicos, apenas aqueles aplicados na etapa de projetos serão o foco da análise.

3.2 Metodologia

O Estudo de Caso foi estruturado a partir de duas fontes de evidência: entrevistas e análises documentais.

As entrevistas tiveram o objetivo de apreender a percepção dos entrevistados sobre o tema deste trabalho. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas a partir de dezoito questões, sendo quinze abertas e três fechadas. Com as questões abertas, objetivou-se a obtenção de opiniões e novas informações a partir das respostas espontâneas dos entrevistados; as perguntas fechadas visaram a coleta de dados a partir da avaliação em escala.

Os questionamentos foram divididos por tema, de acordo com as questões que nortearam esta pesquisa:

- ✓ **Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade:** o objetivo deste grupo de questões é verificar a percepção dos entrevistados sobre os benefícios da implementação do Sistema de Gestão da Qualidade e a relação com o Processo de Projeto.
- ✓ **Avaliação da Gestão da Qualidade do processo de projeto:** o objetivo deste grupo de questões é avaliar, segundo a ótica dos entrevistados, o desempenho da Gestão da Qualidade do Processo de Projeto.
- ✓ **Requisitos do cliente:** o objetivo deste grupo de questões é identificar, segundo a percepção dos entrevistados, os principais requisitos do cliente, a fim de subsidiar as respostas aos questionamentos que norteiam esta monografia.
- ✓ **Mapeamento das partes interessadas e seus respectivos requisitos:** este grupo de questões visa identificar as partes interessadas envolvidas e elencar seus principais requisitos, a fim de subsidiar as respostas às indagações norteadoras deste trabalho.
- ✓ **Benefícios do Programa:** por fim, este grupo de questões objetiva identificar os benefícios do programa e sua relação com o Sistema de Gestão da Qualidade.

Além disso, os entrevistados foram divididos em três grupos, de acordo com suas atuações no contexto do Programa, a saber:

- ✓ **Gestores de projeto:** Responsáveis pela garantia da qualidade do processo de projeto e usuários do Sistema de Gestão da Qualidade.
- ✓ **Cliente:** Responsável por transmitir os requisitos de qualidade do processo de projeto.
- ✓ **Projetistas:** Responsáveis pelo desenvolvimento dos projetos em conformidade com os requisitos de qualidade estabelecidos pelo cliente. Podem também ser classificados como fornecedores do

produto (projeto), que representam um dos dados de entrada do Sistema de Gestão da Qualidade.

A caracterização do perfil dos profissionais acima mencionados foi sintetizada no Quadro 4: Perfil dos entrevistados.

Função	Profissão	Tempo de Atuação
Gestor 1 (G1)	Arquiteta	Atua há, aproximadamente, dois anos na empresa gerenciadora. Quando suas atividades tiveram início, o Sistema de Gestão da Qualidade já estava estruturado, os manuais elaborados, vários treinamentos já haviam sido realizados, mas ainda não havia ocorrido a auditoria externa
Gestor 2 (G2)	Engenheira Civil	Atua há, aproximadamente, três anos na empresa gerenciadora. Quando suas atividades tiveram início, o Sistema de Gestão da Qualidade estava em fase de implementação; a entrevistada, inclusive, contribuiu na elaboração da Instrução de Trabalho do setor de projetos
Gestor 3 (G3)	Arquiteto	Atua há, aproximadamente, oito anos na empresa gerenciadora. Quando suas atividades tiveram início, não havia um Sistema de Gestão da Qualidade estruturado especificamente para o Contrato de Gestão de Programas Habitacionais de Interesse Social
Gestor 4 (G4)	Arquiteta	Atua há, aproximadamente, quatro anos na empresa gerenciadora. Quando suas atividades tiveram início, o Sistema de Gestão da Qualidade estava em fase de implementação. Inicialmente atuava no setor de planejamento, e há seis meses foi transferida para o Setor de Projetos
Gestor 5 (G5)	Arquiteta	Atua há, aproximadamente, quatro anos na empresa gerenciadora. Quando suas atividades tiveram início, não havia um Sistema de Gestão da Qualidade estruturado, específico para o Contrato de Gestão de Programas Habitacionais de Interesse Social. Contribuiu na fase de diagnóstico e na elaboração dos Manuais e procedimentos
Projetista 1 (P1)	Arquiteta	Atua há dezesseis anos na empresa projetista, desenvolvendo projetos para o cliente. Há cinco anos, os projetos desenvolvidos para o Programa estão sob a gestão da gerenciadora
Projetista 2 (P2)	Engenheiro	Atua há onze anos na empresa projetista, desenvolvendo projetos para o cliente. Há cinco anos, os projetos desenvolvidos para o Programa estão sob a gestão da gerenciadora
Projetista 3 (P3)	Arquiteta	Atua há seis anos na empresa projetista, desenvolvendo projetos para o cliente. Há cinco anos, os projetos desenvolvidos para o Programa estão sob a gestão da gerenciadora

Cliente 1 (C1)	Arquiteta	Há vinte anos, atua como representante do cliente
-------------------	-----------	---

Quadro 4: Perfil dos entrevistados
Fonte: A autora

Com o objetivo de ratificar as informações obtidas através das entrevistas e para melhor compreensão de como o processo de projeto está estruturado no contexto do Sistema de Gestão da Qualidade, foram analisados os seguintes documentos: Plano da Qualidade, Procedimentos do Setor de Projetos e Manual para Gerenciamento de Projetos: Procedimentos Internos e Instrução de Trabalho, além das planilhas de controle e documentos fornecidos pelo cliente como dados de entrada.

A partir dos dados e informações obtidos através das entrevistas e das avaliações dos documentos, tiveram início as análises da Gestão da Qualidade do Processo de Projeto. Para embasá-las, na etapa do diagnóstico, realizou-se uma comparação entre os requisitos propostos pelo Referencial Normativo para a qualificação de empresas de projeto, de autoria de Cambiaghi e Melhado (2006), e os requisitos identificados no Sistema de Gestão da Qualidade objeto deste estudo de caso.

Como resultado desse diagnóstico elaborado a partir das entrevistas, das análises documentais e da análise comparativa entre o Referencial Normativo e o Sistema, foram obtidos dados e informações para subsidiar as propostas de melhoria.

3.3 Caracterização

O Sistema de Gestão da Qualidade a ser analisado foi estruturado por uma empresa gerenciadora nacional, de porte médio, com sede em São Paulo, atuante em todo território nacional. Com 28 anos de experiência no mercado e equipe multidisciplinar, presta consultoria em diversas áreas, tais como: infraestrutura, planejamento urbano, habitação, meio ambiente, urbanização de favelas, políticas

públicas e sociais, programas integrados, recursos hídricos, resíduos sólidos e outros.

Dentre áreas de atuação e os diversos contratos existentes na empresa, para este estudo de caso, optou-se pelo aprofundamento no “Contrato de Gerenciamento de Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social”. Tal escolha deve-se à implementação de um grupo de processos específicos, estruturados em 2013, quando da renovação desse contrato.

Esse grupo de processos específicos foi estruturado posteriormente à realização de um diagnóstico que verificou como os processos estavam estruturados e identificou as oportunidades de melhorias, visando maior desempenho e qualidade do processo de projeto.

A fase de diagnóstico e reestruturação foi coordenada pelo Setor de Planejamento e da Qualidade, mas contou com a colaboração direta de todos os integrantes das equipes. Foram realizadas várias palestras, reuniões e debates, que resultaram na troca de experiências e melhor compreensão do escopo dos diversos departamentos.

As principais dificuldades apontadas no diagnóstico foram: processos em desacordo com o Plano de Qualidade geral da empresa, falta de padronização, falta de rastreabilidade, desorganização, duplicidade de documentação, documentos salvos em pastas pessoais, processos em desacordo com os dados de entrada fornecidos como requisitos do cliente, falta de planejamento, ausência dos históricos dos empreendimentos, ausência de controle e monitoramento dos processos de aprovação nos órgãos regulatórios, entre outros.

Além das reuniões e debates intersetoriais para a estruturação dos processos específicos, foram utilizados como dados de entrada documentos integrantes do “Sistema de Qualidade em Projetos Habitacionais”, desenvolvidos pelo cliente e fornecidos à gerenciadora como requisitos.

A Figura 14 demonstra o contexto do Sistema de Gestão da Qualidade objeto do estudo de caso, estruturado a partir da etapa de diagnóstico, e os dados de

entrada fornecidos pelo Sistema de Gestão da Qualidade da empresa gerenciadora e do cliente, válidos para todos os demais contratos e programas, respectivamente.

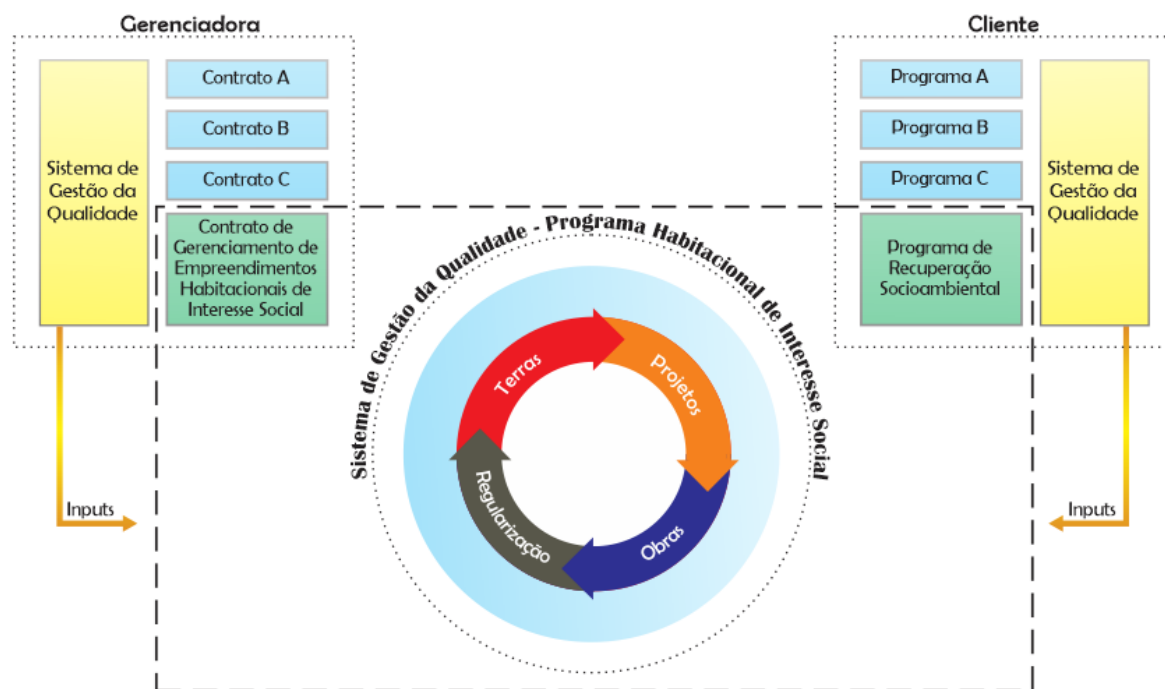


Figura 14: Contexto do Sistema de Gestão da Qualidade objeto do Estudo de Caso
Fonte: A autora

O contrato destacado na Figura 14 possui como objeto a gestão dos empreendimentos que compõem o Programa Habitacional de Interesse Social, que se insere na região litorânea do Estado de São Paulo, ao longo da formação montanhosa denominada Serra do Mar, que abriga grande parte dos últimos remanescentes do ameaçado bioma de Mata Atlântica, o qual contribui na regulação do clima, promove a qualidade das águas, a sustentabilidade e a qualidade de vida, entre outros.

O principal fator de pressão sobre esse bioma é a ampliação da ocupação urbana desordenada, especialmente das ocupações antrópicas localizadas dentro da área do Parque Estadual da Serra do Mar e do seu entorno. O descaso do passado com a manutenção da integridade dos limites do parque resultou em ocupações ilegais e desordenadas que têm representado um conjunto de sucessivos impactos negativos e cumulativos sobre a terra e sua cobertura vegetal, conduzindo à perda da biodiversidade, alterações de suas redes de drenagem, contaminação e

perda de produtividade do solo e da água, acúmulo de lixo e aumentos dos processos erosivos e de movimentação de encostas da Serra do Mar.

Sabe-se que parte significativa dos remanescentes de Mata Atlântica se encontra em áreas de declive acentuado, como o que ocorre na Serra do Mar, sendo a manutenção dessa cobertura vegetal uma das únicas formas de garantir sua estabilidade física, evitando grandes catástrofes, como por exemplo, deslizamentos e erosões como as que já ocorreram, onde a vegetação natural foi suprimida. As erosões ocasionam a formação de ravinas e voçorocas e são resultado direto da interferência antrópica no ambiente. Esses acidentes acontecem em função da falta de proteção do solo e da ação intempérie natural de ventos e chuvas, resultando em prejuízos econômicos, sociais e ambientais.

Diante dessa problemática, o Governo do Estado de São Paulo estruturou o programa de recuperação socioambiental tendo em vista a melhoria da condição de conservação do Parque Estadual da Serra do Mar, do Mosaico da Juréia – Itatins e das recém-criadas Unidades de Conservação Marinhas, visando solucionar os problemas de ocupação ilegal de regiões no interior e no entorno do parque e das unidades de conservação.

Seu principal benefício é a conservação, o uso sustentável e a recuperação das áreas de preservação ambiental degradadas pela ocupação ilegal e outros fatores associados. Além dos benefícios ecológicos e de proteção da biodiversidade, o Programa promove também benefícios sociais, segurança geotécnica, urbana e a harmonia com o ambiente.

Nota-se que, para atingir os benefícios do Programa, é necessário reduzir o impacto das populações localizadas no interior e no entorno do Parque Estadual da Serra do Mar e realocar as famílias para áreas urbanas selecionadas. Para tanto, é fundamental investir na execução de novas moradias de qualidade e, nos locais seguros e fora do limite do parque, realizar a urbanização da área.

O Sistema de Gestão da Qualidade objeto da análise foi estruturado visando essa demanda, ou seja, a gestão de novos empreendimentos habitacionais de interesse social, cujo ciclo completo é composto por quatro etapas: seleção dos

terrenos (terras), elaboração dos projetos, execução das obras e regularização do empreendimento.

Entretanto, convém ressaltar que o objeto deste estudo de caso é o Processo de Projeto; conseqüentemente, a análise será focada na etapa de projetos e nos documentos do Sistema de Gestão da Qualidade elaborados para subsidiar o desenvolvimento dessa etapa, conforme se observa na Figura 15.

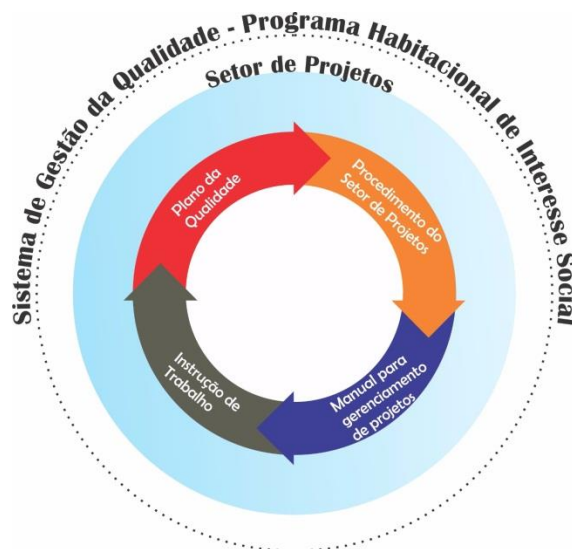


Figura 15: Documentos que compõem o Sistema de Gestão da Qualidade utilizados na etapa de projetos
Fonte: A autora

Após a compreensão do contexto e da parcela do Sistema de Gestão da Qualidade objeto deste estudo de caso, elencamos, no Quadro 5, os documentos submetidos à análise.

DOCUMENTOS ESPECÍFICOS DO CONTRATO DE GERENCIAMENTO DE CONJUNTOS HABITACIONAIS	
PLANO DA QUALIDADE	Manual contendo atribuições, responsabilidades, organograma, definições, critérios, recursos necessários, descrição dos procedimentos e recomendações gerais válidos para todos os setores integrantes do Contrato de Gerenciamento de Empreendimentos Habitacionais. Embora este documento não seja específico do Setor de Projetos, será objeto de análise, pois nele constam os procedimentos gerais, tais como: processo de qualificação dos fornecedores, controle dos documentos recebidos e enviados, entre outros
PROCEDIMENTO DO SETOR DE PROJETOS	Procedimento único que descreve sucintamente o Processo de Gestão de Projeto e cita as principais atividades realizadas pelos gestores de projeto. Este procedimento é válido apenas para o Setor de Projetos
MANUAL PARA GERENCIAMENTO DE PROJETOS- PROCEDIMENTOS INTERNOS	Manual contendo a descrição dos procedimentos, a sequência das atividades e os fluxos adotados internamente pelo Setor de Projetos, a fim de garantir a padronização das ações dos gestores e assegurar o controle e a qualidade do Processo de Gestão de Projetos. Este Manual apresenta as seguintes abordagens: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definições dos documentos elaborados como: correspondências, relatórios e outros ✓ Fluxograma Interno para gerenciamento de projetos ✓ Procedimento para Recebimento dos Projetos e envio para análise ✓ Procedimento de Recebimento dos Relatórios de análise e envio para o cliente e o projetista ✓ Procedimento para preenchimento da Planilha de Controle e Monitoramento da Planilha do Empreendimento "X" ✓ Procedimento para preenchimento da Planilha de Controle Geral dos empreendimentos ✓ Procedimento para utilização da Planilha de Controle dos relatórios e formatação dos relatórios ✓ Procedimento para arquivo dos projetos impressos

A Instrução de Trabalho possui como objetivo descrever os procedimentos para a organização dos documentos recebidos, elaborados e enviados pelo Departamento de Projetos, almejando a padronização e a coletividade das informações. Além disso, apresenta a estrutura para a organização das pastas e subpastas dos arquivos digitais. Sua proposta é transmitir aos gestores, através da estruturação das pastas e subpastas, a sequência progressiva para a Gestão do Processo de Projeto e elencar os documentos necessários em cada etapa. Com isso, pretende-se que a organização dos documentos e projetos salvos na rede seja uma reprodução do processo de projeto, podendo também ser considerada como uma espécie de roteiro

Quadro 5: Documentos específicos do Contrato de Gerenciamento de Conjuntos Habitacionais, utilizados na etapa de projetos

Fonte: Sistema de Gestão da Qualidade, adaptado pela autora

Todo o controle do processo é realizado através de planilhas de Excel, a saber:

- ✓ Planilha de Controle dos Documentos Recebidos;
- ✓ Planilha de Controle do Empreendimento “ X”;
- ✓ Planilha Geral de Controle dos Empreendimentos;
- ✓ Planilha de Controle dos Relatórios;
- ✓ Planilha de Controle dos Documentos Enviados.

Como o objetivo deste trabalho é analisar como o Processo de Projeto está definido no contexto do Sistema de Gestão da Qualidade, para subsidiar a etapa de diagnóstico, torna-se fundamental a compreensão de suas etapas.

Porém, antes de descrever o processo, é importante que se conheça a estrutura organizacional do contrato e como as equipes de trabalho estão organizadas. Tal estrutura pode ser observada no organograma funcional apresentado na Figura 16.

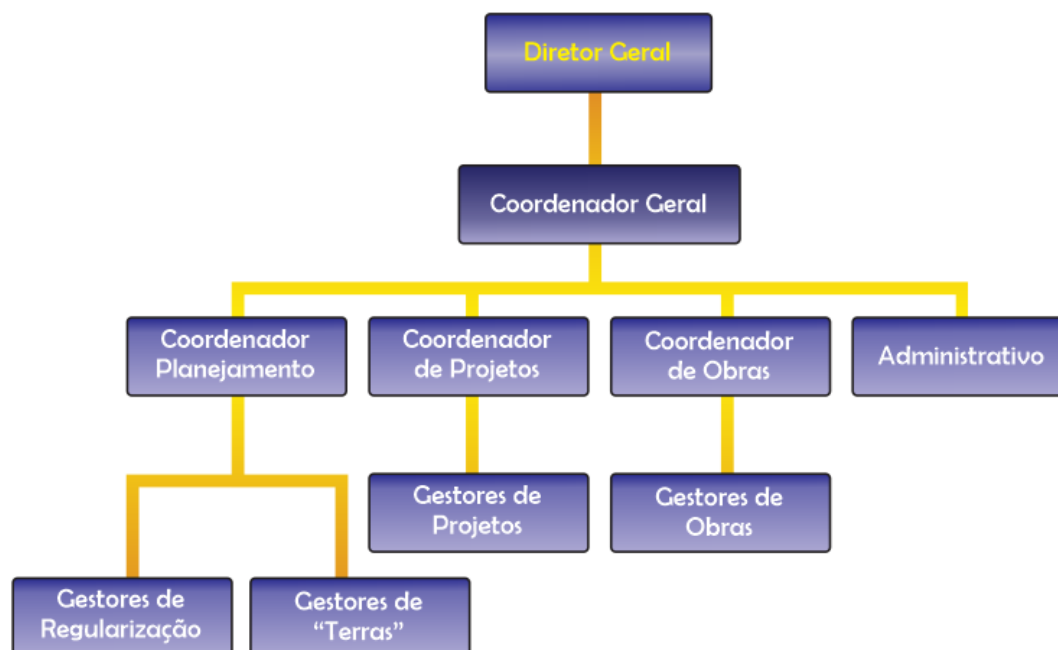


Figura 16: Organograma funcional do contrato
 Fonte: Plano da Qualidade, adaptado pela autora

Pelo organograma, nota-se que o contrato está estruturado de maneira vertical; além do diretor e do coordenador geral, cada setor possui seu coordenador, ao qual os gestores estão diretamente submetidos.

Conforme descrito no Procedimento do Setor de Projetos, citado anteriormente, a etapa de desenvolvimento dos projetos inicia-se quando o cliente libera a pasta técnica, composta de uma série de documentos preliminares que subsidiarão o desenvolvimento dos projetos como: topografia, matrícula, sondagem, Cartas de Diretrizes, Parecer de Viabilidade Técnica e Laudos Ambientais, entre outros.

Nesse momento, com o objetivo de estimular o envolvimento e a integração entre os setores desde etapas iniciais do projeto, minimizar retrabalhos futuros e assegurar que o projeto desenvolvido atenda às necessidades das etapas subsequentes, são nomeados os gestores do empreendimento, sendo um para cada setor: terras, projetos, obras e regularização. Em cada etapa, um gestor estará no comando e os demais gestores acompanharão a evolução das etapas e fornecerão o apoio necessário. Essa proposta de gestão integrada por empreendimento está ilustrada na Figura 17.

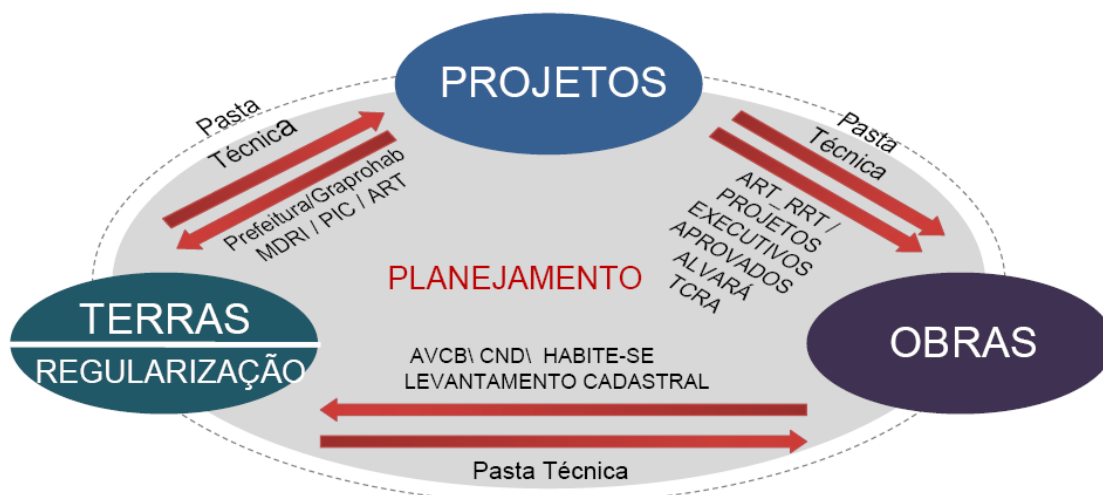


Figura 17: Interface entre os setores e proposta do conceito de Gestão Integrada por Empreendimento

Fonte: Sistema de Gestão da Qualidade

Os gestores analisam, em conjunto, a pasta técnica, realizam visita técnica ao terreno e preparam os respectivos relatórios, que subsidiarão a elaboração do Termo de Referência, que é enviado para a projetista para subsidiar a concepção do Plano de Trabalho, composto pelos seguintes documentos: escopo de cada produto, cronograma físico financeiro e indicação da equipe técnica.

Após a análise e o aceite do Plano de Trabalho, emite-se a Ordem de Início de Serviço (OIS). Essa etapa também contempla uma reunião de partida de projetos entre o cliente, a gerenciadora e o projetista, em que o cliente transmite os requisitos iniciais e fornece uma cópia das tipologias e do Manual Técnico de Projetos. A sequência das atividades dos serviços preliminares está representada na Figura 18.

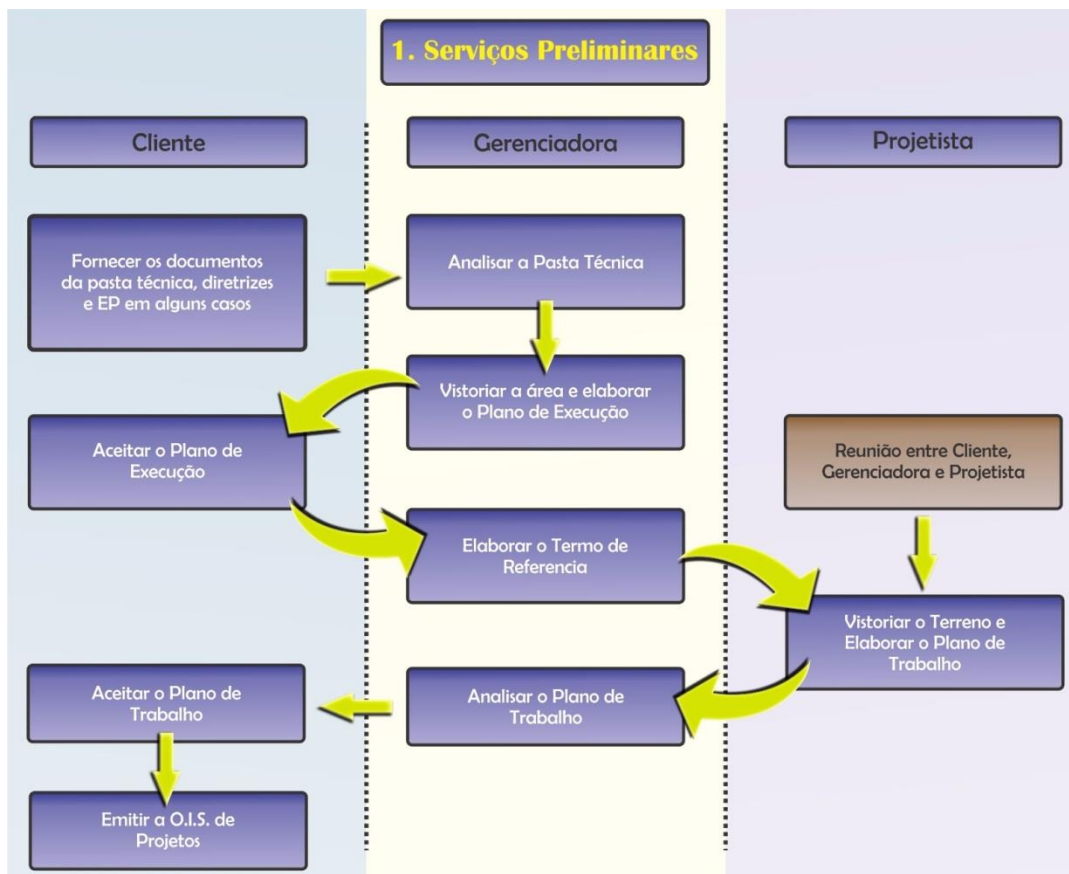


Figura 18: Fluxograma: Serviços Preliminares
 Fonte: Manual de Gerenciamento de Projetos, adaptado pela autora

Após a emissão da Ordem de Início de Serviço (OIS), inicia-se o desenvolvimento do Estudo Preliminar, quando o mesmo não é fornecido pelo cliente. Na sequência, elabora-se o Projeto Básico, que subsidiará o processo de licitação e a aprovação nos órgãos regulatórios: Prefeitura, Graprohab, entre outros.

O processo de aprovação legal junto aos órgãos públicos é de responsabilidade da Projetista, mas com o acompanhamento e monitoramento da Gerenciadora. A sequência das atividades do Estudo Preliminar e do Projeto Básico estão representadas na Figura 19.

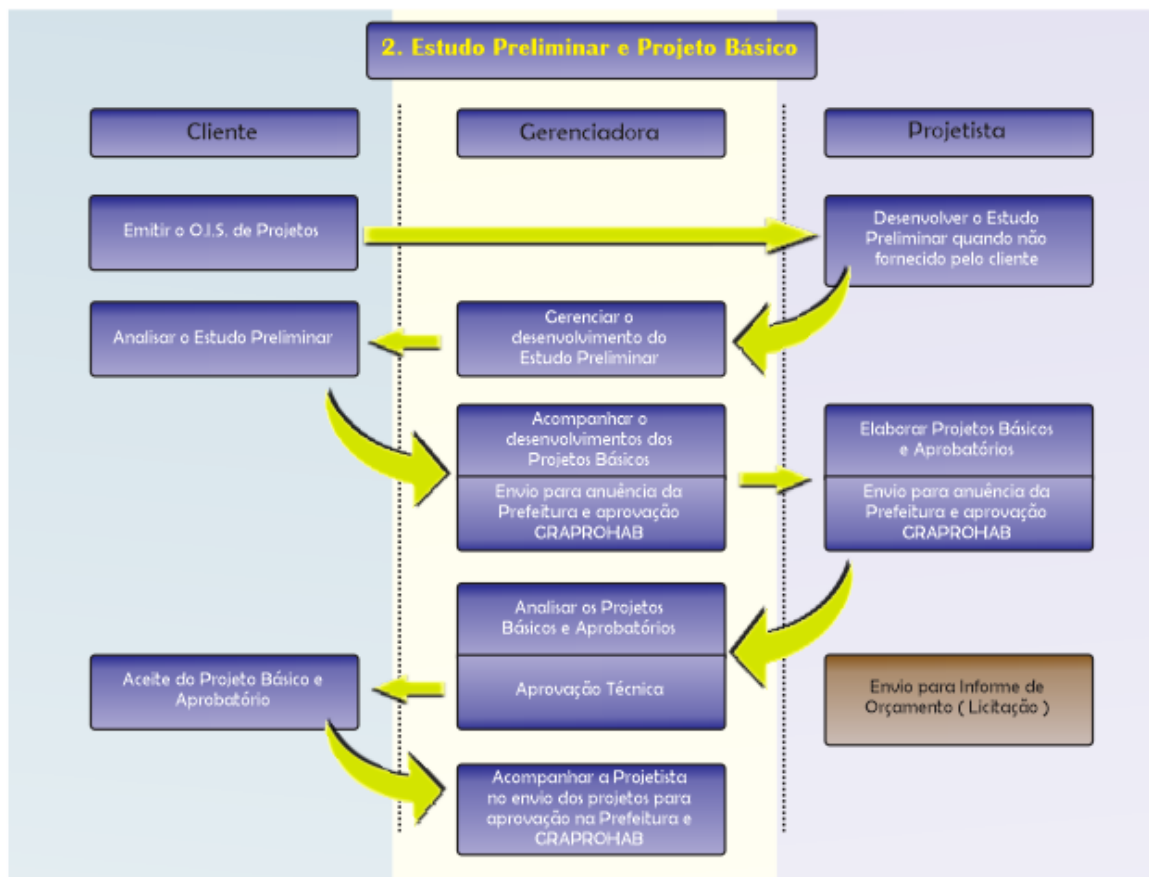


Figura 19: Fluxograma: Estudo Preliminar e Projeto Básico
 Fonte: Manual de Gerenciamento de Projetos, adaptado pela autora

Após a conclusão do Projeto Básico, inicia-se o desenvolvimento do Projeto Executivo.

Ao final do processo, a empresa projetista encaminha para a conferência da gerenciadora todos os projetos executivos devidamente compatibilizados e os projetos aprobatórios, acompanhados pelos seus respectivos alvarás. Todos esses documentos comporão o arquivo técnico do empreendimento e serão disponibilizados no dia da Reunião de Partida de Obras.

Todos os produtos desenvolvidos – Estudo Preliminar, Projeto Básico, Projetos Aprobatórios e Projeto Executivo – são analisados pela gerenciadora, que utiliza como subsídio o Manual Técnico de Projetos e os roteiros de análise fornecidos pelo cliente. Após cada verificação, emite-se um relatório de análise de produto, e o projeto somente é liberado para obra após o atendimento de todos os itens do relatório.

A gestão do contrato também é de responsabilidade da gerenciadora. Utilizando como subsídio o Plano de Trabalho e a Ordem de Início de Serviços, o gestor do empreendimento realiza, mensalmente, a medição da empresa projetista considerando o que foi produzido no decorrer do mês, analisa as solicitações de aditamento de prazo e/ou valor e, na conclusão dos serviços, elabora o Termo de Encerramento da Ordem de Início de Serviço. As principais atribuições dos gestores de projeto estão sintetizadas a seguir:

- Análise dos Documentos que compõem a Pasta Técnica;
- Relatório da Pasta Técnica e Relatório de Visita Técnica ao terreno;
- Elaboração do Termo de Referência para contratação de projetos;
- Análise dos Planos de Trabalho;
- Gerenciamento do processo de desenvolvimento dos estudos preliminares, dos projetos básicos, dos projetos executivos e projetos de aprovação em Prefeituras e demais órgãos públicos;
- Análise dos projetos de todas as disciplinas, em todas as suas fases, até a sua conclusão e aprovação final, sempre assegurando o atendimento aos requisitos do cliente;
- Análise técnica e apoio à supervisão da verificação da adequação dos documentos de projeto, indicando as relações/interferências do projeto arquitetônico com os demais projetos, inclusive os de infraestrutura;
- Gerenciamento e controle técnico das alterações e ajustes nos desenhos, plantas e memoriais;
- Administração dos contratos para produção de projetos;
- Gerenciamento e controle técnico dos processos de aprovação nos diversos órgãos para obtenção de todos documentos necessários para o início das obras: Alvarás, TCRA, entre outros;

- Promover e participar da reunião de Início de Obras, articulando com os demais agentes e fornecendo todos os subsídios necessários ao início das obras.

3.4 Entrevistas: percepção dos agentes envolvidos no Processo de Projeto

Conforme descrito no item Metodologia, os questionamentos direcionados aos entrevistados foram divididos em cinco temas abordados entre os três grupos de maneira distinta. De acordo com a atuação dos profissionais, algumas questões, eventualmente, deixaram de ser aplicadas, enquanto que, para outros, foram aplicadas com maior ênfase. A relação entre os temas e o grupo de profissionais, de acordo com sua atuação, está demonstrada no Quadro 6: Temas x Atuação dos entrevistados.

Temas x Atuação dos entrevistados			
Tema	Gestores	Projetista	Cliente
Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade	x		
Avaliação da Gestão da Qualidade do Processo de Projeto	x	x	x
Requisitos do Cliente	x	x	x
Mapeamento das partes interessadas envolvidas e seus principais requisitos	x	x	x
Benefícios do Programa	x	x	x

Quadro 6: Temas x Atuação dos entrevistados
Fonte: A autora

Verifica-se, através do Quadro 6, que apenas o primeiro tema não foi abordado entre todos os profissionais. Isso aconteceu porque esse tema está diretamente relacionado à implementação do Sistema de Gestão de Qualidade, que, por tratar-se de uma questão interna da empresa gerenciadora, foi vivenciada apenas pelos gestores de projeto. Contudo, cabe ressaltar que as entrevistas foram realizadas com a totalidade dos gestores de projeto atualmente participantes no

contrato e que conseguiu abordar a maioria dos temas com a maior parte dos entrevistados.

Para melhor compreensão dos resultados dessas entrevistas, optou-se por consolidar os principais pontos de vista dos entrevistados em uma única descrição. Tal decisão foi reforçada pelo fato de que, no decorrer das entrevistas, percebeu-se que as respostas aos questionamentos eram muito semelhantes.

Quanto à implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, todos os gestores foram unânimes ao afirmar que a estruturação dos processos específicos para o contrato de gerenciamento de empreendimentos habitacionais trouxe benefícios para o Processo de Gestão de Projetos, destacando-se:

- ✓ Organização
- ✓ Padronização
- ✓ Controle
- ✓ Rastreabilidade
- ✓ Universalização das informações
- ✓ Definição das responsabilidades
- ✓ Confiabilidade do processo

Como exemplo dos benefícios, foram citados: a confiabilidade ao disponibilizar a última versão do projeto para as partes interessadas; a facilidade e confiabilidade na emissão final dos produtos para o cliente; a possibilidade de estruturar um banco de dados com as informações lançadas nas planilhas de controle; o registro do histórico do processo de projeto; a possibilidade de consultar a data de cadastramento de um documento no Sistema, assim como o emitente; a padronização dos processos e da estrutura para organização dos documentos; e a universalização das informações.

Em relação aos dois últimos exemplos, uma das entrevistadas enfatizou a possibilidade de consultar os processos de outros gestores e sanar possíveis

dúvidas, uma vez que os gestores possuem acesso aos dados de todos os empreendimentos que compõem o Programa.

Nas entrevistas com os gestores, destacou-se a importância da existência de um processo bem estruturado, organizado e padronizado como ferramenta eficaz de gestão de projeto, pois além dos benefícios elencados anteriormente, os processos estabelecidos de rastreabilidade, organização, monitoramento e controle permitem que, em caso de troca de gestor durante o desenvolvimento do projeto, as informações não se percam.

Dessa maneira, o histórico de cada empreendimento passa a ser de domínio da empresa e não apenas de conhecimento do gestor responsável pelo empreendimento em um determinado período e/ou durante todo o seu ciclo de vida.

Além disso, ressaltou-se como benefício a relação com o cliente, pois durante o processo é possível disponibilizar, de maneira ágil e confiável, informações atualizadas e garantir que, ao final de cada processo, os produtos sejam entregues com o mesmo padrão de qualidade e apresentação, independentemente do gestor e do empreendimento.

Ainda com relação aos benefícios, todos os entrevistados consideram que foi possível identificá-los no processo de gestão de projeto em razão da metodologia utilizada no processo de implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, uma vez que não foi imposta uma estrutura pré-existente de outros contratos; ao contrário, desenvolveu-se uma estrutura específica a partir das peculiaridades do contrato e das experiências dos técnicos de cada equipe, do setor de planejamento e da equipe da qualidade.

Essa troca de experiências foi realizada através de reuniões, debates e treinamentos, e resultaram na elaboração de um diagnóstico contendo os pontos falhos e as propostas de melhoria. A partir desse diagnóstico, definiu-se e desenvolveu-se um grupo de processos específicos para o gerenciamento dos empreendimentos habitacionais que compõem o Programa. Ainda segundo os entrevistados, esse envolvimento dos gestores no processo de implementação do Sistema de Gestão da Qualidade pode ser considerado como um dos pontos fortes do Sistema, pois promove a integração da equipe e debates constantes sobre a

forma com que esses processos foram estruturados e descritos nos manuais, além de estimular a busca pela melhoria contínua.

Todavia, segundo relatado pelos entrevistados, essa busca pela melhoria contínua poderia ser mais eficaz se contasse com ações regulares da Equipe da Qualidade e do Setor de Planejamento, pois, após todo o empenho na fase inicial de diagnóstico e elaboração dos processos, que foram validados em auditorias internas e externas, não houve novos treinamentos, avaliação de desempenho dos processos, avaliação dos dados monitorados, definição dos indicadores e novas propostas de melhoria. Nesse contexto, uma das entrevistadas mencionou a necessidade de novos treinamentos, que, além de outros temas, abordassem a importância e os benefícios do Sistema de Gestão da Qualidade para o processo de gestão de projeto, pois ainda há, na equipe, principalmente de outros setores, gestores que não se conscientizaram dessa importância, motivo pelo qual demonstram resistência em seguir os processos implementados.

Quanto à avaliação da Gestão da Qualidade do processo de projeto, uma das entrevistadas enfatizou a importância da realização de auditorias internas com maior periodicidade. Segundo relatado, atualmente as auditorias internas ocorrem aproximadamente uma vez por ano, sendo que, nos demais meses, não há uma “fiscalização” ou orientação constante. Conseqüentemente, algumas não conformidades demoram a ser identificadas. Além disso, mencionou-se a importância da realização de um “*feedback*” após tais auditorias, seguido de treinamentos e investimentos na Gestão da Competência e na Gestão da Comunicação.

Os demais entrevistados, embora não tenham citado diretamente as auditorias, mencionaram a importância da avaliação da Gestão da Qualidade do processo de projeto como mecanismo que promove a melhoria contínua. Nesse contexto, todos os gestores mencionaram que, embora os processos estejam estruturados e padronizados, eles não são checados com frequência, não contribuindo para o fechamento do ciclo PDCA (Planejar, Executar, Analisar e Agir), proposto pela ABNT NBR ISO 9001:2015, pois, ao identificar uma falha no processo, esta raramente é analisada e, conseqüentemente, não há proposta de melhorias.

Como exemplo, mencionou-se que, embora já tenha sido identificada a necessidade de revisão da Instrução de Trabalho e a inclusão e/ou revisão de alguns procedimentos no Manual de Procedimentos para Gerenciamento de Projetos: Procedimentos Internos, tais documentos nunca foram formalmente atualizados. Algumas modificações foram realizadas informalmente entre os membros da equipe atual através de acordos verbais. Essa necessidade ficou evidenciada recentemente quando da contratação de novos membros para a equipe, pois, como o Manual está desatualizado, uma série de orientações foram transmitidas informalmente. Dessa forma, a entrevistada transferida recentemente para a equipe de projetos mencionou que sentiu dificuldades para adotar automaticamente os processos, pois nem todos estão descritos e/ou atualizados.

Concomitantemente, na abordagem sobre avaliação da Gestão da Qualidade do processo de projeto e melhoria contínua, foram citadas algumas deficiências identificadas no Sistema, tais como:

- Ausência de auditorias internas periódicas;
- Pouco comprometimento de alguns agentes envolvidos diretamente no processo: projetistas e consultores;
- Ausência de atualização dos processos desenvolvidos;
- Definição clara e identificação dos indicadores;
- Determinação de critérios para avaliação de desempenho do processo de projeto;
- Ausência de registro de retroalimentação entre os agentes envolvidos.

Apenas uma das entrevistadas considerou que há avaliação da Gestão da Qualidade e desempenho do processo de projeto, realizada por meio de auditorias internas e externas, e que os principais indicadores da qualidade do processo de projeto são o número de não conformidades e ações corretivas. Contudo, não soube esclarecer como as não conformidades são definidas.

Quanto à retroalimentação, parte dos gestores consideram que ela acontece, mas informalmente, de acordo com as experiências individuais de cada gestor e na

interface com as demais fases do empreendimento. Todavia, nesse último caso, na maioria das vezes, o problema é identificado quando o projeto já está concluído e entregue. Como exemplo, citou-se que, quando o projeto é enviado para obra, sempre há uma demanda para maiores esclarecimentos quanto ao orçamento ou alguma especificação técnica, mas tais demandas não são registradas e não geram uma mudança no processo.

Quanto ao último tema descrito, ou seja, avaliação da Gestão da Qualidade do processo de projeto, que envolve a avaliação de desempenho do processo de projeto, indicadores, retroalimentação e melhoria contínua, embora seja um tema relacionado ao Sistema de Gestão da Qualidade interno da empresa gerenciadora, buscou-se identificar a percepção dos agentes externos – projetista e cliente – que, mesmo não fazendo uso do Sistema, fornecem dados de entrada e recebem dados de saída.

Ambos ratificaram as informações descritas anteriormente pelos gestores de projeto, ou seja, não há uma estrutura formalizada de avaliação da qualidade e do desempenho do processo de projeto que gere um banco de dados, indicadores e promova a retroalimentação.

De maneira geral, essas avaliações acontecem de maneira informal e de acordo com as experiências individuais de cada profissional. Como exemplo, a projetista citou que, eventualmente, realiza visita técnica em algumas obras, cujos projetos são de sua autoria. Nessas ocasiões, de maneira particular, realiza uma avaliação quanto aos aspectos estéticos, funcionais e de construtibilidade. Todavia, trata-se de uma iniciativa espontânea. Normalmente não há interação entre a equipe de projetos e a obra. Raramente os projetistas são acionados, a menos que o projeto esteja com alguma falha técnica, de representação gráfica, especificação ou orçamentação que possa acarretar em grande impacto na obra.

A representante do cliente relatou que, embora não ocorra formalmente, considera de extrema importância a avaliação periódica da qualidade e do desempenho do processo de projeto, e que, através dessas avaliações e das lições aprendidas no desenvolvimento de projetos anteriores, possa ser estruturado um banco de dados que contribua no processo de melhoria contínua. Contudo, enfatizou

que não basta estruturar um banco de dados, é necessário disponibilizá-lo aos agentes envolvidos no processo, e que ele seja de fácil utilização, confiável e esteja sempre atualizado.

Segundo a representante do cliente, um banco de dados bem estruturado e um sistema de controle organizado que, além de outras informações, armazene o histórico do empreendimento, poderia contribuir para a melhoria da qualidade do processo de projeto e amenizaria os impactos da constante rotatividade de gestores, que, ao saírem, acabam levando consigo as informações dos projetos e as lições aprendidas.

A Tabela 3: Avaliação da Qualidade do Processo de Projeto sintetiza os temas abordados anteriormente e demonstra a avaliação dos entrevistados sobre a Gestão da Qualidade do processo de projetos.

Tabela 3: Avaliação da Qualidade do Processo de Projeto segundo a percepção dos entrevistados
 Fonte: A autora

ENTREVISTADOS	AVALIAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE DO PROCESSO DE PROJETO QUANTO AOS REQUISITOS RELACIONADOS ABAIXO, SEGUNDO A PERCEÇÃO DOS ENTREVISTADOS																																																											
	Organização					Controle					Padronização					Rastreabilidade					Atendimento aos Requistos do Cliente					Planejamento					Retroalimentação					Indicadores					Análise Crítica do Processo de Projeto					Ações Corretivas e Preventivas					Avaliação dos Fornecedores									
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
G1																																																												
G2																																																												
G3																																																												
G4																																																												
G5																																																												
P1																																																												
P2																																																												
P3																																																												
C1																																																												

LEGENDA	
acima das expectativas	
atende às expectativas	
não atende as expectativas	
requisito não identificado	

LEGENDA	
G5 - Gestor 5	
G1 - Gestor 1	P1 - Projetista 1
G2 - Gestor 2	P2 - Projetista 2
G3 - Gestor 3	P3 - Projetista 3
G4 - Gestor 4	C1 - Cliente 1

De maneira geral, a Tabela 3 ratifica as informações citadas espontaneamente nas entrevistas, ou seja, quanto à avaliação da Gestão da Qualidade do processo de projeto, os entrevistados consideram que o processo é organizado, possui excelente controle, padronização, rastreabilidade e atende aos requisitos do cliente. Todavia, demonstra baixo desempenho nos itens relacionados ao processo de melhoria contínua: retroalimentação, indicadores, análise crítica do processo de projeto, ações corretivas e preventivas e avaliação dos fornecedores. Além destes, o item planejamento, embora tenha apresentado melhor desempenho do que os anteriores, também deve ser alvo de propostas de melhoria.

Ainda em relação a Tabela 3, percebe-se que, embora a maioria dos entrevistados tenha avaliado positivamente o requisito controle, a Gestora 1 realizou uma avaliação negativa, justificada pela ausência de um responsável por monitorar o que cada gestor controla. Isto posto, mencionou-se que, muitas vezes, por falta de conhecimento, os gestores adotam procedimentos equivocados, gerando não conformidades, as quais, normalmente, não são identificadas de imediato. Segundo a Gestora 1, tais fatores poderiam ser evitados com treinamentos e auditorias periódicas, seguidas de *feedback*.

Outro desvio identificado na Tabela 3 relaciona-se ao item Ações Corretivas e Preventivas. Embora a maioria dos entrevistados tenha realizado uma avaliação negativa (inclusive dois deles apontaram a ausência desse requisito), a representante do cliente realizou uma avaliação positiva. Segundo a entrevistada, embora não ocorra de maneira estruturada e formal, quando necessário, são realizadas ações corretivas.

Ciente de que uma das Políticas do Sistema de Gestão da Qualidade é o atendimento aos requisitos do cliente e das partes interessadas, buscou-se, a partir da percepção dos entrevistados, elencar tais requisitos. As respostas serão utilizadas para subsidiar a etapa de diagnóstico, uma vez que as questões que norteiam este trabalho estão diretamente relacionadas à identificação dos requisitos dos clientes e das partes interessadas e sua correlação com a organização dos processos.

Pelos motivos expostos, quanto aos requisitos do cliente, optou-se por enfatizar a entrevista realizada com a representante do cliente. Segundo ela, o primeiro requisito fundamental para a Gestão da Qualidade do processo de projeto é a compreensão do empreendimento como um todo e o planejamento antecipado do processo, que envolve a definição do escopo de todas as disciplinas e dos processos de aprovação. Além disso, de acordo com a entrevistada, cabe aos responsáveis pela Gestão do Processo de Projeto controlar e monitorar todas as etapas do projeto, garantir a qualidade e a compatibilidade dos produtos desenvolvidos e promover a integração entre os agentes envolvidos.

Para a entrevistada, uma boa prática de Gestão de Projeto deve visar a integração entre a equipe de projetistas e consultores e estimular a elaboração e a análise do projeto de modo multidisciplinar, tendo em vista a compreensão do empreendimento como um todo, não apenas na etapa de projetos, mas também na etapa de obras. Dito isso, enfatizou a importância de planejar o desenvolvimento de um projeto, no qual as soluções propostas estejam representadas e especificadas de maneira correta, completa e compreensível, a fim de subsidiar a etapa de obras.

No tocante aos requisitos relacionados ao produto, a representante do cliente relatou que considera importante que a concepção do projeto esteja em conformidade com as características do local, que seja desenvolvido de acordo com o programa de necessidades estabelecido no Plano de Trabalho e que busque sempre a melhor qualidade com o menor custo, observando os aspectos legais, construtivos, de sustentabilidade e de manutenção.

Na sequência, buscou-se compreender a percepção dos demais entrevistados (gestores e projetistas) quanto aos requisitos do cliente em relação ao projeto e ao processo de projeto. Contudo, devido à recorrência das respostas espontâneas, optou-se por sintetizá-las através de quadros e sinalizar com um “x” quais dos entrevistados citaram o mencionado requisito. O resultado está apresentado no Quadro 7: Requisitos do cliente em relação ao projeto enquanto produto, e no Quadro 8: Requisitos do cliente em relação ao projeto enquanto processo, respectivamente.

REQUISITOS DO CLIENTE - PROJETO								
G1	G2	G3	G4	G5	P1	P2	P3	Descrição dos Requisitos
x								1) Projeto Básico contendo todas as informações necessárias à elaboração do orçamento e à licitação da obra
x								2) Projeto Aprobatório consistente e em consonância com a legislação vigente para aprovação nos órgãos regulatórios municipais, estaduais, concessionárias e outros
x	x			x				3) Projeto Executivo em que as soluções técnicas propostas estejam representadas e especificadas de maneira correta, completa e compreensível, a fim de subsidiar a etapa de obras
	x	x	x	x	x	x	x	4) Projeto de Qualidade em conformidade com as normas técnicas vigentes e o Manual Técnico de Projetos
	x							5) Seguros
	x			x	x	x	x	6) Economicamente viáveis e com propostas compatíveis com a finalidade: Habitação de Interesse Social
	x			x	x			7) Propostas técnicas exequíveis, que considerem os aspectos relacionados à construtibilidade e à racionalidade
		x	x	x	x		x	8) Entregues no prazo
				x			x	9) Compatibilizados
					x	x	x	10) Máximo aproveitamento do potencial construtivo do terreno

LEGENDA	
G1 - Gestor 1	G5 - Gestor 5
G2 - Gestor 2	P1 - Projetista 1
G3 - Gestor 3	P2 - Projetista 2
G4 - Gestor 4	P3 - Projetista 3
	C1 - Cliente 1

Quadro 7: Requisitos do cliente em relação ao projeto enquanto produto
Fonte: A autora

Ao analisar o Quadro 7, nota-se que, segundo a percepção da maioria dos entrevistados, para o cliente, no desenvolvimento de um projeto, os seguintes requisitos devem ser considerados: ser um projeto de qualidade, economicamente viável e entregue no prazo. Além desses, mas com menor recorrência, também foram citados os seguintes requisitos: aproveitamento máximo do terreno, soluções técnicas exequíveis, representadas e especificadas de maneira correta, completas e compreensíveis, e que considere os aspectos construtivos e de sustentabilidade.

Entretanto, para assegurar que o projeto seja entregue de acordo com os requisitos ali elencados, é necessário investir na Gestão do Processo de Projeto.

Sob essa ótica, quando questionados sobre os requisitos do cliente quanto à Gestão do Processo de Projeto, os entrevistados foram praticamente unânimes ao citarem a Gestão do Prazo e a Gestão da Qualidade, seguidos da Gestão de Custo, Gestão das Informações e Controle e Monitoramento do Processo de Projeto em todas as etapas, conforme pode ser observado no Quadro 8.

REQUISITOS DO CLIENTE - GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO								
G1	G2	G3	G4	G5	P1	P2	P3	Descrição dos Requisitos
x	x	x		x	x	x	x	1) Gestão do Prazo
	x	x		x				2) Gestão do Custo
x	x	x		x	x	x		3) Gestão da Qualidade
x			x		x			4) Gestão das Informações. Transmitir respostas rápidas e atualizadas ao cliente sempre que solicitado
x						x		5) Gestão das Partes Interessadas
		x	x	x				6) Controle e Monitoramento do processo de projeto em todas as etapas
				x	x			7) Gestão dos Contratos com as projetistas
					x			8) Realização da interface entre o cliente e a projetista
						x		9) Conhecimento técnico dos gestores e consultores

LEGENDA	
G5 - Gestor 5	P1 - Projetista 1
G1 - Gestor 1	P2 - Projetista 2
G2 - Gestor 2	P3 - Projetista 3
G3 - Gestor 3	C1 - Cliente 1
G4 - Gestor 4	

Quadro 8: Requisitos do cliente em relação ao projeto enquanto processo
Fonte: A autora

A partir da entrevista com a representante do cliente e das respostas espontâneas dos demais entrevistados, sintetizadas nos Quadros 7 e 8, foi possível identificar as divergências e semelhanças entre os requisitos declarados pelo cliente e aqueles citados pelos prestados de serviço – gestores e projetistas. Como exemplo, podemos dizer que, embora o requisito prazo tenha sido um dos mais

citados pelos entrevistados, não foi mencionado na entrevista com a representante do cliente. Provavelmente, trata-se de um requisito implícito.

Em contrapartida, os requisitos de planejamento, interação entre os agentes envolvidos, multidisciplinaridade e manutenção pós-ocupação foram declarados apenas pela representante do cliente. Além disso, o requisito relacionado ao desenvolvimento dos projetos compatibilizados, que foi uma das ênfases da representante do cliente, foi mencionado por apenas dois entrevistados.

Em comum, a maioria das entrevistas mencionou o desenvolvimento do projeto com qualidade e com menor custo, dentro do menor prazo, considerando os aspectos relacionados à construtibilidade, à racionalidade e à produtividade, e que o processo de projeto seja controlado e monitorado.

Enfim, de uma maneira geral, nota-se a falta de uma visão sistêmica, pois não há clareza entre os gestores e projetistas quanto às expectativas do cliente.

Quanto ao item Qualidade, no decorrer das entrevistas, observou-se que a maioria dos entrevistados entende qualidade como sendo o atendimento ao Manual Técnico de Projeto fornecido pelo cliente, às normas técnicas vigentes e as legislações pertinentes.

Na sequência, a partir de uma lista de requisitos e de uma escala de valores, buscou-se ratificar quais são os requisitos de maior importância para o cliente, segundo a percepção dos entrevistados. Para atingir esse objetivo, os entrevistados avaliaram o nível de relevância para o cliente dos requisitos elencados, com relação ao produto e ao Processo de Gestão de Projeto, respectivamente. O resultado dessa avaliação está consolidado na Tabela 4: Nível de relevância para o cliente em relação aos requisitos relacionados ao produto, e na Tabela 5: Nível de relevância para o cliente em relação aos requisitos relacionados à Gestão do Processo de Projeto.

Tabela 4: Nível de relevância para o cliente em relação aos requisitos relacionados ao produto, segundo a percepção dos entrevistados
 Fonte: A autora

ENTREVISTADOS	AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE RELEVÂNCIA PARA O CLIENTE DOS REQUISITOS RELACIONADOS AO PROJETO, SEGUNDO A PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS																																																																										
	Entregue no Prazo					Financeiramente Viáveis					De acordo com as Normas Técnicas e o Manual de Projetos					Baixo Impacto Ambiental					Conforme as Expectativas do Usuário Final					Conforme o Plano de Trabalho					Concepção de Qualidade alinhada às Expectativas do Cliente					Compatibilizados					Construibilidade, Racionalidade e Produtividade					Representação Gráfica de Qualidade					Menor Número de Revisões e Menos Retrabalho																								
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5															
G1	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
G2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
G3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
G4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
G5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
P1	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
P2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
P3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
C1	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

LEGENDA	LEGENDA	LEGENDA
acima das expectativas	G1 - Gestor 1	G5 - Gestor 5
atende às expectativas	G2 - Gestor 2	P1 - Projetista 1
não atende as expectativas	G3 - Gestor 3	P2 - Projetista 2
requisito não identificado	G4 - Gestor 4	P3 - Projetista 3
		C1 - Cliente 1

Tabela 5: Nível de relevância para o cliente em relação aos requisitos relacionados à Gestão do Processo de Projeto, segundo a percepção dos entrevistados. Fonte: A autora

ENTREVISTADOS	AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE RELEVÂNCIA PARA O CLIENTE DOS REQUISITOS RELACIONADOS À GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO, SEGUNDO A PERCEPÇÃO DOS ENTREVISTADOS																																																																
	Gestão do Prazo para o desenvolvimento do projeto					Gestão do Custo para execução do empreendimento					Gestão da Qualidade do projeto					Disponibilização de Informações atualizadas em tempo hábil					Gestão da Comunicação entre as Partes Interessadas					Gestão dos Processos de aprovação perante os Órgãos Reguladores					Controle, Monitoramento e Gestão das etapas de projeto					Gestão dos Contratos					Análise do Desempenho do Processo de Projeto e Melhoria Contínua					Indicadores					Retroalimentação														
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5					
G1																																																																	
G2																																																																	
G3																																																																	
G4																																																																	
G5																																																																	
P1																																																																	
P2																																																																	
P3																																																																	
C1																																																																	

LEGENDA	LEGENDA	G5 - Gestor 5
acima das expectativas	G1 - Gestor 1	P1 - Projetista 1
atende às expectativas	G2 - Gestor 2	P2 - Projetista 2
não atende as expectativas	G3 - Gestor 3	P3 - Projetista 3
requisito não identificado	G4 - Gestor 4	C1 - Cliente 1

Analisando as Tabelas 4 e 5, percebe-se que, de maneira geral, elas ratificam as informações obtidas através das respostas espontâneas.

Na Tabela 4, observa-se que, quando questionados sobre os requisitos relacionados ao projeto, os itens com melhor avaliação foram justamente aqueles citados espontaneamente nas entrevistas: de acordo com as normas técnicas, o manual técnico de projetos e o plano de trabalho, financeiramente viáveis, entregues no prazo, compatibilizados, que considerem os aspectos relacionados à construtibilidade, à racionalidade e à produtividade, e com representação gráfica de qualidade. Em contrapartida, os requisitos com pior avaliação foram aqueles não mencionados nas respostas espontâneas, tais como o baixo impacto ambiental e a conformidade com as expectativas do usuário final.

Quanto à Gestão do Processo de Projeto, a Tabela 5, além de ratificar os principais requisitos para o cliente já mencionados através das respostas espontâneas (Gestão da Qualidade, Gestão do Custo, Gestão do Prazo e Controle e Monitoramento do Processo de Projeto), indica alguns requisitos não mencionados anteriormente, mas que obtiveram um bom desempenho quando indicados, com a solicitação de uma avaliação por escala. Dentre eles, destacam-se a gestão dos contratos, a gestão dos processos de aprovação e o fornecimento de informações atualizadas em tempo hábil. Assim como nas respostas espontâneas, os requisitos relacionados ao processo de melhoria contínua, tais como indicadores, retroalimentação e avaliação de desempenho do processo de projeto, não foram considerados pela maioria dos entrevistados como um requisito relevante para o cliente, assim como a Gestão da Comunicação entre as partes interessadas.

Ainda em relação à análise das Tabelas 4 e 5, novamente percebem-se divergências de opinião quanto ao prazo. Conforme relatado por um dos entrevistados, essa discordância pode ser justificada pelo fato de que, embora este seja um dos itens mais cobrados pelo cliente, sendo inclusive o único requisito monitorado pelo Sistema de Gerenciamento Interno do cliente e um dos principais assuntos abordados nas reuniões mensais de planejamento, não há penalidades caso ele não seja cumprido. Há cobranças quanto ao prazo, mas não há gestão de prazo.

Os entrevistados foram unânimes ao afirmar que os requisitos do cliente são claramente identificados, relacionados e transmitidos formalmente à projetista (responsável pelo desenvolvimento do projeto) e à gerenciadora (responsável pela Gestão do Processo de Projeto) desde do início do projeto. Essa formalização é realizada através da Pasta Técnica, do Termo de Referência, da aprovação do Plano de Trabalho e da reunião de partida. Todavia, é comum que, ao longo do desenvolvimento do produto, novos requisitos sejam acrescentados, mas, na maioria das vezes, esses acréscimos são feitos através de e-mail, telefonemas ou transmitidos nas reuniões mensais de planejamento.

Após compreensão dos requisitos do cliente, realizou-se, juntamente com os entrevistados, o mapeamento das partes interessadas internas e externas, respectivamente, e seus principais requisitos. O resultado está sintetizado no Quadro 9: Partes Interessadas Internas, e no Quadro 10: Partes Interessadas Externas. Esses quadros apresentam as partes interessadas e seus respectivos requisitos, e sinalizam de qual entrevistado é a indicação.

PARTES INTERESSADAS INTERNAS	ENTREVISTADOS					Descrição dos Requisitos
	G1	G2	G3	G4	G5	
Departamento de Obras	X	X	X	X	X	1) Projeto Executivo contendo todas as informações necessárias e claramente representadas para correta compreensão do decorrer das obras 2) Desenvolvimento de projetos com soluções técnicas tradicionais e que não envolvam alto custo
Departamento de Regularização	X	X	X	X	X	1) Projetos aprobatórios desenvolvidos dentro dos padrões exigidos para futura averbação, contendo todas as informações completas, consistentes e compatíveis entre si e com os documentos fundiários, a fim de viabilizar o registro imobiliário
Administrativo			X		x	1) Observância aos procedimentos estabelecidos no Manual da Qualidade
Consultores		X			x	1) Projetos desenvolvidos em conformidade com as normas técnicas e o Manual Técnico de projetos, informações construtivas claramente representadas. Projetos compatibilizados entre as disciplinas

LEGENDA
G1 - Gestor 1
G2 - Gestor 2
G3 - Gestor 3
G4 - Gestor 4
G5 - Gestor 5

Quadro 9: Partes Interessadas Internas: principais requisitos
Fonte: A autora

Quanto as partes interessadas internas, nota-se que, em síntese, seus principais requisitos são que o projeto seja desenvolvido de acordo com as normas técnicas e com o manual técnico de projetos fornecido pelo cliente, que sejam compatibilizados e que atendam às necessidades das etapas subsequentes: obras e registro imobiliário. Além disso, almeja-se que o processo de projeto seja conduzido de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo Sistema de Gestão da qualidade.

PARTES INTERESSADAS EXTERNAS	ENTREVISTADOS										Descrição dos Requisitos
	G1	G2	G3	G4	G5	P1	P2	P3	C1		
Usuários						x	x	x	x		1) Melhor qualidade de vida, acesso à infraestrutura, segurança física e patrimonial (imóvel em seu nome) 2) Localização e custo do imóvel
Projetista	x	x	x	x	x						1) Fornecimento de dados de entrada e informações preliminares consistentes e em tempo hábil para o desenvolvimento do projeto 2) Definição clara do escopo, custo e prazo desde as fases iniciais 3) Projetos aprovados rapidamente pelos órgãos competentes e pela gerenciadora
Prefeitura	x	x	x	x	x	x	x	x	x		1) Projeto aprobatório em consonância com as legislações municipais e com a Certidão de Diretrizes 2) Na etapa de desenvolvimento dos projetos deve ser considerada a manutenção pós-ocupação 3) Empreendimentos de baixo impacto no entorno 4) Empreendimentos que promovam benefícios aos munícipes
Sabesp	x	x	x	x	x						1) Projeto aprobatório desenvolvido de acordo com as Diretrizes estabelecidas e em conformidade com as normas técnicas da concessionária 2) Projeto com baixo impacto de manutenção
Cetesb	x	x	x	x	x						1) Projeto aprobatório desenvolvido em conformidade com as legislações ambientais municipais, estaduais e federal 2) Projeto com baixo impacto ambiental
Cartório				x	x						1) Projeto completo, correto e com as informações compatíveis entre si e com os documentos fundiários
Órgãos Regulatórios (DAEE, Corpo de Bombeiros, Concessionária de energia elétrica e outros)	x	x	x	x	x						1) Projetos desenvolvidos de acordo com as normas técnicas e legislação vigente, tanto as normas gerais como as normas específicas de cada órgão

LEGENDA	
G1 - Gestor 1	G5 - Gestor 5
G2 - Gestor 2	P1 - Projetista 1
G3 - Gestor 3	P2 - Projetista 2
G4 - Gestor 4	P3 - Projetista 3
	C1 - Cliente 1

Quadro 10: Partes Interessadas Externas: principais requisitos
Fonte: A autora

Quanto as partes interessadas externas, observa-se que, em síntese, seus principais requisitos são que os projetos sejam desenvolvidos em conformidade com as legislações municipais, estaduais e federais, que contribuam para a melhoria da

qualidade de vida dos usuários, que gerem menor impacto ao entorno e ao meio ambiente e que busquem soluções que considerem a manutenção pós-ocupação.

Ao final das entrevistas, buscou-se compreender, em conjunto com os entrevistados, como a estrutura do Sistema de Gestão da Qualidade está relacionada ao Programa Habitacional de Interesse Social e seus benefícios.

Para os entrevistados, um dos princípios fundamentais que fomentou o Programa foi a preservação do Parque Estadual da Serra do Mar. Para que esse objetivo seja alcançado, é necessário remover as residências construídas irregularmente dentro da área do parque e em áreas de risco, e prover para as famílias uma moradia de qualidade, segura, com toda a infraestrutura necessária: água, esgoto, drenagem, energia elétrica, áreas de lazer, áreas institucionais e outros. Para que isso se viabilize, a existência de uma gestão de projeto eficaz entre os diversos agentes envolvidos – projetistas, concessionárias, prefeitura, entre outros – é fundamental.

Segundo os entrevistados, os processos específicos no contexto do Sistema de Gestão da Qualidade foram estruturados visando essa demanda, ou seja, o desenvolvimento de empreendimentos habitacionais de interesse social, dentro do prazo, do custo e da qualidade estabelecidos pelo cliente, em observância ao Manual Técnico de Projetos, às normas vigentes e legislações pertinentes.

3.5 Diagnóstico

Nesta etapa, pretende-se, a partir do cruzamento dos dados e informações obtidos através das análises documentais, das entrevistadas e do conhecimento adquirido através da revisão bibliográfica, realizar um diagnóstico do Sistema de Gestão da Qualidade e responder aos questionamentos que nortearam este trabalho, a fim de atingir os objetivos propostos.

O diagnóstico, enquanto instrumento de planejamento, contribuirá para alcançar tais propósitos, pois possui como princípio a análise da situação atual do Sistema e a identificação das dificuldades e oportunidades de melhorias.

Conforme mencionado no item Metodologia, a observação participante também será utilizada como fonte de evidência nesta etapa de diagnóstico, em especial na análise documental, devido à possibilidade de identificação de algum processo que ocorra informalmente, mas que não esteja descrito nos Manuais.

A análise será dividida em três etapas. A primeira terá como foco apresentar, através de quadros e tabelas, os pontos fortes e pontos fracos do Sistema de Gestão da Qualidade, identificados através das análises documentais e entrevistas.

A segunda etapa terá como objetivo consolidar os principais requisitos do cliente e das partes interessadas, identificados através das entrevistas, e verificar se os processos estruturados, indicados através das análises documentais, atendem a esses requisitos.

Por fim, a terceira etapa traçará uma análise comparativa entre as informações e dados obtidos nas etapas anteriores, com os processos propostos pelo Referencial Normativo para qualificação de empresas de projeto, de autoria de Cambiaghi e Melhado (2006).

A descrição do diagnóstico terá início com a apresentação dos pontos fortes e dos pontos fracos identificados através da análise dos documentos utilizados no processo de projeto, consolidados no Quadro 11: Análise Documental.

ANÁLISE DOCUMENTAL	
PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
PLANO DA QUALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelece os procedimentos para circulação de documentos técnicos, troca de informações, envio e recebimento de documentos, que devem ser formalizados, padronizados, controlados e rastreados - Estabelece o processo de qualificação dos fornecedores, subcontratados e consultores. - Define a padronização dos documentos e da nomenclatura dos arquivos. - Define os procedimentos de codificação e numeração de documentos.
PROCEDIMENTO DO SETOR DE PROJETOS	<ul style="list-style-type: none"> - Incompleto, pois: <ul style="list-style-type: none"> - Não apresenta a descrição da metodologia, metas e critérios da qualidade, nem aborda como será realizado o controle da qualidade, quem irá fazê-la e com qual frequência. - Apresenta como objetivo da qualidade a gestão das necessidades do cliente, mas não cita quais são seus principais requisitos, as ações para atingi-los e os indicadores da qualidade referente ao contrato. - Não estabelece como e com qual frequência será realizada a avaliação de desempenho dos serviços prestados, auditorias, treinamentos, avaliação da satisfação do cliente, entre outros. - Não estabelece as ferramentas de qualidade, suas aplicações e responsáveis, nem os critérios de aceitação dos projetos. - Cita que as “não conformidades” deverão ser tratadas como ação corretiva e preventiva, mas não define o que são “não conformidades” e não orientada como tratá-las. Também não estabelece os objetos de análise crítica - Apresenta o organograma do contrato, mas não apresenta a Matriz de Responsabilidade. Não há definição das responsabilidades de todos os agentes internos, inclusive dos gestores - Não menciona sobre a análise periódica dos fornecedores, subcontratados e dos consultores - Não há descrição dos processos e, conseqüentemente, não menciona como ocorre a interação entre eles. Os processos de trabalho estão descritos nos Manuais específicos de cada setor
	<ul style="list-style-type: none"> - É uma síntese das atividades exercidas pelos gestores de projeto, podendo ser utilizado para apresentação do escopo do trabalho do Setor de Projetos quando da contratação de um novo membro para a equipe, por exemplo. - Embora tenha este título, não pode ser classificado como um procedimento operacional, pois não descreve as atividades sequenciais, ou seja, o fluxo de trabalho do Setor de Projetos e nem como realizá-las de maneira padronizada, ou seja, não é suficiente para que o novo membro da equipe atue sem supervisão. - Não se trata de um procedimento de conhecimento de todos os gestores. Foi um documento elaborado para apresentação em auditorias - O documento menciona que o gestor do projeto deve analisar se os produtos enviados pelas projetistas atendem aos requisitos e critérios estabelecidos pelo cliente, mas não descreve quais são esses requisitos e critérios e não cita quais são os documentos de referência devem ser consultados para obtenção da informação. Exemplo: não menciona que os documentos fornecidos pelo cliente como dados de entrada (Manual de Gerenciamento de Projetos, Manual Técnico de Projetos e roteiros de análise) devem ser utilizados para subsidiar as análises.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">MANUAL PARA GERENCIAMENTO PROJETOS-PROCEDIMENTOS INTERNOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Documento único contendo os procedimentos e a descrição sequencial de algumas atividades e o fluxograma de trabalho. - Define os documentos elaborados pelo Setor de Projetos, assim como sua padronização, organização e rastreabilidade. - Orienta sobre a utilização e o preenchimento das planilhas de monitoramento e controle do processo de projeto. - Menciona os documentos apresentados pelo cliente como dados de entrada e que devem ser utilizados para subsidiar as análises. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desatualizado e incompleto, pois não contém a descrição de todas as principais atividades exercidas pelo Setor de Projetos e seus respectivos procedimentos. - Apresenta definições como: nomenclatura e codificação de documentos, padronização, rastreabilidade e outros já apresentados no Plano da Qualidade.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">INSTRUÇÃO DE TRABALHO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelece os procedimentos para organização dos documentos recebidos, elaborados e enviados pelo Departamento de Projetos. - Apresenta a estrutura para a organização das pastas e subpastas dos arquivos digitais que, além de contribuir para a organização e o controle do processo, apresenta a sequência progressiva das atividades. - Devido à estrutura padronizada e organizada, todas as informações são de fácil acesso e rapidamente encontradas por todos os agentes internos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desatualizado, pois não contempla a descrição para a organização de todos os documentos recebidos e enviados pelo setor de projetos. Cabe ressaltar que quando da estruturação da Instrução de trabalho procurou-se abranger o maior número possível de documentos, mas após a implantação do Sistema e desenvolvimento dos projetos notou-se a necessidade de inclusão de novos documentos, todavia ainda não ocorreu a revisão, atualização e complementação da Instrução de Trabalho.

Quadro 11: Análise Documental
Fonte: A autora

Em síntese, com relação aos documentos analisados, elaborados para garantir a qualidade do processo de projeto, detectou-se que estão desatualizados, incompletos e fragmentados. O Plano de Qualidade apresenta apenas recomendações gerais válidas para todos os setores (terras, projetos, obras e regularização) quanto à padronização, controle e rastreabilidade dos documentos recebidos e enviados. Os processos, a sequência e o detalhamento das atividades estão descritas nos documentos específicos de cada setor.

No tocante aos documentos específicos do Setor de Projetos, ao analisá-los, foi identificada a necessidade de revisão, atualização, complementação e melhor definição de seus conceitos e objetivos, a fim de evitar a fragmentação e a duplicidade das informações, e contribuir para melhor compreensão da sequência e interação das atividades e dos procedimentos que compõem o processo de projeto.

Como exemplo dessa necessidade, podemos destacar que, embora exista um fluxograma de atividades fornecido pelo cliente, já apresentado na caracterização do estudo de caso, e uma estruturação para organização das pastas e subpastas dos arquivos digitais baseada na sequência progressiva das atividades, não foram identificados processos estruturados e descritos que esclareçam todos os procedimentos necessários em cada uma das fases do projeto. Observa-se que a maioria dos procedimentos praticados pelos gestores não estão formalizados.

Em nenhum dos documentos avaliados foi possível definir quais são os objetivos e as metas do Sistema; conseqüentemente, também não foi possível identificar os processos constituídos e as ações necessárias para atingi-los, promovendo a melhoria contínua.

Observa-se que todo o Sistema foi estruturado com base nos pontos falhos identificados no diagnóstico realizado pela empresa em 2013, mais focado nos aspectos relacionados à organização, à padronização, ao controle e à rastreabilidade do processo.

A abordagem sobre os aspectos estratégicos do Sistema de Gestão da Qualidade, enquanto ferramenta capaz de contribuir para o processo de melhoria contínua, demonstrou-se incipiente. Não foram identificadas definições como requisitos do cliente, avaliação dos resultados pelo cliente, indicadores, avaliação de desempenho, lições aprendidas, banco de dados, retroalimentação, planejamento, entre outros. Tal análise foi confirmada através da percepção dos entrevistados, cujas respostas espontâneas, descritas nas entrevistas, foram consolidadas no Quadro 12: Análise do Sistema de Gestão da Qualidade, segundo a ótica dos entrevistados.

Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade	
Pontos Fortes	Pontos Fracos
<p>- Processos específicos, desenvolvidos a partir das peculiaridades do contrato, do diagnóstico prévio e da troca de experiência dos técnicos de cada equipe</p> <p>- Visando minimizar os pontos falhos identificados na etapa de diagnóstico, na estruturação do Sistema foram priorizados os seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Organização ✓ Padronização ✓ Controle e Monitoramento dos processos ✓ Rastreabilidade ✓ Universalização das informações ✓ Disponibilidade das informações ✓ Confiabilidade do processo 	<p>- O processo de implementação teve como objetivo de sanar os pontos falhos identificados na etapa de diagnóstico, mas não estabeleceu os objetivos e metas do Sistema e as ações e processos necessários para promoção da melhoria contínua, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definição dos indicadores ✓ Determinação dos critérios para avaliação de desempenho da qualidade do processo de projeto ✓ Determinação dos critérios para avaliação dos dados monitorados ✓ Periodicidade das auditorias ✓ Mecanismos para consolidar as lições aprendidas ✓ Estruturação de um banco de dados, visando a retroalimentação entre os agentes envolvidos ✓ Aplicação dos conceitos do ciclo PDCA <p>- Os documentos que compõem o Sistema estão desatualizados</p> <p>- Pouco envolvimento de todos os agentes participantes no processo de projeto: projetista e consultores</p> <p>- Ausência da interação entre a etapa de projetos e a etapa de obras, e seus respectivos membros</p> <p>- Ausência de investimento em Gestão da Comunicação e Gestão da Competência</p> <p>- Ausência de treinamentos periódicos</p>

Quadro 12: Análise do Sistema de Gestão da Qualidade, segundo a ótica dos entrevistados
Fonte: A autora

As informações do Quadro 12 podem ser ratificadas através dos dados extraídos da Tabela 3, que estabelece a avaliação da Gestão da Qualidade do processo de projeto por requisitos e escala de valor. Convém destacar que essa tabela já foi apresentada e detalhada na descrição das entrevistas; todavia, nesta etapa, optamos por apresentá-la de forma segregada, com o objetivo de evidenciar os pontos fortes e os pontos fracos do Sistema e fundamentar o diagnóstico.

Tabela 6: Pontos Fortes da Gestão da Qualidade do Processo de Projeto
 Fonte: A autora

ENTREVISTADOS	GESTÃO DA QUALIDADE DO PROCESSO DE PROJETO, PONTOS FORTES:																													
	Organização					Controle					Padronização					Rastreabilidade					Atendimento aos Requisistos do cliente									
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
G1																														
G2																														
G3																														
G4																														
G5																														
P1																														
P2																														
P3																														
C1																														

LEGENDA		LEGENDA	
	acima das expectativas	G1	Gestor 1
	atende às expectativas	G2	Gestor 2
	não atende as expectativas	G3	Gestor 3
	requisito não identificado	G4	Gestor 4
		G5	Gestor 5
		P1	Projetista 1
		P2	Projetista 2
		P3	Projetista 3
		C1	Cliente 1

Através da análise da Tabela 6, é possível ratificar como pontos fortes os seguintes requisitos: organização, controle, padronização, rastreabilidade e atendimento aos requisitos do cliente.

Tabela 7: Pontos Fracos da Gestão da Qualidade do Processo de Projeto
Fonte: A autora

ENTREVISTADOS	GESTÃO DA QUALIDADE DO PROCESSO DE PROJETO, PONTOS FRACOS:																																				
	Planejamento					Retroalimentação					Indicadores					Análise Crítica do Processo de Projeto					Ações Corretivas e Preventivas					Avaliação dos Fornecedores											
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	
G1																																					
G2																																					
G3																																					
G4																																					
G5																																					
P1																																					
P2																																					
P3																																					
C1																																					

LEGENDA	
	acima das expectativas
	atende às expectativas
	não atende as expectativas
	requisito não identificado

LEGENDA	
G1	Gestor 1
G2	Gestor 2
G3	Gestor 3
G4	Gestor 4
G5	Gestor 5
P1	Projetista 1
P2	Projetista 2
P3	Projetista 3
C1	Cliente 1

Quanto aos pontos fracos, abordados na Tabela 7, destacam-se os requisitos: planejamento, retroalimentação, definição dos indicadores, análise crítica do processo de projeto, ações corretivas e preventivas, e avaliação dos fornecedores.

Uma vez concluído o diagnóstico dos pontos fortes e dos pontos fracos do Sistema implementado, é possível abordar as propostas de melhoria. Todavia, para que tais propostas atinjam seu objetivo, é necessário assegurar que um dos princípios fundamentais proposto pelo Sistema de Gestão da Qualidade esteja contemplado, ou seja, é fundamental certificar-se de que os requisitos do cliente e das partes interessadas estejam considerados nos processos estruturados.

Para subsidiar essa verificação, primeiramente, é necessário consolidar os vários requisitos mencionados na etapa das entrevistas. Com esse objetivo, foi estruturado o Quadro 13: Requisitos do cliente quanto ao projeto (produto), e o Quadro 14: Requisitos do cliente quanto à Gestão do Processo de Projeto, nos quais foram incluídos os requisitos declarados pela representante do cliente.

Cabe ressaltar que, na etapa da entrevista, havia dois quadros semelhantes a estes, que continham apenas a consolidação dos requisitos do cliente segundo a

ótica dos demais entrevistados (projetistas e gestores). Além disso, observa-se que, nos Quadros 13 e 14, os requisitos declarados pelo cliente e também citados pelos demais entrevistados foram destacados em cinza, enquanto que os requisitos grafados em vermelho foram mencionados apenas pela representante do cliente.

REQUISITOS DO CLIENTE - PROJETO									
G1	G2	G3	G4	G5	P1	P2	P3	C1	Descrição dos Requisitos
x									1) Projeto Básico contendo todas as informações necessárias à elaboração do orçamento e licitação da obra
x									2) Projeto Aprobatório consistente e em consonância com a legislação vigente, tendo em vista a aprovação dos órgãos regulatórios municipais, estaduais, concessionárias e outros
x	x			x				x	3) Projeto Executivo em que as soluções técnicas propostas estejam representadas e especificadas de maneira correta, completa e compreensível, a fim de subsidiar a etapa de obras
	x	x	x	x	x	x	x	x	4) Projeto de Qualidade, elaborado de acordo com as normas técnicas vigentes e o Manual Técnico de Projetos
	x								5) Seguros
	x			x	x	x	x	x	6) Economicamente viáveis e com propostas compatíveis com a finalidade: Habitação de Interesse Social
	x			x	x			x	7) Propostas técnicas exequíveis, que considerem os aspectos relacionados à construtibilidade e à racionalidade
		x	x	x	x		x		8) Entregues no prazo
				x			x	x	9) Compatibilizados
					x	x	x		10) Máximo aproveitamento do potencial construtivo do terreno
								x	11) Concepção do projeto compatível com as características do local
								x	12) Concepção do projeto em conformidade com o Termo de Referência e o Plano de Trabalho, pois ambos representam o Programa de Necessidades
								x	13) Projetos que considerem os aspectos relacionados à manutenção

LEGENDA	G5 - Gestor 5
G1 - Gestor 1	P1 - Projetista 1
G2 - Gestor 2	P2 - Projetista 2
G3 - Gestor 3	P3 - Projetista 3
G4 - Gestor 4	C1 - Cliente 1

Quadro 13: Requisitos do cliente quanto ao projeto
Fonte: A autora

Analisando o Quadro 13, conclui-se que os principais requisitos do cliente quanto ao projeto, considerando todos os requisitos mencionados pelo cliente e o mais citado pelos demais entrevistados, são: projetos de qualidade, de acordo com o Manual Técnico de projetos e com as normas técnicas vigentes, economicamente viáveis, exequíveis, compreensíveis e devidamente detalhados, entregues no prazo e em conformidade com as características do local, com o Termo de Referência e/ou Plano de Trabalho, e que considerem os aspectos relacionados à manutenção pós-ocupação.

REQUISITOS DO CLIENTE - GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO									
G1	G2	G3	G4	G5	P1	P2	P3	C1	Descrição dos Requisitos
x	x	x		x	x	x	x		1) Gestão do Prazo
	x	x		x					2) Gestão do Custo
x	x	x		x	x	x		x	3) Gestão da Qualidade
x			x		x				4) Gestão das Informações. Transmitir respostas rápidas e atualizadas ao cliente sempre que solicitado
x						x		x	5) Gestão das Partes Interessadas
		x	x	x				x	6) Controle e Monitoramento do processo de projeto em todas as etapas
				x	x				7) Gestão dos Contratos com as projetistas
					x				8) Realização de interface entre o cliente e a projetista
						x			9) Conhecimento técnico dos gestores e consultores
								x	10) Promover a integração entre consultores e projetos, estimular a multidisciplinaridade e garantir a compatibilidade entre os projetos
								x	10) Planejamento

LEGENDA	
G1 - Gestor 1	G5 - Gestor 5
G2 - Gestor 2	P1 - Projetista 1
G3 - Gestor 3	P2 - Projetista 2
G4 - Gestor 4	P3 - Projetista 3
	C1 - Cliente 1

Quadro 14: Requisitos do cliente quanto à Gestão do Processo de Projeto
Fonte: A autora

Com relação aos requisitos do cliente quanto ao processo de projeto, que utilizou a mesma metodologia descrita anteriormente, destacam-se: Gestão da Qualidade, Gestão do Prazo, Gestão do Custo, Gestão das Informações, Gestão das Partes Interessadas, Controle e Monitoramento do Processo de Projeto, e planejamento e promoção da integração entre consultores e projetistas, a fim de estimular a multidisciplinaridade e garantir a compatibilidade entre os projetos.

Conforme abordado na etapa da entrevista, embora existam aspectos em comum entre os requisitos declarados pelo cliente e aqueles citados pelos demais entrevistados, algumas divergências são percebidas, tais como: prazo, planejamento, manutenção e desempenho pós-ocupação, multidisciplinaridade, integração entre os agentes envolvidos, entre outros, demonstrando que o cliente consegue transmitir alguns requisitos implicitamente, como por exemplo, o prazo, enquanto outros, ele não formaliza e nem consegue transmitir, como por exemplo, o estímulo à multidisciplinaridade e a maior interação entre os agentes envolvidos.

Uma vez consolidados os requisitos do cliente quanto ao projeto e quanto à Gestão do Processo de Projeto, é necessário unificá-los com os requisitos das partes interessadas envolvidas e relacioná-los com os processos estruturados.

O resultado dessa unificação pode ser observado no Quadro 15: Estruturação dos processos por requisitos, que apresenta os principais requisitos do cliente e das partes interessadas identificados ao longo deste trabalho, relacionando-os aos processos estruturados, identificados através das análises documentais.

Principais requisitos do cliente e das partes interessadas	Há processos estruturados?	Quais documentos integrantes do Sistema descrevem o procedimento para atendimento ao requisito requerido?				Qual atividade é definida através desse documento?	O processo estruturado atende completamente aos requisitos do cliente?	Considerações
		Plano da Qualidade	Procedimentos do Setor de Projetos	Manual para Gerenciamento de Projetos	Instrução de Trabalho			
1) Planejamento	SIM		x			Análise e aprovação do Plano de Trabalho (escopo do projeto, cronograma físico-financeiro e equipe técnica)	NÃO	Através da análise dos documentos, foi possível identificar que o planejamento é mais focado na etapa inicial do processo, ou seja, não há continuidade durante todo o desenvolvimento do projeto
2) Gestão do Prazo	SIM		x			Análise e aprovação do Plano de Trabalho: verificação do cronograma físico	NÃO	O cronograma é um dos documentos que compõem o Plano de Trabalho. Entretanto, após emissão da OIS, não existe um controle e monitoramento dos prazos estabelecidos. Segundo relatado nas entrevistas, há uma cobrança para o cumprimento do prazo, mas o mesmo não é definido através de um planejamento prévio adequado
3) Gestão do Custo	SIM		x			Análise e aprovação do Plano de Trabalho: verificação do cronograma financeiro	NÃO	Este procedimento estabelece o custo para elaboração do projeto. Não foi identificado um procedimento que estabeleça critérios e/ou indicadores para o custo total para implantação do empreendimento.
4) Gestão da Qualidade	SIM		x	x	x	Análise de projetos	SIM	Está claramente definido que as análises de projeto devem ser realizadas utilizando como subsídios o Manual Técnico de Projetos e os roteiros de análise, sempre visando a contributividade e a racionalidade
5) Projetos completos, corretos e compreensíveis, contendo todas as informações necessárias e consistentes para subsidiar as etapas subsequentes: obra e averbação do imóvel (regularização)	SIM		x	x	x	Análise de projetos	SIM	Está claramente definido que as análises de projeto devem ser realizadas utilizando como subsídios o Manual Técnico de Projetos e os roteiros de análise, sempre visando a contributividade e a racionalidade
6) Gestão dos Contratos	SIM		x		x	Elaboração mensal das medições para a projetista	NÃO	Os procedimentos para a realização da Gestão do Contrato não foram identificados nas análises documentais
7) Definição do Programa de Necessidades, com o objetivo de compreender e organizar as necessidades e restrições estabelecidas para cada projeto e os requisitos do cliente, tais como: soluções técnicas, restrições econômicas, aspectos relacionados à construtibilidade e à sustentabilidade, características locais e do terreno, entre outros	NÃO						NÃO	Normalmente, o Termo de Referência e/ou Plano de Trabalho apenas apresentam uma lista dos produtos entregáveis
8) Atendimento às legislações estaduais, municipais e federal	NÃO						NÃO	Não há um controle da atualização das normas e leis
9) Gestão das Informações	NÃO						NÃO	Requisito não identificado
10) Gestão das Partes Interessadas	NÃO						NÃO	Requisito não identificado
11) Controle e Monitoramento do processo de projeto em todas as etapas, incluindo os processos de aprovação	SIM			x	x	Define os procedimentos para o preenchimento da Planilha de Controle e Monitoramento do processo de projeto	SIM	Há planilhas de controle muito bem estruturadas. O processo é monitorado em todas as etapas, inclusive na etapa de aprovação. Além disso, nesta planilha de controle há uma aba, cujo objetivo é registrar o histórico do desenvolvimento do projeto.
12) Promover a integração entre consultores e projetistas, estimular a multidisciplinaridade e garantir a compatibilidade entre os projetos	NÃO						NÃO	Atualmente, os projetos são desenvolvidos e analisados de maneira fragmentada, com cada profissional atuando em seu próprio escritório e sem muita interação entre si

Quadro 15: Estruturação dos processos por requisitos




Fonte: A autora

Avaliando as informações explicitadas através do Quadro 18, nota-se que parte significativa dos requisitos do cliente e das partes interessadas não estão estruturados e formalizados através de processos específicos. Apenas os requisitos relacionados à Gestão da Qualidade e ao controle e monitoramento do processo de projeto possuem processos estruturados e formalizados, em conformidade com os requisitos do cliente e das partes interessadas. Entretanto, convém destacar que a Gestão da Qualidade mencionada pelos entrevistados refere-se à conformidade com o Manual Técnico de Projetos fornecido pelo cliente, com as normas técnicas vigentes e com as legislações pertinentes.

Além disso, nota-se muito foco na gestão da qualidade do produto, porém pouco foco na gestão da qualidade do processo de projeto, sem considerar que um influencia o outro.

Por fim, para fundamentar as análises apresentadas anteriormente e demonstrar a imparcialidade deste diagnóstico, na terceira e última etapa será apresentada uma análise comparativa entre os requisitos propostos pelo Referencial Normativo para qualificação de empresas de projeto, de autoria de Cambiaghi e Melhado (2006), e os identificamos no Sistema. Tal análise será dividida em estágios, de acordo com a estrutura proposta pelo Referencial Normativo.

Preparação		
PO - Caracterização da empresa e de seus processos de planejamento e de Gestão da Qualidade	PO.1 - Caracterização geral da empresa	Estabelecer as suas áreas de atuação e especialidades técnicas
		Definir as funções e responsabilidades
		Associar essas funções e responsabilidades às pessoas
		Documentar graficamente e de forma sintética os dois itens anteriores
		Promover periodicamente a análise crítica da documentação citada neste item
	PO.2 - Planejamento e estabelecimento de objetivos e metas	Realizar o diagnóstico de seus processos
		Estabelecer objetivos e metas para a qualidade dos processos
		Assegurar a disponibilidade de recursos e informações necessárias
	PO.3 - Análise crítica e descrição dos processos de gestão	Estabelecer um planejamento da qualidade
		Desenvolver uma análise crítica dos processos
		Determinar a sequência e a interação desses processos
		Definir os procedimentos, documentados ou não documentados

Legenda:	
	Requisitos identificados.
	Requisitos identificados, mas que necessitam de uma ação corretiva.
	Requisitos não identificados.

Quadro 16: Preparação
Fonte: Cambiaghi e Melhado (2006), adaptado pela autora

O Quadro 16 possibilitou a comparação dos requisitos preliminares, propostos pelo Referencial Normativo como subsídios para a implementação dos processos de gestão, com o histórico do processo de implementação do Sistema objeto do estudo de caso, descrito ao longo deste trabalho. Através dessa análise comparativa foi possível identificar que, embora a empresa tenha realizado um diagnóstico prévio à estruturação de um Sistema específico para a gestão dos empreendimentos que compõem o Programa, ela não definiu alguns requisitos preliminares importantes, tais como: objetivos e metas para a qualidade dos processos, planejamento da qualidade, definição dos procedimentos documentados e não documentados, critérios para mensurar os resultados desses processos, e análise crítica dos documentos.

Alguns requisitos até foram mencionados, mas precisam ser revisados e aperfeiçoados. Como exemplo, pode-se citar que, conforme descrito na análise documental, as funções e responsabilidades de todos os membros da equipe não foram definidas. Tanto o Plano da Qualidade quanto o organograma do contrato só mencionam as funções e responsabilidades dos coordenadores gerais e setoriais; não há menção das funções e atribuições dos gestores de projeto em nenhum documento.

Quanto à análise crítica dos processos e a definição de sua sequência e interação, no diagnóstico realizado pela empresa, todos os membros da equipe fizeram o exercício de refletir sobre todas as atividades exercidas pelo setor e a sequência estabelecida entre elas, o que resultou na estrutura para a organização das pastas e subpastas dos arquivos digitais, que refletem a sequência progressiva das atividades. Contudo, não foram definidos os procedimentos necessários para a realização dessas atividades.

Estágio 1 - Núcleo Essencial do Sistema		
P1 - Gestão das relações com o Contratante	P1.1 - Identificação e análise de requisitos para projeto	Definir os requisitos para o projeto e demais requisitos declarados pelo contratante
		Definir os requisitos não declarados pelo contratante
		Definir os requisitos de normas técnicas, regulamentos e legislação
	P1.2 - Programação das Necessidades (<i>briefing</i>)	Estabelecer as necessidades e restrições citadas para cada projeto
P2 - Gestão da Documentação	P2.1 - Classificação, identificação e rastreabilidade de documentos de projeto	Sistema de classificação e identificação dos documentos
		Garantir o controle e o monitoramento das revisões de projeto
		Garantir a rastreabilidade dos documentos
		Controle da emissão dos documentos de projeto: verificação e validação
		Garantir a segurança dos documentos e informações de propriedade do cliente
		Garantir que todo o processo está armazenado de modo seguro e confiável
P3 - Gestão da Comunicação (interna ou externa)	P3.1 - Registro, encaminhamento e retorno de comunicação interna ou externa	Registro controlado de todas as comunicações internas e externas
		Registro controlado das informações sobre o projeto
		Registro controlado sobre consultas, contratos ou pedidos, incluindo aditivos
		Registro controlado da retroalimentação pelo contratante, incluindo suas reclamações

Legenda:	
	Requisitos identificados.
	Requisitos identificados, mas que necessitam de uma ação corretiva.
	Requisitos não identificados.

Quadro 17: Estágio 1 – Núcleo essencial do Sistema
 Fonte: Cambiaghi e Melhado (2006), adaptado pela autora

No tocante ao estágio essencial do Sistema, a partir do Quadro 17 é possível validar o ponto forte descrito ao longo deste trabalho, ou seja, quanto à gestão da documentação, o Sistema está bem estruturado e organizado, permitindo a rastreabilidade e demonstrando confiabilidade.

Entretanto, embora esteja bem estruturado, inclusive com relação à comunicação interna e externa, pois todas as correspondências são controladas, registradas e rastreadas, a partir da observação participante, identificou-se que algumas solicitações do cliente ou informações sobre o projeto são transmitidas informalmente, em razão da dificuldade dos membros da equipe de compreender a importância do registro da comunicação. Além disso, verificou-se que nenhuma reclamação do cliente é registrada formalmente.

Outro ponto falho apontado no estágio essencial foi a dificuldade de definição dos “requisitos não declarados” pelo cliente; esse ponto falho, inclusive, foi evidenciado na etapa anterior, quando, a partir da consolidação dos requisitos, foram percebidas algumas divergências entre os requisitos mencionados pelos gestores e projetistas e os declarados pela representante do cliente, demonstrando

que nem todos os requisitos do cliente não documentados são identificados implicitamente.

Com relação aos requisitos declarados, especificamente para determinado empreendimento, estes são normalmente descritos no Termo de Referência e/ou Plano de Trabalho, que têm a função de descrever o programa de necessidade. Todavia, identificou-se que esses documentos apenas listam os produtos que devem ser desenvolvidos e enfatizam a necessidade de atendimento ao Manual Técnico de projetos, às normas técnicas vigentes e às legislações aplicáveis, sem mencionar quais são elas.

Raramente o Termo de Referência e/ou o Plano de trabalho citam as premissas e restrições econômicas, financeiras, tecnológicas, da qualidade, funcionais, estéticas, culturais, de desempenho em uso, de segurança e de impacto ambiental para o empreendimento.

Pensando no contexto do Programa, ou seja, no conjunto dos empreendimentos, conforme demonstrado na análise documental, não foi possível identificar os requisitos, pois o Plano da Qualidade apenas descreve a necessidade de atendimento aos requisitos do cliente.

Estágio 2 - Aperfeiçoamento		
P4 - Gestão de Competências	P4.1 - Diagnóstico e Plano de Capacitação	Concientizar a equipe sobre a importância de suas atividades para a qualidade do processo
		Determinar as competências necessárias
		Fornecer educação e treinamento
		Avaliar a eficácia das ações para capacitação executadas
		Manter registros apropriados da formação, habilidades, experiência e capacitação
P5 - Gestão do Processo de Projeto	P5.1 - Planejamento do projeto	Planejar e desenvolver os processos necessários para a elaboração dos projetos
		Estabelecer os procedimentos, processos e registros específicos
		Prover os recursos materiais e humanos
		Criar registros que evidenciem que o planejamento foi elaborado, revisto e implementado
	P5.2 - Análise crítica, verificação e validação	Realizar análises críticas sistemáticas dos projetos desenvolvidos
		Manter registros de verificação dos projetos
		Estabelecer um procedimento para validação dos projetos
P6 - Gestão da Satisfação dos Clientes	P6.1 - Avaliação dos resultados pelo cliente	Monitorar as informações relativas à percepção do cliente quanto à qualidade do processo
		Efetuar ações corretivas para assegurar a satisfação do cliente
	P6.2 - Assistência Técnica às Obras	Avaliações periódicas, documentadas para subsidiar o processo de melhoria
P6.3 - Avaliação Pós-Ocupação	Aplicação de métodos de avaliação pós-ocupação, a fim de subsidiar o processo de melhoria	
P7 - Avaliação e Melhoria	P7.1 - Avaliação de resultados e do atendimento às metas	Avaliação de resultados de maneira documentada ao final de cada projeto
		Informações sobre os resultados atingidos em projetos semelhantes realizados anteriormente
		Verificação do atendimento às metas e aos requisitos para o projeto
	P7.2 - Avaliação e melhoria dos processos	Planejar e implementar ações de avaliação e melhoria
	Promover e registrar as ações de melhorias planejadas, visando a retroalimentação	

Legenda:	
	Requisitos identificados.
	Requisitos identificados, mas que necessitam de uma ação corretiva.
	Requisitos não identificados.

Quadro 18: Estágio 2 – Aperfeiçoamento
 Fonte: Cambiaghi e Melhado (2006), adaptado pela autora

Fazendo referência à etapa de aperfeiçoamento, pode-se validar a percepção alcançada ao longo do trabalho, ou seja, no Sistema implementado não foram estruturados processos visando a melhoria contínua; conseqüentemente, nenhum procedimento relacionado à Gestão da Satisfação do Cliente e Avaliação e Melhoria foi identificado, conforme se observa no Quadro 18. Além disso, nota-se a necessidade de maior investimento na Gestão de competências.

No tocante à Gestão do Processo de Projeto, considerando que a empresa objeto do estudo de caso é uma empresa gerenciadora e que possui em seu escopo a garantia da qualidade dos projetos, e partindo das informações obtidas através das análises documentais e registros, é possível afirmar que ela possui procedimentos para validação dos projetos, mantém registros dessas verificações e realiza análise crítica periódica dos projetos desenvolvidos. Contudo, esse item está destacado com

a cor amarela em razão da necessidade de realização dessa análise, da verificação e validação da Gestão do Processo de Projeto e dos métodos utilizados para garantir a qualidade do projeto.

Quanto aos processos, procedimentos e registros, conforme já mencionado anteriormente, muitos fazem parte da rotina de atividades dos gestores de projeto, mas não estão estruturados e nem descritos.

Por fim, utilizando como referência os estágios para implementação do Sistema de Gestão da Qualidade proposto pelo Referencial Normativo, consolidou-se em um quadro síntese os pontos falhos do Sistema de Gestão da Qualidade, identificados através das três fontes de evidência: análise documental, entrevistas e modelo proposto pelo Referencial Normativo. O objetivo desse quadro é oferecer uma visão consubstanciada das dificuldades encontradas e nortear a estruturação das propostas de melhoria.

ESTÁGIO	PONTOS FALHOS	FONTES DE EVIDÊNCIA		
		Análise Documental	Entrevistas	Referencial Normativo para Qualificação de Empresas de Projeto
P R E P A R A Ç Ã O	Falta de definição das funções e responsabilidades, associando-as às pessoas	x		x
	Os objetivos e metas para a qualidade dos processos não estão definidos	x		x
	Os documentos que compõem o Sistema estão desatualizados, incompletos e fragmentados	x	x	
	A fragmentação dos documentos dificulta a compreensão da sequência e interação dos processos	x	x	x
	Não há critérios (indicadores) estabelecidos para mensurar os resultados dos processos	x	x	x
E S S E N C I A L	Definições dos requisitos do cliente para o projeto, tanto os declarados como os não declarados, incluindo aqueles relacionados ao contexto do Programa	x		x
	Ausência de um Programa de Necessidades mais amplo, que aborde as premissas e restrições econômicas, financeiras, estéticas, funcionais, entre outros, e transmita diretrizes para o desenvolvimento do projeto			x
	Gestão da Comunicação		x	x
A P E R F E I Ç O A M E N T O	Gestão de Competências		x	x
	Ausência de registros de análise crítica do processo de gestão de projeto, conseqüentemente não há melhoria contínua	x	x	
	Ausência de avaliação da satisfação do cliente	x		x
	Ausência de processos relacionados à melhoria contínua do Sistema, tais como: definição de indicadores, determinação dos critérios para avaliação de desempenho do Sistema, entre outros	x	x	x
	Ausência de auditorias internas periódicas		x	
	Ausência de registros de ações corretivas e preventivas	x	x	x
	Ausência de um banco de dados estruturado a partir das lições aprendidas, que pudesse contribuir com o processo de retroalimentação	x	x	x
	Ausência de interação entre a etapa de Projetos e a etapa de Obras e seus respectivos membros		x	x
Ausência de avaliação periódica dos fornecedores e subcontratados, como por exemplo, os consultores	x			

Quadro 19: Consolidação dos Pontos Falhos do Sistema de Gestão da Qualidade
Fonte: A autora

Ao analisar o Quadro 19, nota-se a importância da etapa de preparação, com o objetivo de fornecer as informações adequadas à estruturação de um Sistema de Gestão da Qualidade compatível com as necessidades e expectativas de cada empresa. Quando essa etapa é suprimida ou não é adequadamente desenvolvida a partir das definições preliminares essenciais, como por exemplo, objetivos, metas e critérios para mensuração dos resultados dos processos, reflete no desempenho das demais etapas, conforme se observa com maior ênfase no estágio do aperfeiçoamento, pois, sem objetivos, metas e parâmetros estabelecidos, não há como avaliar os resultados e promover as ações e processos de melhoria contínua. Como resultado dessa falha na origem da implementação do Sistema, esse foi o estágio que demonstrou pior desempenho por possuir o maior número de pontos falhos.

4. PROPOSIÇÕES DE MELHORIAS

Utilizando como subsídio o diagnóstico realizado através da análise documental e das entrevistas, e com base nos conceitos e nas referências de boas práticas apreendidos através da revisão bibliográfica, neste capítulo almeja apresentar as propostas de melhoria dos processos.

Conforme demonstrado ao longo deste trabalho, o Sistema implementado, alicerçado no diagnóstico realizado pela empresa em 2013, obteve uma avaliação positiva nos requisitos: organização, padronização, controle e monitoramento dos processos, rastreabilidade, confiabilidade do processo, universalização e disponibilidade das informações e gestão da documentação. Todavia, percebeu-se que, após todo o esforço empregado durante o processo de implementação do Sistema, este não evoluiu, pois não foram realizadas avaliações de desempenho dos processos que culminassem em novas propostas de melhoria.

Houve foco na implementação de um Sistema estruturado, formalizado e padronizado, entretanto, menos voltado aos aspectos estratégicos propostos pela Gestão da Qualidade enquanto ferramenta capaz de contribuir para a qualidade do processo de projeto e promover a melhoria contínua a partir da definição de objetivos e metas, avaliações e análises críticas periódicas, definição dos indicadores, estruturação de um banco de dados com base nas lições aprendidas, gestão da competência e da comunicação.

Diante do exposto, as propostas de melhoria apresentadas neste trabalho estão embasadas a partir dessa lacuna identificada no diagnóstico, ou seja, abordam os aspectos mais estratégicos do Sistema de Gestão da Qualidade, em que o cerne são ações e processos que visam a melhoria contínua.

As propostas estão estruturadas a partir de um Plano de Ação, que tem como objetivo orientar as ações necessárias para melhoria da qualidade do processo de projeto dos empreendimentos que compõem o Programa Habitacional de Interesse Social.

O Plano de Ação divide-se em estágios, de acordo com os pontos falhos identificados na etapa de diagnóstico. Convém destacar que a apresentação por estágios objetiva apenas a estruturação das propostas de melhoria e a realização de uma analogia com o Referencial Normativo. Entretanto, como este não foi o único referencial teórico e fonte de evidência, e considerando que o Sistema já está estruturado, a inclusão de novos requisitos e uma pequena variação da sua descrição sequencial e interação poderá ocorrer; estes não foram listados individualmente, mas sim unificados em consonância com o grupo de ações propostas.

O Quadro 20 ilustra o Plano de Ação correspondente aos estágios de Preparação e Essencial. Optou-se por não segregá-los, pois a primeira ação proposta, ou seja, revisão dos documentos e Manuais que compõem o Sistema, envolvem definições de requisitos existentes nesses dois estágios.

PLANO DE AÇÃO				
O que fazer ?		Por que fazer?	Como fazer ?	Quem fará?
P R E P A R A Ç Ã O	Rever os documentos que compõem o Sistema, a forma como estão estruturados, e incluir algumas definições fundamentais, tais como: objetivos e metas dos processos, critérios para mensurar os resultados, funções e responsabilidades de todos os profissionais da equipe, entre outros	<ul style="list-style-type: none"> - Para atualizar e complementar os documentos que integram o Sistema - Para estabelecer os objetivos e metas, para que seja possível mensurar os resultados dos processos - Para fornecer subsídios para a avaliação de desempenho e ações de melhoria contínua - Para documentar graficamente as funções e responsabilidades dos profissionais da equipe 	<ul style="list-style-type: none"> - A partir do diagnóstico realizado, reestruturar e reescrever os documentos que compõem o Sistema - A partir da revisão do organograma do Contrato - A partir da elaboração da Matriz de Responsabilidades 	Representante da equipe de projetos, designado pela coordenação, sob a orientação do Setor da Qualidade
	Análise crítica, identificação e descrição de todos os processos de gestão de projeto	<ul style="list-style-type: none"> - Para realizar uma análise crítica dos processos estruturados - Para identificar todos os processos existentes, desde do recebimento dos dados de entrada (pasta técnica) até a emissão do produto final (projeto para obra) - Para determinar a sequência e interação desses processos, onde houver 	Visando o maior envolvimento, propõe-se que a análise crítica e a identificação de todos os processos seja realizada através de <i>workshops</i> , nos quais os membros da equipe de projetos sejam estimulados a refletir sobre o tema e contribuam na reestruturação dos processos	Representante da equipe de projetos, designado pela coordenação, sob a orientação do Setor da Qualidade
E S S E N C I A L	Definição dos requisitos do cliente	<ul style="list-style-type: none"> - Para identificar os requisitos dos clientes declarados e não declarados, incluindo aqueles relacionados ao contexto do Programa - Para promover a gestão das relações com o cliente 	<ul style="list-style-type: none"> - A partir dos requisitos descritos ao longo deste trabalho, incluir informações sobre os requisitos do cliente no novo documento estruturado 	Representante da equipe de projetos, designado pela coordenação, sob a orientação do Setor da Qualidade
	Rever a estrutura e o conteúdo do Programa de Necessidades, denominado Termo de Referência	<ul style="list-style-type: none"> - Para organizar as necessidades e restrições colocadas para cada projeto - Para incluir informações relacionadas aos aspectos legais, econômicos, estéticos, funcionais, culturais, entre outros 	Criar um modelo de referência, listando as informações mínimas necessárias que devem estar contidas em um Termo de Referência	Representante da equipe de projetos, designado pela coordenação, sob a orientação do Setor da Qualidade
	Plano de Gestão das Partes Interessadas e Gestão da Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> - Gerenciar o atendimento aos requisitos das partes interessadas - Evitar surpresas ao longo do desenvolvimento do projeto - Mitigar os conflitos e garantir o sucesso do projeto - Registrar e controlar a comunicação interna e externa entre as partes interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Mapear todas as partes interessadas, internas e externas - Identificar os requisitos das partes interessadas - Estabelecer o grau de poder, de influência e de interesse e, a partir dessa análise, desenvolver um plano de comunicação 	Gestores de Projeto

Quadro 20: Plano de Ação – Estágio de Preparação e Essencial
Fonte: A autora

Quanto à primeira ação apresentada no Quadro 20, propõe-se a revisão, a complementação e a atualização do Plano da Qualidade, e a unificação dos três documentos exclusivos do Setor de Projetos em um único manual, conforme destacado na Figura 20.

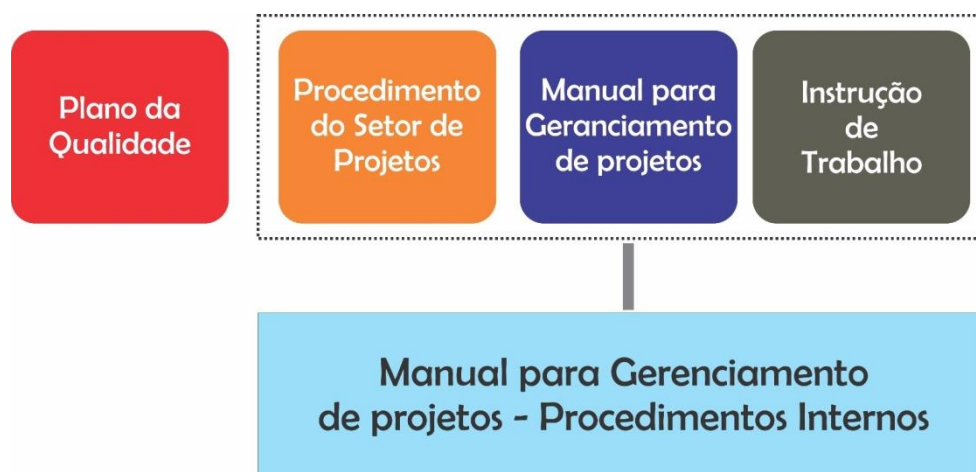


Figura 20: Proposta de Unificação dos Documentos
Fonte: A autora

Com relação ao Plano da Qualidade, por não tratar-se de um documento exclusivo do Setor de Projetos, optou-se por mantê-lo segregado, pois conforme descrito na análise documental, este documento contempla procedimentos gerais, válidos para todos os setores integrantes do Contrato de Gerenciamento de Empreendimentos Habitacionais, tais como: processo de qualificação dos fornecedores, controle, padronização e rastreabilidade dos documentos recebidos e enviados, procedimentos para nomenclatura, codificação e numeração dos documentos, entre outros.

Embora seja mantido, tornam-se necessárias a atualização, complementação e inclusão das seguintes informações:

- ✓ Organograma contendo todos os membros das equipes;
- ✓ Matriz de responsabilidades contendo todos os membros das equipes;

- ✓ Objetivos e metas da qualidade;
- ✓ Requisitos do cliente e das partes interessadas;
- ✓ Estabelecer os critérios para mensurar os resultados dos processos;
- ✓ Definir a periodicidade das auditorias internas;
- ✓ Estruturar as ações corretivas e preventivas;

No tocante aos documentos específicos do Setor de Projetos, além de estarem desatualizados e incompletos, estão fragmentados, dificultando a compreensão da sequência progressiva e a interação dos processos. Por isso, propõe-se a unificação dos três documentos em um único, denominado Manual para Gerenciamento de Projetos – Procedimentos Internos, cujo objetivo é descrever todos os processos adotados pelo Setor de Projetos, definir seus objetivos e metas, ilustrando-os através de fluxograma, a fim de padronizar as ações dos gestores e assegurar o controle e a qualidade do processo de projeto. Convém ressaltar que os requisitos do cliente e das partes interessadas devem nortear essa gestão.

Contudo, preliminarmente à elaboração desse documento unificado, é necessário realizar uma análise crítica e distinguir todos os processos de gestão de projeto, relacionando seus objetivos e metas. Para tanto propõe-se que sejam realizados *workshops*, com o objetivo de identificar todos esses processos, desde o recebimento da Pasta Técnica até a emissão do produto final para o cliente, ou seja, desde os processos de iniciação até os processos de encerramento, incluindo os processos de planejamento, execução e controle e monitoramento do processo de projeto.

Essa metodologia foi proposta amparada em um dos pontos fortes identificados na etapa do diagnóstico, o qual menciona que os benefícios da implementação do Sistema estão diretamente relacionados ao método utilizado no processo de implementação, ou seja, não foi imposta uma estrutura por um agente externo, ao contrário, desenvolveu-se uma base a partir da troca de experiência entre os técnicos da equipe, contribuindo para promover a integração da equipe e o debate constante de como os processos devem ser estruturados.

Para subsidiar essa estruturação, apresentamos, na Figura 21, uma proposta de subdivisão dos processos, fundamentada com base na Instrução de Trabalho existente, a fim de compatibilizar os processos a serem descritos com a estrutura para a organização das pastas e subpastas dos arquivos digitais, que foi muito bem avaliada pelos gestores.

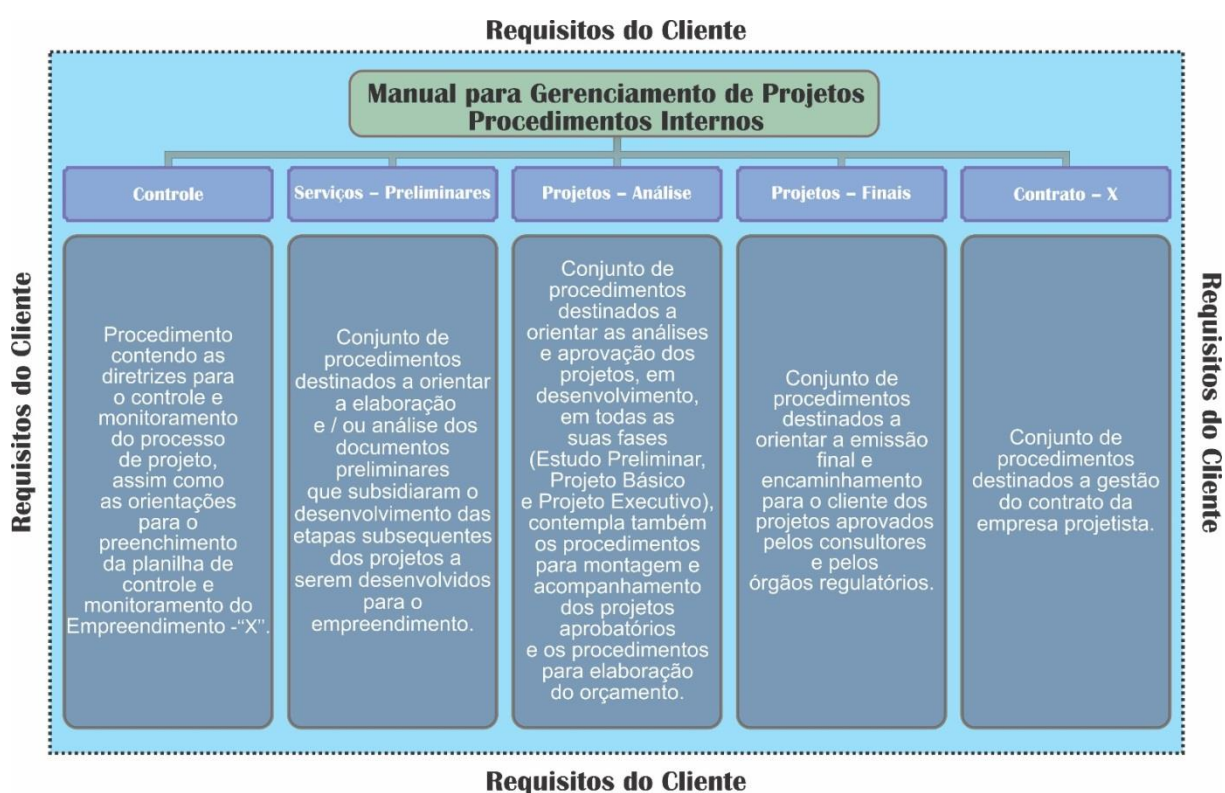


Figura 21: Proposta para estruturação dos processos
Fonte: A autora

Pela Figura 21, nota-se que a proposta é criar grupos de processos de acordo com a sequência progressiva do processo de projeto, incluindo os procedimentos necessários para o controle e monitoramento do processo de projeto e para gestão do contrato da empresa projetista. Para cada grupo haverá um conjunto de procedimentos, em consonância com a subdivisão das macroatividades, que deverão ser definidos nos *wokshops* com os gestores de projeto.

Ainda com relação ao Manual para Gerenciamento de Projetos – Procedimentos Internos, buscou-se enfatizar na estrutura representada na figura 21 a importância do atendimento aos requisitos do cliente, os quais devem nortear toda a estrutura do Sistema. Conseqüentemente, a descrição dos processos deve visar o atendimento dos principais requisitos identificados ao longo deste trabalho, que são:

- ✓ Planejamento
- ✓ Gestão do Prazo
- ✓ Gestão do Custo
- ✓ Gestão da Qualidade
- ✓ Gestão do Escopo
- ✓ Gestão Contratual
- ✓ Gestão das Informações
- ✓ Gestão das partes interessadas
- ✓ Atendimento as normas técnicas e as legislações municipais, federais e estaduais
- ✓ Integração, colaboração e multidisciplinaridade entre os projetistas, e destes com os consultores
- ✓ Integração entre a etapa de projetos e a etapa de obras

Por fim, cabe ressaltar que, anexo ao Manual para Gerenciamento de Projetos – Procedimentos Internos, deverão constar todos os dados de entrada fornecidos pelo cliente, a saber:

- ✓ **Manual Técnico de Projetos:** manual cujo o objetivo é orientar a elaboração dos projetos, reunindo informações relacionadas à produção de projetos habitacionais, estabelecendo procedimentos, diretrizes técnicas e normas de apresentação, de forma a oferecer o maior número de insumos a todos os profissionais envolvidos.

- ✓ **Roteiros de Análise:** separados por disciplina, apresentam os procedimentos para avaliação e controle da qualidade dos projetos. Elenam os itens que precisam ser verificados pelos consultores do ponto de vista técnico e de representação gráfica, e discriminam os documentos de referência que devem ser utilizados para as análises, como por exemplo, a legislação municipal.
- ✓ **Procedimento para gerenciamento de projetos:** estabelece a sistemática geral para gerenciamento dos projetos, descreve os fluxos das atividades entre cliente/gerenciadora/projetista, suas interações e respectivas responsabilidades, fornece as rotinas complementares e padroniza o gerenciamento de projetos e seus documentos, entre outros.

Ainda fazendo referência ao conjunto de ações relacionadas aos estágios Preparação e Essencial, enfatiza-se a necessidade de desenvolver um modelo de Termo de Referência que aborde a importância do Programa de Necessidades e elenque os itens mínimos necessários para que o documento atinja seu objetivo, ou seja, que ele não se resuma a uma lista de produtos entregáveis, mas sim que seja um documento que contemple as principais necessidades, diretrizes e restrições de cada empreendimento, destacando os aspectos econômicos, legais, estéticos, funcionais, culturais, de desempenho em uso, de segurança e de impacto ambiental, entre outros.

Propõe-se ainda o desenvolvimento de um Plano de Gestão das Partes Interessadas, contendo: mapeamento de todas as partes interessadas internas e externas; identificação dos requisitos; e grau de poder, de influência e de interesse de cada uma delas, para que, a partir dessas informações, seja estabelecido um plano de comunicação e suas respectivas ferramentas. Essa proposta baseou-se na percepção, ao longo deste trabalho, do grande número de stakeholders envolvidos, dada a amplitude do Programa.

Quanto à gestão da comunicação interna e externa, notou-se que há procedimentos estruturados de registro e controle que objetivam encaminhar, de forma adequada, as informações ao cliente e demais partes interessadas internas e

externas. Todavia, para mitigar a comunicação informal, é necessário conscientizar os membros da equipe sobre a importância da Gestão da Comunicação e do cumprimento dos procedimentos existentes. Esse trabalho de conscientização deverá ser realizado através de treinamentos, tema que será abordado na continuidade da apresentação do Plano de Ação, no estágio de Aperfeiçoamento, conforme vislumbrado no Quadro 21.

PLANO DE AÇÃO				
	O que fazer ?	Por que fazer?	Como fazer ?	Quem fará?
A P E R F E I Ç O A M E N T O	Gestão de Competências	<ul style="list-style-type: none"> - Para assegurar que os profissionais envolvidos na Gestão do Processo de Projeto (inclusive os consultores), sejam conscientizados sobre a importância de suas atividades e de como elas contribuem para atingir o objetivo da qualidade - Para promover as competências necessárias para os profissionais envolvidos na Gestão do Processo de Projeto 	Treinamentos	Setor da Qualidade
	Estruturar processos para avaliação do desempenho do processo de projeto e um banco de dados, tendo em vista a melhoria contínua do Sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Promover a melhoria contínua do Sistema - Garantir a qualidade do processo de projeto - Gerenciar a satisfação do cliente e das partes interessadas - Garantir que as lições aprendidas se tornem patrimônio da empresa 	<ul style="list-style-type: none"> - Estruturar o banco de dados, de forma que ele contemple as lições aprendidas e os indicadores - Realizar avaliações periódicas do desempenho do processo de projeto, dentre outras 	Setor da Qualidade
	Implantar um Sistema para monitoramento e atualização das normas técnicas e legislações pertinentes	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir a qualidade do processo de projeto e o atendimento às normas técnicas e legislações vigentes - Garantir o atendimento aos requisitos do cliente e das partes interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizando como referência os empreendimentos anteriores, listar as normas técnicas e legislações utilizadas e estabelecer procedimentos de monitoramento, consulta e atualização 	Representante da equipe de projetos, designado pela coordenação, sob a orientação do Setor da Qualidade

Quadro 21: Plano de Ação – Estágio de Aperfeiçoamento
Fonte: A autora

No Quadro 21 estão sintetizadas as ações necessárias ao aperfeiçoamento do Sistema. Este é um dos estágios fundamentais para o crescimento estratégico da empresa e para a evolução da qualidade do processo de projeto.

No contexto do estágio de Aperfeiçoamento, o primeiro requisito abordado é a Gestão das Competências, pois, para a obtenção de sucesso na reestruturação dos procedimentos estabelecidos nos estágios anteriores, é fundamental investir na elaboração de um plano de capacitação que contemple treinamentos e educação continuada, a fim de conscientizar a equipe técnica, inclusive os consultores, da importância de suas atividades e de como elas contribuem para atingir os objetivos da qualidade, e assegurar que todos os envolvidos estão capacitados para as funções que exercem, que possuem ciência dos procedimentos e de como aplicá-los em cada etapa de projeto.

Com relação às ações diretamente relacionadas à promoção da melhoria contínua, propõe-se a estruturação de processos para a avaliação do desempenho do processo de projeto e de um banco de dados alicerçado nas lições aprendidas, a fim de contribuir com o processo de retroalimentação.

Todavia, preliminarmente é necessário definir quais serão os objetivos e metas do Sistema de Gestão da Qualidade e os indicadores para mensurar os resultados dessas avaliações. É oportuno destacar que, conforme mencionado anteriormente, a definição dos objetivos, metas e indicadores precisa ser feita na etapa de Preparação. Como o Sistema já está implementado e as ações de melhoria devem ser realizadas de forma concomitante, para melhor compreensão da importância de tais definições, optou-se por descrevê-las neste tópico. Entretanto, é importante destacar que elas devem ser inseridas no Plano da Qualidade, conforme abordado no estágio anterior.

Segundo o Plano da Qualidade vigente, o objetivo da qualidade é o atendimento total aos requisitos do cliente. Como neste trabalho foram identificados os principais requisitos do cliente, por analogia, é possível descrever o propósito da qualidade: planejar, controlar e monitorar o processo de projeto em todas as suas etapas, a fim de garantir a entrega ao cliente de um produto de qualidade, dentro do prazo, do custo e do escopo estabelecido e em conformidade com o Manual Técnico

de projeto, com as normas técnicas e legislações pertinentes. Para garantir o atendimento desses objetivos, os projetos devem ser desenvolvidos de maneira multidisciplinar, a partir da integração entre os consultores e projetistas, e destes com a obra, cabendo aos gestores de projeto a gestão das informações e das partes interessadas.

De acordo com a finalidade apresentada, pode-se estabelecer como meta o desenvolvimento do projeto segundo o prazo, o custo, o escopo e a qualidade fixados no Plano de Trabalho.

Assim sendo, sugere-se, numa primeira etapa, a estruturação de quatro indicadores para o monitoramento e avaliação do processo de projeto, conforme demonstrado no Quadro 22. É importante mencionar que tais indicadores foram selecionados porque, além de estarem relacionados aos objetivos e metas estabelecidos, podem facilmente ser extraídos da planilha de controle e monitoramento dos empreendimentos, já estruturada e muito bem avaliada pelos gestores.

Indicadores		
Planejamento	Prazo	<ul style="list-style-type: none"> - Tempo médio da análise dos projetos pelos consultores - Tempo médio da revisão dos projetos pelas projetistas - Número de emissão de relatório de análise, por disciplina - Número de solicitações de aditamentos de prazo - Tempo necessário para aprovação dos projetos nos órgãos regulatórios, por órgão - Número de solicitações de Suspensão de Ordem de Início de Serviço (OIS) - Tempo necessário para conclusão das etapas intermediárias (Estudo Preliminar, Projeto Básico e Projeto Executivo) - Tempo necessário para elaboração de um empreendimento desde da emissão da OIS até o Termo de Encerramento
	Custo	<ul style="list-style-type: none"> - Número de solicitações de aditamento de valor - Porcentagem do desvio ao relacionar o custo previsto e o realizado
	Escopo	<ul style="list-style-type: none"> - Número de solicitações de alterações do escopo do projeto solicitadas pelo cliente - Número de solicitações de alterações de escopo realizadas após a análise do projeto pelos órgãos regulatórios - Número de solicitações de alterações de escopo solicitadas pelas partes interessadas. - Número de alterações entre os serviços contratados e os serviços realizados
	Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> - Número de revisões de projeto, por disciplina - Número de emissão de relatório de análise, por disciplina - Número de incompatibilidades entre os projetos das diferentes disciplinas, descritos nos relatórios de análise da planta de compatibilização - Número de relatórios de análise da planta de compatibilização - Número de Comunique-se, por órgão regulatório, solicitando ajustes aos parâmetros legais, entre outros

Quadro 22: Proposta de estruturação dos Indicadores por requisito
Fonte: A autora

Analisando o Quadro 22, é possível notar que o requisito Qualidade está diretamente relacionado aos demais itens. Como exemplo, vale mencionar que, ao longo do trabalho, esclareceu-se que, para o cliente, qualidade representa o atendimento ao Manual Técnico de projetos, às normas técnicas e às legislações pertinentes; conseqüentemente, as análises da gerenciadora são realizadas de

acordo com essa premissa. Muitas revisões de projeto solicitadas através dos relatórios emitidos pela gerenciadora ou pelos Comunique-se emitidos pelos órgãos regulatórios são indicadores de que o projeto não foi desenvolvido com a qualidade requerida, e que será necessário um prazo maior que o previsto para a conclusão do projeto.

Ainda em relação aos indicadores propostos pelo Quadro 22 e aos exemplos de informações e dados que podem ser extraídos a partir desses indicadores, pode-se destacar que, se para um mesmo empreendimento a emissão de comunique-se e a solicitação de aditamentos de prazo e valor em razão da necessidade de inclusão de serviços não previstos inicialmente é recorrente, este é um indicador que o processo de projeto não foi bem planejado.

Enfim, a partir desses quatro indicadores iniciais, é possível realizar uma série de análises do processo de projeto, além de estruturar um banco de dados contendo os indicadores de todos os empreendimentos e, a partir desses dados, subsidiar o planejamento dos próximos empreendimentos e desenvolver Planos de Trabalho mais factíveis. Para que os resultados sejam efetivos, esse banco de dados, além de informar o indicador, também precisa mencionar os fatores a eles relacionados, como por exemplo:

- Justificativas recorrentes para aditamento de prazo
- Justificativas recorrentes para aditamento de valor
- Itens recorrentes nas solicitações dos comunique-se

Entretanto, é conveniente ressaltar que esses são os primeiros indicadores propostos visando a iniciação de um processo de melhoria contínua. Caberá aos gestores de projeto, juntamente com a equipe da qualidade, a avaliação dos resultados e a inclusão de novos indicadores.

Quanto os processos de avaliação, propõe-se que, periodicamente, o Setor da Qualidade realize as seguintes avaliações:

- Avaliação de desempenho do processo de projeto, por meio dos indicadores, confrontando-os com os objetivos e metas estabelecidos;
- Avaliação da equipe interna;
- Avaliação dos consultores;
- Avaliação dos projetistas;
- Avaliação da satisfação do cliente e atendimento aos requisitos;
- Auditorias Internas que contemple a análise crítica, a verificação e a validação dos processos, seguidas de *feedback*.

Para que o processo de melhoria seja contínuo e contribua para a rotatividade proposta pelo ciclo PDCA, após a realização das avaliações, é necessário adotar ações corretivas e preventivas; em contrapartida, os processos que obtiveram êxito devem ser padronizados e a equipe treinada para sua consolidação.

Ao final, para consolidação desse processo, sugere-se a estruturação de um banco de dados que utilize como referência as lições aprendidas tanto no desenvolvimento e na aprovação dos projetos, quanto nas demais etapas subsequentes (obras, averbação e pós-ocupação). Além disso, propõe-se que esse mesmo banco de dados contemple todas as reclamações e/ou solicitações de informações complementares posteriores à entrega do projeto, evitando sua fragmentação e tornando a consulta aos dados mais efetiva.

Contudo, embora sejam inseridos vários tipos de informações e de origens distintas, a proposta é que, a partir de filtros, seja possível selecionar apenas os tópicos que se deseja consultar, como por exemplo: consulta das principais reclamações oriundas da etapa de obras relacionadas à representação gráfica do projeto de terraplenagem; fatores de sucesso dos projetos com até cem unidades habitacionais; fatores de fracasso dos projetos que especificaram a tipologia “x”, entre outros. A proposta de estruturação desse banco de dados está demonstrada no Quadro 23.

Número	Data	Empreendimento	Município	Número de Unidades	Tipologia	Avaliação	Etapa	Disciplina	Origem	Fato Ocorrido	Impacto	Sugestão
									Planejamento	Prazo		
								Custo				
								Escopo				
								Gestão das Partes Interessadas				
								Outros				
									Projeto	Concepção		
								Especificação Técnica				
								Representação Gráfica				
								Não atendimento ao Manual Técnico de Projetos				
								Não atendimento à legislação pertinente				
								Não atendimento às normas técnicas				
								Incompatibilidade				
								Construtibilidade				
								Racionalidade				
								Viabilidade Técnica				
								Outros				
									Memorial	Especificação Técnica		
								Descrição do processo construtivo				
								Outros				
									Orçamento	Produto ou serviço não quantificado		
								Produto ou serviço quantificado equivocadamente				
								Outros				

Quadro 23: Proposta de estruturação de banco de dados: Lições Aprendidas
Fonte: A autora

Avaliando o quadro 23, percebe-se que, do banco de dados contendo as lições aprendidas e as reclamações oriundas das etapas sequentes, será possível extrair uma série de novos indicadores, tais como o número de reclamações de projetos relacionados às propostas técnicas inexequíveis, por disciplina; principais reclamações relacionadas ao orçamento previsto para a obra; entre outros.

Utilizando como referência o modelo estruturado por Souza (2016), para alimentação do banco de dados, propomos as seguintes ações:

- ✓ *Workshops* de lições aprendidas após a conclusão do projeto, contando com a participação de todos os profissionais que contribuíram para o desenvolvimento do projeto (gestores, projetista, consultores e cliente), a fim de promover uma reflexão sobre as dificuldades encontradas, as falhas identificadas e os sucessos obtidos ao longo do desenvolvimento do projeto. A Figura 22 ilustra os temas que poderiam ser discutidos nesses *workshops*.



Figura 22: *Workshop* de lição aprendida – Etapa de projetos
Disponível em: < <http://pmiescolas.azurewebsites.net/metodo.html>>. Acessado em:01/02/2017

- ✓ *Workshops* de lições aprendidas após a entrega da obra, contando com a participação de todos os profissionais que contribuíram para o desenvolvimento do projeto e dos profissionais que executaram a obra.
- ✓ *Workshops* de lições aprendidas após a averbação do imóvel, com os projetistas, consultores e os profissionais responsáveis pela averbação.

A proposta é que o resultado obtido através da realização dos *workshops* se transforme num relatório técnico, por empreendimento, contendo as lições aprendidas positivas e negativas, exemplos de fracasso e sucesso, entre outros. A partir dos dados e informações desses relatórios, será possível alimentar o banco de dados.

Visando assegurar a efetiva utilização do banco de dados, sugere-se que, ao final de cada semestre, os roteiros utilizados para as análises de projeto sejam revisados e atualizados em função dos dados e informações extraídos do banco de dados. Além disso, deve-se analisar a necessidade de revisão de alguns procedimentos, com o objetivo de mitigar a recorrência das falhas mencionadas.

Quanto ao atendimento às normas técnicas e legislação pertinente, apontado não só pelo cliente, mas principalmente pelas demais partes interessadas como um dos principais requisitos, propõe-se a implementação de um Sistema contendo todas as normas técnicas e legislações municipais, estaduais e federais pertinentes ao desenvolvimento de empreendimentos habitacionais de interesse social, estabelecendo procedimentos de consulta, monitoramento e atualizações constantes, a fim de assegurar sua confiabilidade.

Além das ações descritas anteriormente, propõem-se as seguintes diretrizes:

- Mensalmente, preliminarmente à reunião de planejamento com o cliente, a coordenação de projetos deve promover reuniões envolvendo todos os gestores, para que o conhecimento seja compartilhado e as experiências vividas nas gestões individuais possam contribuir para o aperfeiçoamento e o crescimento da equipe como um todo.
- Conscientizar os gestores sobre a importância de escrever periodicamente o histórico do empreendimento, no campo apropriado da Planilha de Controle e Monitoramento do empreendimento “X”.
- Promover com maior frequência análises conjuntas de projeto e reuniões periódicas entre projetistas e consultores, visando estimular a integração e a multidisciplinaridade.

- Promover as reuniões de partida das obras.
- Promover visitas periódicas dos gestores, projetistas e consultores às obras.
- Promover a avaliação pós-ocupação.
- Apresentar para o cliente o conceito da Modelagem da Informação da Construção.

Conclui-se ressaltando que este trabalho se propôs a identificar as oportunidades de melhoria dos processos e, a partir do diagnóstico, estruturar um Plano de Ação e transmitir algumas diretrizes, tendo em vista a melhoria contínua do Sistema. Entretanto, cabe à empresa objeto deste estudo de caso colocá-lo em prática e sempre em movimento, fazendo girar o ciclo proposto pelo PDCA (Planejar – Executar – Verificar – Agir).

Para que a empresa não perca esse ciclo de vista, sugere-se sua inclusão no Plano da Qualidade (Figura 21), elaborado a partir da estrutura do PDCA, mas com a indicação dos principais processos propostos pelo Referencial Normativo para qualificação de empresas de projeto, de autoria de Cambiaghi e Melhado (2006).



Figura 23: Ciclo de Melhoria Contínua
Fonte: A autora

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mercado nacional, muitas vezes, ainda trata o projeto de maneira estática, ou seja, apenas como um produto físico (projeto produto) que, na maioria das vezes, é desenvolvido de maneira hierarquizada, fragmentada, pouco planejada e valorizada. Além disso, nota-se pouca interação entre os projetistas e destes com a obra.

É justamente na etapa de obras que se evidencia o resultado dessa compreensão equivocada do projeto apenas como produto e não como processo multidisciplinar, colaborativo e integrado, pois é nela que surgem problemas como incompatibilidades entre as disciplinas, propostas que não consideram os aspectos relacionados à construtibilidade, à racionalidade e à viabilidade técnica, funcional, financeira e operacional, acarretando atraso nos cronogramas, divergências entre os custos previstos e o custo real, além de outros fatores que influenciam a qualidade do produto final a ser entregue ao cliente.

Além disso, conforme já abordado anteriormente neste trabalho, o investimento na etapa de projeto, principalmente em suas fases iniciais, é capaz de reduzir falhas na etapa de obras, melhorar a produtividade e a construtibilidade, gerar menos retrabalho, desperdícios de insumo, patologias e outros. Um projeto bem desenvolvido, detalhado e planejado, contribuirá para a eficácia, a eficiência e a qualidade do empreendimento durante todo seu ciclo de vida, garantindo a satisfação e o atendimento aos requisitos dos clientes.

Diante do cenário atual da construção civil brasileira, as empresas e os profissionais do ramo precisam refletir sobre essa problemática, conscientizando-se da importância do processo de projeto como uma etapa fundamental para o sucesso da etapa de obras e do empreendimento, ou seja, para atender à necessidade de melhoria na qualidade da construção civil, primeiramente, deve-se investir na melhoria da qualidade do processo de projeto.

Sob essa ótica, é necessário que as empresas reflitam sobre o tema qualidade e sua importância no atual cenário de recuperação, e se conscientizem do

papel do Sistema de Gestão da Qualidade como consequência das boas práticas, e não como finalidade, além da contribuição na garantia da qualidade do Processo de Gestão de Projetos, principalmente quando a implementação é personalizada, desvinculando dessa maneira a “imagem” do Sistema de Gestão da Qualidade como um processo rígido e burocrático motivado pelo *marketing* empresarial e pela certificação.

Somente após a compreensão dos conceitos e dos princípios que norteiam a Gestão da Qualidade do processo de projeto, as empresas estarão aptas a definir seus objetivos e metas, critérios para mensurar resultados, analisar como os processos de trabalho estão estruturados, compreender os requisitos do cliente e das partes interessadas e investir no planejamento das atividades, especialmente daquelas voltadas às iniciativas capazes de incrementar a produtividade e contribuir para a qualidade do produto final e, dessa forma, estruturar sistemas eficazes que contribuam para garantia da qualidade do processo de projeto.

A implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade precisa ser vista como um instrumento estratégico, capaz de contribuir para o processo de melhoria, ou seja, o grande desafio é implementar um programa contínuo de Gestão da Qualidade, o qual, após implementado, seja constantemente monitorado e aperfeiçoado, a fim de assegurar o desempenho dos processos e promover a melhoria contínua e a satisfação dos clientes.

Nesse sentido, é importante que seja estruturado um Sistema que considere as particularidades e necessidades de cada empresa e que, além de outros aspectos, também leve em conta:

- ✓ Os requisitos do cliente
- ✓ Os objetivos e metas da empresa
- ✓ Os processos necessários para o desenvolvimento do projeto, os quais devem ser estruturados de maneira clara e fluida
- ✓ As responsabilidades dos agentes internos e externos
- ✓ A organização das informações

- ✓ Fóruns de Lições aprendidas ao longo das fases do empreendimento
- ✓ Avaliações da satisfação do cliente
- ✓ Organização e disponibilização do conhecimento explícito acumulado ao longo do processo
- ✓ Indicadores para acompanhamento do processo de projeto
- ✓ Indicadores para o acompanhamento do desenvolvimento do produto
- ✓ Gerenciamento do painel de indicadores da qualidade

Enfim, ao investir no início da cadeia produtiva do Setor da Construção Civil, ou seja, na etapa de projetos, almeja-se que os benefícios se reflitam nas demais etapas. Para tanto, deve-se pensar sobre as mudanças necessárias no setor capazes de promover a qualidade esperada do projeto, como:

- ✓ Colaboração
- ✓ Integração
- ✓ Multidisciplinariedade
- ✓ Projetos voltados à produção
- ✓ Educação continuada
- ✓ Gestão da interação concepção-projeto-execução de obras

No contexto deste trabalho, o tema Gestão da Qualidade relacionado à melhoria contínua ganha ainda mais importância, uma vez que não se trata da gestão de um único empreendimento isolado, mas de um conjunto de empreendimentos relacionados; por isso a necessidade de criar uma linguagem única de gestão e mecanismo de avaliação e retroalimentação, para que os equívocos cometidos nos empreendimentos precursores possam refletir no sucesso dos empreendimentos futuros.

Nesse sentido, identificou-se que, embora a linha de pesquisa relacionada à Gestão da Qualidade do processo de projeto possua vários trabalhos desenvolvidos desde da década de oitenta, o tema Qualidade ainda é um assunto em pauta no Setor da Construção Civil, pois embora a questão teórica esteja bem definida, a questão prática não está bem resolvida.

Esse fato demonstra a relevância deste trabalho, inclusive diante da tendência atual do mercado de implementação da Modelagem da Informação da Construção, pois tanto essa metodologia quanto a Gestão da Qualidade baseiam-se em processos e padrões; conseqüentemente, uma empresa dificilmente conseguirá avançar e obter sucesso na implementação da Modelagem da Informação da Construção se os conceitos discutidos neste trabalho não estiverem resolvidos, em especial àqueles requisitos relacionados à definição dos processos suas sequências e interações, multidisciplinariedade, integração e colaboração dos agentes envolvidos em todas as fases do empreendimento, e a compreensão da importância do projeto voltado à produção e da gestão da comunicação e do conhecimento.

Com isso, considera-se que este trabalho atingiu seu objetivo de analisar o processo de projeto de um Programa Habitacional no contexto do Sistema de Gestão da Qualidade de uma empresa gerenciadora e, a partir das respostas aos questionamentos que nortearam a monografia, obtidas principalmente através das análises documentais e entrevistas, identificar e estruturar as propostas de melhoria.

Além disso, acredita-se que a leitura aqui apresentada possa estimular uma reflexão sobre o tema entre as empresas e os profissionais do ramo e contribuir para fomentar as discussões sobre as mudanças necessárias para o avanço do Setor da Construção Civil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERY, Paulo R. **Análise do impacto de implantação da ISO 9001 em empresas de projeto**: um estudo de caso. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO (SIBRAGEC), 3 ed., São Carlos, 2003. Anais. São Carlos: UFSCar, 2003.

ANDRADE, M.L.V.X. de; RUSCHEL, R.C. BIM: conceitos, cenário das pesquisas públicas no Brasil e tendências. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DE PROJETOS, I, 2009, São Carlos: RiMa Editora, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9000**: Sistema de Gestão da Qualidade- Fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2000. 36p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9000:2015**: Sistema de Gestão da Qualidade - Fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2015.59p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001:2015**: Sistema de Gestão da Qualidade - Requisitos. Rio de Janeiro, 2015.32p.

BAIA, J. L. **Sistemas de Gestão da Qualidade em Empresas de Projeto**: aplicação às empresas de arquitetura.1998.244p. Dissertação (Mestrado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

BRASILIANO, A. E. **Gestão do desenvolvimento de projetos das edificações públicas**: um modelo segundo os princípios da engenharia simultânea. 2000. 245p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2000.

CARDOSO, F.F. Estratégias empresariais e novas formas de racionalização da produção no setor de edificações no Brasil e na França- parte 1. **Estudos econômicos da construção**. SindusCON, São Paulo, n.2, p. 97-156,1996.

CHAVES, S.; CAMPELLO, M. **A qualidade e a evolução das normas série ISO**. In: Simpósio de Excelência e Gestão e Tecnologia. XIII, 2016, Resende.

CHECUCCI, E. S. **Colaboração e Interoperabilidade no contexto da Modelagem da Informação da Construção (BIM)**. In: CONGRESO SIGraDi Sociedad Iberoamericana de Gráfica Digital. XV , 2011, Santa Fé, Argentina.

EASTMAN, C. M.; et al. **Manual de BIM**: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. Porto Alegre: Bookman: 2014, 483 p.

FABRICIO, M.M.; MELHADO, S.B. **Projeto Simultâneo e a Qualidade na Construção de Edifícios**. In: Seminário Internacional: Arquitetura e Urbanismo: Tecnologias para o Século XXI.1998, São Paulo. Anais: FAU-USP.

FABRICIO, M.M.; BAÍA, J.L.; MELHADO, S.B. **Estudo do fluxo de projetos: cooperação sequencial x colaboração simultânea**. In: Simpósio Brasileiro da Gestão da Qualidade e Organização do trabalho, 1999, Recife.

FABRICIO, M.M. **Projeto Simultâneo na Construção de Edifícios**. 2002. 350p. Tese (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

FABRICIO, M.M.; MELHADO, S.B. **Por um processo de projeto simultâneo**. In: WORKSHOP NACIONAL: gestão do processo de projeto na construção de edifícios. II. 2002, Porto Alegre.

FABRICIO, M.M. **Projeto como processo social- cognitivo**: Contradições entre o desenvolvimento criativo e o processo produtivo do projeto. In: Seminário Nacional sobre ensino e pesquisa em projeto de arquitetura,I, 2003, Rio Grande do Norte.

FABRICIO, M.M.; MELHADO, S.B. **Fatores de competitividade e a Engenharia Simultânea na Construção de Edifícios**. In: IV Congresso Brasileiro de Gestão e Desenvolvimento de Produtos. IV. 2003, Gramado.

FABRICIO, M.M.; MELHADO, S.B. Qualidade no processo de Projeto. In: OLIVEIRA, O.J. (org). Gestão da Qualidade: tópicos avançados. 1. Ed, São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.v.1, p.1-243.

FABRICIO, M. M.; et al. **Qualidade no Projeto de Edifícios**. São Carlos: RIMA Editora e ANTAC 2010, 274 p.

MELHADO, S. B.; CAMBIAGHI, H. **Programa setorial da qualidade e referencial normativo para qualificação de empresas de projeto**. São Paulo: Escola Politécnica – Universidade de São Paulo, 2006. 38p.

MELHADO, S. B. **Qualidade do projeto na construção de edifícios**: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção. 1994.294p. Tese (Doutorado)- Escola Politécnica da Universidade de São Paulo,São Paulo,1994.

MELHADO, S. B. **Gestão, Cooperação e Integração para um Novo Modelo Voltado à Qualidade do Processo de Projeto na Construção de Edifícios**. 2001.235p.Tese (Livre-Docência). Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo 2001.

MELHADO, S.B. *et al.* **Coordenação de projetos de edificações**. 1º Edição. São Paulo. Editora O Nome da Rosa, 2005.115p.

NÓBREGA Júnior, C.L. **Coordenador de projetos de edificações: estudo e proposta para perfil, atividades e autonomia.** 2012. 227 p. Tese (Doutorado).Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

OKAMOTO, P. S. **Teoria e prática da coordenação de projetos de edificações residenciais na cidade de São Paulo.** 2006. 182 p. Monografia – MBA em Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios. Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo,2006.

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

ROMANO, F. V.; BACK, N.; OLIVEIRA, R. A importância da modelagem do processo de projeto para o desenvolvimento integrado de edificações. In: WORKSHOP NACIONAL: gestão do processo de projeto na construção de edifícios, 2001, São Carlos. **Anais.**São Carlos: EESC/USP, 2001. CD-ROM.

SPINOLA, M. M.; BERSSANETI, F. T.; LOPES, F. B. **Gerenciamento da Qualidade em Projetos.** 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier: 2014, 152p.

SILVA, Maria Vitória M. F. P. **As atividades de coordenação e a gestão do conhecimento nos projetos de edificações.**2004 .202 p. Dissertação (Mestrado), Universidade de São Carlos, São Carlos, 2004.

SOUZA, F.R. et al. **Gerenciamento de Programas com foco em benefícios- O desafio de novos horizontes.** São Paulo, 2012. Vizca Consultoria.

SOUZA, Carolina. **Gestão dos Processos de Projeto em Escritórios de Arquitetura de Pequeno Porte: Estudo de Caso e Elaboração de Modelo de Gestão.** 2013.76 p. Monografia- Especialização em Construção Civil. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte , 2013.

SOUZA, Flávia. **A Gestão do processo de projeto em empresas incorporadas e construtoras.** 2016. 331 p. Dissertação (Doutorado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo,2016.

THE CHARTERED INSTITUTE OF BUILDING. **Code of Practice for Project Management for Construction and Development.** 3th ed., Blackwell Publishing, 2002.

TUMAN, G. J. **Development and implementation of effective project management information and control system.** In: CLELAND, D. I.; KING, W. R. Project management handbook. New York: Van Nostrand Reinhold, 1983.

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

YIN, R.K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos-** 5.ed.Porto Alegre: Bookman, 2015.290p.

APÊNDICES

Roteiro-Entrevistas

Gestão de Projetos na Construção Civil- Poli-USP																																																																								
Programas Habitacionais de Interesse Social: Estudo de Caso sobre a Gestão da Qualidade do Processo de Projeto.																																																																								
1	A implementação do Sistema de Gestão da Qualidade, trouxe benefícios para o processo de gestão de projetos ? () Sim () Não																																																																							
2	Quais são os pontos fortes\positivos identificados no processo de implementação do Sistema de Gestão da Qualidade ?																																																																							
3	Quais são os pontos fortes\positivos identificados no Sistema de Gestão da Qualidade ? E quais os principais benefícios ao processo de gestão de projetos ?																																																																							
4	Quais são os pontos fracos identificados no Sistema de Gestão da Qualidade?																																																																							
5	<table border="1"> <tr> <td rowspan="9">Como você avalia a Gestão da Qualidade do processo de projetos, quanto aos itens relacionados ao lado:</td> <td>Organização</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Controle</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Padronização</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Rastreabilidade</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Atendimento aos requisitos do Cliente</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Melhoria Continua dos Processos : Retroalimentação e\ou Lições Aprendidas.</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Melhoria Continua dos Processos : Indicadores</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Melhoria Continua dos Processos : Análise Crítica do Processo de Projetos.</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Ações Corretivas e Preventivas</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Avaliação Periodica dos Fornecedores</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	Como você avalia a Gestão da Qualidade do processo de projetos, quanto aos itens relacionados ao lado:	Organização	0	1	2	3	4	5	Controle	0	1	2	3	4	5	Padronização	0	1	2	3	4	5	Rastreabilidade	0	1	2	3	4	5	Atendimento aos requisitos do Cliente	0	1	2	3	4	5	Melhoria Continua dos Processos : Retroalimentação e\ou Lições Aprendidas.	0	1	2	3	4	5	Melhoria Continua dos Processos : Indicadores	0	1	2	3	4	5	Melhoria Continua dos Processos : Análise Crítica do Processo de Projetos.	0	1	2	3	4	5	Ações Corretivas e Preventivas	0	1	2	3	4	5	Avaliação Periodica dos Fornecedores	0	1	2	3	4	5
Como você avalia a Gestão da Qualidade do processo de projetos, quanto aos itens relacionados ao lado:	Organização		0	1	2	3	4	5																																																																
	Controle		0	1	2	3	4	5																																																																
	Padronização		0	1	2	3	4	5																																																																
	Rastreabilidade		0	1	2	3	4	5																																																																
	Atendimento aos requisitos do Cliente		0	1	2	3	4	5																																																																
	Melhoria Continua dos Processos : Retroalimentação e\ou Lições Aprendidas.		0	1	2	3	4	5																																																																
	Melhoria Continua dos Processos : Indicadores		0	1	2	3	4	5																																																																
	Melhoria Continua dos Processos : Análise Crítica do Processo de Projetos.		0	1	2	3	4	5																																																																
	Ações Corretivas e Preventivas	0	1	2	3	4	5																																																																	
Avaliação Periodica dos Fornecedores	0	1	2	3	4	5																																																																		
6	Como é realizada a avaliação de Desempenho do Processo de Projetos ?																																																																							
7	Quais são os principais indicadores da qualidade do processo de projeto ?																																																																							
8	Como ocorre a retroalimentação ao setor de projetos ? () No início do processo, através de informações de projetos anteriores (banco de dados) () Durante o processo de desenvolvimento do projeto. () Ao final de cada projeto. () Na interface com as demais fases do empreendimento. () Não ocorre.																																																																							
9	Quais são os principais requisitos do cliente em relação a gestão do processo de projetos? (escopo da gerenciadora)																																																																							

10	Os requisitos do cliente, acima elencados, são claramente identificados, relacionados e comunicado aos gestores ?	<input type="checkbox"/> Sim. De maneira documentada . Como ? Em qual momento ? <input type="checkbox"/> Sim. De maneira Informal . Como ? Em qual momento ? <input type="checkbox"/> Não.						
11	Avaliar o nível de relevância exigência do cliente em relação aos requisitos para o processo de gestão de projetos :	Acompanhamento, diagnóstico e análise crítica dos Cronogramas. (Prazo).	0	1	2	3	4	5
		Assegurar a viabilidade financeira do empreendimento.(Custo)	0	1	2	3	4	5
		Gerenciamento e controle técnico do projeto. (Qualidade)	0	1	2	3	4	5
		Assegurar o atendimento as normas técnicas vigentes e o Manual Técnico de Projetos	0	1	2	3	4	5
		Apoio Técnico	0	1	2	3	4	5
		Propor soluções técnicas, na etapa de projetos, que visem a otimização da execução e a viabilidade financeira da implantação.	0	1	2	3	4	5
		Disponibilizar informações atualizadas em tempo hábil	0	1	2	3	4	5
		Disponibilizar periodicamente relatórios gerenciais	0	1	2	3	4	5
		Promover a Gestão da Comunicação entre as Partes Interessadas	0	1	2	3	4	5
		Acompanhamento junto aos órgãos municipais, estaduais e federais até a obtenção das aprovações necessárias	0	1	2	3	4	5
		Controle, Monitoramento e Gestão das etapas do projeto	0	1	2	3	4	5
		Organização	0	1	2	3	4	5
		Apoio na administração dos contratos para a produção de projetos	0	1	2	3	4	5
		Montagem de um Banco de Dados : Indicadores	0	1	2	3	4	5
		Montagem de um Banco de Dados : Retroalimentação	0	1	2	3	4	5
		Análise de Desempenho e Melhoria continua	0	1	2	3	4	5
12	Quais são os principais requisitos do cliente em relação ao projeto (produto)? (escopo da projetista)							
13	Os requisitos do cliente, acima elencados, são claramente identificados, relacionados e comunicado aos projetistas ?	<input type="checkbox"/> Sim. De maneira documentada . Como ? Em qual momento ? <input type="checkbox"/> Sim. De maneira Informal . Como ? Em qual momento ? <input type="checkbox"/> Não.						

(continua)

14	Avaliar o nível de relevância\ exigência do cliente em relação aos requisitos para o projeto (produto).	Cumprimento dos prazos estabelecidos em cronograma(Prazo).	0	1	2	3	4	5
		Elaboração de projetos contendo soluções técnicas que visem a otimização da execução e a viabilidade financeira da implantação (custo).	0	1	2	3	4	5
		Elaboração de projetos de acordo com as normas, legislação, Manual Técnico de Projetos.(Qualidade).	0	1	2	3	4	5
		Elaboração de projetos que visem menor impacto ambiental.	0	1	2	3	4	5
		Elaboração de projetos que atendam as necessidades\expectativas do usuário final.	0	1	2	3	4	5
		Cumprimento aos Requisitos de Desempenho. (Qualidade).	0	1	2	3	4	5
		Cumprimento do escopo e do Termo de Referência.	0	1	2	3	4	5
		Qualidade da concepção alinhadas as expectativas do cliente.	0	1	2	3	4	5
		Compatibilidade entre as soluções propostas pelas especialidades de projeto.	0	1	2	3	4	5
		Construtibilidade, Racionalidade e produtividade dos detalhes propostos.	0	1	2	3	4	5
		Clareza das Informações.	0	1	2	3	4	5
		Tempo hábil na elaboração dos projetos.	0	1	2	3	4	5
		Menor número de revisões.	0	1	2	3	4	5
		Respostas rápidas para solução, alterações ou revisões solicitadas	0	1	2	3	4	5
Menor retrabalho devido as falhas de comunicação.	0	1	2	3	4	5		
15	De que maneira os Stakeholders, internos, transmitem seus requisitos para o desenvolvimento dos projetos ? Quais são os principais requisitos ?							
16	De que maneira os Stakeholders, externos, transmitem seus requisitos para o desenvolvimento dos projetos ?Quais são os principais requisitos ?							
17	O Sistema da Qualidade possui relação direta com o Programa Habitacional de Interesse Social e seus benefícios ?							
18	Os benefícios definidos para o Programa são claramente transmitidos aos gestores de projeto e aos projetistas ?	<input type="checkbox"/> Sim. De maneira documentada . Como ? Em qual momento ? <input type="checkbox"/> Sim. De maneira Informal . Como ? Em qual momento ? <input type="checkbox"/> Não.						