

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
MBA EM GESTÃO DE PROJETOS**

BRUNA PRISCILA PALHARINI NIZZOLA

**GESTÃO DE PROJETOS EM PEQUENOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA:
proposta de gestão da informação no processo de projeto**

**São Leopoldo
2020**

BRUNA PRISCILA PALHARINI NIZZOLA

**GESTÃO DE PROJETOS EM PEQUENOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA:
proposta de gestão da informação no processo de projeto**

Projeto de Pesquisa apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão de Projetos, pelo Curso de MBA em Gestão de Projetos da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Orientador: Prof. Ronald Weber Kirst, Ms Eng., PMP

São Leopoldo

2020

RESUMO

O gerenciamento de projetos no cenário nacional cresce constantemente e, cada vez mais, as organizações percebem o valor da disciplina para garantia de sucesso. Escritórios de arquitetura, no entanto, tendem a focar somente na entrega do produto, enquanto os processos de projeto ficam em segundo plano. A proposta deste estudo foi investigar, compreender e desenvolver procedimentos de gestão da informação no processo de projeto em escritórios de arquitetura de pequeno porte, referenciando os conhecimentos consolidados na gestão de projetos. Para alcançar estes objetivos, foi fundamental um referencial teórico que fornecesse o embasamento necessário ao desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa, constituído ainda pela realização de pesquisa documental, de observação e entrevistas semi-estruturadas em quatro empresas de projetos arquitetônicos de pequeno porte, nas regiões da Serra Gaúcha e Vale dos Sinos. As análises evidenciam que o conhecimento dos profissionais de arquitetura sobre gestão de projetos, está intimamente ligado à velocidade, robustez, consistência e excelência operacional na realização de projetos. A investigação do tema de pesquisa demonstra a relevância e urgência da proposta de melhorias na gestão da informação no processo de projetos arquitetônicos, e do desenvolvimento de estratégias fundamentadas na cultura de gestão de projetos.

Palavras-chave: gestão de projetos, gestão da informação, processo de projetos, escritórios de arquitetura.

ABSTRACT

Project management on the national environment grows constantly and, increasingly, organisations realize the value of the discipline to guarantee success. Architectural offices, however, tend to focus only on the product delivery, while project processes stay in the background. The purpose of this study was to investigate, understand and develop information management procedures in the project processes of small architectural offices, referencing the consolidated knowledge in project management. In order to achieve these objectives, it was essential to have a theoretical framework that would provide the necessary basis for the development of the research work, also comprising documental research, observation and semi-structured interviews in four small architectural project companies in the regions of Serra Gaúcha and Vale dos Sinos. The analysis show that the knowledge of architecture professionals on project management is closely linked to speed, robustness, consistency and operational excellence in executing projects. The investigation of the research topic demonstrates the relevance and urgency of the proposal for improvements in information management in the process of architectural projects, and the development of strategies based on the project management culture.

Keywords: project management, information management, project processes, architectural project companies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Metodologia de Pesquisa	18
Figura 2 - Processo de Projetos de Edificações	23
Figura 3 - Fluxo de processos de Gerenciamento de Projetos.....	30
Figura 4 - Estrutura da coleta de dados.....	35
Figura 5 - Estrutura Organizacional Escritório de Arquitetura A.....	38
Figura 6 - Processo de Projeto Escritório de Arquitetura A.....	39
Figura 7 - Estrutura Organizacional Escritório de Arquitetura B	41
Figura 8 - Processo de Projeto Escritório de Arquitetura B.....	41
Figura 9 - Estrutura Organizacional Escritório de Arquitetura C	43
Figura 10 - Processo de Projeto Escritório de Arquitetura C	44
Figura 11 - Estrutura Organizacional Escritório de Arquitetura D	45
Figura 12 - Processo de Projeto Escritório de Arquitetura D	46
Figura 13 - Fluxo de Informação na Empresa Prestadora de Serviços	46
Figura 14 - Padrão de Pastas Digitais	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Roteiro da entrevista	36
Quadro 2 - Documentos Solicitados	37
Quadro 3 - Estrutura de Decomposição do Trabalho	49
Quadro 4 - Checklist Iniciação	61
Quadro 5 - Checklist LV	62
Quadro 6 - Checklist EP	63
Quadro 7 - Checklist AP	63
Quadro 8 - Checklist PL	65
Quadro 9 - Checklist PE	66
Quadro 10 - Checklist Obra	72
Quadro 11 - Checklist Encerramento	73
Quadro 12 - Pré-briefing	74
Quadro 13 - Briefing	77
Quadro 14 - Canvas de Proposta	80
Quadro 15 - Canvas de Planejamento	81
Quadro 16 - Registro de Reunião	81
Quadro 17 - Registro de Visita de Obra	82
Quadro 18 - Termo de aceite	83
Quadro 19 - Feedback	83
Quadro 20 - Lições Aprendidas	84
Quadro 21 - Registro das Lições Aprendidas	85
Quadro 22 - CRM	86
Quadro 23 - Fases do Processo de Projeto	87
Quadro 24 - Nomenclatura Padrão de Arquivos Digitais	88
Quadro 25 - Nomenclatura Padrão de Arquivos Digitais - Subpastas	88

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
IAB	Instituto dos Arquitetos do Brasil
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NBR	Norma Brasileira
PAS	Pesquisa Anual de Serviços
PIB	Produto Interno Bruto
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
CAD	Computer Aided Design
RS	Rio Grande do Sul
FGV	Fundação Getúlio Vargas
MBA	Master of Business Administration
CAU-RS	Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Rio Grande do Sul
EDT	Estrutura de Decomposição do Trabalho
EAP	Estrutura Analítica de Projeto
BIM	Building Information Modeling
LV	Levantamento
EV	Estudo de Viabilidade
EP	Estudo Preliminar
AP	Anteprojeto
PL	Projeto Legal
RRT	Registro de Responsabilidade Técnica
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
PE	Projeto Executivo
CAU-BR	Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil
SICCAU	Sistema de Informação e Comunicação do CAU
PPCI	Plano de Prevenção e Proteção contra Incêndios

CAT-A	Certidão de Acervo Técnico com Atestado
CAT	Certidão de Acervo Técnico
TO	Taxa de Ocupação
IA	Índice de Aproveitamento
CA	Coeficiente de Aproveitamento
CRM	Customer Relationship Management
COD	Código
RG	Registro Geral
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
APR	Apresentação
TA	Termo de Aceite

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO DO PROJETO E PROBLEMA IDENTIFICADO.....	11
1.1 Pontos Chave	12
1.1.1 Definições de Projeto	12
1.1.2 Processo de Projeto.....	13
1.1.3 Gestão da Informação.....	13
1.1.4 Gestão de Projetos	14
1.2 Objetivos.....	14
1.2.1 Objetivo Geral	14
1.2.2 Objetivos Específicos.....	14
1.3 Justificativa	15
1.4 Metodologia	17
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	19
2.1 Arquitetura, Projetos e o Arquiteto	19
2.1.1 O Escritório de Arquitetura	19
2.1.2 Atribuições do Projeto de Arquitetura.....	21
2.1.3 O Processo de Projeto Arquitetônico	21
2.1.4 A Informação no Processo de Projeto.....	25
2.1.5 O Arquiteto como Agente Central.....	26
2.2 Gestão de Projetos	28
2.2.1 Gestão de Projetos em Escritórios de Arquitetura	33
2.2.2 Maturidade em Gestão de Projetos	34
3 ENTENDIMENTO APROFUNDADO DO PROBLEMA	35
3.1 Práticas dos Escritórios de Arquitetura	37
3.1.1 Escritório de Arquitetura A.....	37
3.1.2 Escritório de Arquitetura B	40
3.1.3 Escritório de Arquitetura C	43
3.1.4 Escritório de Arquitetura D	45
4 PROPOSTA DE SOLUÇÃO	48
4.1 Modelo de Procedimentos de Gestão da Informação	48
4.1.1 Padronização do Processo de Projeto.....	48
4.1.2 Elaboração dos Registros de Processos	61
4.1.3 Nomenclaturas de Pastas e Arquivos	85

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
REFERÊNCIAS	90

1 APRESENTAÇÃO DO PROJETO E PROBLEMA IDENTIFICADO

Para Melhado; Oliveira (2006), uma nova realidade desafia as organizações empresariais ao redor de todo o globo, e cenários cada vez mais competitivos demandam-nas a se reinventarem e se estruturarem com novas ferramentas e técnicas para sobreviver sob essa nova ordem.

O setor da construção civil no Brasil, sobretudo na esfera de edificações, ainda é rotulado como atrasado, em comparação à outros segmentos industriais, seja pelo baixo nível de industrialização, pelo desperdício intenso de materiais ou pela reduzida capacitação dos profissionais da área, o que resulta, inclusive, numa baixa qualidade do produto final (MELHADO; OLIVEIRA, 2006).

Ainda de acordo com os autores, o aperfeiçoamento da fase de projeto corresponde à parte importante dos esforços realizados pela própria indústria construtiva, que busca a melhoria desse cenário presente. Dentre as fases do processo construtivo, a fase de projeto é considerada como a que apresenta as maiores oportunidades de intervenção e agregação de valor.

Dado que, de acordo com Tzortzopoulos (1999), um dos maiores motivos de insatisfação com relação aos projetos são constituídos das falhas nas comunicações, é importante que haja a aproximação e adequação de compartilhamento de informações entre os diversos agentes envolvidos em um projeto arquitetônico, para o sucesso de seu desenvolvimento.

O atual cenário distópico, em que até mesmo grandes metrópoles têm seus cidadãos seguindo um exigente regime de distanciamento social, torna necessária a adequação a uma nova economia e a uma inédita realidade no universo do trabalho (IAMARINO, 2020) e do compartilhamento de informações.

Segundo Oliveira (2005), este cenário turbulento torna ainda mais complicado os processos de tomada de decisão, atingindo as empresas tanto de grande como de pequeno porte, porém pesam mais sobre estas últimas. De acordo com o autor, um dos maiores obstáculos à competitividade das pequenas empresas é a dificuldade ao acesso às técnicas modernas de gestão.

A procura de novos métodos, ferramentas e processos, destacando as etapas de concepção e projeto na construção civil, em especial na arquitetura, devem ser entendidos como estratégicos e de extrema relevância para a qualidade dos produtos oferecidos e progresso do setor (MELHADO; OLIVEIRA, 2006).

De acordo com Beber et al. (2007) essa procura está relacionada com a inclusão de ferramentas de tecnologia da informação, sistemas que propiciem o trabalho colaborativo e, a constante e crescente procura por soluções de gestão para os escritórios de profissionais de arquitetura.

Alvin Toffler (1980) afirmava que os analfabetos do século XXI não seriam aqueles que não sabem ler ou escrever, mas aqueles que não conseguem aprender, desaprender e reaprender.

Essas são as principais premissas que norteiam o desenvolvimento desde presente estudo, que investiga a distribuição de informação no processo de projeto e desenvolvimento do produto na arquitetura, buscando a melhoria contínua e o aumento de eficiência e da competitividade em escritórios de projetos arquitetônicos de pequeno porte.

1.1 Pontos Chave

1.1.1 Definições de Projeto

Para fins de contribuir à compreensão do estudo apresentado, é essencial ressaltar que a palavra projeto no decorrer do texto carrega mais de um significado, podendo se referir a dois contextos distintos. São eles:

- a) o contexto arquitetônico, onde um projeto é um instrumento de viabilização de empreendimentos na construção civil, que informa o design e as características físicas do produto edificação, permite inovações tecnológicas, reduz a existência de problemas patológicos e garante características de qualidade, racionalidade e construtibilidade do empreendimento (MELHADO; OLIVEIRA, 2006);
- b) o contexto de gestão de projetos, no qual um projeto consiste em um esforço temporário empreendido para criar um produto ou serviço único, dentro de um prazo limitado e sendo o resultado diferente dos produzidos no decorrer das rotinas operacionais (SANTOS, 2011). Para o *Project Management Institute* - PMI, segundo publicação PMBOK (2017), um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.

1.1.2 Processo de Projeto

O processo de projeto de uma edificação é uma das etapas mais importantes da construção civil. Esse processo compreende uma visão ampla, que demonstra quais das atividades relacionadas ao projeto são desenvolvidas em cada uma das fases do processo de produção do projeto arquitetônico. Tal abordagem, incorpora desde as etapas iniciais de uma edificação, concepção e planejamento, até o acompanhamento de uso do produto final (TZORTZOPOULOS, 1999).

O processo de projeto de edificações pode ser entendido como um serviço, através do qual são produzidas soluções para determinado empreendimento da construção civil (ROMANO, 2003).

1.1.3 Gestão da Informação

De acordo com Melhado; Olivera (2006), o projeto arquitetônico deve ser visto como informação, seja ela de natureza tecnológica (como especificações de detalhes construtivos ou descrições de *design*, por exemplo) ou de caráter gerencial (que servem de suporte ao planejamento, de cunho processual).

A natureza dinâmica do processo de desenvolvimento do produto leva os projetistas, intuitivamente, à adotarem diferentes linguagens para o projeto. Este aspecto é evidenciado ao levar em conta a multidisciplinaridade das equipes engajadas em um mesmo empreendimento (TZORTZOPOULOS, 1999).

Tendo isto como realidade, uma das mais complicadas atividades na fase de projeto, segundo Oliveira (2005), é resolver conflitos resultantes da integração de informações geradas por diferentes agentes envolvidos no processo projetual, ainda mais, incorporando as peculiaridades de cada empreendimento.

Segundo Melhado; Olivera (2006), uma das maiores causas de insatisfação com relação aos projetos são as falhas na transmissão de informações, que geram retrabalhos e, conseqüentemente, desperdício de tempo.

Diante disso, é imprescindível a eficaz coordenação das informações trocadas entre projetistas, empreendedores e construtores, para o melhor desenvolvimento do processo de projeto (OLIVEIRA, 2005) e sucesso do produto final.

1.1.4 Gestão de Projetos

De acordo com Santos (2017) as atividades relacionadas ao produto final de um projeto incluem: a identificação das partes que o constituem, e; o planejamento de atividades para o desenvolvimento do mesmo.

Isto posto, o gerenciamento de projetos é constituído pelas atividades que garantem que o produto final de um projeto seja desenvolvido dentro de um escopo pré-definido, respeitando um orçamento aprovado, dentro de um prazo especificado, com uma equipe designada e conforme padrões de qualidade previamente definidos (SANTOS, 2017).

O PMI (2017) descreve o gerenciamento de projeto como a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus requisitos. O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e integração apropriadas dos processos de gerenciamento, que recebem entradas e geram saídas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O presente projeto tem como objetivo geral desenvolver procedimentos de gestão da informação no processo de projeto para escritórios de arquitetura de pequeno porte, referenciando conhecimentos consolidados na gestão de projetos.

1.2.2 Objetivos Específicos

Adicionado ao objetivo geral deste estudo, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- a) mapear as práticas de gestão da informação no processo de projeto dentro de empresas existentes;
- b) identificar oportunidades de qualificação nos procedimentos já realizados nos escritórios observados;
- c) detalhar um processo de projeto padrão;

- d) elaborar registros de procedimentos padronizados para gestão da informação no processo de projeto;
- e) apresentar um modelo de pastas digitais para armazenamento de informações relativas ao processo de projeto;
- f) padronizar a nomenclatura dos principais arquivos digitais resultantes do processo de projeto;
- g) desenvolver estratégias fundamentadas nos conhecimentos consolidados de gestão de projetos, fazendo uso de práticas e ferramentas recomendadas pelo *Project Management Body of Knowledge* - PMBOK.

1.3 Justificativa

Atualmente no Brasil, de acordo com Romano (2003), a indústria seriada vive a busca da eficiência produtiva, da qualidade de seus produtos e processos, e de uma melhor adaptação às mudanças que ocorrem em seus mercados.

Na indústria da construção civil, este cenário se apresenta intensificado, dada a importância do setor no panorama socioeconômico brasileiro. A cadeia de construção civil chegou a representar 15,5% do PIB nacional, e, de acordo com Melhado e Oliveira (2006), possui elevado poder multiplicador de demanda e constitui a maior fonte de empregos diretos e renda no país.

Segundo dados apresentados na última *Construbusiness*, estima-se que os investimentos totais em obras e serviços de construção atingiram R\$ 600,4 bilhões em 2018, o que equivaleu a 55,6% da formação bruta de capital fixo e 8,8% do produto interno bruto (PIB) do país (FIESP, 2019). De acordo com o relatório, esses números apontam que em 2018, o total de investimentos realizados no país em escolas, hospitais, edificações residenciais e comerciais, indústrias, obras de manutenção, reformas e etc. aproximou-se de R\$ 2,880 mil por habitante.

Conforme resultados da Pesquisa Anual de Serviços (PAS) de 2008, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o setor de serviços de engenharia e arquitetura destaca-se pela importância da sua receita operacional líquida e pessoal ocupado (formal ou informalmente).

Do total da atividade empresarial de engenharia e arquitetura, 74,6% são representados por serviços de engenharia, 20% representam os serviços auxiliares de engenharia (atividade complementar e de apoio à engenharia), 2,4% retratam os

serviços de arquitetura, serviços de planejamento urbano e paisagismo equivalem a 0,7% e 2,3% são representados por outros serviços ou atividades (IBGE, 2006).

Conforme estudo setorial elaborado pelo SENAI, a construção civil é dividida em dois segmentos principais: edificações, composto por obras habitacionais, comerciais, industriais, sociais e destinadas a atividades culturais, esportivas e de lazer, e; construção pesada, que agrupa vias de transporte e obras de infraestrutura de forma geral (ABIKO, 2005).

Para Oliveira; Melhado (2006), o subsetor de edificações, assim como outros setores produtivos, deve atender aos objetivos estratégicos de seus investidores e viabilizar a sobrevivência e o crescimento das organizações nele envolvidas. Para isto, o processo de projeto deve ser utilizado como instrumento de extrema relevância na tomada de decisões, e assegurar a disseminação adequada de informações entre os envolvidos, pois a qualidade destes refletirá diretamente na qualidade do produto final, dado que é o processo de projeto que centraliza todas as decisões e restrições tecnológicas, de custos, de prazos, de relacionamento com fornecedores e, de organização da produção (BERTEZINI, 2006).

Oliveira; Melhado (2008) afirmam que, o aumento da competitividade no setor de construção civil está intimamente ligado à melhoria da qualidade dos sistemas de gestão dos seus diversos agentes (empreendedores, projetistas, construtores, etc.) e dos seus processos (projetual, construtivo, gerencial, etc.), muitas vezes coordenados por escritórios de arquitetura.

Segundo Bragaglia (2006) o conceito de uma empresa preparada para coordenar toda a gama de serviços inerentes ao processo de projeto de edificações, é traduzido no escritório de projetos arquitetônicos. Essas empresas são legalmente habilitadas a exercer essa função, além de disporem de equipe capacitada a traduzir as necessidades, possibilidades e requisitos do contratante.

Dos escritórios de arquitetura atuantes no mercado profissional, parte significativa caracteriza-se pelas estruturas organizacionais de pequeno porte. (BRAGAGLIA, 2006). Esses escritórios apresentam algumas características particulares que limitam seu desempenho, como: recursos financeiros, humanos e tecnológicos escassos, alta dependência do grau de empreendedorismo e liderança de seus titulares, seus proprietários atuam tanto na gestão técnica como

administrativa e, em geral, desconhecem as principais técnicas de gestão disponíveis (OLIVEIRA, 2005).

Além disso, as empresas de arquitetura geralmente cumprem o papel de agregador e disseminador das informações técnicas e gerenciais envolvidas em um empreendimento. De acordo com Tzortzopoulos (1999), a sistematização do desenvolvimento das atividades de projeto, bem como das informações necessárias em cada fase, são fatores essenciais para a melhoria do processo de projeto e para o sucesso do produto final.

Levando em conta os dados e conceitos apresentados, é possível afirmar que o setor de desenvolvimento de projetos de edificações é um dos importantes responsáveis pelos números que caracterizam a construção civil no Brasil. Portanto, pesquisar, discutir e propor melhorias para pequenos escritórios de arquitetura, na gestão da integração do processo de projeto e do manuseio e propagação das informações nele geradas, é fundamental para o desenvolvimento de toda a cadeia produtiva da indústria da construção civil e, conseqüentemente, do país como um todo (MELHADO; OLIVEIRA, 2006; JACOSKI; LAMBERTS, 2002).

1.4 Metodologia

A escolha dos métodos adequados a uma determinada pesquisa é essencial para o seu desenvolvimento e determinista para o seu maior ou menor sucesso. Esta escolha deve ser feita em função da natureza do problema identificado, do objeto em investigação, e dos objetivos de pesquisa (SERRA, 2006).

Para a realização deste projeto, foram realizadas uma revisão da literatura e uma fundamentação teórica a fim de construir uma base sólida para as soluções propostas e conclusões. Para Serra (2006), o embasamento teórico permite inserir o estudo no contexto global de pesquisas já realizadas e em andamento.

Esta pesquisa tem natureza exploratória e de planejamento, com abordagem metodológica qualitativa, aplicando-se pesquisa documental, observação e entrevistas semi-estruturadas em quatro empresas de projetos arquitetônicos de pequeno porte.

Pesquisas exploratórias têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições (GIL, 2002), enquanto pesquisas de

planejamento avaliam alternativas de soluções, buscando identificar aquela mais vantajosa ao problema constatado (SERRA, 2006).

Utilizados neste estudo como ferramenta para a coleta de dados, os documentos comprovam, com registros, explicações e esclarecimentos sobre um determinado tema (KLEIN et al., 2015).

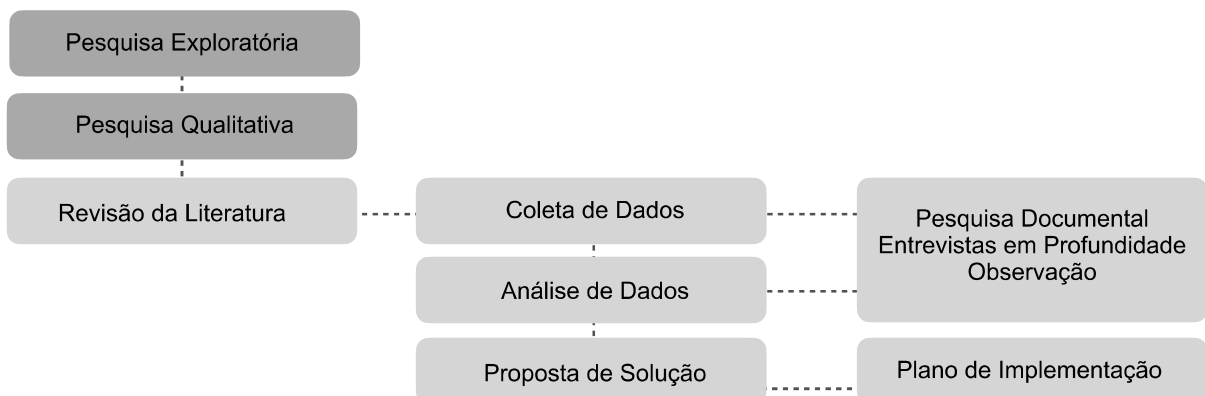
As entrevistas foram realizadas com profissionais na área da arquitetura e construção civil, a fim de apurar opiniões e percepções, obter dados, conhecimentos, referências e relatos de experiência em questões relacionadas ao processo de desenvolvimento projetual e à gestão de projetos. Além de investigar e elucidar novas informações, tiveram como objetivo a comprovação dos dados provenientes dos documentos analisados, de maneira a verificar se aquilo teorizado concretizou-se na prática (KLEIN et al., 2015).

Os diálogos foram conduzidos de forma semi-estruturada, seguindo uma lista de tópicos a serem abordados, que ainda incluíram outras perguntas, derivadas das respostas às primeiras, conforme o andamento da conversa (HAIR et al., 2005 apud. KLEIN et al., 2015).

A observação permitiu a obtenção de informações sobre a realidade do contexto e dos participantes da pesquisa no próprio ambiente estudado. A técnica não consiste apenas em usar os sentidos para observar, mas também em examinar, com auxílio de instrumentos objetivos, a realidade que se deseja compreender (KLEIN et al., 2015).

Posteriormente nesta pesquisa, apresenta-se uma proposta de estratégias de gestão da informação no processo de projeto, estruturada à luz da fundamentação teórica e das melhores práticas levantadas na fase de coleta de dados.

Figura 1 - Metodologia de Pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Arquitetura, Projetos e o Arquiteto

O gerenciamento de projetos no cenário nacional continua crescendo e, cada vez mais, as organizações percebem o valor da disciplina para garantia do sucesso de um projeto. Dado que a valorização da gestão de projetos dentro da estratégia competitiva de empresas de empreendimentos de construção é uma realidade, muitos esforços têm sido despendidos para sua melhoria (MELHADO; OLIVEIRA, 2006; ANSELMO, 2009).

Em empresas cujo negócio tem como base a comercialização do processo de projetos, como é o caso dos escritórios de arquitetura, o gerenciamento de projetos torna-se, portanto, um instrumento fundamental para a permanência e competitividade no mercado (ANSELMO, 2009).

2.1.1 O Escritório de Arquitetura

Anselmo (2009) reconhece a existência de três tipos de empresas, representando formas de organização: empresa orientada a projetos; empresas orientadas a processos contínuos e; empresas híbridas.

Segundo descrito pelo autor, as organizações baseadas em projetos possuem negócios estruturados a partir de projetos, ou seja, vendem seus produtos ou serviços com base em projetos, como empresas de arquitetura ou engenharia. A estratégia de crescimento dessas organizações é refletida nas características e natureza dos projetos vendidos, assim como nas definições sobre fornecimento de recursos (próprios ou terceirizados) para executar os projetos quando adquiridos.

O SEBRAE, no manual *Como montar um escritório de arquitetura*, apresenta a definição de escritório de arquitetura como uma empresa que está baseada na prestação de serviços à pessoas físicas, empresas ou governo, para suas demandas de projeto e de obra civil. O manual ainda cita que a gama de serviços prestados vai desde consultoria e desenvolvimento de projetos arquitetônicos e de arquitetura de interiores, até coordenação de obras, de paisagismo e de planejamento urbano, além de outros serviços relacionados.

De acordo com Bragaglia (2006), a atuação do escritório de arquitetura se inicia antes mesmo da elaboração do projeto arquitetônico, com a assessoria ao cliente na detecção de suas necessidades, desde a escolha do terreno, supervisão dos serviços preliminares de planejamento durante a execução do projeto, coordenação dos projetos complementares e, assessoria e fiscalização da obra, ligadas ao planejamento e à construção.

Segundo Grilo; Melhado (2002), as empresas que desejam sobreviver e conquistar mais clientes no segmento de projetos de arquitetura, devem oferecer produtos e serviços com rapidez, ter velocidade de resposta, bom relacionamento com os clientes e alto grau de flexibilidade e personalização.

Corroborando com isso, é fácil encontrar no meio acadêmico diversos estudos sendo realizados no sentido de tornar o setor de projetos em construção civil, um domínio mais dinâmico, produtivo e, conseqüentemente, competitivo.

Ainda sob o ponto de vista acadêmico, de acordo com Oliveira (2005), a definição de padrões quanto ao porte de uma empresa é fundamental para a realização de estudos entre organizações com características mais próximas, possibilitando a homogeneização do campo estudado.

Isto posto, o *Anuário do trabalho na micro e pequena empresa*, elaborado pelo SENAI (2013), faz a classificação do porte das empresas dos setores de comércio e serviços em função do número de funcionários, podendo ela ser: microempresa (com até 9 funcionários), ou; empresa de pequeno porte (de 10 à 49 funcionários).

Os profissionais que compõem um escritório de arquitetura são, em geral, arquitetos, estagiários, desenhistas (projetistas), funcionários administrativos e outros profissionais das áreas de engenharia, dependendo da complexidade dos projetos executados e das características de natureza e dimensão do escritório (BRAGAGLIA, 2006).

De acordo com Nogueira; Amorim; Cintra (2006 apud. SOUSA, 2010) os escritórios de arquitetura de pequeno porte costumam utilizar, no desenvolvimento de seus projetos, o conhecimento baseado em experiências adquiridas por seus proprietários que, na maioria das vezes, possuem grande conhecimento técnico e nenhuma base em gestão (OLIVEIRA, 2005), o que torna mais difícil o trabalho de sistematização e documentação do processo de projeto.

2.1.2 Atribuições do Projeto de Arquitetura

A NBR 13531 (ABNT, 1995, p. 2) define projeto de edificações como:

Produto constituído por conjunto de elementos definidos e articulados em conformidade com os princípios e as técnicas da arquitetura e da engenharia para, ao integrar a urbanização, desempenhar determinadas funções ambientais em níveis adequados.

Em linhas gerais, o projeto na construção civil deve informar o design e as características físicas do produto, permitir a introdução de inovações tecnológicas, reduzir a existência de problemas patológicos, garantir características de qualidade, racionalidade e construtibilidade do empreendimento, gerando, dessa forma, reflexos positivos na adequação ao uso, redução do *lead time* total de execução da obra e redução dos seus custos finais, devendo, ainda, observar a segurança do trabalhador e a preservação do meio ambiente tanto na fase de execução da obra como do seu uso (OLIVEIRA, 2005).

O conceito de projeto deve ser encarado dentro de duas dimensões distintas: projeto enquanto *produto* (em forma de documentos, voltado às definições das características técnicas e geométricas do produto final, que devem atender as necessidades do empreendedor), e; projeto como *processo* (visando a eficiência e a confiabilidade dos processos que geram o produto, atendendo necessidades e exigências requeridas, buscando, portanto, soluções para os problemas de construção do produto final) (TZORTZOPOULOS, 1999; MELHADO; OLIVEIRA, 2006; SOUSA, 2010).

Segundo Melhado; Oliveira (2006), o projeto deve ser entendido como uma atividade ou serviço integrante do processo de construção, responsável pelo desenvolvimento, organização, registro e transmissão das características físicas e tecnológicas especificadas para uma obra, a serem consideradas na fase de execução e, também, como informações necessárias para subsidiar os processos efetivamente operacionais.

2.1.3 O Processo de Projeto Arquitetônico

A globalização da economia, a velocidade e a complexidade das evoluções tecnológicas, sociais e gerenciais, a redução nos prazos e a exigência de produtos

de melhor qualidade, pressionam os escritórios de arquitetura a melhorar o processo de desenvolvimento de projetos (FORMOSO et al., 2006 apud. ITO, 2007).

Segundo Fabrício (2002), diversas são as habilidades intelectuais e motoras requeridas dos projetistas no processo de desenvolvimento do projeto. As principais estão relacionadas à capacidade de análise e síntese de informações e problemas, à criatividade e ao raciocínio, ao conhecimento (ligado ao campo da memória e das técnicas de armazenamento de informação) e à capacidade de comunicação e interação entre diferentes indivíduos.

Conforme a NBR 13531 (ABNT, 1995, p. 2), a elaboração de projeto de edificação incide na:

Determinação e representação prévias dos atributos funcionais, formais e técnicos de elementos de edificação a construir, a pré-fabricar, a montar, a ampliar, a reduzir, a modificar ou a recuperar, abrangendo os ambientes exteriores e interiores e os projetos de elementos da edificação e das instalações prediais.

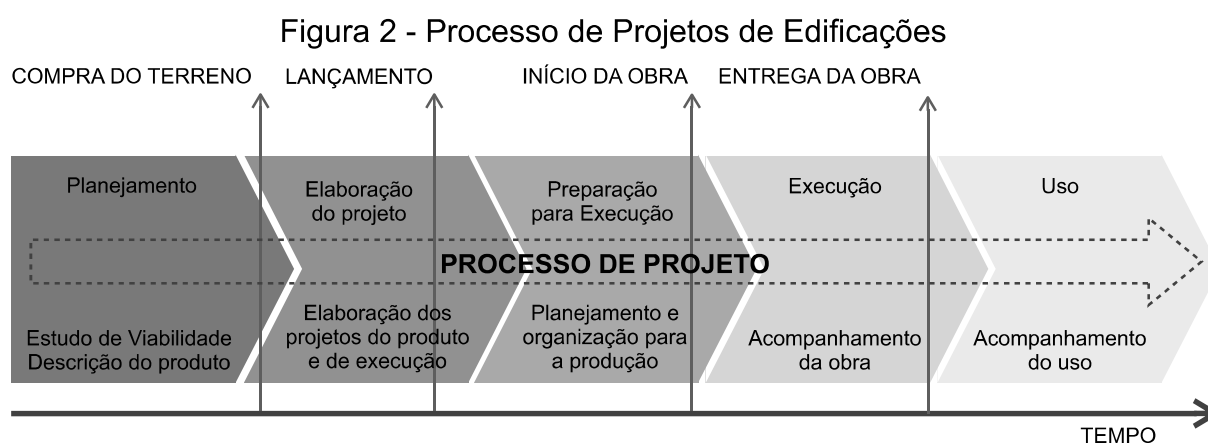
O processo de projeto compreende uma visão ampla, que busca explicitar as atividades relacionadas à criação e à produção de um empreendimento, desenvolvidas em cada uma das etapas do processo de produção da indústria da construção civil, desde a montagem da operação imobiliária, formulação do programa de necessidades do projeto e do produto, o desenvolvimento da produção, o projeto *as built*, até a avaliação da satisfação dos usuários do produto final (TZORTZOPOULOS, 1999; FABRÍCIO 2002).

Ainda de acordo com Fabrício (2002), usando de base os critérios expostos, o processo de projeto engloba não só os projetos de especialidades de produto, mas também a formulação de um negócio, seleção de um terreno, desenvolvimento de programa de necessidades, bem como o detalhamento dos métodos construtivos em projetos para produção e no planejamento e acompanhamento da obra.

Bertezini (2006); Ito (2007) discorrem em suas dissertações, que o processo de desenvolvimento de projetos pode ser dividido em diversas etapas consecutivas, de natureza sequencial, onde uma etapa se inicia após a finalização da anterior. Cada uma dessas etapas tem a característica de gerar um ou mais subprodutos, os quais devem ser avaliados quanto ao atendimento às necessidades e expectativas dos clientes internos, ao fornecimento de subsídios necessários às fases subsequentes e, à verificação de falhas e erros.

As referências normativas e bibliografias que tratam do projeto na construção de edificações apresentam diversas definições para estas etapas do processo, descritas de formas diferenciadas e com variações quanto ao número e à nomenclatura utilizados. Não existe um modelo único capaz de determinar as características essenciais do processo de projeto de arquitetura, há, porém, uma tendência a tratá-lo de maneira sistêmica, estabelecendo interfaces com os demais agentes envolvidos e com as fases do empreendimento (TZORTOPOULOS, 1999; FABRICIO 2002; BERTEZINI, 2006; ITO, 2007; SOUSA, 2010).

Diversos autores e diferentes instituições, como Melhado (1994), ABNT (1995), Formoso (1998), Romano (2003), IAB (2011), AsBEA (2019), propuseram modelos de processo de projeto, estabelecendo um fluxo de trabalho estável e padronizado, e, direcionando os procedimentos, a fim de melhorias contínuas, além do efetivo atendimento às Normas Técnicas e ao Código Civil. A Figura 2 sintetiza o processo de projeto a exemplo do que propõem os diversos autores.



Para contribuir no entendimento deste trabalho, é exposto brevemente o descrito no *Manual de Escopos de Projeto e Serviços de Arquitetura e Urbanismo* produzido pela ASBEA (2019), que busca estabelecer uma orientação para atuação profissional das empresas de projeto de arquitetura, apresentando e detalhando o seguinte processo de projeto:

- a) **fase A - concepção do produto:** levantamento de um conjunto de informações jurídicas, legais, programáticas e técnicas, com o objetivo de determinar as restrições e possibilidades do produto pretendido, caracterizar o partido arquitetônico e urbanístico, bem como as possíveis

soluções das edificações. Subdividida em LV (levantamento de dados), PN (programa de necessidades) e EV (estudo de viabilidade);

- b) **fase B - definição do produto:** desenvolvimento do partido arquitetônico e demais elementos do empreendimento, definição e consolidação de todas as informações necessárias a fim de verificar sua viabilidade física, legal e econômica, além de possibilitar a elaboração dos projetos legais. Subdividida em EP (estudo preliminar), AP (anteprojeto) e PL (projeto legal);
- c) **fase C - identificação e solução de interfaces:** consolida claramente todos ambientes, articulações e demais elementos do empreendimento, com as definições necessárias para o intercâmbio entre todos envolvidos no processo. O projeto resultante deve possibilitar uma avaliação preliminar dos custos, métodos construtivos e prazos de execução. PB (projeto básico/pré executivo);
- d) **fase D - projeto de detalhamento das especialidades:** executa o detalhamento de todos os elementos do empreendimento de modo a gerar um conjunto de referências suficientes para a perfeita caracterização das obras e serviços a serem executadas, bem como a avaliação dos custos, métodos construtivos, e prazos de execução. O resultado deve ser um conjunto de informações técnicas claras e objetivas sobre todos os elementos, sistemas e componentes do empreendimento. PE (projeto executivo);
- e) **fase E - pós-entrega do projeto:** deve garantir a plena compreensão e utilização das informações de projeto, bem como sua aplicação correta nos trabalhos de campo;
- f) **fase F - pós-entrega da obra:** deve analisar e avaliar o comportamento da edificação em uso para verificar e reafirmar se os condicionantes e pressupostos de projeto foram adequados e se eventuais alterações, realizadas em obra, estão compatíveis com as expectativas do empreendedor e de ocupação dos usuários.

Segundo Romano (2003), seguindo o modelo exposto, os profissionais envolvidos em um empreendimento passam a ter uma visão global do processo, e, suas funções e responsabilidades são definidas de maneira sistemática. Assim,

segundo a autora, ocorre um aumento da transparência no processo, que facilita a troca de informações entre os agentes envolvidos, e, conseqüentemente, a implementação das desejadas melhorias contínuas.

2.1.4 A Informação no Processo de Projeto

O objetivo de projetar em arquitetura, para Oliveira; Melhado (2008), é gerar soluções exequíveis e economicamente viáveis a um problema proposto, para depois decidir a proposta mais adequada dentre elas. No processo de tomada de decisão, portanto, a disponibilidade de informações de qualidade, no momento e quantidade adequados, é essencial ao sucesso do projeto.

De acordo com a NBR 13531 (ABNT, 1995), as informações do projeto devem registrar, quando couber, a caracterização de cada produto ou objeto (edificação, elemento da edificação, instalação predial, componente construtivo, e material para construção), os atributos funcionais, formais e técnicos considerados, contendo determinadas exigências prescritivas e de desempenho.

Nos escritórios de arquitetura, o foco geralmente é o projeto do produto, enquanto os sistemas de gestão do fluxo das informações, documentos e processos de projeto ficam em segundo plano (ITO, 2007).

O desenvolvimento de um projeto arquitetônico apresenta sérias dificuldades de agregação da informação de todo o processo, principalmente devido a dispersão dos dados e a heterogeneidade dos agentes participantes. Para Jacoski; Lamberts (2002), este problema é um reflexo do que ocorre internamente dentro de cada empresa: o fluxo de informações entre departamentos, projetos, e setores, em geral, acontece de forma dispersa e muitas vezes sem controle. Oliveira (2005) complementa, afirmando que as relações dinâmicas entre os agentes do processo de projeto também tendem a incrementar a dificuldade na troca de informações.

Além disso, segundo Nogueira; Amorim; Cintra (2006 apud. SOUSA, 2010), escritórios de arquitetura de pequeno porte tendem a utilizar, no desenvolvimento de seus projetos, o conhecimento baseado em experiências adquiridas por seus proprietários que, na maioria das vezes, não estão documentadas, tornando ainda mais difícil o registro dos processos, e conseqüente disseminação da informação necessária.

A carência de padronização, tanto do conteúdo quanto dos processos de projeto, a falta de parâmetros para avaliar o desempenho dos projetistas e seus serviços, a heterogeneidade dos projetistas e a falta de parâmetros para definir as responsabilidades do processo de projeto, podem ser apontadas como algumas das principais dificuldades encontradas pelas empresas de arquitetura para atender de maneira eficiente às necessidades e expectativas dos clientes e usuários, além de ser fator decisivo para o alcance dos objetivos estratégicos da própria empresa de projeto. (BERTEZINI, 2006; OLIVEIRA; MELHADO, 2008).

Corroborando a isso, de acordo com Romano (2003), na gestão do fluxo de informações do projeto, a proposta é eliminar atividades que não agregam valor, como tempos de espera, ocasionados pela falta de informações ou recursos para a condução das tarefas, a troca ineficiente de informações e diretrizes de projeto, o retrabalho, a revisão das especificações, as interferências entre os distintos projetos, entre outros, aspectos ocasionados pela ausência de mecanismos de planejamento e controle durante sua elaboração.

Oliveira; Melhado (2008), são enfáticos ao descreverem que o segredo para minimizar estes problemas é o desenvolvimento de um programa de conscientização, interno à empresa, sobre a importância da criação e gestão de informações, levando em consideração o seu fluxo entre os diversos agentes que influenciam ou sofrem influência direta ou indireta do processo de projeto.

Ainda segundo os autores, a padronização, simplificação e otimização dos processos relativos à gestão da informação em uma empresa de projeto agem como elementos disciplinadores. Passa a definir e descrever os dados a serem registrados; facilitam o monitoramento das atividades realizadas fora do controle físico do superior encarregado; evitam a documentação repetitiva de informações; facilitam o fluxo de informações por meio de uma eficiente circulação; e ainda permitem ao colaborador a interpretação e o registro claro e analítico das operações executadas.

2.1.5 O Arquiteto como Agente Central

Os projetos de edificações sempre tiveram o esforço da colaboração como algo intrínseco a seu processo, envolvendo profissionais de diferentes disciplinas, geralmente pertencentes a diferentes empresas, que, durante o ciclo de vida do

projeto, trabalham em conjunto para alcançar os objetivos do empreendimento. (ITO, 2007).

Com o envolvimento simultâneo destes diversos agentes desde as fases iniciais, as decisões tomadas são multidisciplinares, e devem chegar a um consenso. A coordenação de projetos, dentro do processo de projetos arquitetônicos é uma atividade de suporte exercida durante todo o ciclo de vida deste, a fim de promover a integração dos requisitos e decisões, entre as equipes e, desta forma, aprimorar a qualidade dos produtos.

O papel dos arquitetos no processo de projeto, é tradicionalmente descrito como a tradução das necessidades e expectativas do cliente em projetos exequíveis, auxiliando na elaboração do programa de necessidades, definindo formas, dimensões, materiais, tecnologias e sistemas. (MELHADO; GRILLO, 2003). Ainda assim, o desempenho profissional destes agentes vai além disso.

Segundo afirmam os mesmos autores, arquitetos podem atuar na coordenação do projeto, transmitindo os requisitos do cliente para a equipe, compatibilizando os documentos técnicos, eliminando interferências entre as especialidades, providenciando aprovações junto aos órgãos competentes e preparando a documentação para as concorrências. Ainda, mesmo que com menor frequência, os arquitetos assessoram o cliente na seleção do construtor, fiscalizam a obra e gerenciam os prazos e os custos. Entretanto, o escopo de serviço dos escritórios de arquitetura têm se restringido em virtude da carência de habilidades gerenciais dos profissionais.

Tal função, de coordenação de projetos, usualmente atribuída a arquitetos, tem sido cada vez mais designada a coordenadores, gerenciadores e construtores. Alguns escritórios se especializaram em serviços de coordenação e construtoras desenvolveram competências para a gestão de projetos. Conforme discorrem Melhado; Grilo (2003), em boletim técnico publicado pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, a maior parte dos profissionais da área aponta o arquiteto como o coordenador natural da equipe de projeto, questionando, contudo, a qualidade da coordenação exercida, devido à falta de aderência com restrições de prazo e orçamento. A indicação de coordenadores e gerenciadores tende, portanto, a ocupar esta lacuna deixada pelos arquitetos.

De maneira geral, escritórios arquitetônicos de menor porte apresentam algumas características particulares que limitam seu desempenho na coordenação de projetos multidisciplinares, como: recursos financeiros, humanos e tecnológicos escassos, alta dependência do grau de empreendedorismo e liderança de seus titulares, além de seus proprietários atuarem tanto na gestão técnica como administrativa e, em geral, desconhecerem as principais técnicas de gestão disponíveis (OLIVEIRA, 2005), encargos que acabam ocupando grande parte da carga horária de trabalho destes profissionais.

Fica portanto descrito a relevância da busca de conhecimento, ferramentas e práticas sobre uma coordenação eficiente, no caso proposto pelo presente trabalho, exercida por um arquiteto coordenador, gestor e agente central da disseminação de informações no processo de projeto, com a finalidade de garantir a obtenção de sucesso no projeto e, em consequência, entrega do produto final.

2.2 Gestão de Projetos

Publicação do *Project Management Institute* (PMI), o *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) é uma obra em constante evolução, referenciada e reconhecida a nível global, que agrega o conjunto aprofundado de conhecimentos, técnicas, ferramentas e melhores práticas no âmbito da gestão de projetos. Em sua sexta edição, o Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, descreve (p. 10) o gerenciamento de projetos como:

a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus requisitos. (...) é realizado através da aplicação e integração apropriadas dos processos de gerenciamento de projetos identificados para o projeto. (...) permite que as organizações executem projetos de forma eficaz e eficiente.

De acordo com Santos (2017), o gerenciamento de projetos é uma atividade reconhecida internacionalmente como a grande responsável pelo sucesso ou fracasso dos empreendimentos. O autor elabora que a gestão de projetos é constituída pelas atividades que garantem que o produto do projeto seja desenvolvido dentro de um escopo pré-definido, respeitando um orçamento aprovado, dentro de um prazo especificado, com uma equipe designada e conforme padrões de qualidade previamente definidos.

Os processos de gerenciamento de projetos compreendem o planejamento e a execução do trabalho proposto em um plano base (SANTOS, 2011). Conforme descrito no PMBOK (PMI, 2017), os processos de gerenciamento de projetos são categorizados em cinco grupos, a fim de serem melhor estudados:

- a) **processos de iniciação**: realizados para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente, através da obtenção de autorização formal para iniciar o projeto ou fase;
- b) **processos de planejamento**: realizados para planejar a execução de um projeto, através do desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto;
- c) **processos de execução**: realizados para concluir o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto para satisfazer os requisitos pré estabelecidos;
- d) **processos de monitoramento e controle**: exigidos para acompanhar, analisar e controlar o progresso e desempenho do projeto, identificar quaisquer áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano, e iniciá-las;
- e) **processos de encerramento**: realizados para concluir ou fechar formalmente um projeto, fase ou contrato.

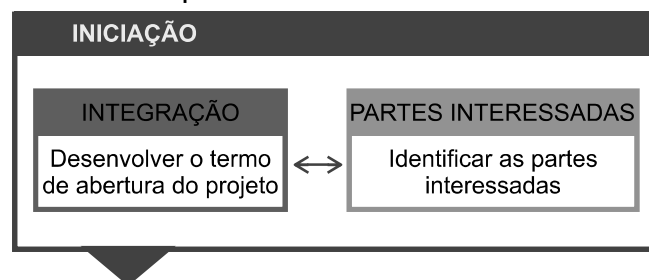
Conforme discorre o PMBOK (PMI, 2017) além deste agrupamento, os processos também são classificados por áreas de conhecimento, definidas por seus requisitos de conhecimento e descrita em termos dos processos que a compõem: práticas, entradas, saídas, ferramentas e técnicas. Sendo elas:

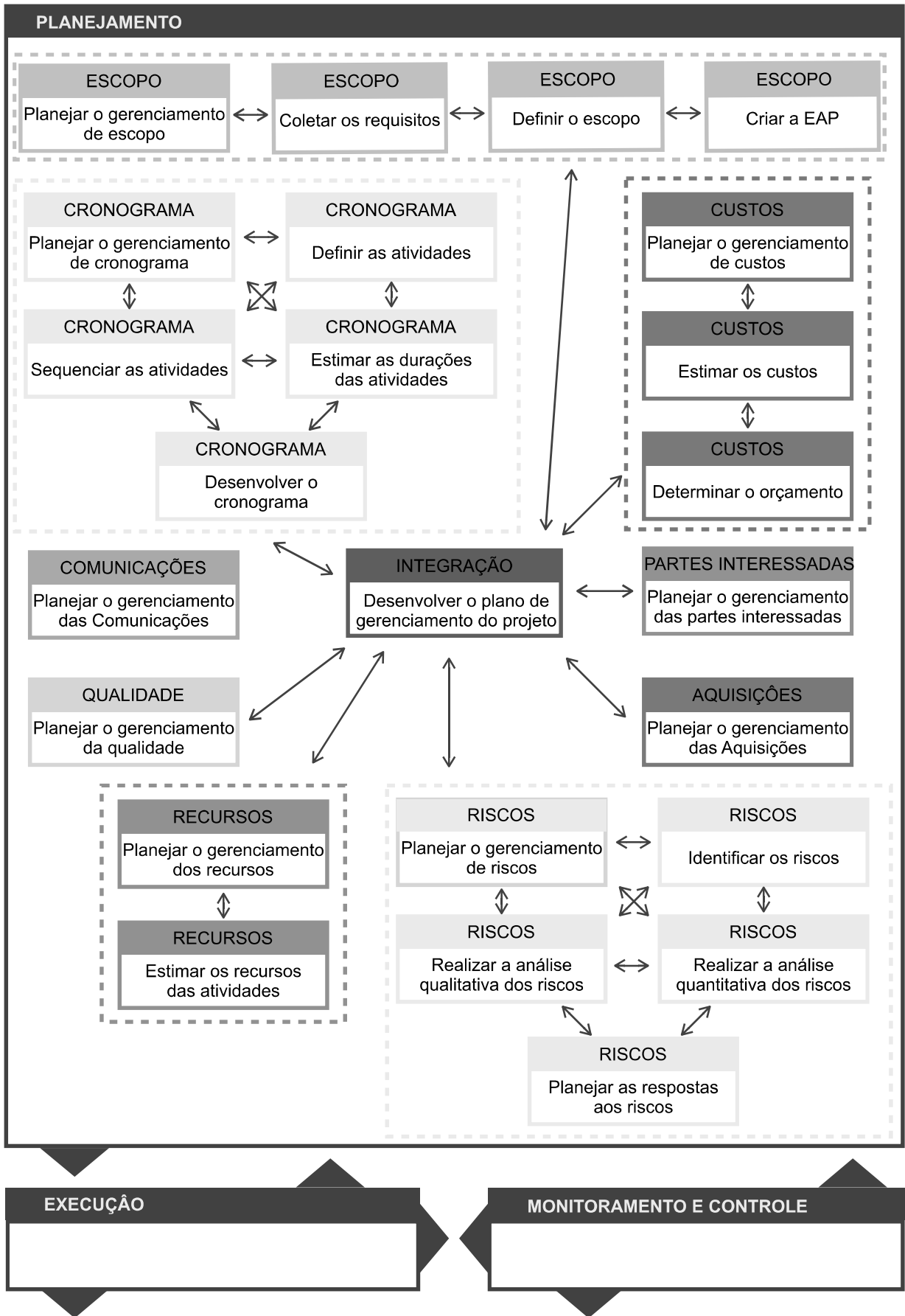
- a) **Gerenciamento da integração**: abrange os processos e atividades necessárias para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os diversos processos e atividades do gerenciamento de projeto;
- b) **gerenciamento do escopo**: inclui os processos necessários para assegurar que o projeto contemple todo o trabalho necessário, e apenas o necessário, para que o mesmo termine com sucesso;
- c) **gerenciamento do cronograma**: compreende os processos necessários para gerenciar o início e término pontuais do projeto;
- d) **gerenciamento dos custos**: implica os processos envolvidos em planejamentos, estimativas, orçamentos, financiamentos, gerenciamento e controle dos custos, de modo que o projeto possa ser concluído dentro do orçamento aprovado;

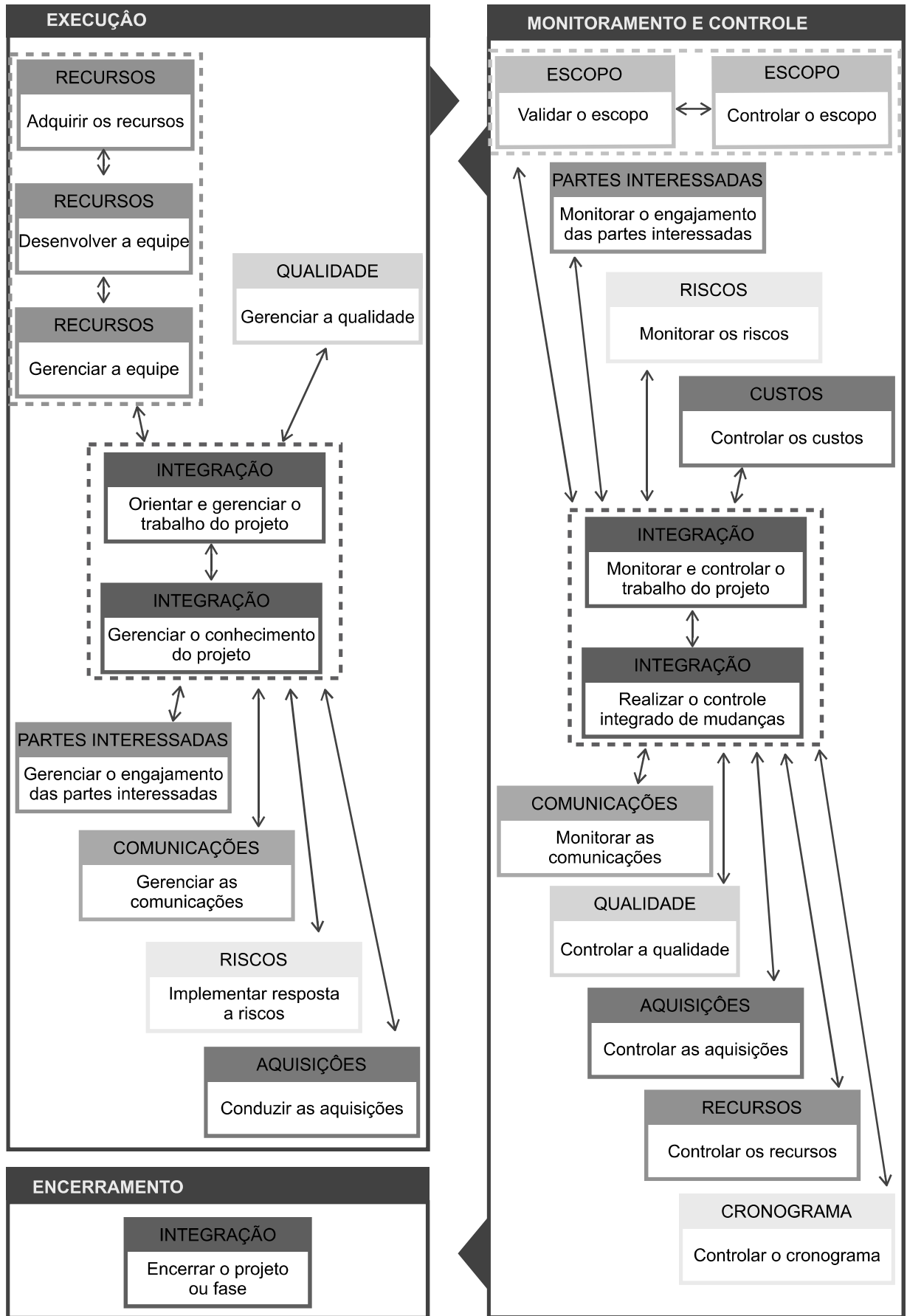
- e) **gerenciamento da qualidade:** abrange os processos para incorporação da política de qualidade da organização com relação ao planejamento, gerenciamento e controle dos requisitos de qualidade do projeto e do produto para atender as expectativas das partes interessadas;
- f) **gerenciamento dos recursos:** contém os processos para identificar, adquirir e gerenciar os recursos (humanos, materiais ou imateriais) necessários para a conclusão bem-sucedida do projeto;
- g) **gerenciamento das comunicações:** implica os processos necessários para assegurar que as informações do projeto sejam planejadas, coletadas, criadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas, gerenciadas, controladas, monitoradas e finalmente organizadas de maneira oportuna e apropriada;
- h) **gerenciamento dos riscos:** compreende os processos de condução de planejamento, identificação e análise de gerenciamento de risco, planejamento de resposta, implementação de resposta e monitoramento de risco em um projeto;
- i) **gerenciamento das aquisições:** inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto;
- j) **gerenciamento das partes interessadas:** engloba os processos necessários para identificar as pessoas, grupos ou organizações que podem impactar ou serem impactados pelo projeto, analisar as expectativas destes e seu impacto no projeto, e desenvolver estratégias de gerenciamento apropriadas para o seu engajamento eficaz nas decisões e execução do projeto.

A Figura 3 sumariza como as dez áreas de conhecimento e suas principais atribuições estão distribuídas nos cinco grupos de processos.

Figura 3 - Fluxo de processos de Gerenciamento de Projetos







Fonte: Adaptado de Vargas (2017).

No decorrer deste trabalho, um são utilizadas práticas e ferramentas para a elaboração e implementação dos procedimentos de gestão da informação no processo de projeto para escritórios de arquitetura de pequeno porte, o que justifica a necessidade de compreensão dos conhecimentos difundidos pelo PMI.

2.2.1 Gestão de Projetos em Escritórios de Arquitetura

Como já citado anteriormente, Oliveira; Melhado (2008) afirmam que, o aumento da competitividade no setor de construção civil está intimamente ligado à melhoria da qualidade dos sistemas de gestão dos seus diversos agentes e dos seus processos. Por consequência, percebe-se a relevância e urgência de pesquisas que envolvam o tema da gestão também em pequenas empresas de projetos arquitetônicos.

Antes de prosseguir, vale ressaltar que, de acordo com Romano (2003), na construção civil é pouco comum a utilização da expressão “gerenciamento do processo de projeto” sendo usualmente empregada a expressão “coordenação do processo de projeto”, ainda que estas representem campos distintos, como que para traduzir uma mesma responsabilidade no processo de projeto.

Durante o levantamento de referencial bibliográfico para este estudo, foram encontrados diversos artigos e teses acadêmicas de autores variados sobre a gestão da qualidade relacionada aos processos de gestão de empresas de projetos na construção civil. Isto demonstra a relevância da relação entre a gestão de projetos e o processo de projeto em empresas de arquitetura, revelando, em contraponto, que apenas uma das dez áreas do conhecimento especificada nas publicações do PMBOK têm sido abarcada na maioria das discussões do meio acadêmico.

Estas colocações evidenciam a escassez de materiais elaborando sobre técnicas, ferramentas e boas práticas que agreguem outras das áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos, assim como considerado pelo PMI, e da coordenação do processo de projeto em arquitetura, com a finalidade de modificar o modelo convencional de gestão e garantir a qualidade de seus produtos e, conseqüente satisfação de clientes. Portanto, o presente trabalho busca investigar de maneira mais focada sobre a gestão de informações na gestão de projetos em escritórios de arquitetura de pequeno porte.

2.2.2 Maturidade em Gestão de Projetos

A disciplina de gerenciamento de projetos vem ganhando destaque dentro dos modelos de administração em empresas dos mais diferentes ramos e tem-se transformado num fator relevante para prover velocidade, robustez, consistência e excelência operacional na realização de projetos.

Segundo Bouer; Carvalho (2005), a formulação e implementação de uma metodologia singular para o gerenciamento de projetos tem sido apontada pela literatura como uma característica distintiva de organizações que se encaminham para a maturidade no gerenciamento de projetos. Tal metodologia singular deve ser entendida, para a esfera de estudo deste trabalho, como uma abordagem customizável de gerenciamento de informações no processo de projeto, que envolve princípios, conceitos e ferramentas para definir, executar, controlar, avaliar e aprimorar os projetos em empresas da construção civil.

A importância da maturidade em gestão de projetos para uma empresa fica destacada quando os autores conceituam que esta refere-se ao estado em que determinada organização se encontra em perfeitas condições para alcançar seus objetivos, além de estar condicionada para gerenciar seus projetos de maneira bem sucedida.

3 ENTENDIMENTO APROFUNDADO DO PROBLEMA

Para Serra (2006), a coleta de informações direto do real e a conformação de uma base empírica são a etapa principal da investigação. O objetivo de qualquer pesquisa é criar conhecimento novo, e parece impossível fazê-lo sem observar os fenômenos envolvidos, realizar levantamentos, medições ou ensaios e entrevistas (SERRA, 2006).

Sendo esta uma pesquisa de natureza exploratória e de planejamento, com abordagem metodológica qualitativa, foram aplicadas ferramentas de exploração documental, observação direta, além de entrevistas semi-estruturadas em quatro empresas de projetos arquitetônicos de pequeno porte, buscando melhor compreensão do tema referente à gestão da informação no processo de projeto.

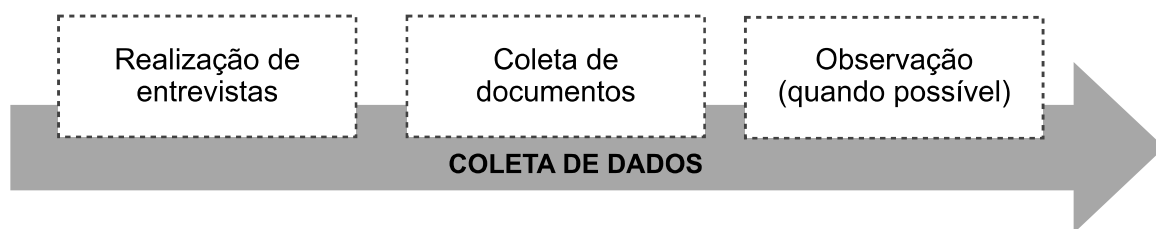
Como critério de seleção para as empresas de projetos arquitetônicos investigadas, as principais diretrizes foram:

- a) empresas de micro e pequeno portes (utilizando o critério adotado pelo SEBRAE (2013) para empresas de serviços, a partir do número de funcionários);
- b) empresas focadas em projetos arquitetônicos ou de interiores;
- c) empresas sediadas na Serra Gaúcha ou região do Vale dos Sinos, para facilitar os trabalhos de pesquisa;
- d) relacionamento já existente com algum dos colaboradores da empresa;
- e) empresas que utilizassem sistema CAD (softwares de desenho assistido por computador) no processo de projeto.

O contato com as empresas observadas foi realizado pelo próprio pesquisador via mensagem de texto, apresentando brevemente o projeto de pesquisa. Na oportunidade, foi também mencionado que os trabalhos não seriam demorados e que as empresas teriam seus nomes mantidos em sigilo.

A coleta de dados teve então como objetivo entender as práticas dos escritórios de arquitetura quanto à relação entre o processo de projeto e a gestão das informações, para atender os objetivos organizacionais. Tal levantamento de informações foi dividida em três fases, conforme ilustra a Figura 4.

Figura 4 - Estrutura da coleta de dados



Fonte: elaborado pela autora.

A observação presencial tinha como objetivo principal a obtenção de informações sobre a realidade do contexto e dos participantes da pesquisa no próprio ambiente estudado. Entretanto, a imposição do distanciamento social, acarretado pela COVID-19 (doença causada pelo coronavírus) impossibilitou encontros presenciais em alguns dos escritórios analisados. Realidade que salienta ainda mais a importância da adequação a uma nova realidade de trabalho (IAMARINO, 2020) e, evidencia os desafios da comunicação e compartilhamento de informações nos projetos destes e demais escritórios arquitetônicos.

Foram executadas entrevistas semi-estruturadas, de 30 a 45 minutos de duração, realizadas em encontros virtuais, utilizando plataformas de videochamadas, seguindo um roteiro de questões de estrutura flexível, que acabaram por incluir outras perguntas, derivadas das respostas às primeiras, conforme o andamento da conversa (HAIR et al., 2005 apud. KLEIN et al., 2015).

O roteiro foi elaborado para obter informações relevantes aos objetivos do estudo junto às empresas e composto por perguntas sobre contextualização da empresa, estrutura e padronização do processo de projeto, registros de processos, nomenclatura de pastas e arquivos, e gestão da informação, conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1 - Roteiro da entrevista

<p>Contextualização da empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Qual o tempo de atuação da empresa no mercado de projetos? b) Quantos funcionários a empresa tem? c) Como é a estrutura organizacional da empresa? <p>Processo de Projetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Explique como se desenvolve o processo de projetos na empresa. b) Existe um padrão de informação para cada fase de projeto? <p>Registros de Processos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Existem modelos de registros de processos para uso da equipe de projetos? b) Existem procedimentos de controle dos registros de processos de projetos? <p>Nomenclatura de pastas e arquivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Existe na empresa algum padrão de nomenclatura de pastas e arquivos digitais? b) Dentro dos arquivos elaborados em CAD, existe alguma tipo de padronização de representação gráfica dos projetos?
--

Gestão da Informação:

- a) Explique como se desenvolve a gestão da informação na empresa.
- b) Existe na empresa procedimentos para controle de documentação?
- c) Existem ferramentas para controle das padronizações existentes?
- d) Você considera que existe potencial de melhoria para o gerenciamento de informações dentro da cultura organizacional?
- e) Quais os pontos de conflito mais relevantes sobre gestão da informação que você percebe atualmente na empresa?

Fonte: elaborado pela autora.

Para corroborar as evidências obtidas através das entrevistas e obter dados mais detalhados, foram solicitados às empresas observadas documentos que pudessem auxiliar no desenvolvimento deste trabalho. A relação destes é descrita no Quadro 2.

Quadro 2 - Documentos Solicitados

Documentos:

- a) arquivos digitais do processo de projeto;
- b) manual de padronização de informações de projeto;
- c) arquivos de registros de processos;
- d) manual de padronização de arquivos digitais;
- e) manual de padronização de representação gráfica dos projetos;
- f) procedimentos de controle dos processos de projetos;
- g) procedimentos para controle de registros.

Fonte: elaborado pela autora.

3.1 Práticas dos Escritórios de Arquitetura

Tendo descrito o método de pesquisa adotado para a realização deste trabalho, são expostos a seguir, isoladamente, os principais dados obtidos em quatro empresas de projetos de arquitetura de pequeno porte da Serra Gaúcha e Vale dos Sinos. São apresentadas características sobre o contexto de cada empresa, estrutura e padronização do processo de projeto, registros de processos, nomenclatura de pastas e arquivos, e gestão da informação, acompanhada de considerações finais para cada uma destas..

3.1.1 Escritório de Arquitetura A

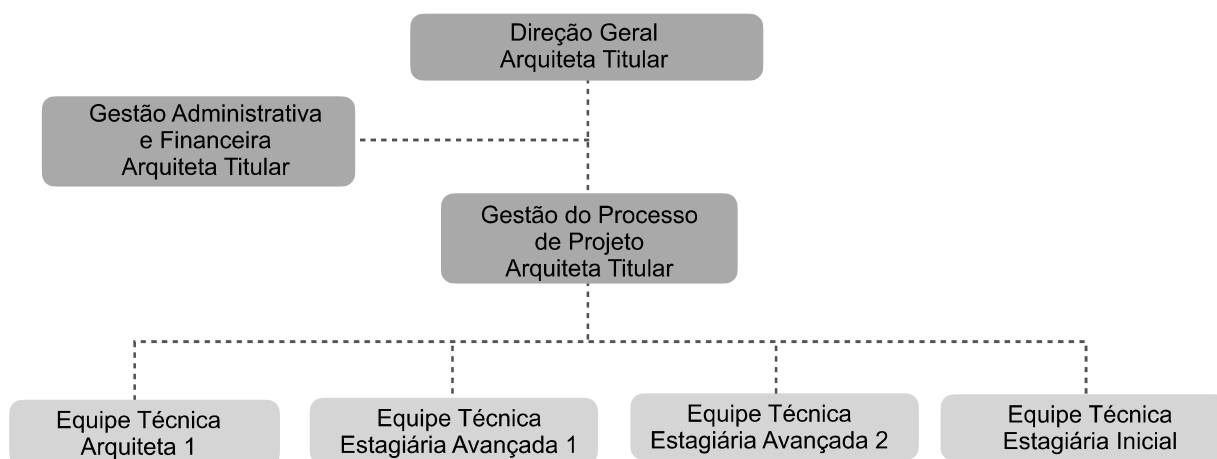
O Escritório de Arquitetura A é uma micro-empresa (SEBRAE, 2013) com cinco anos e meio de atuação, localizado na cidade de Garibaldi/RS e tem como foco o setor de projetos arquitetônicos e de interiores para varejo. Neste período, a empresa trabalhou principalmente com a elaboração e adequação de espaços de

trabalho, reformas de lojas e varejos, e desenho de espaços de venda, com ênfase na experiência de compra do consumidor final.

A empresa foi criada por uma arquiteta com formação em *retail design* no exterior, e com experiência profissional na coordenação de equipes de projetos de interiores comerciais franquizados a nível nacional, geridos presencialmente e à distância.

O quadro funcional da empresa é composto por duas arquitetas, incluindo a arquiteta titular, além de duas estagiárias em arquitetura de nível avançado e uma estagiária de nível inicial. A arquiteta titular e diretora acumula as funções gerenciais administrativas, financeiras, de marketing e do processo de projetos. Todas as decisões da empresa são centralizadas na diretora, e as demais colaboradoras têm o mesmo grau hierárquico na empresa, respondendo diretamente à arquiteta titular, conforme ilustrado na Figura 5.

Figura 5 - Estrutura Organizacional Escritório de Arquitetura A



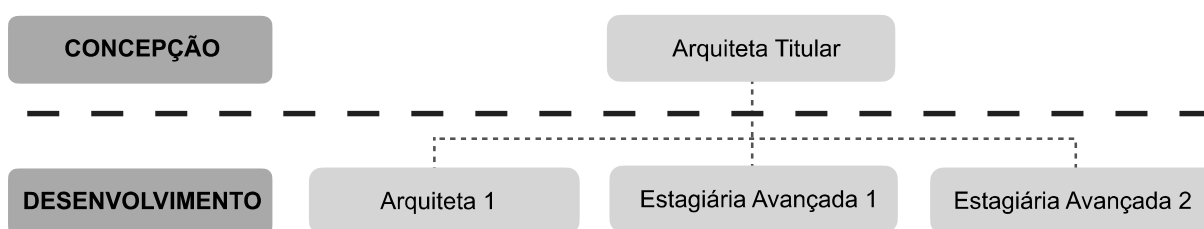
Fonte: elaborado pela autora.

As arquitetas e estagiárias têm atribuições no processo de projetos e costumam estar envolvidas individualmente em cerca de 4 projetos por semana. Suas funções englobam desde o desenvolvimento do produto, etapas de aprovação dos projetos em órgãos públicos, contato com clientes ou fornecedores e gestão de arquivos e documentos, com exceção da estagiária de nível inicial, que desempenha tarefas administrativas e gerais mais simples.

O processo de projeto praticado pela empresa segue as etapas descritas em capítulo anterior deste trabalho. O primeiro contato com o cliente é realizado pela arquiteta titular, seguida pela fase de levantamento, realizada geralmente pela

estagiária inicial. A fase de concepção dos projetos fica majoritariamente a cargo da arquiteta titular, enquanto o desenvolvimento dos projetos é responsabilidade de uma arquiteta (ou estagiária) designada pela titular, que deve acompanhar também todo o processo de execução da obra e coordenar contatos com fornecedores e prestadores de serviços, contando sempre com o suporte da arquiteta titular, conforme ilustrado abaixo.

Figura 6 - Processo de Projeto Escritório de Arquitetura A



Fonte: elaborado pela autora.

Para o entendimento deste estudo, na estruturação do processo de projeto para todos escritórios observados, deve-se compreender como “desenvolvimento” as fases B (definição do produto), C (identificação e solução de interfaces), D (projeto de detalhamento das especialidades), e E (pós-entrega do projeto), descritas previamente, sob o título de Processo de Projeto de Edificações (ASBEA, 2019).

Todas informações recebidas pela arquiteta titular no contato inicial são registradas formalmente e repassadas a funcionária designada, que reúne demais materiais que possibilitam a concepção do projeto, e mantém registros de comunicações e arquivos físicos e digitais atualizados, completando o fluxo de informações, que retornam à arquiteta titular.

A empresa conta com um manual que reúne procedimentos de gestão da informação, elaborado pela arquiteta titular, e revisado anualmente pela equipe, para padronizar o processo de projeto. Incluso neste documento, estão:

- a) padrões de informações necessárias a cada fase do projeto arquitetônico, (listas de etapas, documentações, entre outros);
- b) modelos de registros dos processos;
- c) modelo padrão para nomenclatura de pastas e arquivos digitais;
- d) modelo padrão de graficação para projetos desenvolvidos em CAD;
- e) modelo padrão de apresentação digital.

O escritório faz uso de ferramentas digitais de gerenciamento de projetos para facilitar aplicação dos procedimentos padrões de gestão da informação. De acordo com a arquiteta titular, os próprios colaboradores do escritório executam o monitoramento e controle da aplicação efetiva dos procedimentos de gestão, com auxílio destas ferramentas, o que facilita e torna mais ágil o papel dela como agregadora central das informações.

Durante a coleta de dados, pode-se observar um alto nível de maturidade nos procedimentos de gestão de projetos, em especial no cerne da gestão de informação no Escritório de Arquitetura A, estimulados pela arquiteta titular e retroalimentados pela equipe de projeto. A empresa faz uso de diversas ferramentas e métodos de registro e controle de informações formalizados, aplicados sistematicamente, buscando simplificar o processo de projeto, a fim de melhorar a qualidade e produtividade dos trabalhos desenvolvidos.

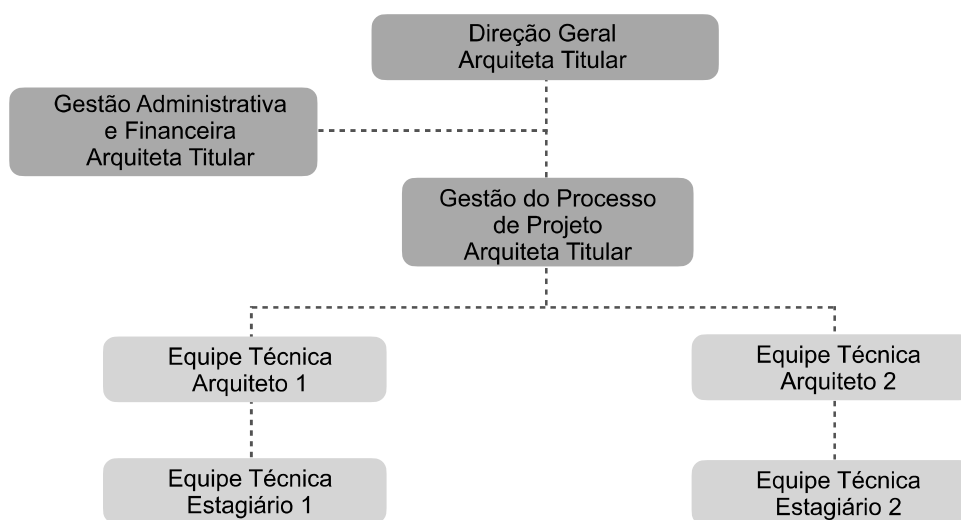
3.1.2 Escritório de Arquitetura B

O Escritório de Arquitetura B também se enquadra na categoria de micro-empresa (SEBRAE, 2013), atua no setor de projetos arquitetônicos desde 2009, e está sediado na cidade de Bento Gonçalves/RS. A empresa elabora projetos arquitetônicos e de interiores, residenciais ou comerciais, sem destaque a um segmento específico.

A arquiteta titular, que comanda as atividades da empresa, formou-se no ano de 2002 e trabalhou em escritórios de arquitetura com ênfase em projetos de edificações residenciais e comerciais, até a criação de equipe própria. Realizou curso de MBA em Gestão para Escritórios de Arquitetura na FGV, além de já ter integrado o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Rio Grande do Sul (CAU-RS).

A estrutura organizacional da empresa é composta pela arquiteta titular, dois arquitetos à ela subordinados, e dos estagiários em arquitetura de nível intermediário, subalternos aos demais arquitetos. A arquiteta titular agrega também o papel de diretora, atuando tanto no processo de projeto, quanto nas áreas gerenciais administrativa e financeira, assim, as decisões estratégicas da empresa são centralizadas nela. A Figura 7 pretende demonstrar tal estrutura organizacional, a fim de melhor compreensão.

Figura 7 - Estrutura Organizacional Escritório de Arquitetura B

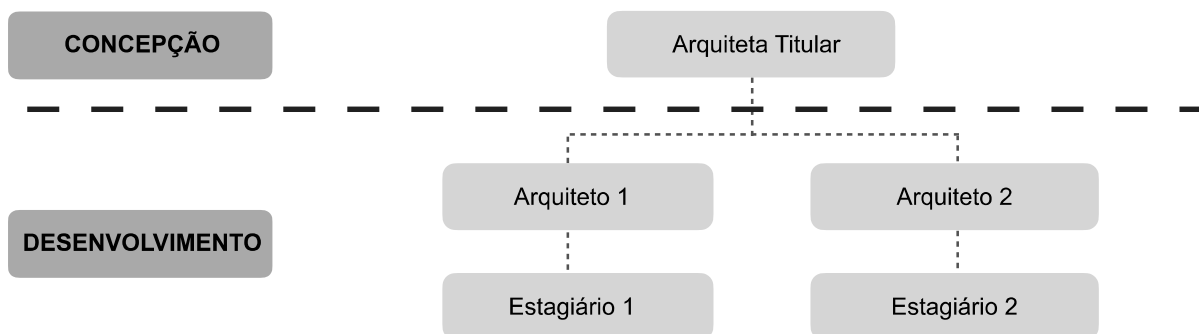


Fonte: elaborado pela autora.

Ambos arquitetos da equipe técnica têm atribuições no processo de projetos e costumam estar envolvidos em diferentes trabalhos, designados pela arquiteta titular com base em suas melhores aptidões e características profissionais. As funções desempenhadas por estes dentro do processo de projeto, seguem pelas etapas de desenvolvimento, após a concepção do produto (AsBEA, 2019), realizada pela arquiteta titular.

Cada um dos arquitetos conta com o auxílio de um estagiário, a quem devem delegar tarefas e atividades, para que, em conjunto, cumpram todos requisitos para a boa execução dos serviços prestados: desenvolvimento do produto, coordenação de fornecedores, acompanhamento de obra, conforme exemplificado.

Figura 8 - Processo de Projeto Escritório de Arquitetura B



Fonte: elaborado pela autora.

Segundo a arquiteta titular, é extremamente importante esta hierarquização dentro da empresa, de tal maneira, os arquitetos técnicos desenvolvem suas

habilidades de atribuição de tarefas, além de simplificar a gestão da informação, que é passada por eles diretamente para seus subordinados, sem exigir intervenções da arquiteta titular, que pode, portanto, focar seus esforços outras atividades.

Há quatro anos o escritório atua fazendo uso de uma metodologia de gestão ágil de projeto, adaptada aos projetos realizados pela empresa, e implementada com a consultoria de uma profissional qualificada. Atualmente, por consequência do distanciamento social, as práticas estão ainda em adaptação para o trabalho remoto (IAMARINO, 2020), com “reuniões em pé” no início da semana, e uma reunião de *feedback* depois de decorridos 5 dias, onde são trocadas a maior parte das informações necessárias para a condução dos trabalhos no período.

A empresa faz uso de um sistema online de gestão focado para escritórios de arquitetura e interiores, que disponibiliza ferramentas de gerenciamento e controle de informações, bem como documentações e registros das etapas do processo de projeto. Conforme exposto pela arquiteta titular, o gerenciamento destes dados é intrínseco ao funcionamento da instituição, dado que a maturidade em gestão de projetos foi desenvolvida ao longo do tempo com a equipe de projeto, que se mantém a mesma há mais de 4 anos.

Além dos procedimentos e modelos de registros providos pelo sistema online contratado, o escritório adaptou um padrão de nomenclatura de pastas e arquivos digitais seguindo recomendações da AsBEA (Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura), que está atualmente em processo de revisão pela equipe de projetos, a fim de buscar melhorias na qualidade da gestão de informação.

Quando questionada sobre a padronização das representações gráficas do escritório, a arquiteta titular ressaltou que a empresa está fazendo gradualmente a transição de desenhos em CAD, para a representação BIM (modelagem da informação da construção), fato que modifica por completo o conceito destes gabaritos. Não fazendo parte do escopo inicial desta pesquisa, este aspecto não foi investigado com profundidade, mas enfatiza-se aqui a existência de um tema latente e iminente acerca do avanço no processo de projeto de edificações, com potencial para rica pesquisa e discussão acadêmica.

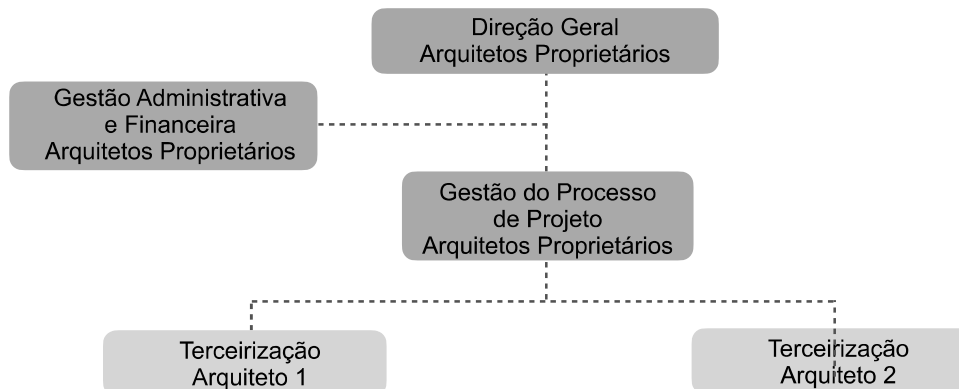
3.1.3 Escritório de Arquitetura C

Enquadrado na categoria de micro-empresa (SEBRAE, 2013), o Escritório de Arquitetura C foi estruturado do modo como se encontra atualmente no ano de 2019, a partir da demanda de projetos de interiores para um cliente importante no setor de prestação de serviços. A empresa está sediada na cidade de São Leopoldo/RS.

A empresa é composta por dois sócio-diretores arquitetos, que atuam independentemente no setor da construção civil desde 2007, um deles com foco maior em projetos residenciais, e outro, com ênfase na arquitetura corporativa e comercial, além de terem projetos na área de *design* de produtos.

Os sócios-proprietários além de arquitetos titulares, dirigem o escritório em conjunto, dividindo o gerenciamento de processos administrativos, financeiros e de marketing. Com um crescimento significativo de demanda de trabalho no último ano, a empresa passou a terceirizar parte do processo de projeto com arquitetos autônomos, conforme a complexidade e necessidade de cada projeto.

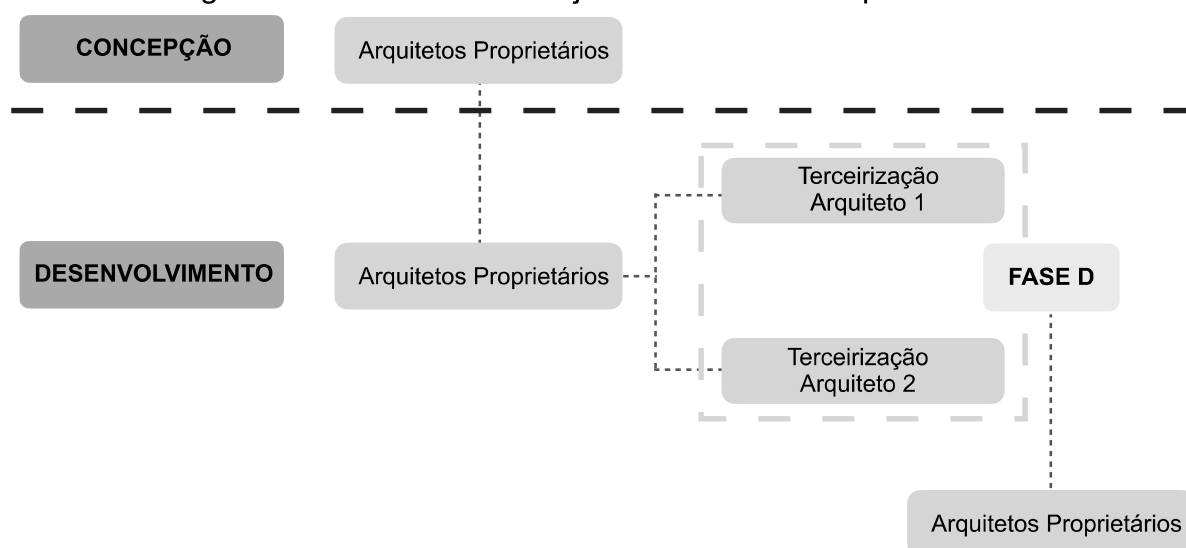
Figura 9 - Estrutura Organizacional Escritório de Arquitetura C



Fonte: elaborado pela autora.

Se tratando de uma empresa de menor porte em comparação às anteriormente retratadas, é possível observar uma complexidade menor também nas atribuições das etapas do processo de projeto, que ficam mais centradas nos dois sócios. Os arquitetos proprietários elaboram o desenvolvimento do produto do início ao fim, desde a etapa de concepção, definição do produto e identificação de soluções e interfaces (fases A, B e C) e pós-entrega do projeto e da obra (fases E e F), terceirizando apenas a elaboração do projeto executivo, que compreende os projetos de detalhamentos das especialidades (fase D) (ASBEA, 2019), conforme procura ilustrar a figura abaixo.

Figura 10 - Processo de Projeto Escritório de Arquitetura C



Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com um dos sócios, não existe uma normatização oficial do processo de projeto, embora a empresa siga de forma livre as diretrizes gerais recomendadas pelas instituições relacionadas ao setor. Segundo relatado, a ausência de uma demanda constante de fluxo de trabalho marca a baixa necessidade de uma padronização formalizada.

Foi exposto que tampouco são aplicados documentos ou ferramentas de registro dos processos de projeto, dado que a empresa tem um porte reduzido e ao fluxo de informações é constante entre os sócios. Entretanto, o arquiteto reconhece que é inescusável a necessidade de uma melhor atenção do escritório à gestão destas informações e registros documentais.

Quanto a nomenclatura de pastas e arquivos digitais, a empresa segue um modelo informal praticado pelos arquitetos envolvidos no desenvolvimento dos projetos. São geralmente categorizados e nomeados conforme etapa de projeto ou tipo de arquivo. Cada início de projeto arquitetônico ou de interiores acompanha a criação particular de pastas digitais, realizada pelo profissional responsável por aquele trabalho, e conforme é manifestada a necessidade. O arquiteto entrevistado afirma que esta prática dificulta o gerenciamento de informações, quando procuradas por outrem, que não aquele que elaborou os arquivos, dado que não existe uma padronização.

Observa-se que a maturidade quanto à gestão da informação não é amadurecida na empresa estudada, fato corroborado pelo arquiteto que cedeu a

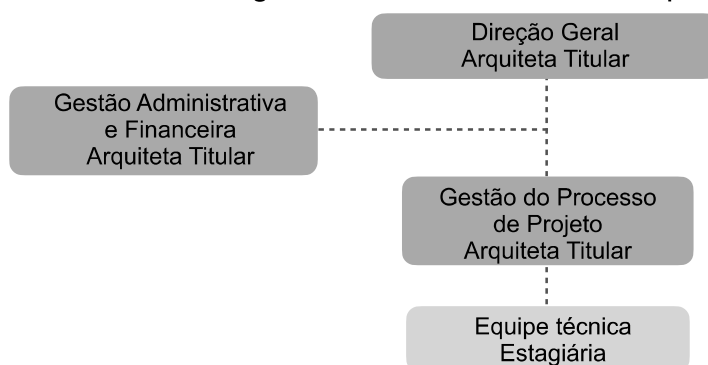
entrevista, ao declarar que a demanda alta e repentina de trabalho pressionou o escritório a realizar os projetos solicitados sem um preparo atento ao gerenciamento destes aspectos. Ademais, é de vontade dos sócios que futuramente exista uma padronização de procedimentos que melhor qualifique o processo de projeto no escritório.

3.1.4 Escritório de Arquitetura D

O Escritório de Arquitetura D é uma micro-empresa (SEBRAE, 2013) atuante desde o ano de 1999, localizado na cidade de Caxias do Sul/RS. Ao longo deste período, a empresa se dedicou a projetos residenciais e comerciais, tanto arquitetônicos quanto de interiores, e teve diferentes configurações, embora sempre mantendo a mesma proprietária, arquiteta titular.

O quadro funcional da empresa de arquitetura é composto pela arquiteta titular e uma estagiária de nível avançado. A arquiteta titular e diretora acumula, as funções gerenciais administrativas, financeiras, além do processo de projetos. Todas as decisões da empresa são centralizadas na diretora, e a estagiária responde diretamente à ela, conforme ilustrado.

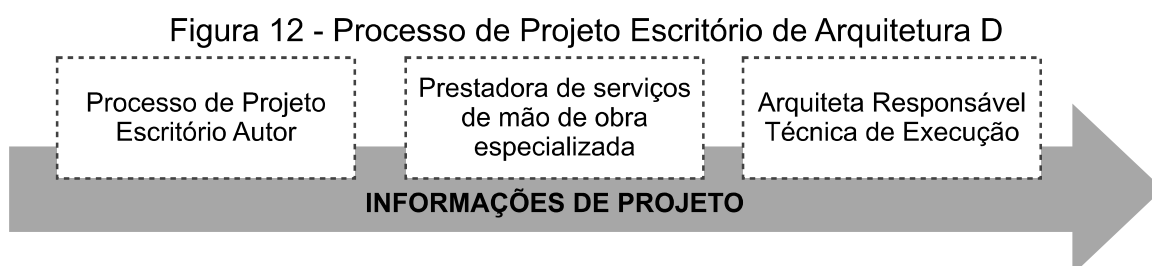
Figura 11 - Estrutura Organizacional Escritório de Arquitetura D



Fonte: elaborado pela autora.

O processo de projeto praticado pelo escritório segue, de maneira geral, as etapas recomendadas pela AsBEA. Todos contatos com clientes são realizados pela arquiteta titular, registrados e repassados para a estagiária. A fase de concepção dos projetos fica majoritariamente a cargo da arquiteta titular, assim como as decisões que envolvem a definição do produto, o restante do desenvolvimento dos projetos

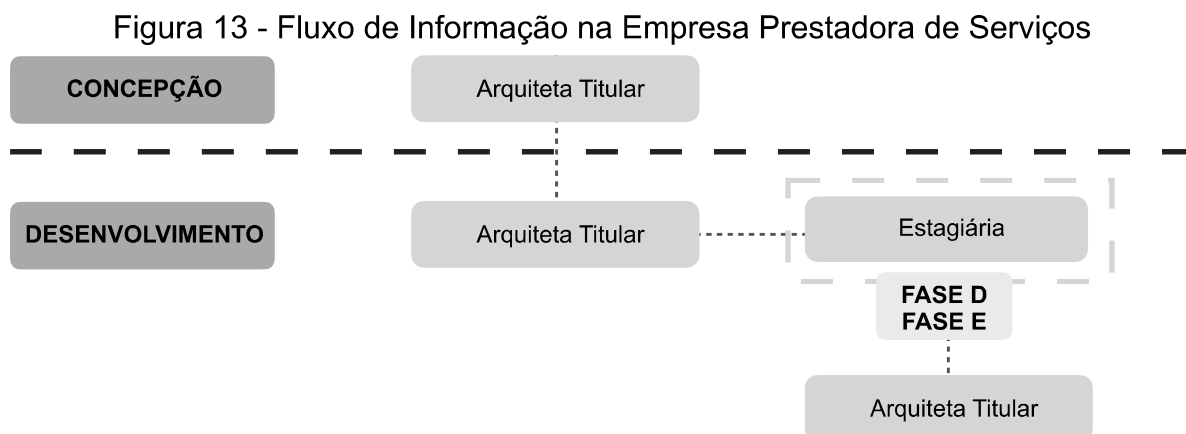
costuma ser responsabilidade da estagiária, até a etapa de execução e acompanhamento da obra (AsBEA, 2019), como demonstra a figura.



Fonte: elaborado pela autora.

O escritório de arquitetura continua exercendo seus serviços desta maneira, independente do fato de a proprietária ter criado, posteriormente, uma empresa prestadora de serviços de mão de obra especializada para construção e reformas. Nesta organização, a arquiteta coordena equipes que envolvem todo processo de construção de uma edificação, executando projetos que não são de sua própria autoria, exercendo o papel de arquiteto responsável apenas pela etapa técnica executiva de alguns projetos.

Através do serviço proposto, conforme ilustrado na Figura 13, a arquiteta passa a fazer parte do processo de projeto de tantos outros escritórios de arquitetura, onde é encarregada da fase de execução, na coordenação das equipes de obra, e tem constante contato com uma gama diversa de perfis de gestão de informação de outros escritórios. Mediante estes contatos, a arquiteta afirma que pôde observar e aprimorar procedimentos de gestão da informação de seu próprio escritório.



Fonte: elaborado pela autora.

Segundo relatado pela arquiteta, há na estrutura do escritório alguns documentos padrão de registro de processos, elaborados ao longo dos anos, mas estes não são formalmente utilizados. De acordo com ela, como são apenas duas pessoas que trabalham no escritório de projetos, a estrutura organizacional carece de recursos humanos para realizar as tarefas de gestão da informação da maneira que gostaria, principalmente por ser uma atividade morosa.

Apesar disso, a padronização de arquivos digitais, é exercida rigorosamente. O escritório segue um modelo padrão que é replicado em todo início de processo de projeto, com listagem e nomenclatura de pastas normatizadas, assim como exemplo padrão para a representação gráfica dos projetos, e regramento sobre o armazenamento e título de cada arquivo de desenho digital. Não por acaso, este tipo de informação é justamente aquela à qual a arquiteta tem mais acesso quando realizando a execução de obras de outros profissionais.

É possível observar que existe na estrutura organizacional um entendimento sobre a importância de um gerenciamento de informações adequado, e que os procedimentos das tarefas realizadas no cotidiano são realizados com naturalidade. Contudo, foi também retratado que ainda são necessários ajustes e maior empenho da equipe para implementação de outros procedimentos de gestão, em especial no registro de processos de projeto.

4 PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Como descrito ao longo deste estudo, a disciplina de gerenciamento de projetos tem ganhando destaque dentro dos modelos de administração em empresas do setor da construção civil. Procedimentos de gestão são fatores relevantes para prover velocidade, robustez, consistência e excelência operacional na realização de projetos.

São propostos neste capítulo, procedimentos de gestão da informação no processo de projeto para escritórios de arquitetura de pequeno porte, referenciando conhecimentos consolidados na gestão de projetos. O intuito dos modelos apresentados é que sirvam de inspiração a escritórios de arquitetura de pequeno porte, e que possam ser empregados ou adaptados por estes, levando em consideração seus ambientes de trabalho e suas culturas organizacionais.

4.1 Modelo de Procedimentos de Gestão da Informação

No desenvolvimento dos padrões propostos e descritos a seguir, foi empregada toda base teórica desta pesquisa, focando nos processos de gerenciamento da informação e comunicação, além dos conhecimentos de processos de projetos arquitetônicos e da gestão de projetos. Foram ainda reavaliados os dados obtidos nas entrevistas e pesquisas documentais realizadas, e, por fim, considerações da autora, com o objetivo de enriquecer a proposta apresentada.

A apresentação dos procedimentos foi dividida em três partes:

- a) a primeira, que discorrerá sobre o escopo de trabalho e padronização do processo de projeto;
- b) a segunda, que aborda a elaboração de registros de processos;
- c) e a terceira, que discorre sobre a nomenclatura de pastas e arquivos digitais.

4.1.1 Padronização do Processo de Projeto

Com a finalidade de melhor embasar a elaboração dos registros de procedimentos, entendeu-se necessária a padronização do processo de projeto,

elaborada a partir do escopo de trabalho de um escritório de arquitetura de pequeno porte, e focada principalmente na standardização das fases de elaboração e execução de um projeto arquitetônico, fazendo uso de uma linguagem e metodologia frequentemente associadas à gestão de projetos.

O modelo de processo de projeto descrito é uma adaptação de diversos procedimentos observados diretamente, conforme recomenda Serra (2006), em conjunto à conformação com uma base empírica. Assim, com o apoio do material teórico exposto neste texto, em especial o *Manual de Escopos de Projeto e Serviços de Arquitetura e Urbanismo* produzido pela ASBEA (2019) e da *NBR 1353 - Elaboração de projetos de edificações: atividades técnicas* (ABNT, 1995) neste estudo, as fases de projeto foram agrupadas em cinco etapas, conforme aconselha o PMI (2017), sendo elas: iniciação; planejamento; execução; monitoramento; e encerramento.

No presente ensaio, o escopo de trabalho do processo de projeto é chamado de Estrutura de Decomposição do Trabalho (EDT), e pode ser elaborado fazendo uso de *softwares* como o *MS Project*, bastante difundidos no campo de gestão de projetos. Entretanto, para os arquitetos, geralmente não habituados aos *softwares* de gerenciamento (Beber, 2008), a estrutura pode ser estruturada em um editor simples de planilhas, respeitando a decomposição de cada atividade.

A Estrutura de Decomposição do Trabalho (EDT) em questão, contém também uma descrição detalhada das tarefas e atividades que constituem o processo de projeto, reproduzindo aquilo recomendado ao longo do PMBOK, na elaboração da EAP (Estrutura Analítica de Projeto) e do dicionário da EAP, que traz informações específicas sobre cada pacote de trabalho.

O Quadro 3 apresenta a Estrutura de Decomposição do Trabalho (EDT) para o processo de projeto em escritórios de arquitetura de pequeno porte.

Quadro 3 - Estrutura de Decomposição do Trabalho

	NOME DA TAREFA	DESCRIÇÃO
1	INICIAÇÃO	Etapa elaborada antes da contratação dos serviços. Participação dos gestores e equipe, e a partir de entradas do <i>prospect</i> . Segue modelo padrão para referência (<i>checklist</i> iniciação).

1.1	Entrevista Preliminar (<i>pré-briefing</i>)	Reunião com o <i>prospect</i> onde será apresentado o escritório, e explicada a forma de trabalho e de cobrança de honorários. Deve-se buscar conhecer o <i>prospect</i> , identificar seu perfil como cliente, detectar suas necessidades, identificar a faixa orçamentária a ser trabalhada e entender as expectativas do cliente. Solicitar dados cadastrais do <i>prospect</i> e combinar a data de entrega da proposta de trabalho e honorários profissionais para projeto. Segue modelo padrão para referência (<i>pré-briefing</i>).
1.2	Canvas Proposta Comercial	Elaborar o canvas para planejamento da proposta comercial, a fim de que a visualização das diversas informações sobre o cliente e o produto a ser elaborado sejam analisadas em equipe e apresentem resultados mais adequados e assertivos.
1.3	Elaboração de Proposta Comercial	Elaborar a proposta comercial, que deve incorporar os principais pontos identificados no canvas de preparação da proposta comercial.
1.4	Entrega de Proposta	Entregar a proposta comercial ao <i>prospect</i> .
1.5	Negociação de Proposta	Negociar a proposta comercial com o <i>prospect</i> .
1.6	Aceite de Proposta	Marco do processo de projeto, oficializa o aceite da proposta comercial. Deve ser acompanhado da assinatura de contrato de prestação de serviços.
1.7	Entrevista Detalhada (<i>briefing</i>)	Reunião com o cliente, em formato de entrevista semi-estruturada, onde devem ser coletadas informações mais detalhadas e complementares para embasar a elaboração do produto, além de detectar novamente as necessidades e expectativas do cliente. Segue modelo padrão para referência (<i>briefing</i>).
1.8	Canvas de Planejamento	Elaborar canvas de planejamento geral do projeto, contendo todas etapas, avaliando e adequando-as.
1.9	Linha de Base	Elaborar a linha de base do projeto, que considera as principais atividades, cronograma e custos, além de incorporar a programação das <i>sprints</i> (ciclos de planejamento). Segue EDT como referência. Obter aceite formal do cronograma juntamente ao cliente.
1.10	Duração das <i>Sprints</i>	Definir a duração dos ciclos de planejamento (recomenda-se uma ou duas semanas).
1.11	Consolidação Iniciação	Estabelecer com cliente e equipe a conclusão da etapa de iniciação, e concordância a respeito dos conhecimentos e noções gerados.
2	PLANEJAMENTO	Etapa elaborada pelos gestores em conjunto com o coordenador do projeto. Busca idealizar, organizar e estruturar as etapas seguintes.

2.1	LEVANTAMENTO (LV)	Fase do processo de projeto destinada à coleta de dados diversos, a fim de viabilizar análises e estudos para elaboração do produto. (NBR 13531/1995)
2.1.1	Canvas de Planejamento LV	Elaborar canvas de planejamento tendo como foco a fase de levantamento do processo de projeto.
2.1.2	Lista de Entregáveis LV	Estabelecer os produtos a serem entregues ao final da fase de levantamento. Segue modelo padrão para referência (<i>checklist</i> LV).
2.1.3	Programação de Atividades LV	Definir e programar as atividades a serem elaboradas na fase de levantamento. Estabelecer o nível de profundidade de execução das tarefas, de acordo com lista de entregáveis.
2.1.4	Revisão da Linha de Base do Projeto	Realizar a revisão da linha de base do projeto, considerando as atividades, cronograma e custos, além de incorporar a programação das <i>sprints</i> , itens detalhados no planejamento da fase.
2.2	ESTUDO PRELIMINAR (EP)	Fase do processo de projeto destinada à concepção e à representação do conjunto de informações técnicas iniciais e aproximadas, necessárias à compreensão da configuração do produto, pode incluir soluções alternativas. (NBR 13531/1995)
2.2.1	Canvas de Planejamento EP	Elaborar canvas de planejamento tendo como foco a fase de estudo preliminar do processo de projeto.
2.2.2	Lista de Entregáveis EP	Estabelecer os produtos a serem entregues ao final da fase de estudo preliminar, como plantas de layout, cortes, elevação e modelo volumétrico. Segue modelo padrão para referência (<i>checklist</i> EP).
2.2.3	Programação de Atividades EP	Definir e programar as atividades a serem elaboradas na fase de estudo preliminar. Estabelecer o nível de profundidade de execução das tarefas, de acordo com lista de entregáveis.
2.2.4	Revisão da Linha de Base do Projeto	Realizar a revisão da linha de base do projeto, considerando as atividades, cronograma e custos, além de incorporar a programação das <i>sprints</i> , itens aprofundados no planejamento da fase.
2.3	ANTEPROJETO (AP)	Fase destinada à concepção e à representação das informações técnicas provisórias de detalhamento da produto e de seus elementos, instalações e componentes, necessárias ao interrelacionamento das atividades técnicas de projeto e suficientes à elaboração de estimativas aproximadas de custos e de prazos dos serviços de obra implicados. (NBR 13531/1995)
2.3.1	Canvas de Planejamento AP	Elaborar canvas de planejamento tendo como foco a fase de anteprojeto do processo de projeto.

2.3.2	Lista de Entregáveis AP	Definir os produtos que serão entregues ao final da fase. Pode incluir plantas, cortes, elevações, modelo volumétrico e outros, em um nível de tecnicidade e definição maior à fase anterior, Segue modelo padrão para referência (<i>checklist</i> AP).
2.3.3	Programação de Atividades AP	Definir e programar as atividades a serem elaboradas na fase de anteprojeto. Estabelecer o nível de profundidade de execução das tarefas, de acordo com lista de entregáveis.
2.3.4	Revisão da Linha de Base do Projeto	Realizar a revisão da linha de base do projeto, considerando as atividades, cronograma e custos, além de incorporar a programação das <i>sprints</i> , itens aprofundados no planejamento da fase.
2.4	PROJETO LEGAL (PL)	Fase destinada à representação das informações técnicas necessárias à análise e aprovação, pelas autoridades competentes, da concepção da edificação e de seus elementos e instalações, com base nas exigências legais (municipal, estadual e federal), e à obtenção do alvará ou das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades de construção (NBR 13531/1995).
2.4.1	Canvas de Planejamento PL	Elaborar canvas de planejamento tendo como foco a fase de projeto legal.
2.4.2	Lista de Entregáveis PL	Pesquisa junto aos órgãos fiscalizadores para definição dos produtos que serão entregues ao final da fase. Segue modelo padrão para referência (<i>checklist</i> PL).
2.4.3	Programação de Atividades PL	Definir e programar as atividades a serem elaboradas na fase de projeto legal. Estabelecer o nível de profundidade de execução das tarefas, de acordo com lista de entregáveis, conforme solicitado pelos órgãos fiscalizadores.
2.4.4	Revisão da Linha de Base do Projeto	Realizar a revisão da linha de base do projeto, considerando as atividades, cronograma e custos, além de incorporar a programação das <i>sprints</i> , itens aprofundados no planejamento da fase.
2.5	PROJETO EXECUTIVO (PE)	Fase destinada à concepção e à representação final das informações técnicas do produto e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes à contratação e execução dos serviços de obra correspondentes (NBR 13.531/1995).
2.5.1	Canvas de Planejamento PE	Elaborar canvas de planejamento tendo como foco a fase de projeto executivo.
2.5.2	Lista de Entregáveis PE	Definir os produtos que serão entregues ao final da fase. Geralmente inclui plantas, cortes, elevações, modelos volumétricos, detalhamentos e especificações. Segue modelo padrão para referência (<i>checklist</i> PE).

2.5.3	Programação de Atividades PE	Definir e programar as atividades a serem elaboradas na fase de anteprojeto. Estabelecer o nível de profundidade de execução das tarefas, de acordo com lista de entregáveis.
2.5.4	Revisão da Linha de Base do Projeto	Realizar a revisão da linha de base do projeto, considerando as atividades, cronograma e custos, além de incorporar a programação das <i>sprints</i> , itens aprofundados no planejamento da fase.
2.6	OBRA	Fase destinada aos trabalhos de campo que são resultado da plena compreensão e aplicação corretas das informações contidas no projeto do produto.
2.6.1	Canvas de Planejamento	Elaborar canvas de planejamento tendo como foco a fase de obra do processo de projeto.
2.6.2	Lista de Entregáveis	Definir os produtos que serão entregues ao final da fase. Segue modelo padrão para referência (<i>checklist</i> Obra).
2.6.3	Programação de Atividades	Definir e programar as atividades a serem elaboradas na fase de obra.
2.6.4	Revisão da Linha de Base do Projeto	Realizar a revisão da linha de base do projeto, considerando as atividades, cronograma e custos, além de incorporar a programação das <i>sprints</i> , itens aprofundados no planejamento da fase.
3	EXECUÇÃO	Etapa de desenvolvimento, elaboração e produção dos produtos (entregáveis), organizado em fases. Procura desenvolver àquilo pré-caracterizado pelos gestores e coordenador de projeto na etapa de planejamento.
3.1	LEVANTAMENTO (LV)	Fase do processo de projeto destinada à coleta de dados diversos, a fim de viabilizar análises e estudos para elaboração do produto. (NBR 13531/1995). Desenvolve os produtos definidos no planejamento do LV.
3.1.1	Levantamento de Legislação	Reunir dados sobre a legislação aplicável ao produto final. Pode constar informações de prefeitura (legislação urbanística e edilícia), de órgãos de preservação do patrimônio (caso de intervenção em edifício histórico ou entorno), secretaria de saúde (hospitais, restaurantes), entre outros.
3.1.2	Levantamento de Documentação	Reunir a documentação já existente relacionada ao produto final, como matrícula e escritura do terreno onde será implementado o projeto.
3.1.3	Levantamento Físico	Levantamento de dados físicos pertinentes à elaboração do produto final. Procura conhecer aspectos como orientação solar, topografia, entorno, infraestrutura existente, condicionantes, entre outros.
3.1.3.1	Medição	Realizar medição física do espaço em estudo, ou, solicitar levantamento planialtimétrico.

3.1.3.2	Graficação - Arquivo Base	Desenvolver representação gráfica dos dados coletados. Estes arquivos devem ser mantidos sem alteração durante todo o processo de projeto.
3.1.3.3	Volumetria - Arquivo Base	Desenvolver representação volumétrica dos dados coletados. Estes arquivos devem ser mantidos sem alteração durante todo o processo de projeto.
3.1.4	Levantamento Fotográfico	Realizar levantamento fotográfico do espaço em estudo.
3.1.5	Programa de Necessidades	Desenvolver o programa de necessidades do produto final, tendo como base as informações coletadas nos <i>briefings</i> . Deve ser consolidado e validado juntamente ao cliente.
3.1.6	Análise do Levantamento	Avaliar, coletiva e individualmente, todos dados coletados.
3.1.7	Referências Conceituais	Reunir referências que se apliquem ao programa e ao contexto do produto final. Pode envolver referências arquitetônicas, de design, tendências, materiais e técnicas, conceitos, e o que mais se julgar relevante.
3.1.8	Apresentação LV	Reunião com o cliente para apresentação dos produtos desenvolvidos na fase. Apresentação gráfica virtual.
3.1.9	Consolidação LV	Estabelecer com cliente e equipe a conclusão do LV, e concordância aos conhecimentos e noções gerados.
3.1.10	Aceite LV	Marco do processo de projeto, oficializa o aceite da fase de LV. Deve ser acompanhado da assinatura do cliente em termo de aceite de entrega de fase.
3.2	ESTUDO PRELIMINAR (EP)	Fase do processo de projeto destinada à concepção e à representação do conjunto de informações técnicas iniciais e aproximadas, necessárias à compreensão da configuração do produto, pode incluir soluções alternativas. (NBR 13531/1995) Desenvolve os produtos definidos no planejamento do EP.
3.2.1	ARQUITETURA	Seção que engloba os conteúdos desta fase do processo de projeto que são de responsabilidade da esfera arquitetônica.
3.2.1.1	Diretrizes Preliminares	Expressar a concepção conceitual do produto final. Lista orientações para a elaboração do produto, avalia preliminarmente soluções técnicas e sistemas, esboça o trabalho a ser desenvolvido.
3.2.1.2	Graficação - Concepção	Desenvolver representação gráfica do lançamento inicial do produto, estudando possibilidades e selecionando as mais adequadas. Geralmente plantas de layout e cortes esquemáticos.
3.2.1.3	Volumetria - Concepção	Desenvolver representação volumétrica simplificada do lançamento inicial do produto, estudando possibilidades e selecionando as mais adequadas.
3.2.2	ENTREGAS	Seção que trata das entregas (saídas) geradas nesta fase.

3.2.2.1	Apresentação EP	Reunião com o cliente para apresentação dos produtos desenvolvidos na fase. Apresentação gráfica virtual.
3.2.3.2	Consolidação EP	Estabelecer com cliente e equipe a conclusão do EP, e o consentimento aos resultados gerados. Conferir solicitações de mudanças do cliente.
3.2.2.3	Aceite EP	Marco do processo de projeto, oficializa o aceite da fase de EP. Deve ser acompanhado da assinatura do cliente em termo de aceite de entrega de fase.
3.3	ANTEPROJETO (AP)	Fase destinada à concepção e à representação das informações técnicas provisórias de detalhamento da produto e de seus elementos, instalações e componentes, necessárias ao interrelacionamento das atividades técnicas de projeto e suficientes à elaboração de estimativas aproximadas de custos e de prazos dos serviços de obra implicados. (NBR 13531/1995). Desenvolve os produtos definidos no planejamento do AP.
3.3.1	ARQUITETURA	Seção que engloba os conteúdos desta fase do processo de projeto que são de responsabilidade da esfera arquitetônica.
3.3.1.1	Graficação - Anteprojeto	Desenvolver de maneira mais profunda e detalhada a representação gráfica do produto, tendo definidas as principais soluções. Geralmente plantas de layout, cortes, elevações e implantação.
3.3.1.2	Volumetria - Anteprojeto	Desenvolver representação volumétrica aprofundada do produto, tendo definidas as principais soluções técnicas e sistemas.
3.3.1.3	Especificações Preliminares	Elencar as especificações preliminares selecionadas para desenvolvimento e elaboração do produto. Decisões técnicas envolvendo materiais e tecnologias.
3.3.2	COMPLEMENTARES	Seção que engloba os conteúdos desta fase do processo de projeto que são de responsabilidade da esfera de projetos complementares ao arquitetônico. Podem ou não ser de responsabilidade do escritório de arquitetura, de acordo com o estabelecido no contrato com o cliente. Caso não sejam de responsabilidade da empresa devem ser coordenados. Entre os projetos complementares mais comuns estão, acústico, aquecimento, automação, áudio e vídeo, climatização, elétrico, estrutural, hidráulico, ppci (plano de prevenção contra incêndio), luminotécnico, paisagismo, segurança, sinalização e de sustentabilidade.
3.3.2.1	Definição de Complementares	Definir os projetos complementares que serão contratados, devendo ter validação do cliente. A solução sugerida nesta fase será a base para orçamento dos projetos complementares.

3.3.2.2	Concorrência de Projetistas	Escolher os projetistas para participar da concorrência, que deve ter como base o histórico de desempenho em outros projetos, o porte deste e as indicações do cliente.
3.3.2.3	Contratações	Contratar os projetistas complementares selecionados, com validação do cliente.
3.3.2.4	Estudos para Complementares	Recolher estudo dos projetistas complementares, que deve indicar a necessidade e o pré-dimensionamento de elementos especiais para compatibilização e implementação.
3.3.2.5	Análise de Soluções	Quando necessário, solicitar aos projetistas complementares apresentação comparativa de soluções diferenciadas. Abranger questões técnicas, de custo-benefício, sustentabilidade, entre outros.
3.3.3	ENTREGAS	Seção que trata das entregas (saídas) geradas nesta fase.
3.3.3.1	Apresentação AP	Reunião com o cliente para apresentação dos produtos gerados na fase de AP. Apresentação gráfica virtual e entrega de material impresso.
3.3.3.2	Consolidação AP	Estabelecer com cliente e equipe a conclusão do AP, e o consentimento aos resultados gerados. Conferir solicitações de mudanças do cliente.
3.3.3.3	Aceite AP	Marco do processo de projeto, oficializa o aceite da fase de AP. Deve ser acompanhado da assinatura do cliente em termo de aceite de entrega de fase.
3.3.4	RESPONSABILIDADE TÉCNICA	Seção que trata dos documentos de responsabilidade técnica do projeto.
3.3.4.1	RRT Projeto Arquitetônico	Gerar o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) sobre a elaboração do projeto arquitetônico.
3.3.4.2	ART Projetos Complementares	Quando aplicável, gerar as Anotações de Responsabilidade Técnica de Obras e Serviços (ART).
3.4	PROJETO LEGAL (PL)	Fase destinada à representação das informações técnicas necessárias à análise e aprovação, pelas autoridades competentes, da concepção da edificação e de seus elementos e instalações, com base nas exigências legais (municipal, estadual e federal), e à obtenção do alvará ou das licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades de construção (NBR 13531/1995). Desenvolve os produtos definidos no planejamento do PL.
3.4.1	ARQUITETURA	Seção que engloba os conteúdos desta fase do processo de projeto que são de responsabilidade da esfera arquitetônica.
3.4.1.1	Documentos	Reunir versões originais e cópias (quando necessário) dos documentos exigidos pelos órgãos fiscalizadores. Entre os mais solicitados estão RRT de projeto, escritura e matrícula do terreno. Conferir legislação aplicável.

3.4.1.2	Graficação - Legal	Reunir e complementar a representação gráfica do produto. Geralmente consta planilha de cálculo de áreas, plantas de situação e localização, planta de cobertura, plantas de layout, cortes e elevações.
3.4.1.3	Volumetria - Legal	Gerar e reunir imagens da representação volumétrica do produto.
3.4.2	PREFEITURA	Seção que trata dos procedimentos a serem realizados na prefeitura e demais órgãos competentes.
3.4.2.1	Protocolo	Encaminhar documentos e materiais gráficos impressos para análise das autoridades competentes.
3.4.2.2	Aprovação	Obter aprovação da concepção da edificação, de seus elementos e instalações. Obter alvará ou licenças (e demais documentos) para as atividades de construção.
3.5	PROJETO EXECUTIVO (PE)	Fase destinada à concepção e à representação final das informações técnicas do produto e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes à contratação e execução dos serviços de obra correspondentes (NBR 13.531/1995). Desenvolve os produtos definidos no planejamento do PE.
3.5.1	ARQUITETURA	Seção que engloba os conteúdos desta fase do processo de projeto que são de responsabilidade da esfera arquitetônica.
3.5.1.1	Graficação - Executivo	Desenvolver a representação gráfica do produto de maneira minuciosa e detalhada, contendo informações suficientes para execução de obra. Plantas, cortes e elevações devem estar compatibilizados com os projetos complementares. O conjunto é composto de planilhas de cálculo de áreas, plantas de situação e localização, implantação e plantas de cobertura, plantas técnicas dos pavimentos, cortes (quantos necessários) e todas elevações.
3.5.1.2	Graficação - Detalhamentos	Desenvolver o detalhamento de elementos construtivos relevantes, com atenção ao nível de aprofundamento e escalas compatíveis. Esquadrias, divisórias, escadas e rampas, lareiras ou churrasqueiras, nichos na alvenaria, paginação de revestimentos, muros de divisa, piscinas, serralheria, pedras (mármore e granito), vidros e espelhos, marcenaria, sinalizações.
3.5.1.3	Volumetria - Executivo	Atualizar a representação volumétrica aprofundada do produto. Atentar ao nível de detalhamento e especificações.
3.5.1.4	Planilhas Especificações	Elaborar planilhas de especificações. Acabamentos arquitetônicos e de interiores, sinalização, equipamentos, mobiliário complementar, layout, louças e metais, luminárias, decoração, etc.

3.5.2	COMPLEMENTARES	Seção que engloba os conteúdos desta fase do processo de projeto que são de responsabilidade da esfera de projetos complementares ao arquitetônico.
3.5.2.1	Coordenação	Coordenar a elaboração dos projetos complementares, junto aos projetistas contratados, compatibilizando-os.
3.5.2.2	Graficação - Complementares	Reunir desenhos gerais necessários à execução dos projetos complementares, demonstrando o encaminhamento das tubulações e instalações propostas pelos projetistas. Plantas técnicas, cortes e detalhes construtivos.
3.5.2.3	Relatórios	Reunir especificações, memoriais descritivos e quantitativos desenvolvidos pelos projetistas.
3.5.3	RESPONSABILIDADE TÉCNICA	Seção que trata dos documentos de responsabilidade técnica de execução.
3.5.3.1	RRT Execução	Gerar o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) sobre a execução da obra.
3.5.4	ENTREGAS	Seção que trata das entregas (saídas) geradas nesta fase.
3.5.4.1	Apresentação PE	Reunião com o cliente para apresentação dos produtos desenvolvidos na fase. Apresentação gráfica virtual e entrega de material impresso.
3.5.4.2	Consolidação PE	Estabelecer com cliente, equipe e projetistas, a conclusão do PE, e o consentimento aos resultados gerados.
3.5.4.3	Aceite PE	Marco do processo de projeto, oficializa o aceite da fase de PE. Deve ser acompanhado da assinatura do cliente em termo de aceite de entrega de fase.
3.6	OBRA	Fase destinada à contratação e gestão da execução dos serviços correspondentes os trabalhos de campo para a realização do produto final. Resultado da composição, compreensão e aplicação corretas das informações correspondentes, contidas nos entregáveis das fases anteriores.
3.6.1	ORÇAMENTOS	Seção que trata dos orçamentos necessários para a realização da fase.
3.6.1.1	Materiais	Elaborar planilhas quantitativas e orçamentárias dos materiais especificados em projeto. Incluir material elétrico, material hidráulico, tintas, acabamentos, revestimentos, louças e metais, pedras (mármore e granitos), vidros e espelhos, luminárias, materiais de construção civil, etc.
3.6.1.2	Serviços	Elaborar planilhas orçamentárias dos serviços necessários à obra. Incluir empreiteiro, azulejista, eletricista, pedreiro, encanador, pintor, gesso, marceneiro, serralheiro, etc.
3.6.2	FORNECEDORES	Seção que trata dos fornecedores de materiais e serviços necessários para a realização da fase.

3.6.2.1	Concorrência de Fornecedores	Escolher os fornecedores para participar da concorrência, que deve ter como base o histórico de entrega e execução em outras obras, o porte desta e as indicações do cliente.
3.6.2.2	Contratações	Contratar os fornecedores selecionados, com validação do cliente.
3.6.3	SOLICITAÇÕES	Seção que trata das solicitações necessárias para o desenvolvimento da fase.
3.6.3.1	Caçamba de lixo	Solicitar entrega e posterior retirada de caixa estacionária para recolhimento adequado de entulho e materiais diversos.
3.6.3.2	Rede de Água	Solicitar ligação da rede de água.
3.6.3.3	Rede de Esgoto	Solicitar ligação da rede de esgoto.
3.6.3.4	Rede de Energia	Solicitar ligação da rede de energia.
3.6.3.5	Fossa e Filtro	Solicitar vistoria de fossa séptica e filtro anaeróbio.
3.6.4	ACOMPANHAMENTO TÉCNICO	Seção que trata do acompanhamento técnico da execução dos serviços de construção.
3.6.4.1	Visitas de Obra	Realizar visitas técnicas ao local da obra, observar execução dos serviços desenvolvidos e solucionar eventuais contratemplos.
3.6.4.2	Levantamento Fotográfico	Realizar levantamento fotográfico das tubulações e instalações durante o período de obras, como memória documental.
3.6.4	AMBIENTAÇÃO	Seção que trata da ambientação dos espaços, para finalização da fase.
3.6.4.1	Concorrência de Fornecedores	Escolher os fornecedores para participar da concorrência. Juntamente com o cliente, realizar visitas à lojas para demonstração dos produtos. Mobiliário, objetos de decoração, tapetes, cortinas, tecidos, vegetações, entre outros.
3.6.4.2	Aquisições	Adquirir os produtos selecionados, com validação do cliente.
3.6.4.3	Montagem	Acompanhar a entrega dos produtos adquiridos e realizar montagem e ambientação dos espaços.
3.6.5	ENTREGAS	Seção que trata das entregas (saídas) geradas nesta fase.
3.6.5.1	Apresentação	Reunião com o cliente para apresentação dos produtos desenvolvidos na fase. Apresentação física.
3.6.5.2	Consolidação	Estabelecer com cliente, equipe e prestadores de serviço, a conclusão da obra, e o consentimento aos resultados gerados.
3.6.5.3	Aceite Obra	Marco do processo de projeto, oficializa o aceite da fase de obra. Deve ser acompanhado da assinatura do cliente em termo de aceite de entrega de fase.

4	MONITORAMENTO	Etapa que busca acompanhar, analisar e controlar o progresso e desempenho do processo de projeto, além de identificar quaisquer áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano, e implementá-las.
4.1	<i>Sprints</i>	Realizar os <i>Sprints</i> , ciclos de planejamento e delegação de tarefas de uma ou duas semanas. O planejamento e a priorização de tarefas devem ser feitos no primeiro dia do ciclo, em reunião com participação da equipe.
4.2	<i>Stand Up</i>	Realizar reuniões diárias, em pé, de cerca de 15 minutos com a equipe para saber o andamento das tarefas delegadas. Levantar o que foi realizado no dia anterior, o que será feito neste dia, e, o que pode impedir as tarefas de serem realizadas.
4.3	Reuniões Externas	Realizar reuniões com clientes, projetistas, fornecedores ou órgãos oficiais, conforme necessidade. Devem ser planejadas, convocadas e ter seu conteúdo registrado.
4.4	Visitas de Obra	Monitorar a execução dos serviços de obra, verificando o cumprimento conforme o projeto executivo, apontar e solucionar eventuais desvios.
4.5	Projeto Legal	Acompanhar o trâmite do projeto protocolado na prefeitura com a frequência necessária ao caso.
5	ENCERRAMENTO	Etapa realizada ao fim da prestação dos serviços contratados. Participação dos gestores e equipe, a partir de entradas do cliente. Conclui formalmente o processo de projeto. Segue modelo padrão para referência (<i>checklist</i> Encerramento).
5.1	Termo de Aceite Final	Marco do processo de projeto, oficializa o aceite do processo de projeto. Deve ser acompanhado da assinatura do cliente em termo de aceite, escrito com base nas instruções para elaboração de Certidão de Acervo Técnico com Atestado (CAT-A), para uso quando pertinente.
5.2	CAT Projetos, Obras e Serviços	Emitir a Certidão de Acervo Técnico (CAT), documento que legitima o acervo de projetos, obras e demais serviços técnicos no âmbito da Arquitetura e Urbanismo, que tenham sido realizados pelo arquiteto e urbanistas e registrados no CAU por meio de RRT. Quando pertinente, solicitar CAT-A.
5.3	Encerramento de Contratos	Encerramento de acordos com subcontratados. Deve acompanhar avaliação e registro do desempenho dos projetistas complementares, fornecedores e prestadores de serviços.

5.4	Entrega Arquivos para Cliente	Entrega formal de documentação gerada ao longo do processo de projeto, manuais, contatos, desenhos técnicos, memória fotográfica, etc. Obter assinatura do cliente na listagem final de documentos entregues na conclusão do projeto.
5.5	Arquivamento de Documentos	Arquivamento dos documentos físicos ou digitais que precisam ser guardados e descarte dos que não são mais necessários.
5.6	Entrevista Encerramento	Reunião com o cliente, em formato de entrevista semi-estruturada, para avaliação do desempenho do escritório de arquitetura na prestação dos serviços contratados, e do produto final entregue. Segue modelo padrão para referência (<i>feedback</i>).
5.7	Registro de Lições Aprendidas	Realizar reunião com a equipe para avaliação e registro das lições aprendidas no processo de projeto.
5.8	Material de Divulgação	Reunir material para divulgação dos serviços realizados. Textos curtos de diferentes complexidades (para redes sociais e publicações em revistas/ concursos), fotos, imagens, desenhos técnicos e ficha técnica (profissionais envolvidos). Disponibilizar nos devidos canais, conforme definidos para cada caso.

Fonte: elaborado pela autora.

4.1.2 Elaboração dos Registros de Processos

De acordo com Sousa (2010), em sua dissertação de mestrado, os registros de projetos elaborados e implementados nos estudos de caso, assumiram o papel de principal mecanismo de retorno das informações geradas no processo de projeto.

Foi com base neste, e em conceitos similares presentes na literatura revisada, que foram elaborados arquivos modelo para viabilizar o Registro de Processos. Ao longo desta seção, são apresentados os documentos desenvolvidos, buscando fortalecer e complementar os pacotes de trabalho descritos na Estrutura de Decomposição do Trabalho (EDT).

Primeiramente, os Quadros 4 à 11 apresentam planilhas referentes aos *checklists* que apoiam o processo de projeto proposto. *Checklists* são listas de verificação que têm a finalidade de garantir que todas as atividades ou itens previstos tenham sido realizados ou incluídos de acordo com o programado.

Quadro 4 - *Checklist* Iniciação

<input type="checkbox"/>	Entrevista Preliminar (<i>pré-briefing</i>)
<input type="checkbox"/>	Canvas Proposta Comercial
<input type="checkbox"/>	Elaboração de Proposta Comercial
<input type="checkbox"/>	Entrega de Proposta
<input type="checkbox"/>	Aceite de Proposta
<input type="checkbox"/>	Entrevista Detalhada (<i>briefing</i>)
<input type="checkbox"/>	Canvas de Planejamento
<input type="checkbox"/>	Linha de Base
<input type="checkbox"/>	Duração das Sprints
<input type="checkbox"/>	Consolidação Iniciação

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 5 - Checklist LV

<input type="checkbox"/>	Legislação
<input type="checkbox"/>	Código de Obras
<input type="checkbox"/>	Plano Diretor
<input type="checkbox"/>	Preservação do Patrimônio
<input type="checkbox"/>	Secretaria da Saúde
<input type="checkbox"/>	Documentação
<input type="checkbox"/>	Escritura
<input type="checkbox"/>	Matrícula
<input type="checkbox"/>	Levantamentos Existentes (desenhos técnicos)
<input type="checkbox"/>	LV Físico
<input type="checkbox"/>	Orientação Solar
<input type="checkbox"/>	Topografia
<input type="checkbox"/>	Entorno (tipologias, usos)
<input type="checkbox"/>	Infraestrutura
<input type="checkbox"/>	Calçada e rua
<input type="checkbox"/>	Rede de energia
<input type="checkbox"/>	Rede de água
<input type="checkbox"/>	Rede de esgoto
<input type="checkbox"/>	Sondagens
<input type="checkbox"/>	Ambientes
<input type="checkbox"/>	Elevador do edifício
<input type="checkbox"/>	Pontos elétrica
<input type="checkbox"/>	Pontos hidráulica
<input type="checkbox"/>	Pontos esgoto
<input type="checkbox"/>	Medição
<input type="checkbox"/>	Planialtimétrico
<input type="checkbox"/>	Ambientes (projetos de interiores)
<input type="checkbox"/>	Graficação
<input type="checkbox"/>	Terreno (recuos, norte, topografia, entorno, infraestrutura)
<input type="checkbox"/>	Ambientes (infraestrutura)
<input type="checkbox"/>	Volumetria
<input type="checkbox"/>	Terreno
<input type="checkbox"/>	Ambientes
<input type="checkbox"/>	Fotográfico
<input type="checkbox"/>	Programa de Necessidades (<i>briefing</i>)

- Análise LV
- Referências Conceituais
- Apresentação LV
- Consolidação LV
- Termo de Aceite LV

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 6 - Checklist EP

ARQUITETURA	
<input checked="" type="checkbox"/>	Diretrizes Preliminares
<input checked="" type="checkbox"/>	Graficação
<input type="checkbox"/>	Plantas de layout
<input type="checkbox"/>	Indicação de Norte
<input type="checkbox"/>	Layout de ocupação
<input type="checkbox"/>	Nomes dos ambientes
<input type="checkbox"/>	Áreas dos ambientes
<input type="checkbox"/>	Cotas gerais
<input type="checkbox"/>	Cotas de nível
<input type="checkbox"/>	Cortes Esquemáticos
<input type="checkbox"/>	Nomes dos ambientes
<input type="checkbox"/>	Cotas de nível
<input checked="" type="checkbox"/>	Volumetria
<input type="checkbox"/>	Imagens
ENTREGAS	
<input checked="" type="checkbox"/>	Apresentação EP
<input checked="" type="checkbox"/>	Consolidação EP
<input checked="" type="checkbox"/>	Termo de Aceite EP

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 7 - Checklist AP

ARQUITETURA	
<input checked="" type="checkbox"/>	Graficação
<input type="checkbox"/>	Plantas de layout
<input type="checkbox"/>	Indicação de Norte
<input type="checkbox"/>	Layout de ocupação
<input type="checkbox"/>	Nomes dos ambientes
<input type="checkbox"/>	Áreas dos ambientes
<input type="checkbox"/>	Medidas gerais
<input type="checkbox"/>	Cotas de nível
<input type="checkbox"/>	Eixos das paredes (estrutural)
<input type="checkbox"/>	Indicações dos cortes
<input type="checkbox"/>	Pontos de interruptores
<input type="checkbox"/>	Pontos de tomadas
<input type="checkbox"/>	Equipamentos e sistemas (elétrica)

<input type="checkbox"/>	Pontos de iluminação/luminárias (forro)
<input type="checkbox"/>	Pontos de água fria/quente
<input type="checkbox"/>	Equipamentos e sistemas (hidráulica)
<input type="checkbox"/>	Planta da caixa d'água
<input type="checkbox"/>	Torneiras de jardim
<input type="checkbox"/>	Drenos de jardim
<input type="checkbox"/>	Cortes
<input type="checkbox"/>	Nomes dos ambientes
<input type="checkbox"/>	Cotas de nível
<input type="checkbox"/>	Alturas de pé-direito
<input type="checkbox"/>	Alturas de forro
<input type="checkbox"/>	Perfil natural do terreno
<input type="checkbox"/>	Muros de arrimo
<input type="checkbox"/>	Elevações
<input type="checkbox"/>	Cotas de nível
<input type="checkbox"/>	Acabamentos
<input type="checkbox"/>	Implantação/Planta de Cobertura
<input type="checkbox"/>	Indicação de Norte
<input type="checkbox"/>	Indicação da direção de caimento das águas
<input type="checkbox"/>	Volumetria
<input type="checkbox"/>	Imagens/ <i>Renders</i>
<input type="checkbox"/>	Especificações Preliminares
	COMPLEMENTARES
<input type="checkbox"/>	Definição dos complementares
<input type="checkbox"/>	Acústico
<input type="checkbox"/>	Aquecimento
<input type="checkbox"/>	Automação
<input type="checkbox"/>	Áudio e vídeo
<input type="checkbox"/>	Climatização
<input type="checkbox"/>	Elétrico
<input type="checkbox"/>	Estrutural
<input type="checkbox"/>	Hidráulico
<input type="checkbox"/>	PPCI (plano de prevenção contra incêndio)
<input type="checkbox"/>	Luminotécnico
<input type="checkbox"/>	Paisagismo
<input type="checkbox"/>	Segurança
<input type="checkbox"/>	Sinalização
<input type="checkbox"/>	Sustentabilidade
<input type="checkbox"/>	Concorrência de projetistas
<input type="checkbox"/>	Contratações
<input type="checkbox"/>	Estudos para complementares
<input type="checkbox"/>	Plantas
<input type="checkbox"/>	Cortes
<input type="checkbox"/>	Elevações
<input type="checkbox"/>	Análise de soluções
	ENTREGAS
<input type="checkbox"/>	Apresentação AP
<input type="checkbox"/>	Consolidação AP
<input type="checkbox"/>	Termo de Aceite AP

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

- RRT Projeto Arquitetônico
- ART Projetos Complementares

Fonte: elaborado pela autora

Quadro 8 - Checklist PL

ARQUITETURA	
<input checked="" type="checkbox"/>	Documentos
<input type="checkbox"/>	RRT Projeto Arquitetônico
<input type="checkbox"/>	Escritura
<input type="checkbox"/>	Matrícula
<input checked="" type="checkbox"/>	Graficação
<input type="checkbox"/>	Plantas de Layout
<input type="checkbox"/>	Indicação de Norte
<input type="checkbox"/>	Layout de ocupação
<input type="checkbox"/>	Identificação dos ambientes
<input type="checkbox"/>	Áreas dos ambientes
<input type="checkbox"/>	Cotas de nível
<input type="checkbox"/>	Plantas Técnicas
<input type="checkbox"/>	Indicação de Norte
<input type="checkbox"/>	Identificação dos ambientes
<input type="checkbox"/>	Áreas dos ambientes
<input type="checkbox"/>	Cotas de nível (ambientes e terreno)
<input type="checkbox"/>	Medidas internas e externas (estrutura, ambientes, terreno)
<input type="checkbox"/>	Especificação pisos internos
<input type="checkbox"/>	Especificação pavimentos externos
<input type="checkbox"/>	Indicação áreas permeáveis
<input type="checkbox"/>	Projeções da cobertura
<input type="checkbox"/>	Especificações de esquadrias
<input type="checkbox"/>	Especificações de escadas e rampas
<input type="checkbox"/>	Especificações de vagas de garagem/estacionamento
<input type="checkbox"/>	Indicação caixa de gordura (previsão)
<input type="checkbox"/>	Indicação da rede de esgoto/sumidouro
<input type="checkbox"/>	Indicação linhas de corte
<input type="checkbox"/>	Indicação das elevações
<input type="checkbox"/>	Nome da rua e lotes vizinhos
<input type="checkbox"/>	Especificações muros de arrimo
<input type="checkbox"/>	Cortes (mínimo 2)
<input type="checkbox"/>	Identificação dos ambientes
<input type="checkbox"/>	Cotas de nível
<input type="checkbox"/>	Alturas de pé-direito
<input type="checkbox"/>	Alturas de forro
<input type="checkbox"/>	Altura da caixa d'água
<input type="checkbox"/>	Atura do telhado/cobertura
<input type="checkbox"/>	Altura dos muros de divisa
<input type="checkbox"/>	Especificações muros de arrimo
<input type="checkbox"/>	Perfil natural do terreno

<input type="checkbox"/>	Recuos e alinhamentos
<input type="checkbox"/>	Altura total em relação ao eixo da rua
<input checked="" type="checkbox"/>	Elevações
<input type="checkbox"/>	Cotas de nível
<input type="checkbox"/>	Acabamentos
<input type="checkbox"/>	Especificações muros de arrimo
<input type="checkbox"/>	Altura total em relação ao eixo da rua
<input checked="" type="checkbox"/>	Implantação/Planta de Cobertura
<input type="checkbox"/>	Indicação de Norte
<input type="checkbox"/>	Indicação da direção de caimento das águas
<input type="checkbox"/>	Cotas de nível
<input type="checkbox"/>	Medidas externas
<input type="checkbox"/>	Medidas do terreno
<input type="checkbox"/>	Medidas de recuos e alinhamentos
<input type="checkbox"/>	Medidas da cobertura (beirais)
<input type="checkbox"/>	Nome da rua e lotes vizinhos
<input checked="" type="checkbox"/>	Planta de Situação
<input type="checkbox"/>	Indicação de Norte
<input type="checkbox"/>	Nome das ruas
<input type="checkbox"/>	Nome dos lotes vizinhos
<input type="checkbox"/>	Número de matrícula do terreno
<input type="checkbox"/>	Área total terreno
<input type="checkbox"/>	Medidas (do lote em relação ao quarteirão)
<input checked="" type="checkbox"/>	Planta de Localização
<input type="checkbox"/>	Indicação de Norte
<input type="checkbox"/>	Nome da rua
<input type="checkbox"/>	Nome dos lotes vizinhos
<input type="checkbox"/>	Número de matrícula do terreno
<input type="checkbox"/>	Área total terreno
<input type="checkbox"/>	Área total construída
<input type="checkbox"/>	Medidas (do construção em relação ao lote)
<input checked="" type="checkbox"/>	Tabelas
<input type="checkbox"/>	Quadro de áreas (do terreno, a construir, existente, não computável, etc.)
<input type="checkbox"/>	Índices urbanísticos (TO, IA, CA, área permeável, etc.)
<input type="checkbox"/>	Quadro de iluminação/ventilação natural
<input checked="" type="checkbox"/>	Volumetria
<input checked="" type="checkbox"/>	Imagens/Renders
PREFEITURA	
<input checked="" type="checkbox"/>	Encaminhar Protocolo
<input checked="" type="checkbox"/>	Aprovação

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 9 - Checklist PE

ARQUITETURA	
<input checked="" type="checkbox"/>	Graficação
<input checked="" type="checkbox"/>	Plantas de Layout
<input type="checkbox"/>	Indicação de Norte
<input type="checkbox"/>	Layout de ocupação

- Identificação dos ambientes
- Áreas dos ambientes
- Cotas de nível
- Plantas Técnicas
 - Indicação de Norte
 - Identificação dos ambientes
 - Áreas dos ambientes
 - Cotas de nível (ambientes e terreno)
 - Medidas internas e externas (estrutura, ambientes, terreno)
 - Especificação pisos internos
 - Especificação pavimentos externos
 - Indicação áreas permeáveis
 - Projeções da cobertura
 - Especificações de esquadrias
 - Especificações de escadas e rampas
 - Especificações de vagas de garagem/estacionamento
 - Indicação linhas de corte
 - Indicação das elevações
 - Nome da rua e lotes vizinhos
 - Especificações muros de arrimo
 - Pilares
 - Eixos estruturais
 - Tubos de queda
 - Shafts e preenchimentos
- Planta de Piso
 - Identificação dos ambientes
 - Áreas dos ambientes
 - Cotas de nível
 - Especificação revestimentos
 - Paginação dos revestimentos
 - Especificação rodapés
 - Especificação soleiras
 - Especificação bases de alvenaria
 - Especificação pavimentos externos
 - Paginação pavimentos externos
- Planta de Forro
 - Identificação dos ambientes
 - Especificação tipo de forro
 - Alturas de forro
 - Metragem total de forro
 - Especificações das luminárias
 - Eixos das luminárias (posicionamento)
 - Detalhes de sancas/golas
 - Detalhes iluminação
 - Especificações de ar condicionado
- Planta de Cobertura
 - Indicação de Norte
 - Cotas de nível
 - Medidas da cobertura

- Caixa d'água
- Especificações de equipamentos e sistemas
- Indicação da direção de caimento das águas
- Indicação de calhas e coletores
- Cortes
 - Identificação dos ambientes
 - Cotas de nível
 - Alturas de pé-direito
 - Alturas de forro
 - Altura da caixa d'água
 - Especificações telhado/cobertura
 - Altura dos muros de divisa
 - Especificações muros de arrimo
 - Especificações vigas e lajes
 - Eixos estruturais
 - Recuos e alinhamentos
 - Perfil natural do terreno
 - Altura total em relação ao eixo da rua
- Elevações
 - Cotas de nível
 - Acabamentos
 - Eixos estruturais
- Implantação
 - Indicação de Norte
 - Cotas de nível
 - Medidas externas
 - Medidas do terreno
 - Medidas de recuos e alinhamentos
 - Nome da rua e lotes vizinhos
- Planta de Situação
 - Indicação de Norte
 - Nome das ruas
 - Nome dos lotes vizinhos
 - Número de matrícula do terreno
 - Área total terreno
 - Medidas (do lote em relação ao quarteirão)
- Planta de Localização
 - Indicação de Norte
 - Nome da rua
 - Nome dos lotes vizinhos
 - Número de matrícula do terreno
 - Área total terreno
 - Área total construída
 - Medidas (do construção em relação ao lote)
- Tabelas
 - Quadro de áreas (do terreno, a construir, existente, não computável, etc.)
 - Índices urbanísticos (TO, IA, CA, área permeável, etc.)
 - Quadro de iluminação/ventilação natural
- Detalhamentos

- Construtivos
 - Guarda-corpos
 - Escadas (internas e externas)
 - Cobertura/telhado
 - Paginação de revestimentos de fachada
- Esquadrias
 - Medidas
 - Especificações material e acabamento
 - Especificação tipo de abertura
 - Especificação tipo de vidro
 - Especificações de instalação
 - Quantitativo
- Interiores
 - Identificação dos ambientes
 - Áreas dos ambientes
 - Cotas de nível
 - Marmoraria
 - Especificações material e acabamento
 - Indicação áreas molhadas
 - Detalhes de acabamento
 - Medidas
 - Imagens
 - Marcenaria
 - Especificações material e acabamento
 - Especificação tipo de abertura
 - Especificação puxadores
 - Detalhes de iluminação embutida
 - Medidas
 - Imagens
 - Louças e Metais
 - Identificação dos produtos
 - Especificações de medidas
 - Especificações de instalação
 - Eletrodomésticos
 - Identificação dos produtos
 - Especificações de medidas
 - Especificações de voltagem
 - Elétrica/Hidráulica
 - Tomadas
 - Interruptores
 - Registros
 - Vidraçaria
 - Especificação de espelhos
 - Especificação tipo de vidro
 - Medidas
 - Memorial Descritivo
 - Louças
 - Metais
 - Eletrodomésticos

<input type="checkbox"/>	Luminárias
<input checked="" type="checkbox"/>	Volumetria
<input type="checkbox"/>	Imagens/ <i>Renders</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	Planilhas especificações
<input type="checkbox"/>	Acabamentos Arquitetura
<input type="checkbox"/>	Acabamentos Interiores
<input type="checkbox"/>	Sinalização
<input type="checkbox"/>	Equipamentos
<input type="checkbox"/>	Layout
<input type="checkbox"/>	Mobiliário complementar
<input type="checkbox"/>	Louças e metais
<input type="checkbox"/>	Iluminação
<input type="checkbox"/>	Decoração
	COMPLEMENTARES
<input checked="" type="checkbox"/>	Coordenação
<input checked="" type="checkbox"/>	Graficação
<input type="checkbox"/>	Estrutural
	Fundações
<input type="checkbox"/>	Especificação tipo fundação
<input type="checkbox"/>	Especificação tipo de concreto
<input type="checkbox"/>	Medidas
	Formas
<input type="checkbox"/>	Especificação pilares, vigas e lajes
<input type="checkbox"/>	Medidas pilares, vigas e lajes
<input type="checkbox"/>	Formas dos pavimentos
<input type="checkbox"/>	Legenda da estrutura
<input type="checkbox"/>	Indicação dos níveis
<input type="checkbox"/>	Especificação tipo de concreto
	Detalhes
<input type="checkbox"/>	Arranque dos pilares
<input type="checkbox"/>	Planilha de aço dos pilares
<input type="checkbox"/>	Medidas dos pilares
<input type="checkbox"/>	Seção e perfil das vigas
<input type="checkbox"/>	Planilha de aço das vigas
<input type="checkbox"/>	Elétrica
	Elétrica
<input type="checkbox"/>	Pontos de tomada
<input type="checkbox"/>	Pontos de interruptores
<input type="checkbox"/>	Pontos de iluminação
<input type="checkbox"/>	Quadros de distribuição
<input type="checkbox"/>	Pontos de lógica
<input type="checkbox"/>	Pontos de tv
<input type="checkbox"/>	Pontos de telefone
<input type="checkbox"/>	Pontos de caixas de passagem
<input type="checkbox"/>	Eletrodutos de elétrica
<input type="checkbox"/>	Especificações de condutores
<input type="checkbox"/>	Sistema de aterramento
<input type="checkbox"/>	Legenda das informações
	Lógica

<input type="checkbox"/>	Pontos de lógica
<input type="checkbox"/>	Pontos de tv
<input type="checkbox"/>	Pontos de telefone
<input type="checkbox"/>	Pontos de câmeras de segurança
<input type="checkbox"/>	Quadro de distribuição de telefone/lógica
<input type="checkbox"/>	Eletrodutos de antena/tv
<input type="checkbox"/>	Eletrodutos de lógica
<input type="checkbox"/>	Eletrodutos de câmera/alarme
<input type="checkbox"/>	Legenda das informações
	Quadros de distribuição
<input type="checkbox"/>	Diagramas
<input type="checkbox"/>	Tabela de circuitos e disjuntores
<input type="checkbox"/>	Hidrossanitário
	Drenagem
<input type="checkbox"/>	Pontos de coletores no telhado
<input type="checkbox"/>	Pontos de drenagem no jardim
<input type="checkbox"/>	Indicação tubos de queda
<input type="checkbox"/>	Caixas de inspeção
	Alimentação
<input type="checkbox"/>	Indicação do cavalete
<input type="checkbox"/>	Sistema de armazenagem (caixa d'água)
<input type="checkbox"/>	Sistema de aquecimento
<input type="checkbox"/>	Pontos de água fria
<input type="checkbox"/>	Pontos de água quente
<input type="checkbox"/>	Indicação do fluxo do sistema
	Esgoto
<input type="checkbox"/>	Pontos de origem de águas escuras
<input type="checkbox"/>	Especificações dos ralos
<input type="checkbox"/>	Indicação tubos de queda
<input type="checkbox"/>	Caixas de inspeção
<input type="checkbox"/>	Caixas de gordura
<input type="checkbox"/>	Medidas pontos de esgoto
<input type="checkbox"/>	Medidas pontos de ralos de banheiro
<input type="checkbox"/>	Indicação pontos de ventilação
	Isométricas
<input type="checkbox"/>	Alturas dos pontos de água fria e quente
<input type="checkbox"/>	Alturas dos registros
<input type="checkbox"/>	Detalhes do barrilete
<input checked="" type="checkbox"/>	Relatórios
	RESPONSABILIDADE TÉCNICA
<input checked="" type="checkbox"/>	RRT Projeto Arquitetônico
<input checked="" type="checkbox"/>	ART Projetos Complementares
	ENTREGAS
<input checked="" type="checkbox"/>	Apresentação PE
<input checked="" type="checkbox"/>	Consolidação PE
<input checked="" type="checkbox"/>	Termo de Aceite PE

Quadro 10 - Checklist Obra

ORÇAMENTOS	
<input checked="" type="checkbox"/>	Materiais
<input type="checkbox"/>	Construção civil
<input type="checkbox"/>	Elétrico
<input type="checkbox"/>	Hidráulico
<input type="checkbox"/>	Tintas
<input type="checkbox"/>	Acabamentos
<input type="checkbox"/>	Revestimentos
<input type="checkbox"/>	Louças e metais
<input type="checkbox"/>	Pedras, mármore e granitos
<input type="checkbox"/>	Luminárias
<input type="checkbox"/>	Vidros e espelhos
<input checked="" type="checkbox"/>	Serviços
<input type="checkbox"/>	Empreiteiro
<input type="checkbox"/>	Pedreiro
<input type="checkbox"/>	Ajudante
<input type="checkbox"/>	Azulegista
<input type="checkbox"/>	Eletricista
<input type="checkbox"/>	Encanador
<input type="checkbox"/>	Pintor
<input type="checkbox"/>	Gesseiro
<input type="checkbox"/>	Marceneiro
<input type="checkbox"/>	Serralheiro
FORNECEDORES	
<input checked="" type="checkbox"/>	Concorrência de fornecedores
<input checked="" type="checkbox"/>	Contratações
SOLICITAÇÕES	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caçamba de lixo (entrega e recolhimento)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ligação rede de água
<input checked="" type="checkbox"/>	Ligação rede de esgoto
<input checked="" type="checkbox"/>	Ligação rede de energia
<input checked="" type="checkbox"/>	Vistoria fossa e filtro
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO	
<input checked="" type="checkbox"/>	Visitas de obra
<input type="checkbox"/>	Comparativo planejado <i>versus</i> executado
<input type="checkbox"/>	Visita e ata com cliente
<input type="checkbox"/>	Visita e ata com fornecedores
<input type="checkbox"/>	Revisão de projetos
<input type="checkbox"/>	Acionamento fornecedores
<input type="checkbox"/>	Acionamento prestadores de serviço
<input type="checkbox"/>	Aprovação dos Serviços
<input checked="" type="checkbox"/>	Levantamento Fotográfico
<input type="checkbox"/>	Estrutural
<input type="checkbox"/>	Elétrico
<input type="checkbox"/>	Hidrossanitário
AMBIENTAÇÃO	
<input checked="" type="checkbox"/>	Concorrência de fornecedores
<input type="checkbox"/>	Mobiliário solto

<input type="checkbox"/>	Objetos de decoração
<input type="checkbox"/>	Tapetes
<input type="checkbox"/>	Cortinas/persianas
<input type="checkbox"/>	Tecidos
<input type="checkbox"/>	Vegetação
<input checked="" type="checkbox"/>	Aquisições
<input checked="" type="checkbox"/>	Montagem
	ENTREGAS
<input checked="" type="checkbox"/>	Apresentação Obra
<input checked="" type="checkbox"/>	Consolidação Obra
<input checked="" type="checkbox"/>	Termo de Aceite Obra

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 11 - Checklist Encerramento

<input checked="" type="checkbox"/>	Termo de Aceite Final
<input checked="" type="checkbox"/>	CAT Projetos, Obras e Serviços
<input checked="" type="checkbox"/>	Encerramento de Contratos
<input checked="" type="checkbox"/>	Entrega Arquivos para Cliente
	<input type="checkbox"/> Manuais
	<input type="checkbox"/> Documentos (originais ou cópias)
	<input type="checkbox"/> Contatos (produtos, fornecedores, serviços)
	<input type="checkbox"/> Desenhos Técnicos
	<input type="checkbox"/> Memória Fotográfica
	<input type="checkbox"/> Apresentações
<input checked="" type="checkbox"/>	Arquivamento de Documentos
<input checked="" type="checkbox"/>	Entrevista Encerramento
<input checked="" type="checkbox"/>	Registro de Lições Aprendidas
<input checked="" type="checkbox"/>	Material de Divulgação
	<input type="checkbox"/> Texto - publicações
	<input type="checkbox"/> Memória Fotográfica
	<input type="checkbox"/> Imagens e Renders
	<input type="checkbox"/> Desenhos Técnicos
	<input type="checkbox"/> Ficha Técnica (produtos, fornecedores, serviços)
	<input type="checkbox"/> Publicação - Canal A
	<input type="checkbox"/> Publicação - Canal B
	<input type="checkbox"/> Texto - publicações

Fonte: elaborado pela autora.

Assim como afirmam alguns autores, não existir um modelo único capaz de determinar as características essenciais do processo de projeto de arquitetura (TZORTOPOULOS, 1999; FABRICIO 2002; BERTEZINI, 2006; ITO, 2007; SOUSA, 2010), baseado nas observações realizadas, pode-se aferir o mesmo de cada projeto. Não existindo um modelo único de projeto arquitetônico, é previsto e inclusive indicado que haverá a necessidade de alterações nos modelos de

checklists propostos, de acordo com cada profissional que empregá-los. Realizando as modificações que se julgarem importantes, os arquivos se tornarão mais adequados à realidade e modelo exercidos pelos diferentes escritórios de arquitetura, e auxiliarão mais efetivamente na aplicação dos Registro de Processos.

Completando o grupo de Registro de Processos que procuram auxiliar o desenvolvimento de projetos de arquitetura e interiores em escritórios de pequeno porte, foram formulados documentos padrão para roteirizar e simplificar a coleta de dados indispensáveis a diferentes fases do processo de projeto.

Em virtude do cronograma de entrega deste estudo, os modelos desenvolvidos foram delimitados a apenas um dos campos de atuação de escritórios de arquitetura, focando em projetos arquitetônicos residenciais, em especial os documentos de *pré-briefing* e *briefing*. Apesar disso, os padrões podem ser facilmente adaptados à qualquer domínio de atuação dos profissionais de arquitetura. Os Quadros 12 a 20, a seguir, apresentam estes registros

Quadro 12 - Pré-briefing

ENTREVISTA PRELIMINAR		
Cod. Projeto:		
Nome Projeto:		
Cod. Cliente:		
Data:	Conduzida por:	
Dados do Cliente		
Nome:	Profissão:	
Profissão:		
Endereço:		
Telefone:	E-mail:	
RG:	CPF:	Data Nascimento:
Dados do Terreno		
Endereço:		
Bairro:		
Cidade:		
Dados da Família		
Quantas pessoas formam o núcleo familiar?		
Nome:	Idade:	Profissão:
Nome:	Idade:	Profissão:
Nome:	Idade:	Profissão:
Nome:	Idade:	Profissão:

Alguém é cadeirante ou necessita de cuidados especiais?
Pretendem aumentar a família?
Tem animais de estimação?
Questionário
O que você já conhece sobre o trabalho de um escritório de arquitetura? Referencias, experiencias, nomes conhecidos, fontes...
Qual sua expectativa quanto ao trabalho de um escritório de arquitetura? Anteprojeto, projeto executivo, projeto de interiores, organização, gestão de equipes, controle de orçamentos e fornecedores...
Para que você possa estar totalmente feliz ao final da relação com o profissional, o que de errado, em sua opinião, não pode acontecer?
Que garantias você gostaria de ter para, ao final do trabalho, tudo esteja de acordo com suas expectativas? Valores, benefícios, experiências, serviços...
Que critérios são importantes para você selecionar um escritório de arquitetura?
Levantamento Inicial do Terreno
Qual a área do terreno?
Qual a forma do terreno?
Como é a topografia?
Localização: meio de lote/esquina
Acesso: uma rua/duas ruas ou mais
Possui escritura e matrícula atualizadas?
Possui levantamento topográfico do terreno?
Expectativas do Cliente (perfil, estilos de arquitetura, gostos, hábitos pessoas...)
Como é a rotina da família?
O que fazem aos finais de semana?
Costumam receber pessoas?
Costumam receber hóspedes?
Gostam de cozinhar?
Fazem churrasco?
Têm hábito de leitura? Que gênero/escritores?
Têm hábito de assistir tv? O que assistem?
Praticam algum esporte? Com que frequência?

Tem algum <i>hobby</i> ?		
Referências do Cliente		
Valores/benefícios		
Investimento (os parâmetros de investimento do cliente dão ideia sobre as dimensões do produto, materiais utilizados, nível de acabamento, etc.)		
Prazo (o grau de urgência pode ser determinante na escolha de algumas tecnologias construtivas e soluções)		
Levantamento básico Programa de Necessidades		
<input type="checkbox"/> sala de estar	<input type="checkbox"/> dispensa	<input type="checkbox"/> quarto de hóspedes
<input type="checkbox"/> sala de tv	<input type="checkbox"/> área de serviço	<input type="checkbox"/> quarto de estudos
<input type="checkbox"/> sala de jantar	<input type="checkbox"/> depósito	<input type="checkbox"/> <i>closet</i>
<input type="checkbox"/> sala de jogos	<input type="checkbox"/> oficina	<input type="checkbox"/> rouparia
<input type="checkbox"/> sala de cinema	<input type="checkbox"/> laboratório	<input type="checkbox"/> banho individual
<input type="checkbox"/> sala de dança	<input type="checkbox"/> depósito de lixo	<input type="checkbox"/> banho compartilhado
<input type="checkbox"/> academia	<input type="checkbox"/> gás	<input type="checkbox"/> salão de festas
<input type="checkbox"/> biblioteca	<input type="checkbox"/> casa de máquinas	<input type="checkbox"/> adega
<input type="checkbox"/> estúdio	<input type="checkbox"/> canil	<input type="checkbox"/> piscina adultos
<input type="checkbox"/> escritório	<input type="checkbox"/> área animais	<input type="checkbox"/> piscina infantil
<input type="checkbox"/> brinquedoteca	<input type="checkbox"/> garagem família	<input type="checkbox"/> terraço
<input type="checkbox"/> lavabo	<input type="checkbox"/> garagem visitantes	<input type="checkbox"/> varanda
<input type="checkbox"/> hall	<input type="checkbox"/> suíte (quarto/ <i>closet</i> /banho)	<input type="checkbox"/> churrasqueira
<input type="checkbox"/> cozinha	<input type="checkbox"/> quarto casal	<input type="checkbox"/> playground
<input type="checkbox"/> copa	<input type="checkbox"/> quarto solteiro	<input type="checkbox"/> quiosque
Número de pavimentos		
<input type="checkbox"/> subsolo	<input type="checkbox"/> térreo	<input type="checkbox"/> 2 pavimentos
<input type="checkbox"/> 3 pavimentos	<input type="checkbox"/> 4 pavimentos ou mais	
Etapas de construção		
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3 ou mais
Serviços Contratados		
<input type="checkbox"/> arquitetonico		
<input type="checkbox"/> interiores		
<input type="checkbox"/> estrutural		
<input type="checkbox"/> hidrossanitário		
<input type="checkbox"/> elétrico		
<input type="checkbox"/> gestão de obra		
Finalização		

Tem alguma outra coisa que eu não perguntei, que vocês julgam importante eu saber?
--

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 13 - *Briefing*

ENTREVISTA DETALHADA	
Cod. Projeto:	
Nome Projeto:	
Cod. Cliente:	
Data:	Conduzida por:
Pautas	
Prazos de entrega dos produtos	
Frequência de reuniões (semanais, quinzenais, mensais...)	
Criação de grupo no <i>WhatsApp</i>	
Referências conceituais	
Solicitações do cliente (ambientes)	
Solicitações do cliente (desejos/sonhos)	
Levantamento detalhado Programa de Necessidades	
Social	
Sala de estar (número de lugares mesa, número lugar sofá, apoio para os pés, tamanho televisão, <i>home theater</i> , projetor e telão, lareira...)	
Sala de tv (número de lugares mesa, número lugar sofá, apoio para os pés, tamanho televisão, <i>home theater</i> , projetor e telão, lareira...)	
Sala de jantar (número de lugares mesa, número lugar sofá, apoio para os pés, tamanho televisão, <i>home theater</i> , projetor e telão, lareira...)	
Sala de jogos (equipamentos, mobiliário...)	
Sala de cinema (equipamentos, mobiliário...)	
Sala de dança (equipamentos, mobiliário...)	
Academia (equipamentos, mobiliário...)	
Biblioteca (número de usuários, bancadas, equipamentos...)	

Estúdio (número de usuários, bancadas, equipamentos...)
Escritório (número de usuários, bancadas, equipamentos...)
Brinquedoteca (número de usuários, bancadas, equipamentos...)
Lavabo (ducha higiênica, caixa acoplada ou válvula de parede, monocomando ou misturador...)
Hall (coberto, descoberto, área de espera, aberto...)
Serviços
Cozinha (bancada para refeições rápidas, ilha, fogareiro, adega, máquina de lavar louças, geladeira com ou sem filtro de água, microondas embutido ou convencional, forno a gás ou elétrico/embutido ou convencional, <i>cooktop</i> a gás ou elétrico, coifa ou depurador, algum eletrodoméstico existente, equipamentos com voltagem diferenciada...)
Copa (bancada para refeições rápidas, ilha, fogareiro, adega, máquina de lavar louças, geladeira com ou sem filtro de água, microondas embutido ou convencional, forno a gás ou elétrico/embutido ou convencional, <i>cooktop</i> a gás ou elétrico, coifa ou depurador, algum eletrodoméstico existente, equipamentos com voltagem diferenciada...)
Dispensa (bancada para refeições rápidas, ilha, fogareiro, adega, máquina de lavar louças, geladeira com ou sem filtro de água, microondas embutido ou convencional, forno a gás ou elétrico/embutido ou convencional, <i>cooktop</i> a gás ou elétrico, coifa ou depurador, algum eletrodoméstico existente, equipamentos com voltagem diferenciada...)
Área de serviço (máquina de lavar, máquina de secar, tanque, ponto de água e elétrico para área externa, ferro de passar...)
Depósito (equipamentos, mobiliário...)
Oficina (equipamentos, mobiliário...)
Laboratório (equipamentos, mobiliário...)
Depósito de lixo (capacidade, separação de lixos, caldeira...)
Gás (capacidade, separação de lixos, caldeira...)
Casa de máquinas (capacidade, separação de lixos, caldeira...)

Canil (número de animais, casinha, aberto, coberto, descoberto, cercado...)
Área animais (número de animais, casinha, aberto, coberto, descoberto, cercado...)
Garagem/Estacionamento (família, visitas, carros, motos, coberto, descoberto...)
Íntimo
Suíte (quarto, <i>closet</i> e banho) (tamanho da cama, tamanho televisão, bancada, lareira, capacidade <i>closet</i> , banheira, ducha de parede ou ducha de teto, ducha higiênica, caixa acoplada ou válvula de parede, monocomando ou misturador, banheira, toalheiro elétrico...)
Quarto casal (tamanho da cama, tamanho televisão, bancada, lareira, <i>closet</i> ou roupeiro...)
Quarto solteiro (tamanho da cama, tamanho televisão, bancada, lareira, <i>closet</i> ou roupeiro...)
Quarto de hóspedes (tamanho da cama, tamanho televisão, bancada, <i>closet</i> ou roupeiro...)
Quarto de estudos (tamanho da cama, tamanho televisão, bancada, <i>closet</i> ou roupeiro...)
Rouparia (capacidade de armazenamento...)
Banho individual (ducha de parede ou ducha de teto, ducha higiênica, caixa acoplada ou válvula de parede, monocomando ou misturador, banheira, toalheiro elétrico...)
Banho compartilhado (ducha de parede ou ducha de teto, ducha higiênica, caixa acoplada ou válvula de parede, monocomando ou misturador, banheira, toalheiro elétrico...)
Lazer
Salão de festas (número de usuários, equipamentos, mobiliário, pia, fogão, lavabo, lareira, churrasqueira...)
Quiosque (número de usuários, equipamentos, mobiliário, pia, fogão, lavabo, lareira, churrasqueira, aberto, fechado, coberto, descoberto...)
Adega (capacidade de armazenamento, climatizada, subsolo, estar...)
Piscina adultos (tamanho, tipo, área de apoio, mobiliário, equipamentos, banho, ducha...)
Terraço (equipamentos, mobiliário...)

Varanda (equipamentos, mobiliário...)
Churrasqueira (fogareiro, descanso espetos, grelha <i>parrilla</i> , mesa apoio...)
Playground (tipo, brinquedos, dimensão, localização, área com areia, pavimentos, cercado...)
Quadra de esportes (tipo de esporte, dimensão, localização, área com areia, pavimentos, cercado, coberto, aberto...)
Finalização
Tem alguma outra coisa que eu não perguntei, que vocês julgam importante eu saber?
Observações:

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 14 - Canvas de Proposta

Projeto Objetivos e Requisitos	Produto Objetivos e Requisitos	Restrições	Oportunidades	Cod. Projeto
		Premissas		Reuniões
		Stakeholders	Ameaças	Urgência P M G GG Complexidade P M G GG Importância P M G GG Complementares
Equipe	Grupos de Entregas	Tempo	Custo	Visita ao terreno Sim Não Margem Negociação
				Contato Inicial _/_/_ Entrega Proposta _/_/_ Data Resultado _/_/_

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 15 - Canvas de Planejamento

Projeto Objetivos e Requisitos	Produto Objetivos e Requisitos	Restrições	Oportunidades	Cod. Projeto Nome Projeto Endereço Gestor Coordenador Observações
		Premissas	Ameaças	
		Stakeholders		
Equipe	Grupos de Entregas	Tempo	Custo	

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 16 - Registro de Reunião

REGISTRO DE REUNIÃO		
Cod. Projeto:		
Nome Projeto:		
Data:	Fase de Projeto:	
Presentes:		
Conduzida por:		
Local da reunião:	Horário:	Solicitante:
Pautas:		
Material utilizado na reunião:		
Aprovações:		

Pendências/Responsáveis:
Alterações/Responsáveis:
Fazer contato/Prazo de retorno:
Observações:

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 17 - Registro de Visita de Obra

REGISTRO DE VISITA DE OBRA	
Cod. Projeto:	
Nome Projeto:	
Data:	Endereço:
Conduzida por:	
Horário:	Solicitante:
Objetivos Gerais:	
Pautas:	
Adversidades:	
O que está sendo executado?	
O que o escritório precisa fazer? (contato telefônico/e-mail, entrega de desenhos, pendências...)	
O que outros envolvidos precisam fazer? (projetistas complementares, fornecedores, prestadores de serviço...)	

Observações:

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 18 - Termo de aceite

TERMO DE ACEITE		
Cod. Projeto:		
Nome Projeto:		
Data:	Fase de Projeto:	Elaborado por:
Entrega		
Declaração de Aceite Formal		
Por meio deste termo, formalizo o aceite da entrega dos serviços aqui descritos e, através deste instrumento, declaro que esse projeto, etapa, ou entrega cumpre ou supera os padrões de desempenho previamente acordados, sendo eles relacionados ao escopo, qualidade, cronograma e custo. Declaro também que a documentação pertinente foi recebida e validada em caráter definitivo.		
Observações adicionais:		
Assinatura do Cliente:		
Assinatura do Gerente de Projeto:		Data:
		Data:

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 19 - Feedback

ENTREVISTA ENCERRAMENTO	
Cod. Projeto:	
Nome Projeto:	
Data:	Conduzida por:
Questionário	
Os serviços prestados pelo escritório, supriram as expectativas?	
Quais foram os pontos positivos durante nosso trabalho?	
E os pontos negativos, poderíamos ter feito algo de maneira diferente? Temos como objetivo aprimorar ainda mais nosso atendimento.	

O desempenho e a qualidade dos serviços de mão-de-obra/fornecedores foram satisfatórios?

Finalização

Tem mais alguma coisa que gostariam de nos contar?

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 20 - Lições Aprendidas

LIÇÕES APRENDIDAS	
Cod. Projeto:	
Nome Projeto:	
Data:	Conduzida por:
Produtos e serviços desenvolvidos:	
Práticas, ferramentas e técnicas utilizadas:	
Qual foi o resultado final do trabalho?	
O que poderia ser considerado um resultado melhor?	
O que poderia ter criado um resultado melhor?	
Tivemos alguma lição específica aprendida?	
Como poderia ser identificada uma situação similar no futuro?	
Quais os cuidados recomendados para o futuro?	
Onde e como esse conhecimento pode ser utilizado posteriormente nesse projeto?	
Onde e como esse conhecimento pode ser utilizado em um projeto futuro?	
Quem mais deve ser informado dessa lição aprendida?	

Como essa lição aprendida pode ser propagada?
Há anexos de referências, exemplos e/ou materiais adicionais?
Observações:

Fonte: elaborado pela autora.

Quadro 21 - Registro das Lições Aprendidas

REGISTRO DAS LIÇÕES APRENDIDAS					
ID	Etapa do Processo de Projeto	Fase de Projeto	Problema	Impacto	Lição aprendida

Fonte: elaborado pela autora.

Como mencionado anteriormente, o uso frequente das listas, planilhas e modelos apresentados, em conjunto a análise das lições aprendidas ao final de cada projeto, deve fomentar mudanças, transformações, remodelagem ou substituições e desmembramentos de alguns dos documentos sugeridos, assim como observado mesmo durante a elaboração destes.

A adaptação dos arquivos conforme as diferentes necessidades e culturas organizacionais, torna os registros de processo mais ricos, completos e adequados à realidade do profissional que os emprega. Os objetivos dos Registros de Processos, como auxiliar nas comunicações e reduzir de maneira significativa o desvio e manipulação inadequada de informações, irá resultar em um processo de projeto mais eficaz, e portanto, na entrega de projetos e produtos de maior sucesso.

4.1.3 Nomenclaturas de Pastas e Arquivos

Nesta pesquisa, os procedimentos sugeridos têm como objetivo padronizar e minimizar a ocorrência de desvios e perdas de informação na execução das etapas do processo de projeto, para escritórios de arquitetura de pequeno porte, facilitando o acesso e localização de arquivos à qualquer membro da equipe.

Para a implementação de um sistema de armazenamento de arquivos efetivo, uma planilha geral é sugerida para realizar o gerenciamento de clientes, como uma base de dados agregadora das principais informações. Esta espécie de catálogo, cria uma identidade para cada projeto, aqueles em prospecção, em desenvolvimento ou já finalizados. O Quadro 22 apresenta uma configuração básica da planilha CRM (*Customer Relationship Management*), gestão de relacionamento com o cliente, em tradução livre.

Quadro 22 - CRM

CRM					
Cod. Projeto	Nome Projeto	Cod. Cliente	Nome Cliente	Fone	E-mail
N20001	Casa Silva	V001	João Silva		
N20002	Clínica Maria	N001	Maria de Souza		
N20003					
N20004					
N20005					

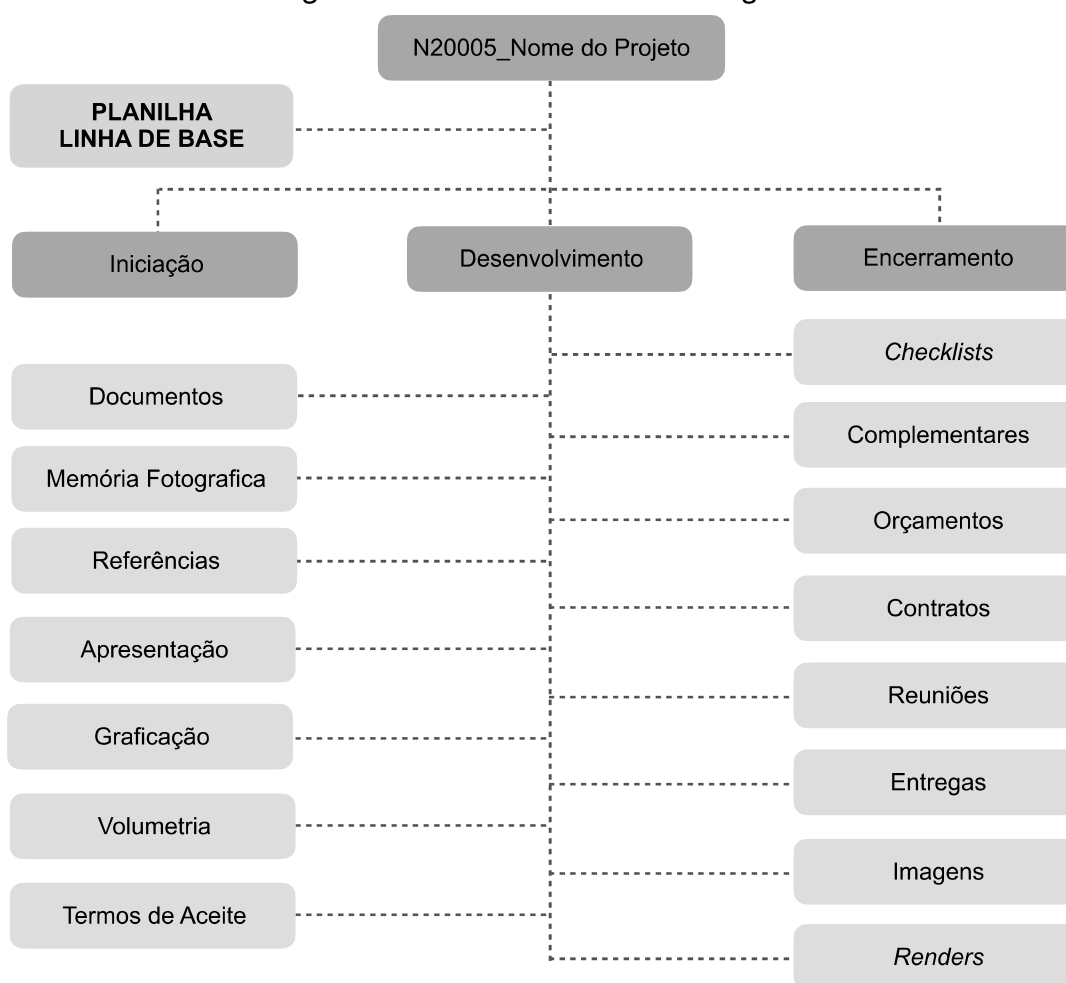
Fonte: elaborado pela autora.

A identidade que um projeto recebe é denominada Código do Projeto, e é composto por uma identificação padrão do escritório, os últimos dois dígitos do ano em que o cliente entrou em contato, e uma numeração sequencial, composta de três dígitos, por exemplo: N20005. Enquanto isso, o cliente é registrado com o Código do Cliente, que é formado pela identificação do canal de prospecção (podendo ser os canais de comunicação do próprio escritório), e uma numeração sequencial, tal como V017, onde "V" representa o nome do parceiro que recomendou os serviços.

Para facilitar e otimizar a consulta de informações, a planilha CRM pode ainda ser incrementada com outros dados cadastrais, como endereço de residência do cliente, data de nascimento, número de RG, número de CPF ou CNPJ, além de dados sobre o projeto, tais quais endereço, área do lote, área de projeto, e o que mais for considerado importante a estrutura operacional do escritório.

Acrescentando à proposta de gerenciamento de informação, é apresentado um arranjo padronizado de pastas digitais para arquivamento dos registros e arquivos coletados e desenvolvidos no processo de projeto. Foram elaborados a partir da análise bibliográfica, observação de documentos coletados nos escritórios de arquitetura contatados, e dos resultados de experimentações da autora. A Figura 14 procura demonstrar a organização sugerida.

Figura 14 - Padrão de Pastas Digitais



Fonte: elaborado pela autora.

A nomenclatura das pastas principais, que desencadeiam, para cada projeto, a estrutura exemplificada, são formados pelo código do projeto e o nome dado a este, separados pelo caractere *underscore* (`_`), como descrito no exemplo acima, N20005_Nome do Projeto.

Completando a orientação de nomenclaturas, são sugeridos padrões para os títulos das demais pastas e arquivos digitais, resultantes do processo de projeto. Um dos elementos constituintes da maior parte das denominações propostas é a abreviação referente as fases do desenvolvimento do produto, definidas pelo Quadro 23, a seguir.

Quadro 23 - Fases do Processo de Projeto

Fase de Projeto	Abreviação
Levantamento	LV
Estudo Preliminar	EP
Anteprojeto	AP
Projeto Legal	PL

Projeto Executivo	PE
Obra	-

Fonte: elaborado pela autora.

Considerando o exposto, é descrita no Quadro 24 a estrutura de composição dos títulos recomendados para os arquivos produzidos na etapa de execução da Estrutura de Decomposição do Trabalho (EDT), que, em sua maioria, representam os produtos (entregáveis) de cada fase do processo de projeto.

Quadro 24 - Nomenclatura Padrão de Arquivos Digitais

Pasta Digital	Nomenclatura dos Arquivos	Exemplo
<i>Checklists</i>	<i>Checklist_fase de projeto</i>	<i>Checklist_LV</i>
Documentos	cod.projeto_nome documento	N20017_Matricula
Memória Fotog.*	fase de projeto_dia.mês.ano	LV_14.05.20
Referências	ref_número sequencial	ref_032
Apresentação	cod.projeto_nome projeto_APR_etapa_versão	N20017_Amora_APR_AP_V01
Graficação	cod.projeto_nome projeto_etapa_versão	N20017_Amora_AP_V02
Volumentria	cod.projeto_nome projeto_etapa_versão	N20017_Amora_AP_V03
Termos de Aceite	cod.projeto_TA_etapa	N20017_TA_AP
Complementares	cód.projeto_nome complementar_versão	N20017_Elétrica_V01
Orçamentos	cod.projeto_Orçamentos	N20017_Orçamentos
Contratos	contrato_nome fornecedor	contrato_Construtora Moura
Reuniões	fase de projeto_dia.mês.ano	LV_14.05.20
Entregas*	fase de projeto_dia.mês.ano	AP_19.09.20
Imagens*	fase de projeto_versão	AP_V03
<i>Renders*</i>	fase de projeto_versão	AP_V03

Fonte: elaborado pela autora.

As pastas sinalizadas com asteriscos (*) abrigam pastas subordinadas que, por sua vez, servem de armazenamento aos arquivos entregáveis de fato. Para estes documentos, o Quadro 25 especifica a composição dos títulos.

Quadro 25 - Nomenclatura Padrão de Arquivos Digitais - Subpastas

Pasta Digital	Subpasta	Nomenclatura dos Arquivos	Exemplo
Memória Fotog.	LV_14.05.20	(não alterar original)	IMG_2053.JPG
Entregas	AP_19.09.20	P + número sequencial	P01; P02; P03...
Imagens	AP_V03	I + número sequencial	I01; I02; I03...
<i>Renders</i>	AP_V03	R + número sequencial	R01; R02; R03...

Fonte: elaborado pela autora.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como afirma Bragaglia (2006) o conceito de uma empresa preparada para coordenar toda a gama de serviços inerentes ao processo de projeto de edificações, é traduzido no escritório de projetos arquitetônicos. Entretanto, esse conceito só pode ser atingido legitimamente buscando desenvolver conhecimentos, estratégias, ferramentas e práticas para a coordenação eficiente dos processos de projetos.

Melhorar o processo de projetos de arquitetura significa diminuir a quantidade de retrabalhos, aumentar a qualidade dos projetos, ter mais competitividade, aprimorar a qualidade das obras e garantir a satisfação dos clientes. Ideais a serem atingidos com aporte das propostas apresentada neste trabalho.

O objetivo geral deste estudo teve como foco o desenvolvimento de procedimentos de gestão da informação no processo de projeto para escritórios de arquitetura de pequeno porte, referenciando conhecimentos consolidados na gestão de projetos, através de práticas e ferramentas recomendadas pelo Project Management Body of Knowledge - PMBOK.

A metodologia adotada mostrou-se eficaz à coleta e análise de dados. A estratégia de observação, coleta de documentos e entrevistas semi-estruturadas, juntamente com o apoio de um referencial teórico diverso, permitiu a realização de investigação profunda da gestão de projetos e da gestão da informação no processo de projetos em arquitetura.

Esta pesquisa buscou a criação de ferramentas para auxiliar escritórios de arquitetura a efetuar o gerenciamento da informação no desenvolvimento de seus projetos, podendo estas, serem adaptadas a diferentes ambientes de trabalho e culturas organizacionais. Acredita-se que desta forma, fica demonstrando a relevância prática no estímulo a memórias no setor de projetos.

De resto, como as soluções para projetos surgem de forma cíclica e contínua, gerando aperfeiçoamentos em cada projeto em que são aplicadas, é importante sugestionar a continuidade do desenvolvimento do tema em trabalhos acadêmicos futuros, ampliando os conhecimentos no campo.

REFERÊNCIAS

ABIKO, Alex K. **Setor de construção civil**: segmento de edificações. Brasília: SENAI, 2005. Disponível em: <http://www.pcc.usp.br/files/text/personal_files/francisco_cardoso/Estudo%20setorial%20construcao%20civil5.pdf> =. Acesso em: 25 abr. 2020.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13531**. Elaboração de projetos de edificações: atividades técnicas. Rio de Janeiro, 1995.

ANSELMO, Jefferson L. **Gerenciamento de projetos em negócios baseados em projetos**: uma proposta integrada das dimensões operacional, organizacional e estratégica. 2009, 419 p. Tese (Doutorado em Administração) - Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

AsBEA, Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura. **Manual de escopo de projetos e serviços de arquitetura e urbanismo**. 3. ed. São Paulo: AsBEA, 2019.

BEBER, M.; SCHEER, S.; WILLE, S. Uso da tecnologia da informação como auxiliadora na gestão da comunicação em escritórios de arquitetura. In: Encontro de Tecnologia de Informação e Comunicação na Construção Civil, 3., 2007, Porto Alegre. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<http://noriegec.cpgec.ufrgs.br/tic2007/artigos/A1092.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2019.

BERTEZINI, Ana Luisa. **Métodos de avaliação do processo de projeto de arquitetura na construção de edifícios sob a ótica da gestão de qualidade**. 2006, 208 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

BOUER, Ruy; CARVALHO, Marly M. Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos? **Revista Produção**, v. 15, n. 3, p. 347-361, set./dez. 2005.

BRAGAGLIA, U. J. **Formalização de um sistema de procedimentos para gerenciamento e coordenação de projetos em escritórios de arquitetura**. 2006, 192p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

COVID-19 com Atila Iamarino. **Roda Viva**. São Paulo: TV Cultura, 30 de março de 2020. Programa de TV.

FABRICIO, Marcio M. **Projeto Simultâneo na construção de edifícios**. 2002, 329 p. Tese (Doutorado em Engenharia) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

FIESP, Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. **13º ConstruBusiness - Congresso Brasileiro da Construção: Obras Paradas: Desperdício de recursos e futuro**. São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://www.fiesp.com.br/observatoriodaconstrucao/congresso-brasileiro-da-construcao/>>. Acesso em: 19 abr. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRILO, Leonardo M.; MELHADO, Silvio B. **Desafios e oportunidades para escritórios de projeto frente às tendências para a gestão do processo de projeto e do empreendimento**. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. 2003. Boletim técnico EPUSP:SP.

IAB, Instituto dos Arquitetos do Brasil. **Roteiro para desenvolvimento do projeto de arquitetura da edificação**. IAB. Disponível em: <<https://iab.org.br/sites/default/files/documentos/roteiro-arquitetonico.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Anual de Serviços: Suplemento Produtos e Serviços**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/150/pas_2005_2006_suplemento.pdf> =. Acesso em: 19 abr. 2020.

ITO, Armando L. Y. **Gestão da informação no processo de projeto de arquitetura: estudo de caso**. 2007, 161p. Dissertação (Mestrado em Construção Civil) - Programa de Pós-Graduação em Construção Civil, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

- JACOSKI, Claudio A; LAMBERTS, Roberto. A interoperabilidade como fator de integração de projetos na construção civil. In: Workshop Nacional gestão do processo de projeto na construção de edifícios. 2., 2002, Porto Alegre. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre, 2002. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Roberto_Lamberts/publication/259104713_A_interoperabilidade_como_fator_de_integracao_de_projetos_na_construcao_civil/links/0deec52e645192e7c3000000/A-interoperabilidade-como-fator-de-integracao-de-projetos-na-construcao-civil.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2020.
- KLEIN, A.; SILVA, L.; MACHADO, L.; AZEVEDO, D. **Metodologia de pesquisa em administração: uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas, 2015.
- MELHADO, Silvio B.; OLIVEIRA, Otávio J. **Como Administrar Empresas de Projeto de Arquitetura e Engenharia Civil**. 1. ed. São Paulo: Pini, 2006.
- MELHADO, Silvio B.; OLIVEIRA, Otávio J. Proposta de um modelo de gestão para pequenas empresas de projeto de edifícios. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, v. 3, n. 2, p. 106-126, 30 nov. 2008.
- OLIVEIRA, Otávio J. **Modelo de gestão para pequenas empresas de projeto de edifícios**. 2005, 279p. Tese (Doutorado em Engenharia) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- PMI, Project Management Institute. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos: Guia PMBOK**. 6. ed. Newtown Square, Pensilvânia: PMI, 2017.
- ROMANO, Fabiene V. **Modelo de referência para o gerenciamento do processo de projeto integrado de edificações**. 2003, 381 p. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Área de Concentração em Gestão do Design e do Produto, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- SANTOS, Ivan Brasil Galvão dos. **Gerenciamento de Projetos**. 1. ed. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2017.
- SANTOS, Ivan Brasil Galvão dos. **Gestão de Projetos: uma metodologia aplicada de criação e desenvolvimento**. 1. ed. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2011.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas. **Anuário do trabalho na micro e pequena empresa**: 2013. 6. ed. Brasília: SEBRAE, 2013. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Anuario%20do%20Trabalho%20Na%20Micro%20e%20Pequena%20Empresa_2013.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2020.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas. **Como montar um escritório de arquitetura**. SEBRAE. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-um-escritorio-de-arquitetura,cbb32f06cd841510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

SERRA, Geraldo G. **Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo**: guia prático para o trabalho de pesquisadores em pós-graduação. São Paulo: Edusp: Mandarim, 2006.

SOUSA, Carolina R. **Procedimentos de gestão da comunicação e informação para escritórios de arquitetura de pequeno porte**. 2010, 144 p. Dissertação (Mestrado em Construção Civil) - Curso de Pós-Graduação em Construção Civil, Área de Concentração em Gerenciamento, Departamento de Construção Civil, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

TOFFLER, Alvin; **A Terceira Onda**. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 1980.

TZORTZOPOULOS, Patricia. **Contribuições para o desenvolvimento de um modelo do processo de projeto de edificações em empresas construtoras incorporadoras de Porto Alegre**. 1999, 163 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

VARGAS, Ricardo V. **Fluxo de Processos do PMBOK® Guide 6a edição**. Disponível em: <<http://rvarg.as/pmbok6>>. Acesso em: 27 ago. 2020.