

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

JEFERSON BUNDER

**Processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade:  
aprimoramento da gestão por meio da compreensão teórica e de evidências  
empíricas.**

São Paulo  
2022

JEFERSON BUNDER

**Processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade:  
aprimoramento da gestão por meio da compreensão teórica e de evidências  
empíricas.**

**EXEMPLAR REVISADO E ALTERADO EM RELAÇÃO À VERSÃO ORIGINAL, SOB  
RESPONSABILIDADE DO AUTOR E ANUÊNCIA DA ORIENTADORA.**

**A versão original, em formato digital, ficará arquivada na Biblioteca da  
Faculdade.**

**São Paulo, 20 de dezembro de 2022**

Tese apresentada à Faculdade de  
Arquitetura e Urbanismo da  
Universidade de São Paulo para  
obtenção do título de Doutor em  
Ciências.

Área de Concentração: Tecnologia da  
Arquitetura  
Orientadora: Profa. Dra. Rosaria Ono

São Paulo

2022

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

Catálogo na Publicação  
Serviço Técnico de Biblioteca  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Bunder, Jeferson

Processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade: aprimoramento da gestão por meio da compreensão teórica e de evidências empíricas / Jeferson Bunder; orientadora Rosaria Ono. - São Paulo, 2022.

210 f.

Tese (Doutorado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Área de concentração: Tecnologia da Arquitetura.

1. Processo de Projeto Arquitetônico. 2. Processo de Projeto de Baixa Complexidade. 3. Pequenos Escritórios de Arquitetura. I. Ono, Rosaria, orient. II. Título.

Nome: Jeferson Bunder

Título: Processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade: aprimoramento da gestão por meio da compreensão teórica e de evidências empíricas.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo para obtenção do título de doutor em ciências

Aprovado em:

Banca Examinadora

Profa. Dra. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, **Juveniano Mario Almaceu Bunder** e **Celia Pereira Bunder** (*in memoriam*), que um dia me disseram:

*“Se esse é o seu desejo, esqueça tudo e dedique-se à pesquisa integralmente, lembre-se que estaremos sempre junto de você para ajudá-lo no que for preciso.”*

Durante as etapas de mestrado e doutorado eles se foram, porém hoje, mesmo sem a presença física, eu posso sentir o incentivo e a participação de ambos em minhas pesquisas e no meu trabalho acadêmico.

## **AGRADECIMENTOS**

À Orientadora Professora Dra. Rosaria Ono, que sempre me mostrou o melhor caminho a trilhar com suas sábias observações e conselhos.

Ao Professor Dr. Gil Garcia de Barros, que me guiou com intensa dedicação nos primeiros passos deste trabalho.

Aos Professores Dr. Silvio Burrattino Melhado e Dra. Sheila Walbe Ornstein, que contribuíram com observações importantes, no direcionamento da pesquisa, durante o exame de qualificação desta tese de doutorado.

Aos arquitetos participantes dos ciclos de ação desta pesquisa, que disponibilizaram tempo e deram credibilidade a este trabalho.

Ao amigo Professor Dr. Thiago Henrique Omena, pelas discussões e apoio nas etapas de desenvolvimento da pesquisa.

À Psicóloga Maria Roxana Gerbine, por me fazer acreditar que eu poderia realizar meus sonhos me libertando do passado e virando a página para um recomeço.

Aos amigos Sandro Luis do Nascimento, Milton Cesar Pereira de Sá e Rosana Khalil Okdi, pelo apoio nas etapas de desenvolvimento deste trabalho.

Ao meu irmão Douglas Bunder e aos meus tios Benedito Claudio Pereira e Eleodora Regina Negrão Pereira, por me acolherem durante a pesquisa e ausência de meus pais.

À Conselheira Arquiteta Angela Golin, do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Estado de São Paulo (CAU/SP), pelo auxílio na divulgação desta pesquisa aos arquitetos e urbanistas no estado.

Ao Centro Universitário Sudoeste Paulista (UniFSP), que me possibilitou disponibilidade de períodos semanais para o desenvolvimento desta tese de doutorado.

## RESUMO

Esta pesquisa tem o objetivo de compreender e propor aprimoramentos no fluxo e na gestão do processo de projeto de arquitetura de baixa complexidade, para profissionais que atuam em pequenos escritórios, ou *home offices*, como autônomos ou microempresários. Esses processos possuem poucos agentes envolvidos e exigem menor participação de especialidades, com menores contribuições a serem incorporadas em seu planejamento. Existe no Brasil grande número de arquitetos que atua com processos de baixa complexidade. Os principais documentos existentes com referência ao assunto no país apresentam-se de forma genérica, faltando direcionamento para o caso específico abordado. O método proposto para esta pesquisa é o da Pesquisa-Ação. Desta forma, busca-se avançar na teoria atuando na prática, o que é feito através de ações no contexto estudado, com grupos de arquitetos e urbanistas. O foco da pesquisa está na compreensão do problema – processo de projeto de arquitetura de baixa complexidade – e das ações realizadas para solucioná-lo, dentro de um ambiente real do recorte proposto. Como hipótese do trabalho, tem-se que o desenvolvimento e a ampla divulgação de um documento, com reflexões e sugestões, aliado a um roteiro-base, contendo boas práticas específicas para o contexto de processos de projetos de arquitetura de baixa complexidade em escritórios de pequeno porte pode mitigar vários dos problemas detectados. Como resultado, verificou-se que profissionais necessitam melhor compreensão das fases de pré-projeto e projeto, o que gera equívocos dos conceitos das etapas de desenvolvimento do projeto em si. Para o aprimoramento dessa compreensão, este trabalho corrobora com o processo de projeto de baixa complexidade, por meio da apresentação de um Manual de Procedimentos. Esse documento visa estimular boas práticas profissionais, discussões sobre o assunto e beneficiar um número expressivo de arquitetos, com impacto positivo para seus contratantes e à sociedade de maneira geral.

**Palavras-Chave:** Processo de Projeto Arquitetônico, Processo de Projeto de Baixa Complexidade, Pequenos Escritórios de Arquitetura.

## ABSTRACT

This research aims at understanding and improving the flow and management of the low complexity architectural design process, for professionals who work in small firms, such as self-employed or small business owners. These processes have few agents involved and require less participation of specialties, with smaller contributions to be incorporated into their planning. There is a large number of architects in Brazil who work with processes of low complexity. The main reference documents in the subject in Brazil are generic, lacking direction to the specific case. The method proposed in this thesis is that of Action-Research. Consequently, it seeks to advance the theory by acting in practice, which is done through actions in the context studied, with groups of architects. The focus of this study is on understanding the problem - low complexity architectural design process - and the actions to solve it, within a real research clipping environment. As a hypothesis, it is found that the development and wide dissemination of a document, with reflections and suggestions, combined with a script, containing good practices for low complexity architectural design processes in small firm should mitigate the problems detected. As a result, it is verified that professionals need a better understanding of the pre-design and design phases, which may generate errors of the concepts of the design development stages. For the improvement of this understanding, this work corroborates with the project process of low complexity, through the presentation of a Manual of Procedures. This document aims at stimulating good professional practices, discussions on the subject and bringing benefit to an expressive number of architects, with a positive impact for customers and society in general.

**Keywords:** Architectural Design Process, Low Complexity Architectural Design Process, Small Architecture Firms.

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> – Atuação Profissional (Instituto DataFolha) .....	14
<b>Figura 2</b> – Atuação Profissional (CENSO CAU/BR 2020) .....	15
<b>Figura 3</b> – Concentração de Profissionais (CENSO CAU/BR 2020).....	15
<b>Figura 4</b> – Estudo de Caso: Convergência de Múltiplas Fontes de Evidência.....	26
<b>Figura 5</b> – Ciclos em Pesquisa-Ação .....	28
<b>Figura 6</b> – Protocolo de Pesquisa: Etapas de Desenvolvimento.....	33
<b>Figura 7</b> – Modelo de Fluxo de Gestão de Obras de Reforma .....	44
<b>Figura 8</b> – Fluxograma de Atividade Técnica de Projeto.....	45
<b>Figura 9</b> – Inter-relacionamento entre Grupos de Especialidades.....	46
<b>Figura 10</b> – Fases do Projeto Arquitetônico e Complementares da Edificação.....	47
<b>Figura 11</b> – Comparação entre Diferentes Classificações de Gerenciamento de Dados ..	57
<b>Figura 12</b> – Convite com Formulário Enviado aos Profissionais .....	66
<b>Figura 13</b> – Quantidade de Videoconferências por Participante (1º Ciclo).....	73
<b>Figura 14</b> – Quantidade de Videoconferências por Participante (2º Ciclo).....	96
<b>Figura 15</b> – Conceitos com Maior Dificuldade Inicial de Compreensão e Aplicação .....	115
<b>Figura 16</b> – Ordem Cronológica de Momentos Críticos do Processo .....	116
<b>Figura 17</b> – Grau de Dificuldade ou Facilidade para Atividades Após as Ações.....	117
<b>Figura 18</b> – Atividades Praticadas Após as Ações da Pesquisa.....	119
<b>Figura 19</b> – Mudanças nas Etapas do Processo de Projeto Após a Pesquisa.....	120
<b>Figura 20</b> – Mudanças do Processo de Projeto Após a Pesquisa.....	121

## Lista de Quadros

<b>Quadro 1</b> – Integração Sequencial entre Estudo de Caso e Pesquisa-Ação.....	27
<b>Quadro 2</b> – Processo do Projeto Arquitetônico de Baixa Complexidade .....	30
<b>Quadro 3</b> – Roteiro Básico da 77ª Reunião do COSU (IAB).....	36
<b>Quadro 4</b> – Etapas de Atividades Técnicas do Projeto de Edificação (ABNT) .....	38
<b>Quadro 5</b> – Estrutura de Escopo de Projetos e Serviços (AsBEA) .....	39
<b>Quadro 6</b> – Grupo de Serviços no Âmbito das Edificações (IAB).....	40
<b>Quadro 7</b> – Etapas da Elaboração do Projeto Arquitetônico (CEAU).....	42
<b>Quadro 8</b> – Comparação de Processos de Projetos Internacionais.....	51
<b>Quadro 9</b> – Evolução Organizacional do Modelo BIM .....	55
<b>Quadro 10</b> – Definições Fundamentais do Nível de Desenvolvimento (LOD).....	58
<b>Quadro 11</b> – Perfil dos Participantes do Primeiro Ciclo de Ação .....	67
<b>Quadro 12</b> – Revisão 1: Processo do Projeto Arquitetônico de Baixa Complexidade .....	69
<b>Quadro 13</b> – Documentos: Contratação de Serviço de Projeto.....	75
<b>Quadro 14</b> – Quadro-Síntese: Contratação de Serviço de Projeto.....	76
<b>Quadro 15</b> – Documentos: Informações Técnicas .....	79
<b>Quadro 16</b> – Quadro-Síntese: Informações Técnicas .....	80
<b>Quadro 17</b> – Documentos: Concepção, Licenciamento e Detalhamento .....	83
<b>Quadro 18</b> – Quadro-Síntese: Concepção, Licenciamento e Detalhamento.....	84
<b>Quadro 19</b> – Perfil dos Participantes do Segundo Ciclo de Ação .....	90
<b>Quadro 20</b> – Revisão 2: Processo de Projeto Arquitetônico (Fase 1 – Pré-Projeto) .....	92
<b>Quadro 21</b> – Revisão 2: Processo de Projeto Arquitetônico (Fase 2 – Projeto).....	93
<b>Quadro 22</b> – Documentos: Fase 1 – Pré-Projeto .....	98
<b>Quadro 23</b> – Síntese dos Dados: Fase 1 – Pré-Projeto .....	99
<b>Quadro 24</b> – Documentos: Fase 2 – Projeto.....	106
<b>Quadro 25</b> – Síntese dos Dados: Fase 2 – Projeto.....	107
<b>Quadro 26</b> – Fase 1: Pré-Projeto - Síntese do Processo de Pré-Projeto Arquitetônico. ....	112
<b>Quadro 27</b> – Fase 2: Projeto - Síntese do Processo de Projeto Arquitetônico.....	113

## Sumário

<b>1. Introdução</b>	13
1.1. Objeto	19
1.2. Recorte	19
1.3. Objetivos	20
1.3.1. Objetivo Geral	20
1.3.2. Objetivos Específicos	20
1.4. Hipótese	20
1.5. Estrutura da Tese	21
<b>2. Método da Pesquisa</b>	23
2.1. Breve Histórico do Método Pesquisa-Ação	23
2.2. Benefícios do Estudo de Caso para a Pesquisa-Ação	25
2.3. Método Pesquisa-Ação	27
2.4. Origem da Pesquisa	29
2.5. Planejamento da Pesquisa	31
2.6. Ética e Sigilo da Identidade dos Participantes da Pesquisa	34
<b>3. Revisão Teórica do Processo de Projeto</b>	35
3.1. Breve Histórico de Roteiros do Processo de Projeto no Brasil	35
3.2. Reflexões sobre Modelos do Processo de Projeto	48
3.3. O Processo do Projeto Arquitetônico e a Evolução Digital	53
3.4. A Concepção e o Processo do Projeto na Era Digital	60
<b>4. Primeiro Ciclo de Ação</b>	66
4.1. Divulgação da Pesquisa: Primeiro Ciclo de Ação	66
4.2. Manual de Procedimentos: Primeiro Ciclo de Ação	68
4.3. Preparação dos Participantes: Primeiro Ciclo de Ação	69
4.4. Pandemia Corona Vírus: Primeiro Ciclo de Ação	71
4.5. Ajuste do Planejamento: Primeiro Ciclo de Ação	72
4.6. Monitoramento: Primeiro Ciclo de Ação	72
4.7. Dados do Primeiro Ciclo de Ação	73
4.7.1. Coleta de Dados: Contratação de Serviço de Projeto	74
4.7.2. Análise Parcial de Dados: Contratação de Serviço de Projeto	77
4.7.3. Coleta de Dados: Informações Técnicas	78
4.7.4. Análise Parcial de Dados: Informações Técnicas	80

4.7.5. Coleta de Dados: Concepção, Licenciamento e Detalhamento .....	81
4.7.6. Análise Parcial de Dados: Concepção, Licenciamento e Detalhamento.....	84
4.8. Refinamento da Pesquisa: Primeiro Ciclo de Ação .....	87
<b>5. Segundo Ciclo de Ação .....</b>	<b>89</b>
5.1. Planejamento: Segundo Ciclo de Ação.....	89
5.2. Divulgação da Pesquisa: Segundo Ciclo de Ação .....	89
5.3. Manual de Procedimentos: Segundo Ciclo de Ação .....	90
5.4. Preparação dos Participantes: Segundo Ciclo de Ação .....	93
5.6. Monitoramento: Segundo Ciclo de Ação .....	95
5.7. Dados do Segundo Ciclo de Ação .....	96
5.7.1. Coleta de Dados: Fase 1 – Pré-Projeto.....	97
5.7.2. Análise Parcial de Dados: Fase 1 – Pré-Projeto.....	100
5.7.3. Coleta de Dados: Fase 2 – Projeto .....	104
5.7.4. Análise Parcial de Dados: Fase 2 - Projeto .....	107
5.8. Refinamento da Pesquisa: Segundo Ciclo de Ação.....	109
<b>6. Resultados da Pesquisa .....</b>	<b>111</b>
6.1. Síntese das Experiências Vivenciadas pelos Participantes.....	114
6.2. Depoimentos dos Profissionais Participantes.....	122
<b>7. Conclusão e Considerações Finais.....</b>	<b>125</b>
7.1. Considerações Finais.....	129
<b>Referências Bibliográficas.....</b>	<b>132</b>
<b>APÊNDICE A – Manual de Procedimentos da Pesquisa.....</b>	<b>140</b>
<b>APÊNDICE B – Formulário de Informações Preliminares.....</b>	<b>175</b>
<b>APÊNDICE C – Modelo de Planilha de Cálculo de Preço de Serviço.....</b>	<b>176</b>
<b>APÊNDICE D – Modelo de Planilha de Percepções e Opiniões .....</b>	<b>177</b>
<b>APÊNDICE E – Síntese da Fase 3: Obra (Complemento de Pesquisa).....</b>	<b>178</b>
<b>APÊNDICE F – Modelo de Contrato para Serviços de Projeto de Arquitetura.....</b>	<b>188</b>
<b>APÊNDICE G – Formulário de Convite ao Participante .....</b>	<b>195</b>
<b>APÊNDICE H – Roteiro das Entrevistas de Monitoramento .....</b>	<b>198</b>
<b>APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....</b>	<b>202</b>
<b>APÊNDICE J – Questionário das Experiências Vivenciadas pelos Participantes .....</b>	<b>203</b>
<b>ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP .....</b>	<b>208</b>

## 1. Introdução

O grau de complexidade de um processo de projeto arquitetônico depende do perfil do objeto da construção, da escala do empreendimento e dos meios de representações adotados. O processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade exige menor participação de especialidades ou projetos complementares, com menores contribuições específicas incorporadas em seu planejamento. Portanto, o número de agentes envolvidos nesses processos normalmente é reduzido e, em alguns casos, apenas o arquiteto assume as principais responsabilidades técnicas do empreendimento, e em outros, ele o faz em conjunto com alguns profissionais específicos ou com uma pequena equipe de colaboradores, normalmente estagiários. Esses projetos são destinados, majoritariamente, à execução de obras de pequeno porte, envolvendo construções novas, ou reformas de residências, instituições, comércios e serviços, além de arquitetura de interiores.

Focando em gestão de processos de baixa complexidade do projeto arquitetônico é possível observar algumas informações relevantes obtidas a partir da década de 2010, além de características da profissão do arquiteto, com base em dados fornecidos pelo CAU/BR e outras fontes de pesquisa.

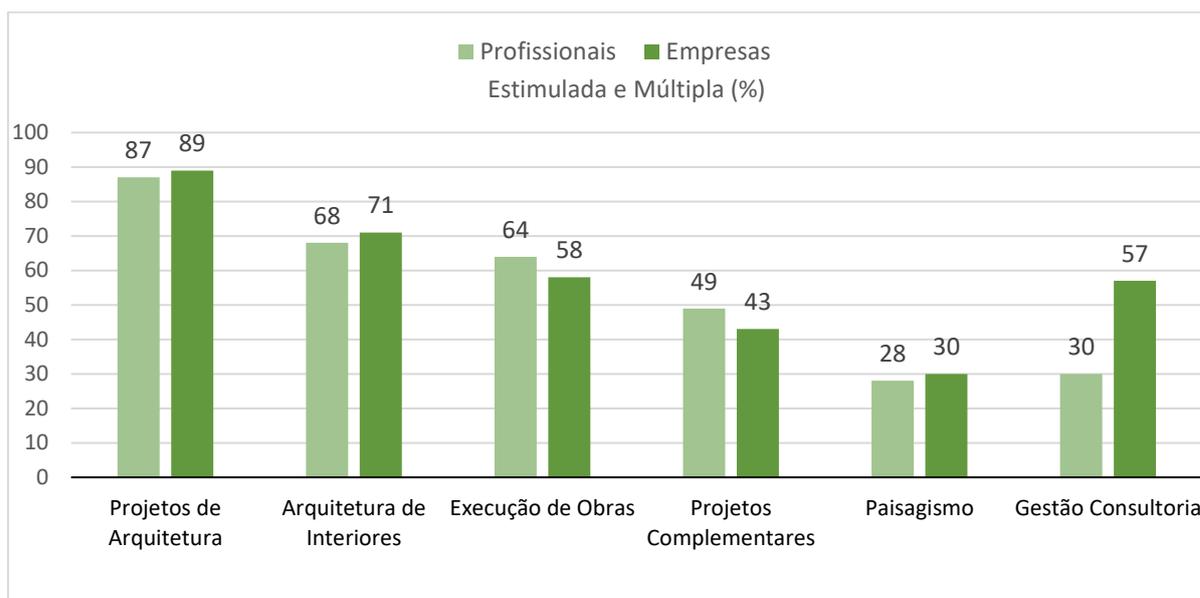
Em 2012 os arquitetos brasileiros registrados no CAU/BR somavam 105 mil profissionais. A concepção de projeto (35%) e execução de obras (16%) eram as atividades mais exercidas naquele momento, seguidas pela arquitetura de interiores, destacada como a terceira atividade mais praticada (15%). Entre os arquitetos, os que atuavam como autônomos e os que possuíam pessoa jurídica somavam 54%. Desses profissionais que atuavam como pessoas jurídicas, 92% eram microempresários e 75% dessas microempresas possuíam até 5 funcionários (CENSO CAU/BR, 2012).

No ano de 2018 o número de arquitetos atuantes ultrapassava 154 mil e a demanda por serviços com processos de baixa complexidade estava crescendo. Dados mostram que projetos e obras de reformas cresceram 20% entre os anos de 2015 e 2017. Considerando-se apenas a execução de obras de reformas de interiores, esse crescimento foi de 43% no mesmo período (ANUARIO CAU/BR, 2018).

Em 2019 os arquitetos brasileiros já somavam 166 mil e a atuação destes profissionais continuava concentrada nas áreas de concepção de projeto e serviços ligados à execução de obras, com um crescimento de 10,40%, porém a arquitetura de

interiores, alcançou a posição de segunda atividade mais exercida entre esses profissionais, com crescimento de 23,40% (ANUARIO CAU/BR, 2019). Para melhor compreensão desse crescimento segue a Figura 1, com a pesquisa realizada pelo Instituto DataFolha em parceria com CAU/BR.

**Figura 1 – Atuação Profissional (Instituto DataFolha)**



**Fonte:** CAU/BR, 2019.

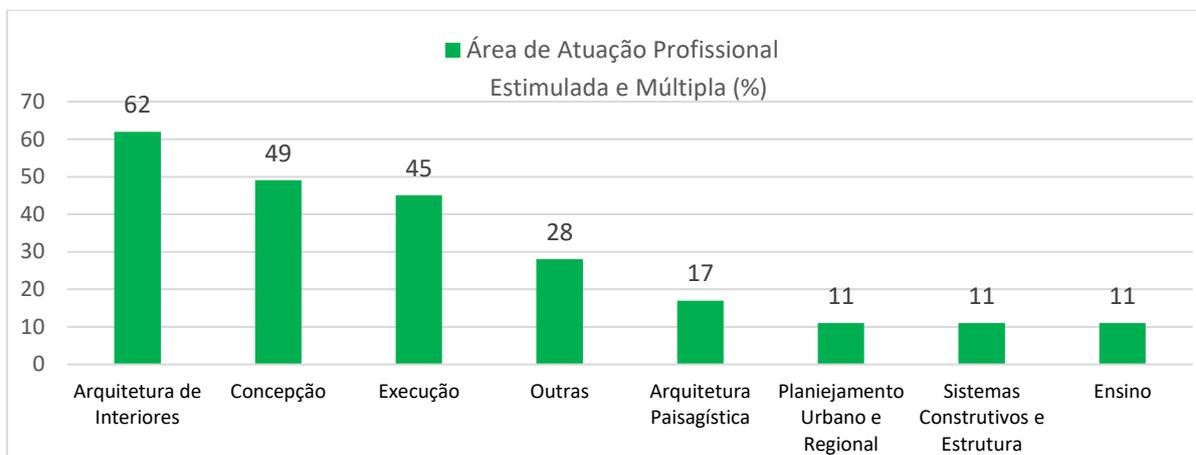
No início da década seguinte, com a pandemia do corona vírus e a necessidade de isolamento social, o mercado da construção civil ligado a pequenas reformas teve novo expressivo aumento em 2021. Dados coletados pela AGP Pesquisas<sup>1</sup> apontam que 38% das reformas ocorridas no Brasil foram estimuladas pela necessidade do trabalho remoto, ou maior permanência no ambiente doméstico durante a pandemia.

No ano de 2021 foi publicado o segundo Censo CAU/BR 2020, com dados coletados durante o primeiro semestre de 2020. As respostas desse Censo foram dadas por meio dos acessos pessoais de 45 mil profissionais, aproximadamente, ao Sistema de Informação e Comunicação do CAU (SICCAU). O levantamento foi conduzido pelo CAU/BR e seus

<sup>1</sup> Levantamento realizado pela Casa do Construtor e pela AGP Pesquisas, que entrevistou 400 pessoas em todo país e revelou que 68% delas fizeram algum tipo de reforma nos últimos 12 meses. Publicado em 12/10/2021 às 20h59min, por Lucas Pordeus Leon (Repórter da Rádio Nacional – Brasília, Brasil). Disponível em: [https://agenciabrasil.etc.com.br/radioagencia-nacional/economia/audio/2021-10/pesquisa-apontaumento-de-reformas-residenciais-durante-pandemia](https://agenciabrasil.etc.com.br/radioagencia-nacional/economia/audio/2021-10/pesquisa-apontaaumento-de-reformas-residenciais-durante-pandemia) . Acesso em 14 abr. 2022.

resultados foram tabulados pelo Instituto DataFolha. Seguem os principais resultados<sup>2</sup> dessa pesquisa, na Figura 2, relacionados aos dois últimos anos de atuação profissional.

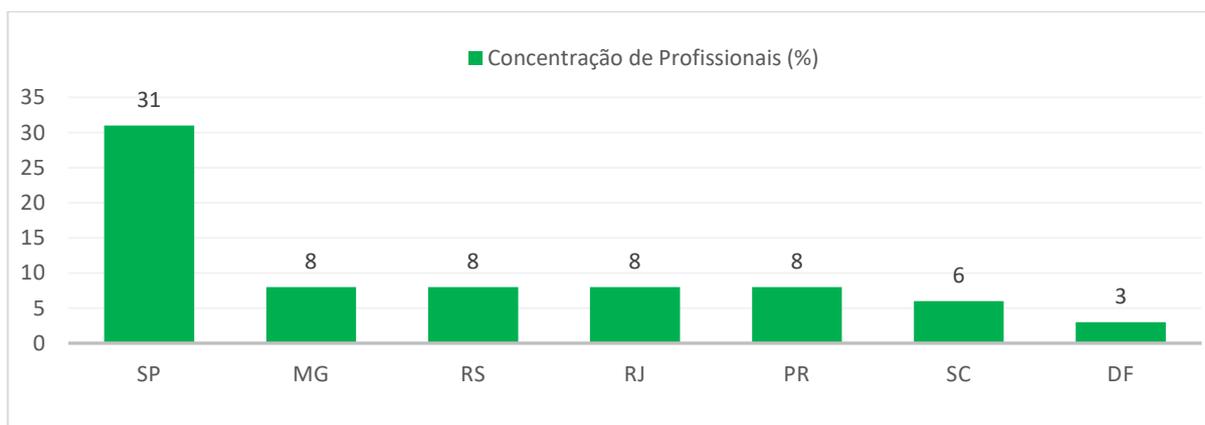
**Figura 2 – Atuação Profissional (CENSO CAU/BR 2020)**



**Fonte:** Censo CAU/BR 2020, 2021.

Essa pesquisa também revela que, no ano de 2020, o número de arquitetos já somava mais de 180 mil e, em 2021, mais de 212 mil. Entre esses profissionais, grande parte estava concentrada no estado de São Paulo (31%), enquanto nas demais Unidades Federativas (UF) este percentual não ultrapassava 8%, conforme é demonstrado na Figura 3 a seguir.

**Figura 3 – Concentração de Profissionais (CENSO CAU/BR 2020)**



**Fonte:** Censo CAU/BR 2020, 2021.

<sup>2</sup> O Censo CAU/BR 2020 (2021) revela também outras áreas de atuação dos profissionais, além dos resultados das demais Unidades Federativas, apresentando percentuais menores do que os expostos nos Quadro 2 e Quadro 3 deste trabalho. Disponível em: <https://www.caubr.gov.br/acesse-os-resultados-do-ii-censo-das-arquitetas-e-arquitetos-e-urbanistas-do-brasil/>. Acesso em: 16 jul. 2022.

Entre todos os profissionais, mais da metade (51%) forneciam serviços como autônomos, outros 13% eram donos de empresas ligadas ao setor, já os profissionais assalariados somavam 15%, enquanto 12% possuíam outras fontes de renda. Entre os contratantes de projetos (clientes), a maior parte era composta por pessoas físicas (76%), enquanto a remuneração dos profissionais, uma parte significativa (61%) ganhava até seis salários-mínimos<sup>3</sup> por mês (CENSO CAU/BR 2020, 2021).

Com esses dados revelados, percebe-se que existe um número significativo de arquitetos brasileiros que presta serviços como autônomos para pessoas físicas, desenvolve serviços de concepção de projetos e execução de obras, principalmente, para arquitetura de interiores, com poucos agentes envolvidos, tem renda mensal abaixo de seis salários-mínimos, e grande parte desses profissionais concentra-se no estado de São Paulo.

Este trabalho de doutorado teve sua origem em pesquisa de mestrado (BUNDER, 2018) realizada entre os anos de 2016 e 2018, por meio de múltiplos estudos de caso, focada na relação arquiteto-cliente, com processos de baixa complexidade. Além de revisões bibliográficas do processo de projeto e sua gestão, foram analisados 10 estudos de caso, com clientes e arquitetos autônomos, ou microempresários e proprietários de pequenos escritórios (até 5 pessoas), envolvendo processos de baixa complexidade na região metropolitana de São Paulo.

Paralelamente a esse estudo, os principais roteiros, manuais, guias e normas existentes e relativos ao processo de serviços de projeto arquitetônico no Brasil foram analisados e discutidos por Bunder e Ono (2017). Como resultado, verificou-se que essas documentações, ao focar em projetos e obras de pequeno porte, com processos de baixa complexidade em grandes centros urbanos, nem sempre apresentavam orientações e parâmetros compatíveis com o processo de execução dos serviços.

A norma NBR 16636 (ABNT, 2017) estabelece as etapas do desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Essa norma apresenta o processo de forma bastante genérica e abrangente e tem como objetivo englobar todos os tipos, portes, formas e funções de serviços técnicos. Ela descreve que a complexidade da edificação a ser projetada é o que determina a sua aplicabilidade integral ou parcial.

---

<sup>3</sup> O salário-mínimo considerado na pesquisa é de R\$ 998,00.

Para melhor entendimento do ponto de partida deste doutorado, será descrito na sequência, os principais resultados dessa pesquisa de mestrado, para o processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade. Seguem trechos relevantes das considerações finais da pesquisa mencionada.

“(…) Uma das questões mais complexas e adversas na condução do processo do serviço do arquiteto, observada neste estudo, ocorre já na fase inicial. Para que o escopo necessário ao serviço, ainda a ser contratado, seja elaborado, o arquiteto necessita de uma série de informações referentes ao local e às intenções do cliente. Todos os arquitetos aqui pesquisados levantam informações e coletam dados de acordo com regras pré-estabelecidas, criativamente, por eles próprios. Alguns arquitetos dialogam com seus futuros clientes e elabora um programa de necessidades adequado, outros o fazem parcialmente. Alguns solicitam ou realizam levantamentos técnicos no local, outros apenas visualizam o local superficialmente, por fotos ou pessoalmente. Alguns se preocupam em pesquisar normas e legislações pertinentes, outros deixam essas informações para etapas posteriores a contratação. Na sequência, após as contratações, algumas das etapas iniciais, descritas em norma, são consideradas superadas ou parcialmente concluídas pelos arquitetos, dificultando a organização cronológica das etapas subsequentes, também determinada nesta mesma norma (…). (BUNDER, 2018).

Com essas informações descritas, é possível notar que algumas atividades da etapa inicial do processo de projeto são realizadas pelos profissionais “antes de sua contratação formal”. Essa questão apresentada nos resultados da pesquisa revela a ausência de referências teóricas claras de um “plano de serviço”, envolvendo o orçamento e apresentação de um contrato, para a formalização do acordo do serviço de um projeto arquitetônico com processo de baixa complexidade, como demonstrado a seguir.

“(…) Como visto, para determinar a complexidade do serviço, levantamentos anteriores ao contrato também necessitam ser realizados. Esta questão é de extrema importância no trabalho do arquiteto autônomo ou microempresário, já que esses profissionais dependem financeiramente dessas contratações para a sua sobrevivência. Definir a complexidade e o escopo do serviço de projeto para as contratações demandam informações que também deveriam estar nessa norma, organizadamente e cronologicamente inseridas dentro do processo, através de informações de referência, para que o contrato possa ser produzido e o documento apresentado rapidamente ao cliente. (…)” (BUNDER, 2018).

Na sequência desse estudo, sempre focado na gestão de processos de baixa complexidade, verificou-se que esses processos são conduzidos pelos arquitetos de forma bastante diversificada e particular. Identificou-se que, após a contratação do serviço, padrões específicos do processo de projeto são criados individualmente e que as etapas são determinadas, por cada profissional, utilizando as normas do processo de projeto de edificações, aparentemente como eventual referência, e não como base de procedimentos a serem seguidos. Essa pesquisa apresenta questões relativas à determinação normativa de sua aplicabilidade integral ou parcial de acordo com a complexidade, conforme demonstrado a seguir.

“(…) A segunda questão está relacionada à determinação pelo arquiteto, das etapas de projeto a ser elaborada, conforme sua complexidade. Na norma, em cada uma das etapas são definidas e determinadas as informações de referências a utilizar, como base para o desenvolvimento das informações técnicas a produzir e documentos técnicos a apresentar. A partir do momento que se elimina uma determinada etapa, eliminam-se também as informações que deveriam ser produzidas para embasar a etapa subsequente, gerando dúvidas ao profissional, sobre as informações que deveriam ser tomadas como base, para a etapa determinada por ele. Citando um exemplo, no momento que o profissional elimina a etapa “estudo preliminar” e inicia seu projeto com a etapa “anteprojeto”, será impossível esse profissional ter como base as informações descritas em norma, pois ela determina as informações do “estudo preliminar”, e isso se repete nas demais etapas. (...) Esse tipo de flexibilidade de etapas, passando ao profissional a responsabilidade da decisão dessas ações, talvez tenha sido o motivo principal de definições conceituais de etapas individualizadas por cada arquiteto, mantendo apenas os títulos das etapas determinadas em norma, gerando oscilações consideráveis na qualidade dos projetos. (...)” (BUNDER, 2018).

Os arquitetos adotam os principais títulos das etapas descritas em norma, porém alteram circunstancialmente as informações de referências a utilizar, as informações técnicas a produzir e os documentos técnicos a apresentar em cada uma das etapas. Como exemplo, mesmo utilizando títulos de etapas normatizados, arquitetos desenvolvem atividades que deveriam estar em outras etapas. A falta de procedimentos importantes,

como uma aprovação de um grupo de atividades (etapa) com o contratante, eleva o risco de falhas de entendimento, que podem gerar retrabalho e comprometer os resultados.

Nota-se que os motivos para os problemas levantados vêm da seguinte situação: existe grande número de arquitetos que atua em escritórios de pequeno porte e com processos de baixa complexidade. As normas e documentos de referência são genéricos e falta direcionamento para o caso específico. Com isso, arquitetos acabam, individualmente, excluindo ou modificando itens importantes do processo, comprometendo a qualidade de seus serviços.

Verifica-se então, a partir dos problemas encontrados no mestrado e somados à grande quantidade de arquitetos que trabalha com processos de projeto de baixa complexidade, que melhorias na solução desses problemas podem beneficiar um número expressivo de profissionais, atingindo também seus contratantes e a sociedade de maneira geral.

### **1.1. Objeto**

O objeto desta pesquisa é a gestão do processo de projeto de arquitetura de baixa complexidade para profissionais que atuam em escritórios de pequeno porte. Esses processos possuem poucos agentes envolvidos e exigem menor participação de especialidades, com menores contribuições a serem incorporadas em seu planejamento.

### **1.2. Recorte**

O recorte da pesquisa está focado no processo e na gestão do serviço de projeto do arquiteto autônomo ou microempresário, que trabalha com processos de projetos arquitetônicos de baixa complexidade, podendo ser de interiores, reformas ou novas construções, destinados a obras particulares de residências, comércios, serviços e instituições de pequeno porte. Esses serviços ocorrem em pequenos escritórios ou *home offices*, podendo ter atuação de forma individual ou com até 5 pessoas, envolvendo estagiários ou profissionais terceirizados, localizados no estado de São Paulo, compreendendo o interior, o litoral paulista, além da região metropolitana.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo Geral**

- Propor diretrizes para aprimorar a gestão do processo de baixa complexidade para a categoria de profissionais que atuam com projetos de arquitetura em escritórios de pequeno porte.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Desenvolver um plano de ação para intervenção nesse processo, com base em Bunder (2018) e recorte proposto;
- Aplicar esse plano de ação em contato com o público-alvo;
- Alcançar uma nova compreensão desse processo, combinando conhecimentos teóricos com evidências empíricas e, possivelmente, contribuir para melhorias na prática profissional do público-alvo.

### **1.4. Hipótese**

Tendo em vista os objetivos apresentados nesta pesquisa, a hipótese deste trabalho é formulada da seguinte forma:

- O desenvolvimento de um roteiro-base, contendo boas práticas específicas para o contexto de processos de projeto de arquitetura de baixa complexidade em escritórios de pequeno porte deve mitigar os problemas detectados, a saber:
  - Ausência de documentos relevantes no direcionamento aos arquitetos, no contexto do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade, pois a norma de referência estabelece definições e etapas de forma genérica e abrangente;
  - Arquitetos que atuam no segmento costumam eliminar ou modificar, inapropriadamente, procedimentos e documentos imprescindíveis para o bom desenvolvimento do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade.

## 1.5. Estrutura da Tese

Esta tese está estruturada em 7 capítulos, organizados de forma a atender os requisitos necessários ao estudo científico, bem como facilitar a compreensão do tema, o contexto do assunto, a análise dos dados coletados e os resultados apresentados.

**Capítulo I** – Introdução: Esse capítulo tem como objetivo descrever o contexto do assunto pesquisado, com a definição do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade e na sequência, as características desses serviços e dos profissionais que atuam nesse segmento. Por meio de levantamento de dados estatísticos, junto ao CAU/BR e seus Anuários publicados, o autor pretende justificar a necessidade de pesquisas relacionadas ao tema. Também, por meio de pesquisas anteriores, pretende-se descrever os principais problemas enfrentados pelos profissionais que atuam com processos de projetos arquitetônicos de baixa complexidade, relacionados à gestão do processo desses serviços. Ao final, são descritos o objeto, recorte, o objetivo geral e os específicos, a hipótese proposta para o desenvolvimento desta pesquisa, além da estrutura da tese aqui apresentada.

**Capítulo II** – Método da Pesquisa: Abordagem e especificações teóricas do método proposto, com citações e definições de seus principais autores. Descrição de um breve histórico do método Pesquisa-Ação e contribuições do método Estudo de Caso, demonstrando a efetividade da aplicação sequencial destes dois métodos, em pesquisas nas ciências sociais aplicadas, em especial no campo de pesquisa da arquitetura. Apresentação de um protocolo para o trabalho, envolvendo planejamento de todo o processo da pesquisa. Nesse capítulo também são apresentados os procedimentos iniciais formais para a pesquisa, com dados do registro de submissão a um comitê de ética e sigilo.

**Capítulo III** - Revisão Teórica: Esse capítulo propõe uma reflexão com base nas mudanças teóricas ocorridas no método projetual, focado no processo, nas últimas décadas. O objetivo é demonstrar os principais roteiros do processo do projeto arquitetônico existentes no Brasil, e os roteiros propostos pelas principais entidades representativas internacionais do seguimento. Paralelamente a esses roteiros, e com base em pesquisas realizadas, pretende-se descrever e revisar as transformações ocorridas por

meio de uma nova base de representação digital emergente, para a concepção e desenvolvimento do processo de projeto para a construção, reforma e manutenção das edificações.

**Capítulo IV** – Primeiro Ciclo de Ação: Esse capítulo trata do relato do desenvolvimento do primeiro ciclo de ação da pesquisa, com a descrição do material de base, o planejamento e implementação com a formação e monitoramento dos participantes, os dados coletados, a descrição da análise desses dados e os refinamentos do processo resultante para implementação de um novo ciclo.

**Capítulo V** – Segundo Ciclo de Ação: Esse capítulo descreve as revisões propostas, mediante as retificações no planejamento e refinamento do processo, para a implementação do segundo ciclo de ação. Ele também descreve a formação de um novo grupo de profissionais participantes, o monitoramento do grupo, os novos dados coletados e a análise desses dados para os refinamentos finais do processo de projeto de baixa complexidade, mediante as novas descobertas.

**Capítulo VI** – Resultados da Pesquisa: Este capítulo tem o objetivo de apresentar a síntese do desenvolvimento da última versão do Manual de Procedimentos, com os quadros resultantes do processo de projeto de baixa complexidade. Nele também serão apresentadas as discussões dos resultados das experiências vivenciadas pelos grupos de participantes, a análise crítica desses resultados, além dos relatos finais, por meio de depoimentos dos profissionais sobre as ações da pesquisa.

**Capítulo VII** – Conclusão e Considerações Finais: Encerramento da pesquisa, com comentários sobre os resultados e a validação da hipótese apresentada inicialmente, descrição das considerações finais do autor, com sugestões do pesquisador de boas práticas de procedimentos para a gestão do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade.

## **2. Método da Pesquisa**

Para este trabalho o método proposto é o da Pesquisa-Ação. Nesse método a pesquisa é conduzida com ações sucessivas que buscam solucionar ou amenizar problemas elencados em um ambiente real. Esse nome é dado ao método devido seu duplo objetivo: “Pesquisa” para ampliar o conhecimento científico; “Ação” para promover uma melhoria na organização ou comunidade onde a pesquisa está sendo realizada (KOCK et al, 1997).

Segundo Mckay e Marshall (2001), esse método diferencia-se dos demais, por oferecer bases e procedimentos para o pesquisador fazer intervenções num ambiente real e encontrar soluções práticas relevantes. Para os mesmos autores, o alto grau de envolvimento do pesquisador, tanto por intervir quanto por colaborar com os participantes, possibilita que se obtenha mais informações sobre o ambiente e as utilize em sua pesquisa.

### **2.1. Breve Histórico do Método Pesquisa-Ação**

Surgida no século passado, a Pesquisa-Ação desenvolveu-se em comunidades científicas de diferentes áreas e países, dando origem a diferentes abordagens para esse método. Para muitos autores que se dedicam a esse estudo, o pioneiro da Pesquisa-Ação foi o psicólogo alemão Kurt Lewin, sendo o primeiro a utilizar o termo *Action Research*, numa pesquisa experimental de campo em 1946. Sua forma de trabalhar a Pesquisa-Ação teve grande desenvolvimento nas empresas em atividades ligadas ao desenvolvimento organizacional (FRANCO, 2005). Lewin utilizou o termo apresentando uma estrutura de etapas ordenada numa espiral cíclica ascendente de ação-reflexão-ação, que se organiza em momentos sucessivos de planejamento, ação, observação e reflexão (MALLMANN, 2015).

Segundo Tripp (2005), embora pareça ter sido Lewin o primeiro a publicar um trabalho empregando o termo, autores como Altrichtere et al. (1993) apresentam versão alternativa de trabalho de Gestetner, realizado em 1913 em Viena. Paralelamente, Selener (1992) descreve o livro *Research for teachers*, de Buckingham em 1926, já com a aplicação do método, e Rogers (2002) relata este conceito de reflexão já utilizado por John Dewey em 1933. Para Tripp (2005) é pouco provável que algum dia venhamos a saber quando

ou onde teve origem esse método, simplesmente porque as pessoas sempre investigaram a própria prática com a finalidade de melhorá-la.

Durante a década de 1960, na área de sociologia, a ideia de que o cientista social deveria sair de seu isolamento, assumindo as consequências dos resultados de suas pesquisas e colocá-los em prática, espalhou-se para interferir no curso dos acontecimentos (ENGEL, 2000). Já na década de 1970, conforme informa Tripp (2005), o método “incorpora-se com finalidades de mudança política, conscientização e outorga de poder, com Paulo Freire (1972, 1982)”.

Com os autores australianos Carr e Kemmis (1986), esse tipo de pesquisa emergiu nas ciências sociais e humanas, como possibilidade de superação de um corpo teórico essencialmente positivista, já que é uma forma de questionamento, autorreflexão e ação sustentada na resolução de problemas na prática. Kincheloe (1997) afirma que a Pesquisa-Ação rejeita as noções positivistas de racionalidade, de objetividade e de verdade, e deve pressupor a exposição entre valores pessoais e práticos. Isso se deve em parte porque a Pesquisa-Ação crítica não pretende apenas compreender ou descrever o mundo da prática, mas transformá-lo (FRANCO, 2005).

Embora em seus primórdios, o método tenha sido mais aplicado em ciências sociais e psicologia, ao longo do tempo, ele também passou a ser amplamente aplicado na área do ensino. Esse método desenvolveu-se como resposta às necessidades de implementação da teoria educacional na prática da sala de aula (MALLMANN, 2015). A Pesquisa-Ação na área educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores, de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos (TRIPP, 2005).

De acordo com Monceau (2005), a Pesquisa-Ação pode ser entendida como “meio de formação e de mudança participativa. Seu uso depara-se com evoluções políticas de fundo, participando de um movimento que vê aumentar a demanda de acompanhamento individual e coletivo”.

Nesse método, o pesquisador assume como premissa que processos sociais complexos, como a iteração entre organizações ou comunidades e seus sistemas, são melhores investigados quando se introduzem mudanças nesses processos e se observam os efeitos dessas mudanças (BASKERVILLE, 1999). Estes processos são investigados como uma entidade completa, não sendo possível extrair o objeto de investigação do seu

contexto. Então, busca-se avançar na teoria atuando na prática, o que é feito através de ações no contexto estudado.

## **2.2. Benefícios do Estudo de Caso para a Pesquisa-Ação**

Por meio de revisões bibliográficas e reflexões, com objetivo de estruturar metodologicamente este doutorado, observou-se que pesquisas no campo das ciências sociais aplicadas podem obter benefícios, a partir de uma estreita relação existente entre os métodos Estudo de Caso e Pesquisa-Ação.

Ao realizar uma leitura crítica dos principais documentos relativos ao tema, verifica-se uma possível conexão entre esses métodos de pesquisa. Embora esses estudos tenham sido direcionados a um contexto específico, eles indicam uma direção efetiva para o avanço no entendimento de casos estudados, com a aplicação da Pesquisa-Ação, em pesquisas subsequentes.

A necessidade diferenciada da pesquisa de Estudos de Caso surge do desejo do pesquisador de entender fenômenos sociais complexos. O uso do Estudo de Caso é adequado quando se pretende investigar o “como” e o “por que” um evento contemporâneo ocorre (YIN, 2015). Trata-se de uma investigação empírica e que permite o estudo em profundidade de um fenômeno dentro de seu contexto de vida real.

Os Estudos de Caso podem ocorrer de forma única ou por meio de múltiplos estudos. Os casos únicos são justificados quando um fenômeno crítico, peculiar, comum ou revelador é encontrado em um único estudo, sendo análogo ao experimento. Já em estudos múltiplos, a seleção dos casos leva em consideração a lógica de replicação literal, ou teórica, e não a lógica de amostragem (YIN, 2015 p. 60; HERSEN, BARLOW, 1976).

Os resultados dos Estudos de Caso, conforme demonstrado na figura 4 a seguir, são obtidos a partir das conclusões desses estudos cruzados, evidenciando réplicas literais, ou teóricas, aliadas as revisões bibliográficas e gerando novas descobertas que resultarão em implicações políticas e modificações teóricas (CRESWELL, 2007; YARDLEY, 2009; YIN, 2015).

Segundo Tripp (2005), o método Pesquisa-Ação inicia-se com o reconhecimento de um fato, por meio de uma análise situacional do fenômeno, produzindo ampla visão do contexto e das práticas atuais dos participantes envolvidos. Para Mckay e Marshall (2001), nessa mesma fase inicial do método, o pesquisador deve tomar consciência de um

problema do mundo real profundamente, fornecendo a ele a elucidação de temas ou ideias de pesquisa. Na sequência, a Pesquisa-Ação é conduzida num processo cíclico de agir e refletir criticamente sobre as ações: o pesquisador fazendo uso de seu conhecimento teórico científico, e os participantes interessados, com seu conhecimento prático do contexto em que atuam (BURNS, 1994).

**Figura 4** – Estudo de Caso: Convergência de Múltiplas Fontes de Evidência



**Fonte:** Adaptado de Yin, 2015.

Nota-se então que, a necessidade de amplo e profundo conhecimento de um tema, exigido pelo método Pesquisa-Ação, pode ser obtido e embasado, anteriormente, em pesquisas realizadas por meio do método Estudo de Caso. Com isso, é possível estabelecer numa mesma pesquisa a integração sequencial entre esses dois métodos. No método Estudo de Caso, o pesquisador tem o objetivo de compreender o fenômeno e generalizar analogamente esses estudos. Já no método da Pesquisa-Ação, com o reconhecimento da prática e conhecimento teórico atualizado, o pesquisador interage e interfere nesses fatos, com objetivo de aprimorar esse fenômeno e proporcionar a solução do problema. (BUNDER; BARROS, 2019).

Segue no Quadro 1 a demonstração da integração sequencial entre os dois métodos, com seus processos de pesquisa aqui analisados.

**Quadro 1** – Integração Sequencial entre Estudo de Caso e Pesquisa-Ação

<b>Métodos de Pesquisa para Fenômenos Sociais Complexos</b>	
<b>(1) Estudo de Caso</b>	<b>(2) Pesquisa-Ação</b>
Investigação do Fenômeno	Conhecimento do Fenômeno
Triangulação	Hipótese da Solução
Réplicas Literais ou Teóricas	Ação, Reflexão e Refinamento
Descobertas	Validação da Hipótese
<b>Compreensão do Problema</b>	<b>Solução do Problema</b>

**Fonte:** Autor, 2022.

Verifica-se que, de acordo com este referencial teórico sobre metodologias de pesquisa, que os métodos Estudo de Caso e Pesquisa-Ação podem ser utilizados como métodos complementares no desenvolvimento de pesquisas no campo da arquitetura, e com resultados efetivos quando combinados, para a compreensão e solução de problemas.

### **2.3. Método Pesquisa-Ação**

A Pesquisa-Ação, buscando ação (ou mudança) e pesquisa (ou compreensão) ao mesmo tempo, se desenvolve alternando entre ação e reflexão crítica continuamente, refinando metodologia, dados e interpretação à luz do entendimento desenvolvido nos ciclos anteriores (DICK et. al, 2007, 2009). Com isso, admite-se que seu planejamento possa ser alterado ciclo a ciclo, em função dos resultados obtidos ou de questões teóricas revisadas (HERR; ANDERSON, 2005).

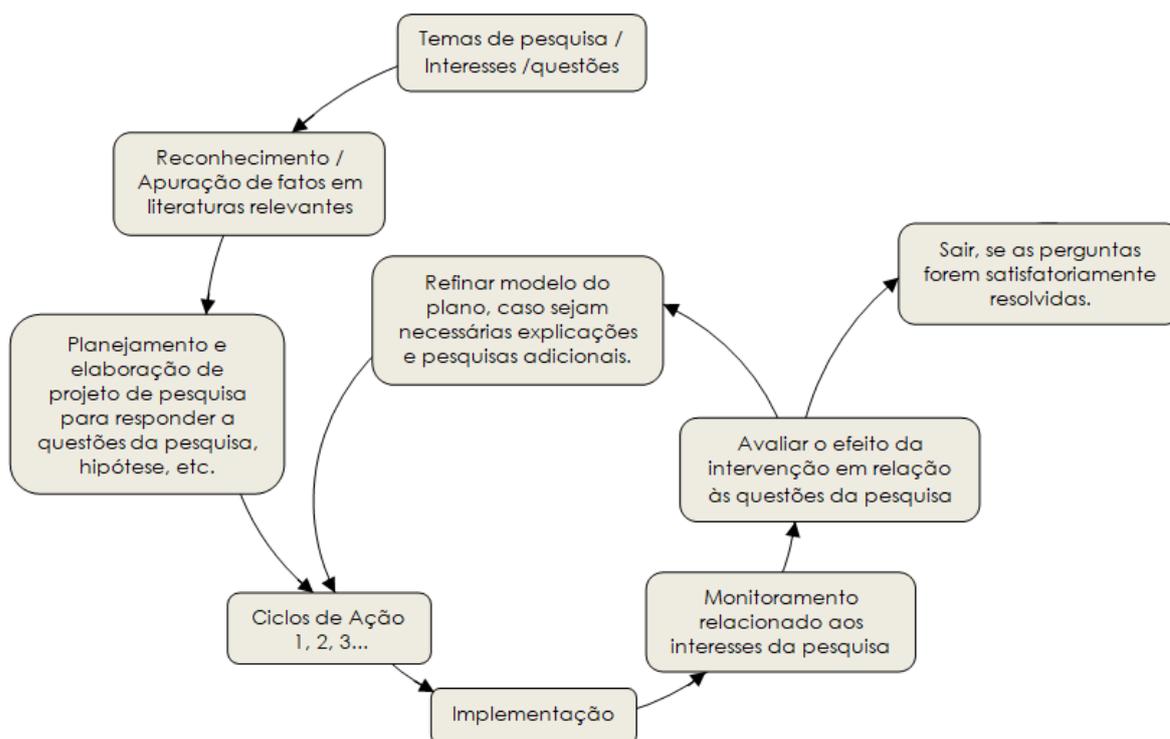
Uma característica da Pesquisa-Ação que a distingue dos demais métodos de pesquisa é o posicionamento do pesquisador, pois este não se coloca como um observador afastado do objeto de pesquisa, mas deliberadamente interfere com ações e integra-se aos membros participantes onde a pesquisa é realizada (McKAY; MARSHALL, 2001).

Segundo Thiollent (2011), a Pesquisa-Ação pressupõe uma concepção de ação, que requer, no mínimo, a definição de vários elementos: um agente (ou ator), um objeto sobre o qual se aplica a ação, um evento ou ato, um objetivo, um ou vários meios, um campo ou domínio delimitado. O pesquisador e os participantes da ação colaboram visando

compreender o problema, as ações propostas para solucioná-lo adequadamente e o efeito dessas ações. Assim, ao mesmo tempo em que se realiza um diagnóstico e a análise de uma determinada situação, a Pesquisa-Ação propõe mudanças que levem a um aprimoramento das práticas analisadas (SEVERINO, 2016).

Em publicações existentes sobre o tema, muitas formas de representação do ciclo da Pesquisa-Ação são apresentadas por autores, porém neste trabalho, a representação eleita para o método é a de Mckay e Marshall (2001), adequando-se ao contexto da pesquisa científica, como demonstrado na Figura 5 a seguir.

**Figura 5 – Ciclos em Pesquisa-Ação**



**Fonte:** Mckay; Marshall, 2001 (tradução nossa).

Após a identificação do tema a ser pesquisado e com o reconhecimento de sua relevância prática e teórica, inicia-se o ciclo definindo-se a solução que será testada para o problema. No planejamento da pesquisa, o pesquisador estabelece as ações que serão aplicadas pelos participantes, os dados que serão coletados dessa ação e como será feita a análise desses dados.

Os participantes são preparados para as ações planejadas, e na sequência, essas ações são implementadas com monitoramento e coleta de dados. Esses dados são coletados em períodos previamente determinados. É feita então, a análise dessa intervenção, por meio dos dados e avaliação sobre os resultados obtidos.

Na avaliação, busca-se identificar os efeitos decorrentes da aplicação da solução pretendida, ou seja, até que ponto os problemas foram resolvidos e que refinamentos precisam ser feitos para atingir a solução do problema (*data-driven*). Simultaneamente à obtenção desses resultados, o pesquisador inclui uma comparação com a teoria (*theory-driven*), ampliando seu conhecimento relacionado ao tema (HERR; ANDERSON, 2005).

Após a avaliação, o pesquisador altera o planejamento, baseado nos resultados da ação, refinando sua aplicação e reiniciando um novo ciclo. Os ciclos se repetem até o momento em que os resultados são atingidos ou considerados satisfatórios para o contexto problemático, e assim, o pesquisador finaliza as ações, descrevendo os resultados da pesquisa.

#### **2.4. Origem da Pesquisa**

Este trabalho teve sua origem em pesquisas anteriores realizadas por Bunder (2018). Essa pesquisa é focada na relação arquiteto-cliente e foi realizada por meio de múltiplos estudos de caso, com a análise de processos de baixa complexidade.

Entre os resultados desse trabalho, um quadro-síntese do processo de projeto arquitetônico foi apresentado. Esse quadro sugere um *checklist*, baseado no maior número de informações levantadas ao longo da pesquisa, que o profissional deve percorrer, desde os primeiros contatos com um futuro e provável contratante, passando pelo processo de contratação e desenvolvimento das etapas de projeto determinadas, até a conclusão e finalização dos serviços.

O quadro proposto é resultante de uma análise crítica, embasada em experiências práticas dos estudos de caso, aliados às normas brasileiras, roteiros, guias, manuais do segmento pré-existent e revisões teóricas. Essas informações envolveram etapas do processo do serviço e as atividades praticadas pelos profissionais, incluindo procedimentos e reflexões baseados em resultados de sucesso, ou insucesso, dos estudos previamente realizados. Para maior compreensão, segue o Quadro 2 com a síntese do processo, resultante da pesquisa descrita.

**Quadro 2 – Processo do Projeto Arquitetônico de Baixa Complexidade**

<b>Etapas do Processo</b>	<b>Descrição das Atividades</b>	<b>Passos</b>
Informações Preliminares	Informações Técnicas Iniciais	01
	Proposta de Serviço Técnico e Comercial	02
Contrato do Serviço de Projeto(s)	Objeto do Serviço	03
	Obrigações das Partes	04
	Preço do Serviço de Projeto(s)	05
	Prazo do Serviço de Projeto(s)	06
	Escopo do Serviço de Projeto(s)	07
	Responsabilidade Técnica do(s) Serviço(s) de Projeto(s)	08
	Formalização da Contratação	09
Levantamento Prévio (LV-PRE)	Cadastramento do Local e Entorno (Planialtimétrico ou Medições)	10
	Sondagem de Solo e Subsolo e/ou Projetos Anteriores	11
	Informações para Legalização	12
	Informações Financeiras para Serviços e Obra	13
	Formalização da Etapa	14
Programa de Necessidades (PN-ARQ)	Informações para o Projeto	15
	Texto, Questionário, Organograma, Planilha.	16
	Formalização da Etapa	17
Estudo Preliminar (EP-ARQ)	Peças Gráficas	18
	Complementos Opcionais	19
	Formalização da Etapa	20
Anteprojeto (AP-ARQ)	Peças Gráficas e Detalhamentos Principais	21
	Memorial Descritivo	22
	Complementos Opcionais	23
	Formalização da Etapa	24
Projetos para Legalização (PL)	Peças Gráficas e/ou Documentos	25
	Assessoria na Aprovação (AS)	26
	Autorizações Formais	27
	Formalização da Etapa	28
Projeto Básico (PB-ARQ) (Opcional)	Peças Gráficas e Detalhamentos	29
	Memorial Descritivo - Especificações	30
	Memorial Quantitativo	31
	Complementos Opcionais	32
	Formalização da Etapa	33
Projeto Executivo (PE-ARQ)	Peças Gráficas e Detalhamentos Necessários à Obra	34
	Memorial Descritivo - Especificações	35
	Memorial Quantitativo	36
	Complementos Opcionais	37
	Formalização da Etapa	38
Serviço Técnico Relacionado (PE-COM)	Coordenação e/ou Compatibilização	39
	Complementos Opcionais	40
	Formalização da Etapa	41
Contrato de Serviços na Execução de Obra.	Objeto do Serviço	42
	Obrigações das Partes	43
	Responsabilidade Técnica do(s) Serviço(s) na Obra	44
	Custo do Serviço	45
	Prazo do Serviço	46
	Escopo do Serviço	47
	Formalização da Proposta e/ou Contrato	48
Serviços na Execução da Obra	Documentos e Projetos para a Execução da Obra	49
	Serviço(s) Específico(s) da Proposta e/ou Contrato	50
	Documentos Gerados Conforme Serviço Contratado	51
Serviços de Conclusão de Execução de Obra	Revisão do(s) Projeto(s) Conforme Construído	52
	Documentos Legais de Conclusão de Obra	53
Finalização do(s) Serviço(s)	Conclusão do(s) Serviço(s)	54
	Formalização e Termo de Entrega e Garantias	55

**Fonte:** Bunder, 2018.

**Observação:** Os projetos complementares são desenvolvidos simultaneamente ao projeto arquitetônico.

Nota-se, portanto, que o Quadro 2 apresentado é uma síntese de boas práticas, resultante das informações obtidas, somadas às revisões teóricas, focadas em processos de projeto arquitetônico de baixa complexidade.

## **2.5. Planejamento da Pesquisa**

Neste trabalho, por meio de revisões teóricas focadas no objeto, foi percebida a importância do tema e foram eleitas questões críticas relacionadas à gestão do processo de projeto na prática, com o objetivo de mitigá-las.

Para alcançar os objetivos dessa pesquisa, estabelecidos pela hipótese, foram realizadas revisões teóricas metodológicas, relacionadas ao objeto e ao planejamento de duas ações sequenciais cíclicas, com previsão de monitoramento de 4 a 10 profissionais atuantes na área, todos pré-estabelecidos em recorte.

O número descrito de participantes por ação foi determinado por se tratar de uma pesquisa qualitativa e ter como objetivo um número adequado de possíveis réplicas literais, ou teóricas, dentro do contexto estudado, conforme orientações metodológicas de Gil (2002), Eisenhardt (1989), Skate (2005) e Yin (2015). Já a determinação da quantidade de ciclos de ação, este foi resultante da estimativa dos períodos das implementações compatíveis com o prazo previsto para a pesquisa.

Com o objetivo de testar essas boas práticas do processo de projeto junto aos profissionais da área, num primeiro momento, foi desenvolvido um manual<sup>4</sup> explicativo, com os itens da composição do quadro-síntese original, relacionados às etapas e atividades do processo proposto. Esse manual foi elaborado com informações teóricas atualizadas, por meio de revisões iniciais desta pesquisa.

A partir de uma reunião inicial, agendada entre pesquisador e arquitetos participantes, o pesquisador detalha todos os procedimentos do processo e da ação. Cada profissional participante, após compreensão dos procedimentos, determina com o auxílio do pesquisador, o serviço a ser contratado em que a ação é implementada.

---

<sup>4</sup> O Manual de Procedimentos para boas práticas do projeto arquitetônico de baixa complexidade foi desenvolvido e aprimorado ao longo desta pesquisa. A sua última versão encontra-se disponível no Apêndice A deste trabalho.

Esta pesquisa visa coletar dados fornecidos pelos participantes em dois ciclos de ação que são somados aos levantamentos teóricos, atualizados e investigados pelo pesquisador.

Como material básico, já demonstrado anteriormente, um manual com o “passo a passo” do processo é proposto em cada ação. Este processo está subdividido em etapas, onde cada uma delas propõe atividades a serem cumpridas.

Ao longo do desenvolvimento dessas etapas, os participantes informam o cumprimento das atividades, relatando e justificando a experiência. O profissional participante informa, por exemplo, se realizou a atividade, porque não realizou, qual foi sua dificuldade, o que mudaria no procedimento da atividade, quais melhorias observou e outros comentários.

Em cada ciclo, todo o material coletado é organizado e sistematizado, com cruzamento das informações para análise qualitativa do pesquisador, que investigará os pontos críticos dos procedimentos, evidenciando os problemas encontrados por meio de réplicas literais ou teóricas. Esses poderão estar relacionados às dificuldades de execução da atividade, divergência de procedimentos normatizados, insatisfação com resultados, dentre outros fatores.

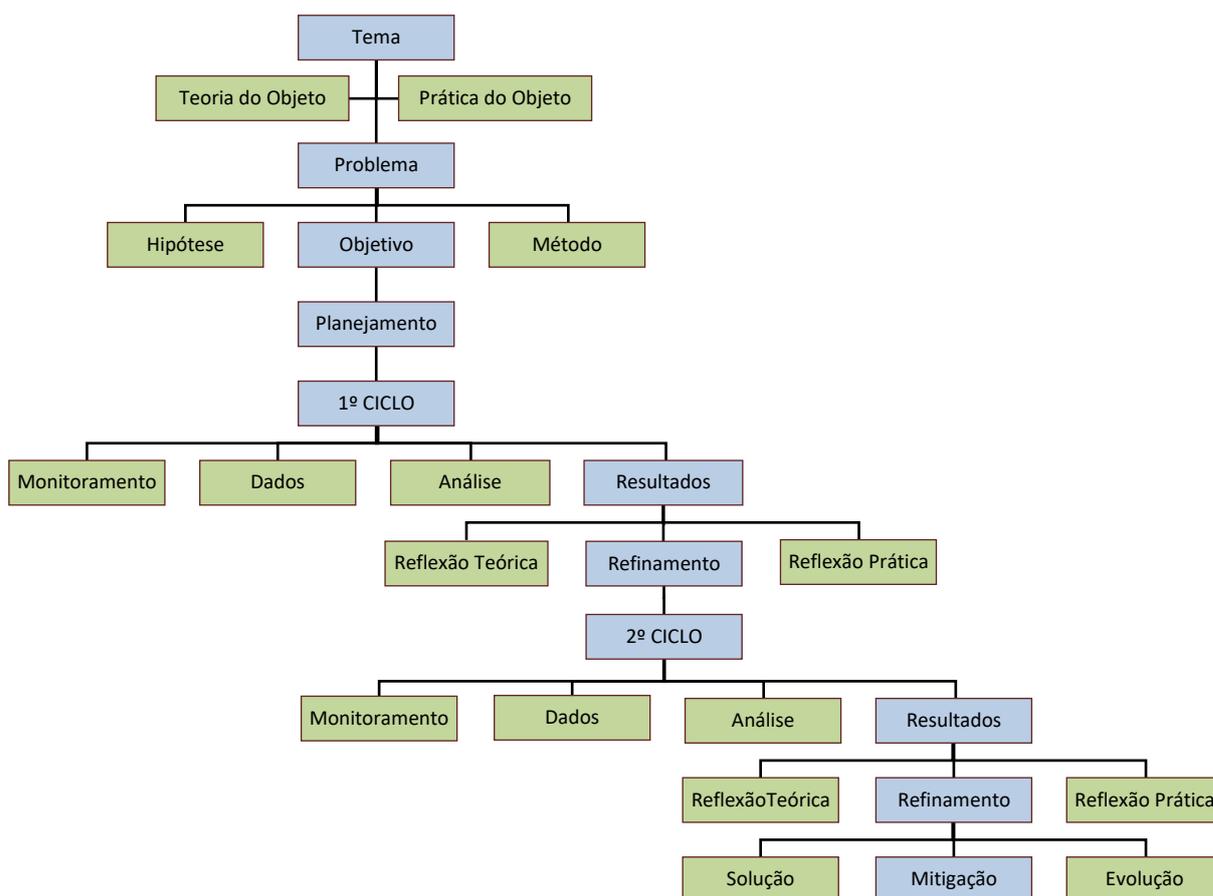
Com a finalização de cada ciclo do processo, o pesquisador apresenta sua análise para cada participante, com base no material coletado, com o objetivo de criar uma discussão sobre esses resultados. Essa discussão visa estimular os participantes a emitirem opiniões, relatarem e compararem experiências anteriores. Baseado nesses resultados e atualizações teóricas, o pesquisador refina o quadro-síntese do processo proposto no primeiro e no segundo ciclo, gerando então um novo e terceiro quadro síntese a ser proposto.

Os resultados devem permitir ao pesquisador a validação da hipótese da pesquisa, evidenciando os efeitos das ações, por meio de todos os dados sistematizados e analisados qualitativamente, ampliando, compreendendo e aprimorando o processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade.

Como resultado desta pesquisa, será apresentado neste trabalho um novo quadro do processo de projeto, com a síntese dos relatos e discussões das experiências vivenciadas pelos participantes, além da análise crítica com sugestões teóricas do pesquisador e as sugestões de boas práticas de procedimentos para a gestão do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade.

Para demonstrar a sequência protocolar do desenvolvimento dessa pesquisa, segue Figura 6, conforme descrição anterior e finalização subsequente do processo.

**Figura 6** – Protocolo de Pesquisa: Etapas de Desenvolvimento



**Fonte:** Autor, 2022.

Com apoio de entidades representativas e ampla divulgação desse documento, pretende-se estimular a discussão entre os profissionais que atuam no segmento e estabelecer mais chances de êxito a esses arquitetos, no desempenho de suas práticas profissionais, e com isso, ampliar o conhecimento individual, aprimorar o processo das atividades e proporcionar melhoria da qualidade na prestação de seus serviços.

## 2.6. Ética e Sigilo da Identidade dos Participantes da Pesquisa

O projeto de pesquisa foi submetido a um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por meio da Plataforma Brasil, no que se refere ao roteiro<sup>5</sup> das entrevistas com pessoas e o sigilo na divulgação da fonte das informações coletadas.

A Plataforma Brasil é uma base nacional e unificada de registro de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema CEP/CONEP<sup>6</sup>. Ela permite que as pesquisas sejam acompanhadas em seus diferentes estágios, possibilitando o acompanhamento da fase de campo, o envio de relatórios parciais e dos relatórios finais das pesquisas, quando concluídas. Seguem os dados do processo:

CAAE: 30233420.1.0000.5390 – Versão 2

Submissão: Número do Comprovante: 026920/2020

Parecer: 4.006.840 – aprovado<sup>7</sup> - EACH/USP

Como garantia formal de sigilo e preservação das identidades dos participantes, antes do início das entrevistas, foi enviado para aceite o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)<sup>8</sup>. O sistema CEP/CONEP permite a apresentação de documentos também em meio digital, propiciando à sociedade o acesso aos dados públicos de todas as pesquisas aprovadas.

---

<sup>5</sup> O modelo do roteiro das entrevistas está no Apêndice H deste trabalho.

<sup>6</sup> A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

<sup>7</sup> O parecer do CEP está no Anexo A deste trabalho

<sup>8</sup> O modelo do TCLE está no Apêndice I deste trabalho.

### **3. Revisão Teórica do Processo de Projeto**

Este capítulo propõe uma reflexão com base nas mudanças teóricas ocorridas nas últimas décadas no fluxo metodológico do processo de projeto. O objetivo é demonstrar os principais roteiros do processo do projeto arquitetônico existentes no Brasil, e os roteiros propostos pelas principais entidades representativas internacionais do seguimento, sempre focado em processos de baixa complexidade.

Paralelamente a esses roteiros, e com base em pesquisas realizadas, pretende-se também descrever um breve histórico da evolução desse tema e revisar as transformações ocorridas, por meio de uma nova base conceitual emergente, para a concepção e desenvolvimento do processo de projeto para a construção, reforma e manutenção das edificações.

#### **3.1. Breve Histórico de Roteiros do Processo de Projeto no Brasil**

Um dos primeiros roteiros amplamente divulgado no Brasil é do Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB). Em sua 77ª Reunião de Conselho Superior (COSU), em Salvador, o IAB definiu um documento intitulado “Roteiro para Desenvolvimento do Projeto de Arquitetura da Edificação” (IAB, 1987). Esse documento estabelece os principais elementos técnicos relacionados ao projeto arquitetônico, além da base para fixação de honorários profissionais e os serviços que devem ser incluídos, ou excluídos, dos objetos de contrato.

Em seu conteúdo é roteirizado o projeto de arquitetura da edificação, citando a inclusão da coordenação e compatibilização dos projetos complementares. Ele descreve que os procedimentos, definições e serviços nele configurados, servem como base para os parâmetros das recomendações das condições de contratação e remuneração do projeto de arquitetura da edificação.

Esse documento reflete a forma de trabalho da segunda metade do século XX, onde normas e legislação no segmento ainda davam seus passos iniciais. Como exemplo, o programa de necessidades está inserido na etapa de estudo preliminar. Nele é descrito que a fase de anteprojeto pode, ou não, ser elaborada em conjunto com o “projeto de aprovação”, dependendo das exigências estabelecidas pelos órgãos públicos e concessionárias. Vale ressaltar, como um aspecto relevante do documento, a sua indicação

de aprovação formal do cliente, em cada uma das fases do projeto. Esse procedimento é importante para o desenvolvimento do processo e é, em particular, pouco praticado por profissionais que atuam com processos de baixa complexidade, até os dias atuais. O seu roteiro é apresentado com 4 fases do projeto arquitetônico, conforme demonstrado no Quadro 3, com definições de atividades, informações necessárias e produtos básicos e opcionais que os caracterizam.

**Quadro 3 – Roteiro Básico da 77ª Reunião do COSU (IAB)**

<b>Fases</b>	<b>Informações</b>		<b>Produtos Básicos</b>	<b>Produtos Opcionais</b>
Estudo Preliminar	Cliente	Programa de Necessidade e Terreno	Memorial, Planta de Situação, Plantas e Cortes, Fachadas, Coordenação dos Estudos Complementares	Perspectiva, Maquete de Massas, Desenhos Proporcionais, Estudo Preliminar de Materiais e Acabamentos, Estimativa Preliminar de Custo
	Arquiteto	Programa de Necessidades, Terreno e Legislação		
Anteprojeto e/ou Projeto de Aprovação	Informações do Estudo Preliminar, Aprovação do Cliente do Estudo Preliminar		Planta de Situação, Plantas Baixas, Plantas de Cobertura, Cortes Gerais, Fachadas, Especificações	Perspectivas, Maquetes, Anteprojetos Complementares, Orçamento Estimativo
	Informações do Estudo Preliminar, Aprovação do Cliente do Estudo Preliminar (Projeto para Aprovação antes ou em conjunto com Anteprojeto) Ou Aprovação do Cliente do Anteprojeto (Projeto de Aprovação depois do Anteprojeto), Normas de Apresentação e Representação		Variável Conforme Órgãos Públicos e Concessionárias.	Projeto de Aprovação de Estrutura, Instalações, Revisão do Projeto de Aprovação.
Projeto de Execução	Informações do Estudo Preliminar, Aprovação do Cliente do Anteprojeto (caso não tenha Aprovação de Órgãos Públicos), Projetos Aprovados pelos Órgãos Públicos		Planta de Situação e Locação, Plantas Baixas, Plantas de Cobertura, Cortes Gerais, Fachadas, Plantas de Teto Refletido, Plantas de Piso, Elevações, Detalhes, Especificações	Plantas e Cortes de Terraplanagem, Anteprojetos Complementares, Orçamento
Assistência à Execução da Obra	Informações do Estudo Preliminar e os Projetos de Execução		Esclarecer dúvidas de Projetos, Exame dos Componentes, Manufaturados para Aprovação, Substituição de Desenhos e Especificações, <i>As Built</i> .	Revisão de Projeto de Aprovação

**Fonte:** Adaptado de IAB, 1987.

Em 1994 foi publicada a norma brasileira NBR 6492 (ABNT, 1994), abordando a representação do projeto de arquitetura, com o objetivo de fixar as condições exigíveis para a representação gráfica e visando à boa comunicação do projeto entre os envolvidos. Nela são definidos 14 itens necessários, incluindo as peças gráficas mínimas que as pranchas do projeto de edificações devem conter, além de documentos que devem ser elaborados e como as pranchas devem ser organizadas. Essa norma, ao longo de sua existência, tornou-se obsoleta rapidamente dentro de seu segmento, pois os instrumentos e procedimentos estabelecidos por ela (caneta nanquim, papel e cópias heliográficas) deixaram de ser utilizados logo após a sua publicação, com a introdução dos meios digitais de projeção, já no final do século XX.

No ano seguinte, foi publicada a NBR 13531 (ABNT, 1995) tratando das atividades técnicas da elaboração de projetos de edificações. Seu principal objetivo foi de fixar as atividades técnicas de projeto de arquitetura e de engenharia exigíveis para a construção de edificações. Sua aplicabilidade refere-se aos serviços técnicos de obras das classes de edificações novas e existentes em todas as categorias tipológicas formais e funcionais. Em suas definições, a elaboração de projeto de edificação é a 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.

Essa norma estabelece as etapas de atividades técnicas do projeto dividindo o seu desenvolvimento em 8 etapas sucessivas, incluindo levantamento, programa de necessidades, estudo de viabilidade, separadamente, e não inclui etapa de assistência à execução da obra, conforme apresentado no Quadro 4 a seguir, com suas descrições resumidas. A norma descreve que a coordenação geral das atividades técnicas de projeto de edificação deve ser feita em função das determinações do projeto de arquitetura, e que as atividades técnicas de seus elementos e componentes deve ser atribuída aos profissionais responsáveis pela sua concepção e detalhamento. Segundo essa norma, a sequência das atividades técnicas deve ser programada cronologicamente, de modo que a produção das informações possa ser acumulada, detalhada e articulada progressivamente. Essa norma informa que a sua aplicabilidade integral ou parcial deve ser previamente estabelecida em contrato, para cada projeto específico, com base nas características e complexidade da edificação.

**Quadro 4** – Etapas de Atividades Técnicas do Projeto de Edificação (ABNT)

<b>Etapas de Atividades Técnicas</b>	<b>Descrições de Atividades Técnicas</b>
Levantamento	Coleta de informações de referências pré-existentes e de interesse.
Programa de Necessidades	Determinação das exigências de caráter prescritivo ou de desempenho (necessidades e expectativas dos usuários) a serem satisfeitas pela edificação a ser concebida
Estudo de Viabilidade	Análise e avaliações para seleção e recomendação de alternativas para a concepção da edificação e de seus elementos, instalações e componentes.
Estudo Preliminar	Concepção e representação das informações técnicas iniciais e aproximadas, necessários à compreensão da edificação, podendo incluir soluções alternativas.
Anteprojeto e/ou Pré-Execução	Concepção e representação das informações técnicas provisórias de detalhamento da edificação, suficientes à elaboração de estimativas aproximadas de custos e de prazos dos serviços de obra. Se separadas, constar em contrato com fluxograma e cronograma físico-financeiro.
Projeto Legal	Representação das informações técnicas necessárias à análise e aprovação da concepção da edificação, com bases legais.
Projeto Básico (Opcional)	Concepção e representação das informações técnicas da edificação, ainda não completas ou definitivas, mas consideradas compatíveis e suficientes à licitação dos serviços de obra.
Projeto para Execução	Concepção e representação final das informações técnicas da edificação, completas, definitivas, necessárias e suficientes à licitação e à execução da obra.

**Fonte:** Adaptado de NBR 13531 (ABNT, 1995).

A NBR 13532 (ABNT, 1995), publicada simultaneamente, tratava também da elaboração de projetos de edificações e foi estruturada nos mesmos moldes e características da NBR 13531 (ABNT, 1995), porém fixando condições exigíveis para a elaboração de projetos de arquitetura, especificamente. Suas definições trazem referências aos objetos do projeto, e a determinação e representação prévia (desenhos e textos) da configuração arquitetônica da edificação, concebida mediante a coordenação e a orientação geral dos projetos dos elementos da edificação, das instalações prediais, dos componentes construtivos e dos materiais de construção. Essa Norma descreve que as informações que o projeto deve registrar, quando couber, são os atributos funcionais, formais e técnicos considerados, contendo exigências prescritivas e de desempenho. Ela ressalta que a elaboração do projeto de arquitetura deve ser orientada, em cada uma das suas etapas, por informações técnicas a produzir e documentos técnicos a apresentar, sendo que essas informações devem ser descritas uma a uma. As etapas de execução das atividades do projeto de arquitetura são as mesmas contidas no Quadro 4, demonstrado anteriormente, com acréscimo da sigla “ARQ”, referenciando a arquitetura.

No ano de 2000, a Associação Brasileira de Escritórios de Arquitetura (AsBEA) iniciou uma série de publicações de “Manuais de Escopo”, com estudos iniciados em 1998.

Com o desenvolvimento do tema, no ano de 2013, a AsBEA disponibilizou na rede o “Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Arquitetura e Urbanismo”. Já em 2019, sua 3ª edição foi novamente publicada e disponibilizada ao público. Este manual, especificamente, foi estruturado com 6 fases sequenciadas em etapas e divididas em serviços. Como demonstrado no Quadro 5 a seguir, os serviços dessas etapas são subdivididos em itens essenciais, específicos e opcionais, com descrição das atividades, relacionando os dados necessários e os produtos gerados.

**Quadro 5** – Estrutura de Escopo de Projetos e Serviços (AsBEA)

Fases	Títulos das Fases	Etapas das Fases	Serviços das Etapas	Atividades dos Serviços
A	Concepção do Produto	Levantamento de Dados Programa de Necessidades Estudo de Viabilidade	04 Essenciais 04 Específicos 04 Opcionais	Descrições, Dados Necessários e Produtos Gerados para cada Fase
B	Definição do Produto	Estudo Preliminar Anteprojeto Projeto legal	10 Essenciais 04 Específico 09 Opcionais	
C	Identificação e Solução de Interfaces	Projeto Básico/Pré-Executivo	08 Essenciais 04 Específicos 13 Opcionais	
D	Projeto de Detalhamento de Especialidades	Projeto Executivo	12 Essenciais 07 Específicos 12 Opcionais	
E	Pós-entrega do Projeto	Compreensão Utilização Aplicação	03 Essenciais 02 Específicos 05 Opcionais	
F	Pós-entrega da Obra	Analisar e Avaliar Edificação em Uso	01 Essencial 01 Específico 01 Opcional	

**Fonte:** Adaptado de AsBEA, 2000, 2013, 2019.

Segundo esse manual da AsBEA, a definição prévia do escopo dos serviços envolvidos na elaboração de projetos é uma necessidade, porém, nem sempre acontece dessa forma e muitos projetos começam com acordos mal ajustados entre seus idealizadores e responsáveis. O documento informa que a ideia não é cercear a liberdade dos procedimentos, mas facilitar esse processo, a partir da disponibilidade de referências claras, corretas e completas quanto ao que deve ser executado. Esse manual descreve que, a partir da organização das etapas, é possível uma revisão de todos os relacionamentos entre seus agentes. Nos serviços essenciais os produtos são obrigatoriamente desenvolvidos em cada etapa de projeto sem exigências específicas, presentes em qualquer tipo ou porte de empreendimento. Já nos serviços específicos são gerados produtos complementares, não usuais, que são vinculados às características do

empreendimento. Os serviços opcionais geram produtos e serviços especializados, normalmente executados por outros escritórios e que o contratante entende como conveniente para uma determinada especialidade.

No ano de 2011 o IAB, em sua 138ª Reunião do COSU, em São Paulo, aprova o “Manual de Procedimentos e Contratação de Serviços de Arquitetura e Urbanismo”. Esse documento se propõe a ser um referencial básico para os serviços e valores relativos aos projetos de arquitetura e urbanismo e serviços correlatos, visando entre outros parâmetros, principalmente, o equilíbrio nas relações contratuais da profissão. No documento é demonstrado, por interpretação das colunas de percentuais de remuneração, que as etapas de projeto podem ser eliminadas ou acrescentadas, como citado na NBR 13531(ABNT, 1995), porém ele vai além, demonstrando, especificamente, essas etapas para cada serviço em cada campo de atuação.

Para melhor entendimento desse manual, segue o Quadro 6, com exemplificação da estrutura de escopo proposto. Esse exemplo apresenta itens selecionados ao recorte desta pesquisa, evidenciando o roteiro para projetos de arquitetura de edificações e de interiores, focando em processos de baixa complexidade.

**Quadro 6** – Grupo de Serviços no Âmbito das Edificações (IAB)

Âmbito	Serviços	Etapas a desenvolver (% Relativos)								Adicionais (% Relativos)				
		LD	PN	EV	EP	AP	PL	PB	PE	CO	CP	AS	AE	AB
Edificações	Projeto													
Arquitetura	Edificação	05	05	05	15	20	20	20	10	10	10	05	05	05
	Levantamento	100												
	Reforma	05	05	05	15	20	20	20	10	10	10	05	05	05
	Perspectiva	05				20		20	55		10	10		
	Imagem Virtual	05				20		20	55		10	10		
	Audiovisual	05				20		20	55		10	10		
	Maquetaria	05				20		20	55		10	10		
Interiores	Interiores	10	10		20	30			30	10	10		10	

**Fonte:** Adaptado de IAB, 2011.

**Legenda:** LD: Levantamento de dados; PN: Programa de necessidades; EV: Estudo de viabilidade; EP: Estudo preliminar; AP: Anteprojeto; PL: Projeto legal; PB: Projeto básico; PE: Projeto executivo; SERVIÇOS ADICIONAIS: CO: Coordenação de projetos; CP: Compatibilização; AS: Assessoria para aprovação; AE: Assistência à execução; AB: “As Built”.

Esse manual do IAB sugere duas modalidades de contratação de serviços, a saber: com o valor estipulado em contrato ou por custo de horas técnicas. Desta forma, é possível

verificar, conforme a remuneração, a quantidade equivalente de serviço realizado de acordo com a etapa sequenciada, sendo ela eliminada, aglutinada ou incorporada.

Em 2013, após anos de revisão, a NBR 15575<sup>9</sup> (ABNT, 2013) foi publicada em sua 4ª edição. Ela estabelece os requisitos e critérios de desempenho aplicáveis às edificações habitacionais de até 5 pavimentos, como um todo ou de forma isolada, para um ou mais sistemas. Seu objetivo principal é estabelecer parâmetros para a normatização do desempenho de edificações habitacionais em uso, considerando as normas construtivas vigentes. Dentre os assuntos descritos nessa norma, são estabelecidas as responsabilidades para o incorporador, construtor, fornecedor, projetista, além do usuário. Nela são estabelecidos os critérios de avaliação e as incumbências técnicas de cada um dos intervenientes. Os projetistas, especificamente, devem estabelecer e indicar, nos respectivos memoriais e desenhos, a Vida Útil de Projeto (VUP) de cada sistema que compõe a obra. Neles devem ser especificados materiais, produtos e processos que isoladamente, ou em conjunto, venham a atender ao desempenho mínimo requerido.

Por meio da necessidade básica aos usuários de segurança, habitabilidade e sustentabilidade, nessa norma são estabelecidos requisitos mínimos de desempenho (M) que devem ser atendidos. Em nota ela recomenda que essa avaliação deve ser realizada por instituições de ensino ou pesquisa, laboratórios especializados, empresas tecnológicas, equipes multidisciplinares, ou profissionais de reconhecida capacidade técnica.

Entre os anos de 2013 e 2014, o Colegiado Permanente das Entidades Nacionais de Arquitetura e Urbanismo (CEAU) publicou o “Módulo I - Remuneração do Projeto Arquitetônico de Edificações”, aprovado pela Resolução nº 64 CAU/BR (2013), além dos Módulos II e III que foram aprovados pela Resolução nº 76 CAU/BR (2014). Esses Módulos, assim como o Manual do IAB (2011), têm como objetivo principal ser referencial básico para os tipos de serviços e os valores dos projetos de arquitetura e urbanismo.

Seguem, no Quadro 7, as etapas, os serviços técnicos e as descrições, de forma resumida, das atividades da elaboração do projeto arquitetônico, conforme proposto pelo

---

<sup>9</sup> Em 2021 a norma 15575 (ABNT, 2021), Edificações habitacionais – Desempenho foi atualizada de forma equivalente (Exceto Parte 2 – Requisitos para Sistemas Estruturais), com as seguintes partes a saber: Parte 1: Requisitos gerais; Parte 3: Requisitos para sistemas de pisos; Parte 4: Requisitos para sistemas de vedações verticais internas e externas; Parte 5: Requisitos para sistemas de coberturas; Parte 6: Requisitos para sistemas hidrossanitários; incluindo Relatório Técnico (TR) Parte 1-1: Base-Padrão de arquivos climáticos para avaliação do desempenho térmico por meio do procedimento de simulação computacional.

Módulo I (CAU/BR, 2013), resultante da compilação, sistematização, complementação, detalhamento e atualização de várias publicações, leis e normas vigentes sobre o tema.

**Quadro 7** – Etapas da Elaboração do Projeto Arquitetônico (CEAU)

<b>Etapas</b>	<b>Sub etapas e Atividades</b>		<b>Descrição Sucinta de Atividades Técnicas</b>
Preliminares	Levantamento		Informações pré-existentes e dados de Interesse Semelhante NBR 13531 (ABNT, 1995)
	Programa de Necessidades		Conforme NBR 13531 (ABNT, 1995)
	Estudo de Viabilidade		Conforme NBR 13531 (ABNT, 1995)
Projeto	Estudo Preliminar		Conforme NBR 13531 (ABNT, 1995)
	Anteprojeto		Concepção e representação provisória de detalhes. Conforme NBR 13531 (ABNT, 1995). Documentos legais para aprovações (PL). Semelhante NBR 1351 (ABNT, 1995).
	Projeto (Projetação)	Projeto Básico (opcional)	Concepção e representação de detalhes ainda não completo ou definitivo (Conforme NBR 13531). Recomendações referentes à Lei 8.666/1993
		Projeto de Execução	Conforme NBR 13531 (ABNT, 1995)
		Coordenação e Compatibilização	Coordenar e compatibilizar o projeto arquitetônico e seus complementares (Conforme Resolução nº 21 CAU/BR)
Coordenação de Equipe Multidisciplinar		Gerenciar atividades técnicas de profissionais de diferentes formações (Conforme Resolução nº 21 CAU/BR).	
Complementares	Assessoria para Aprovação de Projeto		Auxílio técnico para aprovação de projetos em órgãos de controle, fiscalização e financiamento.
	Assistência à Execução da Obra		Verificar implantação do projeto na obra e assegurar as especificações.
	"As Built"		Revisão dos elementos do projeto em conformidade com o que foi executado (Conforme Resolução nº 21 CAU/BR)

**Fonte:** Adaptado de Modulo I (CAU/BR, 2013).

O Módulo I estabelece as etapas de projeto, e que essa divisão em etapas deverá ser utilizada somente para facilitar o planejamento e definir uma forma de pagamento proporcional aos serviços, ficando claro o caráter de indivisibilidade do projeto. Citando a NBR 13531 (ABNT, 1995), o módulo ressalta que essa norma estabelece a possibilidade de adoção das etapas na íntegra, ou parcialmente, em função das características e complexidade do projeto. Sendo assim, são propostas alternativas e definições de etapas

de projeto, com escopo determinado para cada atividade de responsabilidade e atribuição do arquiteto e urbanista.

De acordo com essas etapas, é comentado na sequência que apesar da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, prever a utilização do projeto básico para a realização de orçamentos para as licitações de obras, o documento recomenda que seja utilizado como base somente o Projeto de Execução, informando que tal fato visa garantir maior exatidão e transparência nos contratos de construção.

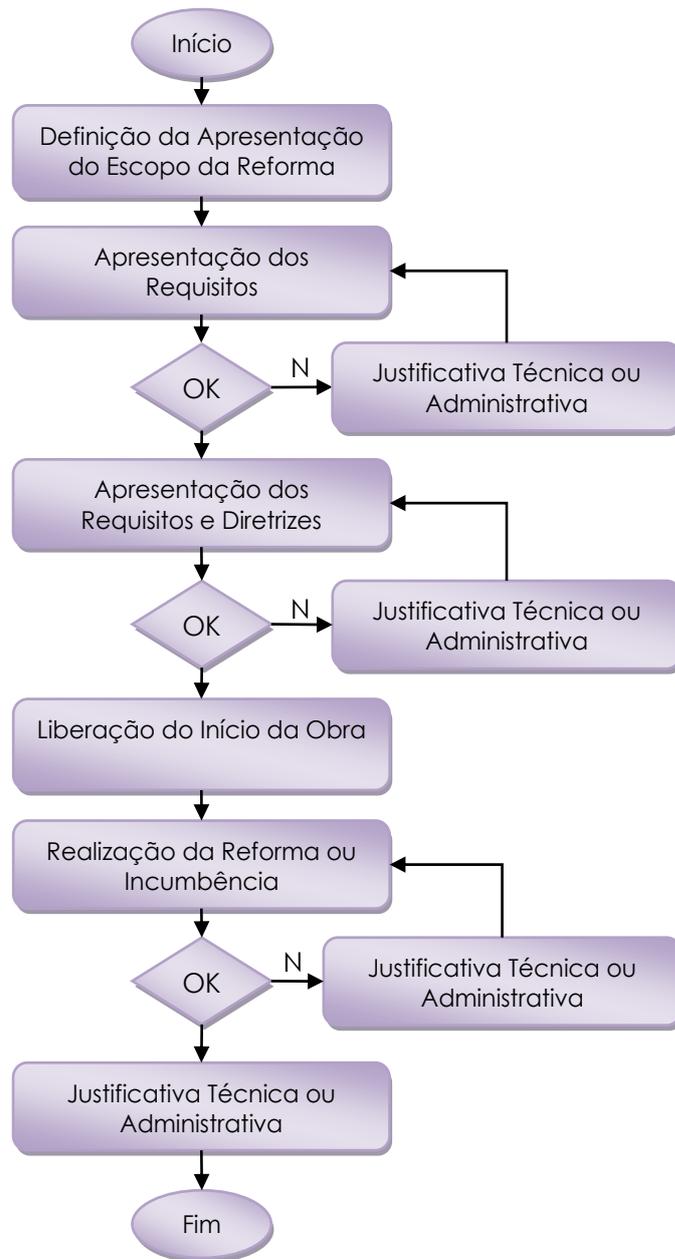
Na sequência, com a primeira edição em 2014 e atualizações em 2015, a NBR 16280 (ABNT, 2020) é novamente publicada em 3ª edição. Essa norma tem como objetivo estabelecer requisitos de sistemas de gestão de controle de processos, projetos e segurança de reformas de edificações. Nela são estabelecidos os requisitos gerais no plano de reforma, com referências às áreas privativas e comuns (edifícios e condomínios), além de incumbências ou encargos do responsável legal da edificação e do proprietário da unidade autônoma. O modelo orientativo, para realização de reforma, aponta para cada sistema, quem deve realizar a atividade, se empresa capacitada ou empresa especializada, ou ambas, conforme 2ª edição da NBR 5674 (ABNT, 2012).

Em sua introdução, essa norma ressalta que a “reforma de edificações” assume relevância na sociedade à medida que, com a existência desta demanda, resultante do crescimento das cidades e urbanização de novas regiões, esse tema passa a ser atividade disciplinada na sua forma de gestão. Cita também, que o envelhecimento das obras construídas impõe determinados processos, por segurança, perda de função ou qualidade, que devem ser conduzidos com base em requisitos bem definidos.

Em suas definições, essa norma estabelece como “empresa capacitada” a organização ou pessoa que tenha recebido capacitação, orientação de responsabilidade de profissional habilitado e que trabalhe sob responsabilidade de profissional habilitado. Já a “empresa especializada” é aquela organização ou profissional liberal que exerça função na qual são exigidas qualificação e competência técnica específica.

Segue na Figura 7, o modelo de fluxo de gestão de obra de reformas proposto pela NBR 16280 (ABNT, 2020).

**Figura 7 – Modelo de Fluxo de Gestão de Obras de Reforma**



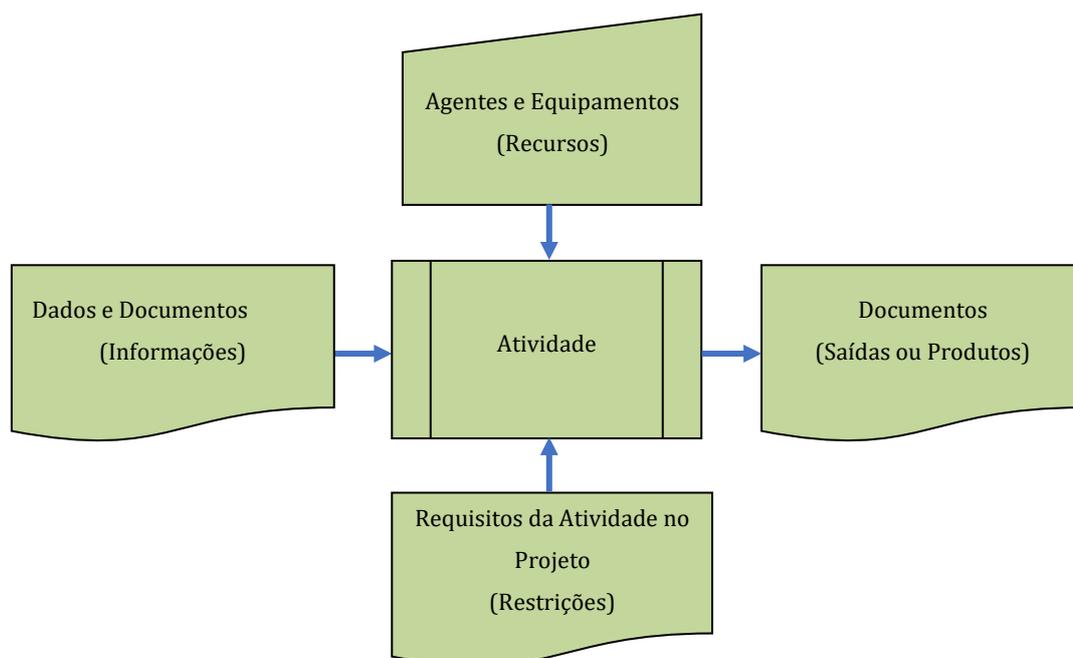
**Fonte:** NBR16280 (ABNT, 2020).

No final de 2017 foi publicada a NBR 16636 (ABNT, 2017) em duas partes e intitulada “Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos”, substituindo as normas NBR 13531 (ABNT, 1995) e NBR 13532 (ABNT, 1995).

A NBR 16636-1 (ABNT, 2017) define o contexto geral das atividades técnicas de projetos arquitetônicos e estabelece os procedimentos gerais e as diretrizes para a aplicabilidade e produção das principais etapas para a elaboração e o desenvolvimento dos serviços especializados de projetos técnicos profissionais e arquitetônicos. Ela

especifica que as atividades técnicas de projeto devem ser realizadas por meio de planos específicos de trabalho com entradas de informações, recursos e restrições para a obtenção do produto, como demonstrado na Figura 8 a seguir.

**Figura 8** – Fluxograma de Atividade Técnica de Projeto

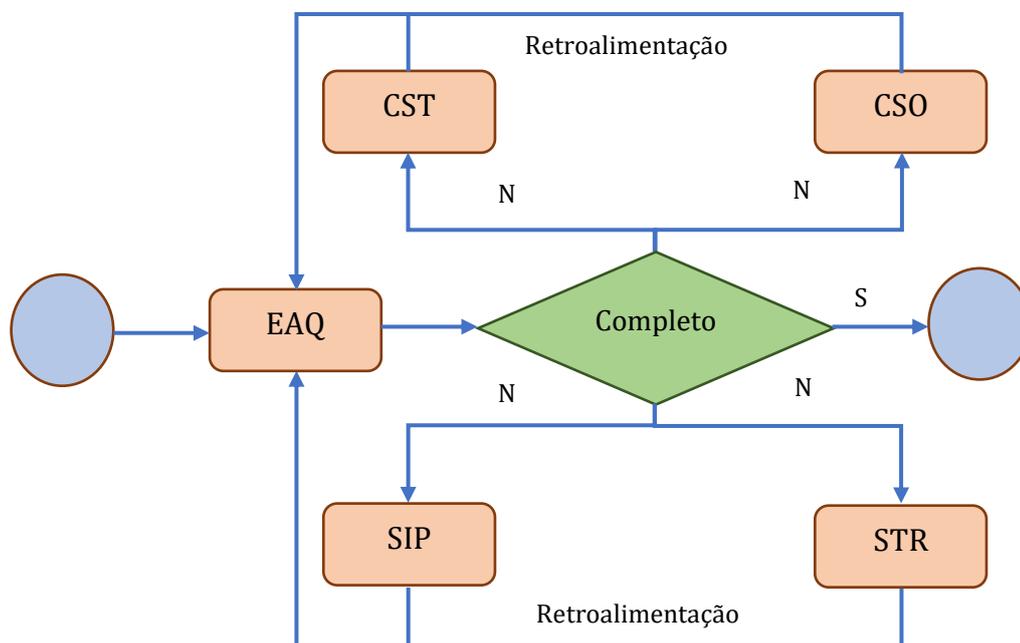


**Fonte:** NBR 16636-1 (ABNT, 2017).

Essa norma apresenta, dentre outras definições e terminologias do processo, o termo “Projeto Completo de Edificações” (PECE), como etapa dedicada à finalização da compatibilização dos projetos executivos (arquitetônico e complementares), e ao detalhamento das definições construtivas que envolve o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, de cálculo e demais informações técnicas das especialidades, totalmente compatibilizadas e aprovadas pelo cliente, e necessários à licitação, à contratação e à completa execução de obra de edificação.

Esse termo descrito é importante na evolução do entendimento existente anteriormente no segmento, pois relaciona o conceito à evolução dos processos de projetos de cada especialidade. Para melhor compreensão, ao final dessa parte da norma é apresentado um fluxograma informativo do inter-relacionamento entre os grupos de especialidades conforme Figura 9 a seguir.

**Figura 9** – Inter-relacionamento entre Grupos de Especialidades



**Fonte:** NBR 16636-1 (ABNT, 2017).

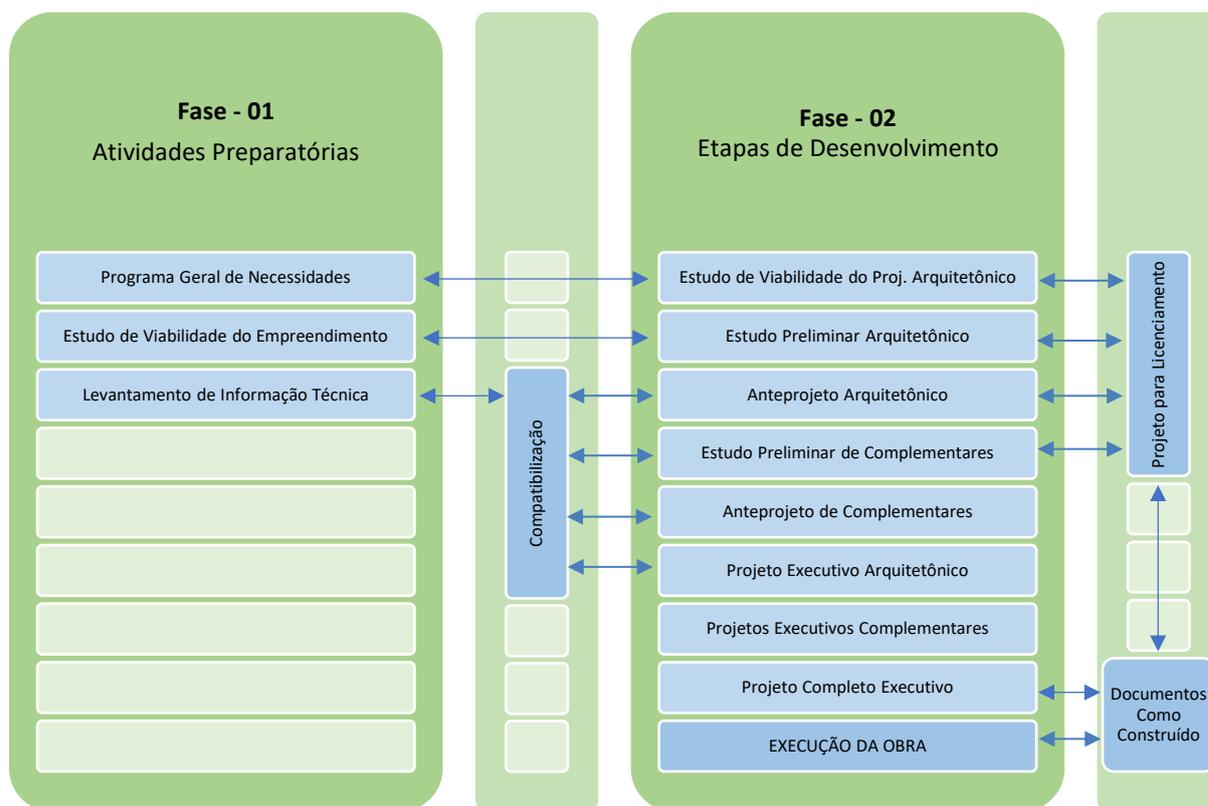
**Legenda:** EAQ especialidades da arquitetura, STR sistemas estruturais, SIP sistemas de instalações prediais, CST consultorias técnicas, CSO consultorias de sistemas de operação diversos.

**Nota:** Conforme exemplifica o esquema, a EAQ fornece os pré-requisitos básicos para CST, STR e SIP, recebendo retroalimentação para ajustes eventualmente necessários. As disciplinas de CST fornecem dados e requisitos para EAQ e recebem os resultados de EAQ para reavaliação. SIP também reporta requisitos diretamente a STR e recebe retroalimentação para ajustes.

A NBR 16636-2 (ABNT, 2017) especifica as atividades técnicas envolvidas no desenvolvimento do projeto arquitetônico, com foco em edificações, aplicáveis a todas as classes ou categorias tipológicas funcionais e formais. Essa versão da norma define, assim como na versão anterior, que a sua aplicabilidade integral ou parcial dos requisitos nela expressos deve ser previamente estabelecida em contratos, com base nas características e complexidade do projeto e obra, visando a correta definição de seus elementos, sistemas, componentes e materiais, assim como considerando-se a disponibilidade dos recursos necessários à sua produção e os prazos a serem cumpridos, em cada uma das etapas definidas e especificadas. Ela ressalta também, que o projeto executivo arquitetônico deve ser integrado aos projetos complementares das outras especialidades, formando assim o Projeto Completo de Edificação, conjunto de projetos compatibilizados.

Essa norma estabelece 2 fases principais do processo de projeto arquitetônico, a saber: fase de preparação e fase de elaboração e desenvolvimento de projetos técnicos. Essas fases visam o Projeto Completo de Edificações e suas etapas, por meio de estágios consecutivos de atividades, conforme Figura 10 a seguir.

**Figura 10** – Fases do Projeto Arquitetônico e Complementares da Edificação



**Fonte:** Adaptado de NBR 16636-2 (ABNT, 2017).

Após 27 anos de sua publicação original, a NBR 6492 (ABNT, 2021) foi atualizada, cancelando e substituindo a versão de 1994. Essa norma estabelece os requisitos para a documentação técnica de projetos arquitetônicos e urbanísticos, em função das etapas de projeto, especificando, em cada uma delas, os documentos pertinentes e o respectivo conteúdo. Essa nova versão toma como referência a NBR 16636 (ABNT, 2017, 2020<sup>10</sup>) para a determinação das fases e etapas do desenvolvimento do projeto arquitetônico e urbanístico e a determinação dos documentos técnicos gráficos e escritos obrigatórios ou opcionais. Nela também é demonstrada, por meio de um anexo, 36 figuras e 3 tabelas, as orientações, indicações e exemplificações para as representações gráficas de projetos.

<sup>10</sup> A NBR 16636-3 (ABNT, 2020) – Parte 3: Projeto urbanístico.

### **3.2. Reflexões sobre Modelos do Processo de Projeto**

Este item propõe uma reflexão com base nas mudanças ocorridas no método projetual, estabelecidas pela mediação digital do processo. A pesquisa bibliográfica foi realizada por meio de uma leitura crítica de alguns dos principais documentos elencados pelo pesquisador e relativos ao tema, publicados a partir do início deste século e a sua evolução. O foco desta revisão está na discussão das regras e padrões de conduta, oficialmente estabelecidas para a produção e gestão de projetos, e suas implicações em meio a essa transformação.

No início deste século, Mitchell (2005) argumenta que a produção de edifícios já foi baseada na materialização de desenhos feitos em papel e atualmente essa produção é concebida, documentada, fabricada e montada com a ajuda dos meios digitais. Esse autor informa que a arquitetura que emergiu na era digital é caracterizada pelo seu alto nível de complexidade, permitindo maior precisão de respostas na contextualização do projeto.

Para Eastman (2006), durante as últimas décadas vivemos uma grande transformação relacionada ao processo de produção arquitetônica. A substituição de desenhos por uma nova base de representação para o projeto, comunicação e construção dos edifícios é uma mudança revolucionária e que marca época, tanto na arquitetura como na indústria da construção em geral.

Segundo Oxman (2006), as pesquisas em metodologia de projeto têm frequentemente se centrado na análise da modelagem formal, de atividades comportamentais, processuais e cognitivas, de desenhar. A autora informa que o projeto digital, e seu impacto crescente na concepção e nas práticas de produção, sugerem a necessidade de um reexame de teorias e metodologias a fim de explicar e orientar a futura investigação e o desenvolvimento do processo de projeto.

Para Moreira (2007), o projeto engloba o acúmulo de experiências e informações, a ação criativa, a formulação de hipóteses, a verificação das ideias, além de enfrentar desafios complexos, como a definição das atividades dos usuários e a previsão das suas implicações sociais e psicológicas.

Nas últimas décadas, diversos estudos têm sido realizados na tentativa de analisar e discutir a concepção e a gestão de projetos de edificações no que diz respeito à qualidade, aos métodos e estruturas organizacionais, às negociações e conflitos entre os agentes do processo e às estratégias de ação dos profissionais de projeto.

As estratégias processuais são formadas com base nos recursos disponíveis na organização e de acordo com a realidade de mercado e da concorrência (SAMPAIO; FREITAS; MÁXIMO, 2007). Para Melhado (2002), a cultura organizacional é formada por um conjunto de características típicas como normas, comportamentos, crenças, valores, e rituais que envolvem a organização e as pessoas, enfatizando a necessidade de valorização da cooperação para uma gestão de qualidade.

Lawson (2011) descreve o processo de projeto como uma negociação entre o problema e a solução, por intermédio das atividades de análise, síntese e avaliação. Esse mesmo autor evidenciou que o objetivo de modelos propostos por entidades representativas do segmento não é mostrar as atividades de um projeto, mas sim os produtos e serviços que devem ser entregues em cada etapa. Segundo esse autor, o objetivo, portanto, é facilitar a gestão do projeto e a comunicação entre os intervenientes, e não representar como um projeto se desenvolve.

Percebe-se, então, o tamanho do desafio da compreensão desse processo, por meio de uma sequência predeterminada de fases e etapas, para promover consistência lógica no seu desenvolvimento e estabelecer um padrão de qualidade aos profissionais que atuam nesse setor. A partir dessa análise ficam mais claras as interdependências entre a concepção projetual e as etapas e os produtos esperados, assim como a coordenação entre profissionais, e com isso, a comunicação com clientes e outros atores envolvidos.

Barros e Sakurai (2016) realizaram uma pesquisa que divide o processo de projeto em dois enfoques complementares: o racional e o reflexivo. O enfoque racional tem relação direta com os modelos lineares, que separam o processo em etapas distintas, normalmente em análise, síntese e avaliação, de acordo com Buchanan (1992). A etapa de análise busca uma definição do problema, que é dividida em subproblemas e então são levantados os requisitos particulares para cada um deles. Já na síntese elabora-se a solução para o problema, através da combinação e comparação dos requisitos em busca do melhor equilíbrio possível, que seria a solução otimizada. O enfoque reflexivo, por sua vez, possui vínculo com uma abordagem construtivista onde, segundo Schön (1983), análise e síntese são inseparáveis, visto que definir o problema é uma atividade tão propositiva quanto encontrar sua solução.

Esses mesmos autores informam que, do ponto de vista do processo racional, as etapas presentes nas normas brasileiras são frequentemente utilizadas na área de

Arquitetura, Engenharia, Construção e Operações (AECO) e tem equivalentes em diversos países, como o Reino Unido, França e Canadá.

Para a NBR 16636 (ABNT, 2017) o projeto arquitetônico é a parte central do projeto completo de uma edificação, dentro de um conjunto de projetos de especialidades. Esses projetos devem ser desenvolvidos por meio de uma abordagem evolutiva, caracterizada por fases e etapas, considerando atividades complementares em momentos simultâneos. Essas fases e etapas são organizadas em sequência predeterminada, de forma a atender aos requisitos a serem considerados, de acordo com o objeto do projeto arquitetônico, e objetos da construção, mantendo-se a sua conformidade com as determinações e condicionantes técnicas e legais envolvidas e as demandas e premissas definidas pelo empreendedor.

Para o *Royal Institute of British Architects* (RIBA, 2020), quando as edificações são projetadas por meio de processos repetitivos, consistentes e intuitivos, a abordagem informal pode funcionar. Porém, à medida que o processo de projeto se torna mais complexo, influenciado por muitos fatores, essa abordagem se torna insustentável. Sem um roteiro de processo, diferentes membros da equipe do projeto terão versões diferentes da "maneira certa de fazê-lo", tornando inevitável que o projeto seja realizado de forma ineficiente.

O *Plan of Work*, do RIBA (2020), informa que existem vários roteiros de processos de projeto usados em todo o mundo através de programa, projeto e construção, entregas e estágios subsequentes. Na maioria dos países, os roteiros dos processos são definidos pelos institutos profissionais ou por órgãos setoriais.

Segundo esse mesmo documento, embora em muitos países ainda não há um processo formal definido, as atividades principais do processo são frequentemente semelhantes e numa ordem cronológica, a saber: acordo inicial com a equipe profissional; desenvolvimento de um programa com o cliente; criação de opções de projeto; desenvolvimento do projeto; preparação de um plano de ação; autorização do planejamento; desenvolvimento das informações da construção; concorrência para a obra; obtenção das licenças necessárias; fechamento do acordo contratual da obra; inspeção da execução da construção; e finalização do processo com a entrega do empreendimento.

O Quadro 8, a seguir, ilustra alguns desses modelos de planos de trabalho existentes, estabelecidos pelas principais instituições de classe e países, resultando numa

comparação desses processos, envolvendo as etapas ou estágios de pré-projeto, projeto, construção, entrega, uso e final de uso de um empreendimento.

**Quadro 8 – Comparação de Processos de Projetos Internacionais**

	Pre-Design		Design				Construction	Handover	In Use	End of Life
	0	1	2		3	4	5	6	7	
<b>RIBA (UK)</b>	0	1	2		3	4	5	6	7	
	Strategic Definition	Preparation and Briefing	Concept Design	NOT USED	Developed Design	Technical Design	Construction	Handover	Use	NOT USED
<b>ACE (Europe)</b>	0	1	2.1	2.2	2.3	2.4	3		4	5
	Initiative	Initiation	Concept Design	Preliminary Design	Developed Design	Detailed Design	Construction	NOT USED	Building Use	End of life
<b>AIA (USA)</b>			-		-	-	-			
	NOT USED	NOT USED	Schematic Design	NOT USED	Design Development	Construction Documents	Construction	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<b>APM (Global)</b>	0	1	2		3	4	5	6	7	
	Strategy	Outcome Definition	Feasibility	NOT USED	Concept Design	Detailed Design	Delivery	Project Close	Benefits Realisation	NOT USED
<b>Spain</b>			-			-	-	-		
	NOT USED	NOT USED	Proyecto Básico	NOT USED	NOT USED	Proyecto de Ejecución	Dirección de Obra	Final de Obra	NOT USED	NOT USED
<b>NATSPEC (AUS)</b>		-	-	-	-	-	-		-	
	NOT USED	Establishment	Concept Design	Schematic Design	Design Development	Contract Documentation	Construction	NOT USED	Facility Management	NOT USED
<b>NZCIC (NZ)</b>		-	-	-	-	-	-		-	
	NOT USED	Pre-Design	Concept Design	Preliminary Design	Developed Design	Detailed Design	Construct	NOT USED	Operate	NOT USED
<b>Russia</b>			-	-	-	-	-			
	NOT USED	NOT USED	AGR Stage	Stage P	Tender Stage	Construction Documents	Construction	NOT USED	NOT USED	NOT USED
<b>South Africa</b>		1	2	3	-	4	5			
	NOT USED	Inception	Concept and Viability	Design Development	NOT USED	Documentation	Construction	Close Out	NOT USED	NOT USED

Fonte: *Plan of Work* (RIBA, 2020).

Segundo esse mesmo manual, alguns países adotam estágios de pré-projeto, outros não. Alguns vão além da conclusão da construção, outros não, porém todos têm a construção como um estágio único. O documento informa que existem várias diferenças fundamentais entre esses planos internacionais de trabalho, e cita algumas delas:

- Alguns incorporam etapas, enquanto outros não estabelecem o passo a passo do processo, focando no projeto e não no processo global;
- O número de estágios de projeto varia de dois a quatro. Isso sublinha os desafios no processo de projeto e a necessidade de dividir a projeção em uma série de etapas coerentes, cada uma com um propósito claramente definido, antes do início da construção;
- Poucos consideram a importância e o benefício de um bom programa arquitetônico, incluindo identificar a necessidade de uma edificação no início e como usar os resultados de projetos anteriores para informar o programa;
- Nem todos consideram a vida da edificação além da construção. No entanto, alguns estão começando a abordar o tema, e como o processo de projeto e os processos de entrega do edifício impactam no desempenho da edificação ao longo do uso.

Embora cada um desses planos de trabalho seja diferente, todos eles têm os mesmos objetivos, ou seja, fornecer à equipe de projeto um roteiro para promover consistência de um estágio para o outro, além de fornecer orientações a todos os agentes envolvidos (RIBA, 2020).

Com essas reflexões, percebe-se não serem produtivas as discussões separadas entre concepção, desenvolvimento do projeto e a gestão desse processo com produtos de entrega. Ao longo de décadas, teorias e pesquisas com a forma de conceber projetos evoluíram e foram apresentadas com múltiplas versões. O fato é que a gestão desses processos de projeto é dinâmica e se transforma à medida que o mercado apresenta novos meios de comunicação, representações e regras, o que pode refletir diretamente na forma de o arquiteto planejar, conceber e desenvolver o projeto.

### 3.3. O Processo do Projeto Arquitetônico e a Evolução Digital

Este item do trabalho tem o objetivo de traçar um breve histórico da evolução do BIM, em decorrência de sua evolução mundial, focado no fluxo do processo de projeto aos arquitetos que atuam com processos de baixa complexidade e seus desdobramentos.

*Building Information Modeling* (BIM) é um conjunto de tecnologias, processos e políticas que permitem que várias partes interessadas projetem, construam e operem de forma colaborativa uma instalação no espaço virtual (*BIM DICTIONARY*, 2022). Na ISO 19650 (2018) o BIM refere-se ao "uso de uma representação digital compartilhada de um ativo construído, para facilitar os processos de projeto, construção e operação para formar uma base confiável para decisões".

O BIM é considerado um processo holístico de criação e gerenciamento de informações para um ativo. Com base em um modelo inteligente e habilitado por uma plataforma na nuvem, o BIM integra dados estruturados e multidisciplinares para produzir informações necessárias e representação digital de um ativo em todo seu ciclo de vida, desde o planejamento e o projeto até a construção e as operações. O termo BIM continua a evoluir ao longo dos anos e, portanto, é melhor entendido como uma expressão de "inovação digital", em toda a indústria da construção e no ambiente construído.

Em 2008, com o objetivo da criação de uma estrutura conceitual, para nortear de maneira coordenada o processo de desenvolvimento e fluxos do projeto em sistemas BIM e a evolução do detalhamento das suas informações, o AIA (*American Institute of Architects*), a partir de conceitos previamente existentes em softwares, desenvolveu o conceito do LOD (*Level of Development* ou Nível de Desenvolvimento) e o incorporou a um documento conhecido como *BIM Protocol Exhibit* (2008), o qual formalizou o processo de desenvolvimento e seu uso.

A partir do documento E202 do AIA, *Exhibit* (2008), foi desenvolvido pelo *Department of Veterans Affairs*, o *VA BIM Guide* (2010), um manual com linhas guia de implementação do BIM para uso daquela instituição. As planilhas desse manual são citadas pelo *Building and Construction Authority* (2012), e ressalva, porém, serem elas baseadas nas práticas norte-americanas, recomendando que os usuários interpretem o conteúdo e o adaptem às práticas locais.

Manzione (2013) descreve que o documento E202 do AIA pode ser interpretado como um conjunto de diretrizes mínimas que norteiam o nível de desenvolvimento de um

modelo BIM. Todavia, a especificação do nível de desenvolvimento de um modelo pode ser bastante aprofundada graças à riqueza semântica do BIM, com suporte das classes IFC<sup>11</sup> (*Industry Foundation Classes*).

Esse mesmo autor informa que o BIM traz radicais transformações para o processo de trabalho tradicional, com novas ferramentas, novos meios de comunicação e incorpora novas necessidades técnicas e organizacionais. Esse autor descreve que para especificar as responsabilidades pelas informações de forma combinada com o LOD de um projeto, foi definida, na seção 4.3 do documento E202 da *Exhibit* (2008), a tabela de Elementos do Modelo, que identifica o nível de desenvolvimento de cada Elemento do Modelo ao final de cada estágio do projeto, conforme a classificação de fases do IPD<sup>12</sup> *Guide*, AIA (2007, p. 22). O autor do elemento do modelo, responsável por desenvolvê-lo para o LOD também é identificado. Essa tabela utiliza a classificação *Uniformal*<sup>13</sup> para associar os elementos do edifício aos LOD e às responsabilidades.

Em 2011, segundo a organização de profissionais *BIM Forum*<sup>14</sup>, iniciou-se o desenvolvimento da Especificação LOD, por meio da formação de um grupo de trabalho ligados ao setor. Esse grupo interpretou as definições básicas de LOD do AIA para cada sistema de construção e, em seguida, compilou exemplos para ilustrar essas interpretações. Essas definições foram desenvolvidas com o objetivo de abordar a geometria do elemento modelo, com três dos usos mais comuns: controle e planejamento 3D; coordenação 3D; e levantamento de quantidades.

De acordo com a organização *BIM Forum*, em seu *website*<sup>15</sup>, o LOD é considerado uma referência que permite aos profissionais da Indústria AECO especificar e articular o conteúdo, com um alto nível de clareza e confiabilidade, as várias etapas do processo de projeto e construção. Esse documento aborda as seguintes questões: responsabilidades por cada elemento do modelo em cada estágio; usos autorizados para o modelo; responsabilidade pelo gerenciamento do modelo; e propriedade do modelo.

---

<sup>11</sup> O IFC (*Industry Foundation Classes*) tem como fundamento disponibilizar, através de um formato aberto internacional para BIM a troca e compartilhamento dos dados BIM entre aplicativos desenvolvidos por diferentes fornecedores de softwares.

<sup>12</sup> O IPD *Guide* (*Integrated Project Delivery*) é um Guia do AIA, que fornece ferramentas para ajudar proprietários, projetistas e construtores a avançar e aprimorar seus modelos integrados de processos de projeto, construção e operações.

<sup>13</sup> É um sistema de classificação para a organização de informações de construção, com foco nos sistemas funcionais de um edifício organizados em uma ordem e sequência padronizada. (ASTM-E1557-09, 2005)

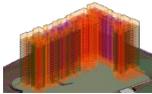
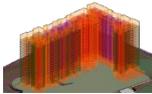
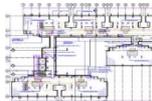
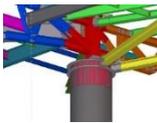
<sup>14</sup> Associação de profissionais do setor fundada em 2005. Disponível em: <https://bimforum.org/>

<sup>15</sup> Todas as versões, incluindo a mais recente da Especificação do Nível de Desenvolvimento (LOD). Disponível em: <https://bimforum.org/lod/>. Acesso em: 20 jun. 2022.

Inicialmente a escala do LOD foi feita em graduações de 100 unidades, prevendo a possibilidade futura da criação de níveis intermediários. Dessa forma, ao uso do BIM para projeto estão associados outros usos, como planejamento, custos, cumprimento do programa e outros. Os estágios evolutivos descrevem o grau de completude para o qual um elemento do modelo é desenvolvido e são representados em uma escala que varia em graus, correspondendo a um detalhamento que vai ocorrendo progressivamente ao longo do processo de projeto.

O *Singapore BIM Guide*, do *Building Construction Authority* (2012), incorporou esses conceitos e os representou de forma gráfica, com o conteúdo e suas atividades no modelo BIM. Esses conceitos são demonstrados no Quadro 9, a seguir, para melhor compreensão.

**Quadro 9 – Evolução Organizacional do Modelo BIM**

Evolução		Produtos “entregáveis” do BIM	
		Conteúdo do Modelo	Ilustração
Conceitual	100	Estudos de massas conceituais com dimensões, áreas, volumes, locação e orientação indicativas.	
			
Geometria Aproximada	200	Visão geral do edifício e de seus sistemas com dimensões, forma, locação, orientação e quantidades aproximadas. Podem ser inseridas propriedades não geométricas nessa fase.	
			
Geometria Precisa	300	Versão mais precisa e detalhada dos componentes e sistemas do edifício, com precisão nas dimensões, forma, locação, orientação e quantidades. Podem ser inseridas propriedades não geométricas nessa fase.	
			
Execução Fabricação	400	O modelo para fabricação e montagem é apresentado com maior precisão de detalhes que na fase anterior. Porém, se houver necessidade, os detalhes podem ser completados em modelos 2D.	
			
Como foi Construído	500	O modelo é detalhado com o mesmo nível de precisão do estágio anterior, mas é atualizado a partir das modificações ocorridas em obra, de forma a retratar o edifício exatamente como foi construído.	
			

**Fonte:** Adaptado de *Building and Construction Authority*, 2012.

No ano de 2015, os conceitos de LOD evoluíram e o documento *Level of Development Specification* demonstra essa transformação ao setor afirmando: “Os LODs não são definidos por estágios de projeto” (*BIM FORUM*, 2015, p. 10)<sup>16</sup>. Esse documento descreve que não existe uma correspondência rigorosa entre o LOD e os estágios de projeto, pois o desenvolvimento de cada um dos sistemas ocorre em velocidades diferentes. Portanto, o modelo entregue em uma determinada etapa do projeto pode conter elementos modelados em vários níveis de desenvolvimento.

Simultaneamente, o documento traz um importante esclarecimento sobre a diferença entre Nível de Detalhe (*Level of Detail*) e Nível de Desenvolvimento (*Level of Development*), conceitos comumente confundidos, já que têm a mesma sigla “LOD”. Nele é descrito que o Nível de Detalhe é essencialmente a quantidade de detalhes incluída no elemento do modelo. Já o Nível de Desenvolvimento é o grau em que a geometria do elemento e as informações anexadas foram pensadas, ou seja, o grau em que os membros da equipe do projeto podem confiar nas informações ao usar o modelo. Em essência, o Nível de Detalhe pode ser pensado como entrada para o elemento, enquanto o Nível de Desenvolvimento é uma saída confiável.

Do ponto de vista da implantação do método de trabalho com o BIM e definição de responsabilidades de cada agente, guias com modelo BEP (*BIM Execution Plan* ou Plano de Execução BIM) foram amplamente disseminados no mundo. Segundo Succar (2016), um dos passos iniciais para se decidir sobre o que deve ser modelado é justamente a definição dos usos de BIM no projeto, a partir dos quais se obtém o Nível de Detalhamento Geométrico e qual o Nível de Informação que cada elemento deve conter.

Durante o desenvolvimento das práticas BIM, os conceitos de LOD sempre foi um importante recurso utilizado para o alinhamento dos parâmetros entre as partes envolvidas no processo, e para evitar excesso de trabalho e desperdício de informações. Essa especificação é conhecida pela comunidade de utilizadores do BIM, no entanto, possui significados e níveis diferentes por todo o mundo.

Bolpagni e Cibrini (2016) apresentaram uma pesquisa sobre o uso do BIM em diversos países, focando no fluxo e desenvolvimento dos processos, envolvendo os seus conceitos. Esse estudo indicou que não existe um conceito único para definir e gerenciar o processo e o conteúdo de um modelo BIM. A pesquisa relata que existem diferentes

---

<sup>16</sup> Todas as versões, incluindo a mais recente, da Especificação do Nível de Desenvolvimento (LOD) podem ser verificadas. Disponível em: <https://bimforum.org/lod/>. Acesso em: 18 jul. 2022.

conceitos e definições de siglas no mundo todo, apesar de serem encontradas semelhanças entre diferentes termos. Os autores sugerem que o “*Model Checking*” seja incluído no processo e que haja uma abordagem mais flexível e dinâmica quanto a estes conceitos. Para maior compreensão dessa pesquisa, segue Figura 11, com a síntese da comparação entre diferentes classificações pelo mundo.

**Figura 11** – Comparação entre Diferentes Classificações de Gerenciamento de Dados

Source	Name	Authorship	Definition	Level						
				0	1	2	3	4	5	6
Denmark: BIPS	3D Working method	Parties/ Responsibility	Information Level	0	1	2	3	4	5	6
Australia: CRC	Object data levels	Responsibility	Level of Detail	-	A	B	C	-	D	E
Vico Software	Model Progression Specification	-	Target Level of Detail/ Level of Detail	-	100	200	300	-	400	500
US: Department of VA	BIM Object/Element Matrix	Model Element Author	Level of Development (LoD/LOD)	-	100	200	300	-	400	500
Australia: NATSPEC	NATSPEC BIM Object/Element Matrix (BOEM)	Model Element Author (MEA)	Level of Development (LOD)	-	100	200	300	-	400	500
US: NYC DDC	Object Requirements	-	-Model Level of Development/ Level of Development (LOD) -Model Granularity	-	100	200	300	-	400	500 (?)
US: Pennsylvania State University	BIM Information Exchange – Level of Detail Matrix	Model Element Author (MEA)	Level of Development (LOD)	-	100	200	300	-	400	500 *
US: US Army Corps of Engineers	USACE BIM Minimum Modeling Matrix (M3)	-	-Level of Development (LOD) -(Element Grade/Grade (A, B, C, +))	-	100	200	300	-	-	-
Netherlands	Matrix and Project Template	Aspect-model	Information Level	0	1	2	3	4	5	6
US: AIA E203™-2013	Model Element Table	Model Element Author (MEA)	Level of Development (LOD)	-	100	200	300	-	400	500
France: Le Monieur	-	-	Level of Development (LOD)	-	100	200	300	-	400	500
US: BIMForum 2015	LOD 2015 Element Attributes Tables	Model Element Author (MEA)	-Level of Development (LOD) -Level of Detail -Element Geometry -Associated Attribute Information	-	100	200	300	350	400	500
Canada: AEC (CAN) 2014	Information exchange worksheet or modelling matrix	Responsibility	Level of Development (LOD)	-	100	200	300	350	400	500
UK: PAS 1192-2:2013	-	-	-Level of model Definition -Level of model Detail (LOD) -Level of model Information (LOI)	1	2	3	4	5	6	7
UK: CIC	Model Production and Delivery Table (MPDT)	Model Originator	Level of Detail (LOD)	1	2	3	4	5	6	7
UK: NBS BIM Toolkit	NBS BIM Toolkit	Responsibility	-Level of Detail (LOD) -Level of Information (LOI)	1	2	3	4	5	6	7
UK: AEC (UK) 2015	-	-	-(Level of Definition) -(Level of Information (LOI)) -Grade/Level of Detail (LOD)	1	2	3	4	5	6	-

**Fonte:** Bolpagni e Cibrini, 2016.

No ano de 2018, a norma ISO 19650 foi publicada e nela foi especificado o conceito de “Nível de Informação Necessária”, com o objetivo de desenvolver um modo mais adaptável aos processos digitais para os requisitos das informações do modelo. Segundo essa norma, o Nível de Informação Necessária é a estrutura usada para definir a extensão e a granularidade das informações, estabelecendo as condições mínimas necessárias para definir, partilhar, executar, controlar e verificar cada informação. O Nível de Informação

Necessária é mais específico e tem como objetivo gerar a informação que é realmente necessária, para realizar o projeto e garantir uma boa comunicação e acesso à informação pelos envolvidos.

No mesmo ano de 2018, alinhado as novos conceitos de LOD no mundo, o *BIM Forum* descreve as informações que efetivamente podem ser extraídas de forma confiável, para serem utilizadas pelos demais participantes do projeto (*Level of Development*), diferenciando-as daquelas que foram simplesmente inseridas no modelo (*Level of Detail*), eventualmente, ainda sem a devida verificação e validação do projetista.

No *website BIM Forum (2020)*, o documento *Level of Development Specification Part I & Commentary* informa que existem 6 Níveis de Desenvolvimento (LOD), definidos por meio dos seus aspectos geométricos e das informações geradas. Nesse documento são apresentadas as definições fundamentais, e as interpretações, conforme Quadro 10, informando que o LOD 500 não deve ser utilizado para o desenvolvimento do modelo.

**Quadro 10** – Definições Fundamentais do Nível de Desenvolvimento (LOD)

LOD	Definições	Interpretação <i>BIM Forum</i>
100	O Elemento pode ser representado graficamente como um símbolo ou representação genérica, mas não atende aos requisitos do LOD 200, Informações relacionadas ao Elemento do Modelo podem ser derivadas de outros Elementos de Modelo.	Os elementos deste LOD não são representações geométricas. Exemplo: informações anexadas a outros elementos do modelo ou símbolos que mostram a existência de um componente, mas não sua forma, tamanho ou localização precisa, Qualquer informação derivada de elementos LOD 100 deve ser considerada aproximada
200	O Elemento é representado graficamente dentro do Modelo como um sistema genérico, objeto ou montagem com quantidades aproximadas, tamanho, forma, localização e orientação. Informações não gráficas também podem ser anexadas ao Elemento do Modelo.	Neste LOD, os elementos estão marcados em posição genérica. Podem ser reconhecidos como representação de componentes, ou podem ser volumes para espaço reservado. Qualquer informação derivada de elementos LOD 200 deve ser considerada aproximada.
300	O Elemento é representado graficamente dentro do Modelo como um sistema, objeto ou conjunto específico em termos de quantidade, tamanho, forma, localização e orientação. Informações não gráficas também podem ser anexadas ao Elemento do Modelo	A quantidade, tamanho, forma, localização e orientação do elemento conforme projetado podem ser medidos diretamente do modelo sem consultar informações não modeladas, como notas ou dimensões. A origem do projeto é definida e o elemento é localizado com precisão em relação à origem do projeto.
350	O Elemento é representado graficamente dentro do Modelo como um sistema, objeto ou conjunto específico em termos de quantidade, tamanho, forma, localização, orientação e interfaces com outros sistemas de construção. Informações não gráficas também podem ser anexadas ao Elemento do Modelo	São modelados ajustes do elemento com seu entorno ou elementos anexados. Esses ajustes incluirão itens como suportes e conexões. A quantidade, tamanho, forma, localização e orientação do elemento conforme projetado podem ser medidos diretamente do modelo sem consultar informações não modeladas, como notas ou dimensões
400	O Elemento é representado graficamente dentro do Modelo como um sistema, objeto ou montagem específica em termos de tamanho, forma, localização, quantidade e orientação, com informações de detalhamento, fabricação, montagem e instalação. Informações não gráficas também podem ser anexadas ao Elemento do Modelo.	Um Elemento LOD 400 é modelado com detalhes e precisão suficientes para a fabricação do componente representado. A quantidade, tamanho, forma, localização e orientação do elemento conforme projetado podem ser medidos diretamente do modelo sem consultar informações não modeladas, como notas ou dimensões.
500	O Elemento é uma representação verificada em campo em termos de tamanho, forma, localização, quantidade e orientação. Informações não gráficas também podem ser anexadas aos Elementos do Modelo	O LOD 500 está relacionado à verificação de campo e não é uma indicação de progressão para um nível mais alto de geometria do Elemento do Modelo ou informações não gráficas.

**Fonte:** Adaptado de *Level of Development Specification Part I & Commentary (BIM FORUM, 2020)* (tradução nossa).

O Nível de Desenvolvimento (LOD) reúne atributos geométricos e informações como propriedades do objeto ou elemento a ser utilizado. Esse conceito tem sido atualizado periodicamente. Contudo, este termo tem adquirido diferentes definições e parâmetros ao longo do tempo e por diferentes autores. Nota-se, portanto, que ainda não há um consenso a nível global deste conceito.

Com a evolução constante dos conceitos em BIM, percebe-se que o termo Nível de Informação Necessária surgiu para auxiliar na definição da extensão e do nível de detalhe necessários, para que cada ação proveniente de um projeto (modelo) tenha o conteúdo essencial para sua execução. O *BIM Forum* informa que esse processo de definição dos requisitos de informação deve estar vinculado à necessidade de compartilhamento e à funcionalidade da informação, de forma a evitar excesso de dados e de trabalho no desenvolvimento dos modelos.

No ano de 2022 observam-se informações no mundo, onde novos conceitos e parâmetros do processo de ativos estão em formação e desenvolvimento, a partir das profundas transformações ocorridas por meio da mediação digital no processo, aceleradas nessas últimas décadas.

Percebe-se que os modelos de processo em BIM estão sendo revistos permanentemente e a sua evolução têm amplo apoio de grandes empresas pelo mundo, além de instituições governamentais e internacionais do setor. Esses modelos de processos surgiram e foram criados visando atender, principalmente, grandes empreendimentos, unindo todo o ciclo de vida de um ativo.

Muitas pesquisas referentes ao assunto apresentam vantagens do sistema, que informam economia, menor tempo do processo e, sobretudo, qualidade na organização dos compartilhamentos das informações necessárias, para momentos distintos do ciclo de vida do empreendimento. Ressalta-se que, o BIM surgiu apresentando-se como um caminho promissor ao desenvolvimento do processo projetual e sua gestão, porém ele não é o único caminho a ser seguido, ele é uma entre várias possibilidades.

Por fim, resta saber de que forma essas transformações, das quais permanecem em constante mudança, serão compreendidas e implementadas de forma generalizada pela maioria dos arquitetos brasileiros, especialmente, para aqueles que desenvolvem processos de baixa complexidade. Tal fato reflete, diretamente, na maneira com que esses profissionais concebem, desenvolvem e organizam as informações necessárias de seus projetos, em seus serviços cotidianos. Além disso, esses profissionais trabalham com

poucos agentes envolvidos simultaneamente e, normalmente, sem grandes recursos financeiros para mudanças drásticas em sua estrutura de trabalho.

### **3.4. A Concepção e o Processo do Projeto na Era Digital**

Ao nos defrontarmos com essa revolução ocorrida e as transformações ocasionadas pelos novos meios de produção do projeto e sua gestão, surgem duas questões que devem ser respondidas. Os novos meios de mediação digital alteram apenas o processo de produção do projeto e sua gestão ou mudam também a forma de concepção dos projetos? Ao mudar o processo de produção e com a provável nova forma de concepção do projeto estabelecida, seria possível manter a sequência de fases de entregas e as definições conceitualmente estabelecidas em planos, roteiros e consequentes manuais e normas preexistentes?

Este item do trabalho traz uma retrospectiva para reflexões do leitor, por meio de citações, progressivas cronologicamente de alguns autores selecionados, abordando o tema exposto, em meio a revolução da mediação digital do processo de projeto, ocorrida principalmente nestas últimas duas décadas.

A composição formal no Processo Digital de Projeto (*Digital Design*) criou uma outra definição do papel da representação no processo projetivo. Isto porque este processo digitalmente mediado se contrapõe às “centralidades dos conceitos tradicionais feitos em papel”, uma vez que estes conceitos não conseguem explicar o pensamento e os processos metodológicos que se associam aos processos de projeto com mediação digital (OXMAN, 2006).

Para Oxman, as avançadas técnicas digitais não mudam o modo de representação no projeto, mas, sim, estabelecem novos caminhos para o pensamento projetual. A autora também ressalta que nos métodos convencionais de projeto existiam fases implícitas que, por não serem formalizadas, poderiam ser relacionadas à intuição e criatividade.

Com a mediação digital dos projetos estas fases precisaram ser definidas, para então conseguirem ser implementadas nesses novos instrumentos. É por isso que os processos digitais de projeção demandam que o arquiteto possua, de forma clara, as razões que o levaram a uma dada solução formal. Na era digital exige-se uma abordagem que explicita o conjunto de relações que definem o projeto (TERZIDIS, 2006).

Nederveen, Beheshti e Gielingh (2010) afirmam que o processo de desenvolvimento de um projeto é cíclico e interativo, e no caso do BIM envolve a coordenação do processo de projeto e a coordenação do desenvolvimento do modelo (produto resultante dessa interação) de maneira simultânea. Portanto, a geração de um modelo de uma disciplina é muito mais complexa que proceder a uma simples seleção; demanda esforços conjuntos e integrados por meio da gestão e coordenação do processo de projeto e do produto. Já Woodbury (2010) aponta que as novas operações geométricas em softwares surgem sistematicamente, e que os instrumentos da era digital não são mais ferramentas, eles são parte do processo de projeto.

Segundo Salgado e Fabrício (2012), a gestão do projeto envolve o gerenciamento de fatores técnicos, por meio de prazos, procedimentos e controle, atribuições e responsabilidades, bem como fatores sociais, como liderança, cultura, atitudes e motivação. Neste contexto, a gestão do processo de projeto busca justamente estruturar e controlar as contribuições dos projetistas envolvidos de acordo com restrições de custos, tecnologia, entre outros, e com as práticas e técnicas de gerenciar, de forma a criar um mínimo controle e gestão do processo de projeto. Para tanto é comum se valer de procedimentos e mapeamentos do processo de projeto de forma a organizar coletivamente as atividades e fases de desenvolvimentos do projeto.

Manziona (2013) comenta que, a compatibilização geométrica no universo BIM talvez seja um dos atributos mais conhecidos na prática, porém, o aspecto da verificação da compatibilização baseada em regras abre a possibilidade de estudos mais aprofundados do processo de análise crítica, podendo melhorá-lo sensivelmente, pois o atendimento de requisitos espaciais de programa, o atendimento às normas e aos requisitos específicos do usuário podem ser feitos de maneira automática, ampliando, potencialmente, o uso do BIM para as fases iniciais do processo de projeto e instrumentalizando adequadamente a atividade de análise crítica de projetos.

Nota-se que existe um consenso de que ocorrem alterações significativas a partir do uso do BIM no processo de projeto, e essas alterações, que vão além da aquisição e do uso de novas plataformas, elas estão relacionadas às questões conceituais e culturais, referentes a atitudes da rotina de trabalho (MENEZES, 2011; PEREIRA; AMORIM, 2016).

Para Manziona e Melhado (2014), o surgimento dos sistemas em BIM mostra que um novo paradigma para o trabalho colaborativo vem sendo criado. Percebe-se que equipes de projeto trabalham de maneira coletiva e com trocas de informações

simultâneas nos momentos de eventos-chave de compatibilização. Por outro lado, muitos fatores são considerados inibidores e criam resistência na mudança dos processos metodológicos de projeto com mediação digital, entre eles, a falta de clareza das responsabilidades individuais, problemas contratuais e a mudança dos processos atuais de negócios entre todos os agentes envolvidos.

Em meio às questões expostas, e com necessidade da interação entre os agentes no mundo digital, segundo Del Mar (2015), do ponto de vista jurídico brasileiro, os profissionais liberais, como é o caso de um número expressivo de projetistas, em suas atividades assumem responsabilidades “subjetivas”, ou seja, em eventuais erros e consequentes danos, a culpa deverá ser apurada mediante a verificação. Porém, pela própria característica da profissão, principalmente em processos de baixa complexidade, o envolvimento do profissional com as muitas áreas de conhecimento é praticamente inevitável. Com isso, ele pode responder por falhas mesmo que não tenha tido culpa, mediante o seu envolvimento.

Autores demonstram que os processos devem ser estudados como um sistema em rede com as ações conectadas às demais especialidades envolvidas. Isso implica em um reexame de avaliação, com novos padrões de conduta e no desenvolvimento de indicadores de desempenho e com apuração de responsabilidades formalmente estabelecidas, que possibilitem a sua medição nos aspectos relacionados à eficiência do processo e de seus resultados.

Eastman et al. (2014) descreve que, para substituir um ambiente projetual por um sistema BIM, esse processo envolve mais do que aquisição de softwares, treinamento e atualização de hardware. O uso efetivo do BIM requer que as mudanças sejam feitas em quase todos os aspectos do negócio da empresa, e não somente fazer as mesmas coisas de forma diferente. Essa mudança requer um entendimento profundo e um plano para implantação, antes de iniciar essa conversão.

Em pesquisa apresentada pela CBIC (2016), realizada por grupo de profissionais e acadêmicos, este grupo levantou as principais questões que dificultam a adoção do BIM no Brasil. Foi identificada a questão humana de resistência a mudanças, a dificuldade em entender e compreender as complexidades de seu uso e aspectos intrínsecos à sua adoção, que requer esforço, estudo e investimento. Nessa pesquisa foram também identificadas barreiras culturais, como a não valorização da fase de planejamento, além de poucos profissionais capacitados no mercado.

Para a adoção e o uso das novas tecnologias é necessário que ocorra, simultaneamente, uma mudança na forma de projetar e no modo dos profissionais enxergarem o projeto, onde além da reestruturação do negócio, ocorra também, entre todos os profissionais envolvidos, o desejo de uma ruptura de rotinas de trabalho.

A implementação do BIM requer alterações comportamentais, bem como mudanças de estrutura organizacional e de responsabilidades, sendo classificadas como questões pessoais e técnicas (DANTAS FILHO et al., 2015).

Barros e Librelotto (2018)<sup>17</sup> informam que, no âmbito acadêmico, em estudos que abordam a aplicação do BIM em disciplinas de projeto arquitetônico destacam-se, sistematicamente, muitos obstáculos a serem superados. Bem como, dão ênfase as competências e habilidades que devem ser ensinadas em sala de aula para que os estudantes se tornem profissionais aptos ao novo cenário. Segundo essas mesmas autoras, essas informações são de suma importância para o processo de ensino e aprendizagem, pois expõem que a mudança nas instituições de ensino a partir da reestruturação curricular é indispensável, evidenciando a necessidade em tornar os alunos cada vez mais capacitados ao mercado de trabalho.

Batistello, Balzan e Pereira (2019) descrevem que os saberes inerentes ao conhecimento da profissão de arquiteto e urbanista foram se tornando cada vez mais amplos e, ao mesmo tempo, isolados nas linhas de conhecimento. O sistema de ensino tradicional, apresentado de forma expositiva e com o professor sendo a fonte das informações vem sendo substituído. As autoras buscam demonstrar que o BIM, apoiando a integração dos conhecimentos inerentes ao processo projetual, reforça a aprendizagem baseada em competências, destacando a interdisciplinaridade, para a formação do futuro profissional.

O processo de projeto digitalmente mediado já se faz presente no nosso cotidiano. É possível perceber que esse processo emergente de produção de projeto não muda apenas seus instrumentos continuamente, a forma de comunicação ou a sua gestão, mas também a maneira de se conceber e desenvolver os projetos.

---

<sup>17</sup> A publicação trata-se de uma pesquisa exploratória realizada com o intuito de analisar o atual cenário das publicações científicas associadas ao BIM em um intervalo de tempo entre 2007 e 2017. Modelagem da Informação da Construção (BIM): publicações científicas no Brasil e no mundo. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/329319875\\_Modelagem\\_da\\_Informacao\\_da\\_Construcao\\_BIM\\_publicacoes\\_cientificas\\_no\\_Brasil\\_e\\_no\\_mundo](https://www.researchgate.net/publication/329319875_Modelagem_da_Informacao_da_Construcao_BIM_publicacoes_cientificas_no_Brasil_e_no_mundo). Acesso em: 18 mai. 2022.

Enquanto pesquisas avançam com o objetivo do entendimento da evolução e desenvolvimento da concepção projetual e a gestão desses processos, do ponto de vista prático, e focando no recorte desta pesquisa, para o profissional que atua com processos de baixa complexidade, esse avanço apresenta-se com menor velocidade. Ressalta-se, como demonstrado inicialmente neste trabalho, que os arquitetos que atuam com processos de baixa complexidade constituem a maioria dos profissionais brasileiros. Para o trabalho desses profissionais exige-se menor participação de especialidades ou projetos complementares, com menores contribuições específicas incorporadas em seu planejamento. Portanto, o número de agentes envolvidos nesses processos normalmente é reduzido e, em alguns casos, apenas o arquiteto assume as principais responsabilidades técnicas do empreendimento.

Percebe-se então que, os arquitetos que trabalham com processos de baixa complexidade se esforçam na busca de novas informações e na forma de viabilizar economicamente seus instrumentos e plataformas, porém, essas ações e informações, ainda não permitem um direcionamento claro de qual caminho trilhar. Nota-se também, que esse esforço caminha de forma lenta e individual, o que contrapõe a essência das novas tecnologias apresentadas e os trabalhos em rede, que é bastante diferente da base de formação e estilo de trabalho desses profissionais.

A tecnologia e a sociedade se tornaram tão complexas que as soluções tradicionais, aparentemente, não são suficientes. Thomas Friedman<sup>18</sup> destacou em 2018, que mudanças rápidas e abrangentes na vida moderna estão impondo novos desafios à sociedade. Segundo Friedman, a tecnologia agora está acelerando em um ritmo que o ser humano médio não consegue acompanhar. As mudanças que envolvem os mercados e a tecnologia, estão remodelando a vida social e econômica de maneira poderosa e valorizando o “aprender mais rápido, governar e operar de forma mais inteligente”

No ano de 2022 no Brasil, os novos instrumentos continuam sendo utilizados por muitos estudantes e profissionais como uma prancheta digital, mesmo que de forma tridimensional, sem todos os parâmetros possíveis, claramente padronizados de seus elementos, o que apenas representa a obra concebida, mantendo parte do processo de forma implícita. Entende-se que tal fato não constitui um problema, mas sim, um retrato

---

<sup>18</sup> Colunista Thomas L. Friedman do The New York Times em Palestra “Fall 2018 Compton Lecture”, no Kresge Auditorium MIT (Massachusetts Institute of Technology), em 1º de outubro de 2018. Disponível em: <https://news.mit.edu/2018/thomas-friedman-impact-global-accelerations-1003>. Acesso em: 16 jun. 2022.

do momento atual, mediante ampla gama de possibilidades e circunstâncias, o que pode envolver necessidades, restrições ou, simplesmente, desejos individuais dos profissionais que atuam no segmento.

Para uma possível mudança desse paradigma será também necessária uma revolução generalizada na forma de trabalho. Arquitetos necessitariam quebrar o vínculo com a tradicional forma de utilização dos instrumentos e incorporar novos métodos de concepção projetual, por meio de informações parametrizadas e padronizadas, conectados em sistemas compatíveis e universais, claramente definidos no mercado, com troca de informações simultâneas e plataformas viáveis economicamente.

Com base nas explanações, percebe-se, portanto, que somente a partir do efetivo desejo dessas mudanças entre a maioria dos profissionais, somados à estabilização de readequações de normas, roteiros e guias, amplamente disseminados, e com a requalificação dos profissionais em formação e já formados, é que a maioria dos arquitetos brasileiros, ou seja, arquitetos que atuam com processos de baixa complexidade, poderão também conceber e desenvolver seus projetos sincronizados com todas as possibilidades emergentes de nossa era digital.

## 4. Primeiro Ciclo de Ação

Este capítulo tem o objetivo de descrever o desenvolvimento da implementação do primeiro ciclo de ação, a sua evolução, os dados coletados, a análise e os seus resultados parciais, fornecendo a base para o refinamento e síntese do processo de projeto para o segundo ciclo de ação.

### 4.1. Divulgação da Pesquisa: Primeiro Ciclo de Ação

Com o objetivo de buscar profissionais arquitetos para participarem da pesquisa, no final do ano de 2019, o pesquisador entrou em contato com entidades representativas do segmento. Com o apoio de um membro do Conselho de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo (CAU/SP) e de uma Associação Regional de Engenharia e Arquitetura (AREA/SP), a pesquisa foi divulgada. Mensagens com convites para participação foram enviadas por meio do aplicativo *WhatsApp*, em diversos grupos de profissionais, atingindo aproximadamente 100 arquitetos atuantes em diferentes cidades do estado de São Paulo, envolvendo região metropolitana, interior e litoral.

Segue Figura 12 com o enunciado no *Google form*, enviado aos arquitetos com o convite para preenchimento de um formulário e participação da pesquisa.

**Figura 12** – Convite com Formulário Enviado aos Profissionais



**Boas Práticas do Projeto Arquitetônico e Obras de Baixa Complexidade**

Por meio da FAU-USP, estou convidando você a participar de um estudo científico com o objetivo de aprimorar o processo de projetos e obras dos profissionais autônomos ou microempresários que atuam com arquitetura de baixa complexidade. Pretende-se estimular a discussão e proporcionar mais chances de êxito no desempenho desses profissionais, e com isso, ampliar o conhecimento individual e melhorar a qualidade dos serviços para clientes e a sociedade.

Esta pesquisa está sendo realizada pelo doutorando Jeferson Bunder, sob a orientação da Profa. Dra. Rosária Ono, pelo Programa de Pós-Graduação do Departamento de Tecnologia da Arquitetura da Universidade de São Paulo (FAU-USP). O Arquiteto participante receberá um manual de "Boas Práticas", e para aplicá-lo, também receberá instruções do pesquisador antecipadamente.

Importante ressaltar que as identidades dos participantes ficarão em sigilo, garantindo a liberdade de todos em suas explicações.

Responda as questões abaixo (1 minuto para responder) e confirme seu desejo de participação. Repasse aos arquitetos que também possam se interessar. Se desejar, você poderá entrar em contato (final do formulário) para mais informações.

Forte Abraço!  
Prof. Me. Jeferson Bunder

**Fonte:** Autor, 2020.

Com a divulgação citada, 9 profissionais responderam e informaram interesse pela participação no primeiro ciclo da pesquisa. Esses profissionais interessados responderam a um formulário<sup>19</sup>, enviado individualmente para verificação do enquadramento da atuação profissional e do recorte proposto. Entre os profissionais interessados, 7 estavam em conformidade com o recorte, atingindo a meta inicial, descrita anteriormente no planejamento desta pesquisa.

A seguir são apresentadas as principais características individuais destes participantes, no Quadro 11, com uma combinação destes perfis, gerando um padrão entre esses profissionais descrito em recorte, que atuam com processos de baixa complexidade.

**Quadro 11 – Perfil dos Participantes do Primeiro Ciclo de Ação**

Perfil dos Participantes	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
<b>Gênero</b>	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Feminino	Feminino
<b>Idade</b>	56	53	52	59	33	35	38
<b>Formação</b>	1990	1992	1989	1984	2010	2009	2009
<b>Forma de Atuação Predominante</b>	Autônomo P. J.	Autônomo P. J.	Autônomo	Autônomo	Autônomo	Autônomo	Autônomo
<b>Local de Atuação</b>	Home office	Escritório	Home office	Home office	Escritório	Home office	Escritório
<b>Localização Predominante de Projetos</b>	São Paulo e Região	São Paulo e Região	Santo André e Região	Avaré e Região	Avaré e Região	Bauru e Região	Botucatu e Região
<b>Equipe Predominante</b>	Arquiteta (1)	Arquiteto 4 estagiários (5)	Arquiteta (1)	Arquiteto (1)	Arquiteta 1 estagiário (2)	Arquiteta Eng. Civil (parceiro) (2)	Arquiteta Empreiteiro (parceiro) (2)
<b>Projetos Predominante</b>	Residencial Interiores Comercial Serviços						
<b>Porte de Projetos Predominante</b>	Pequeno						
<b>Divulgação Predominante</b>	Relac. Social Mídia Social						

Fonte: Autor, 2020.

<sup>19</sup> O modelo de formulário de convite para pesquisa encontra-se no Apêndice G deste trabalho.

#### **4.2. Manual de Procedimentos: Primeiro Ciclo de Ação**

Com o objetivo de testar as boas práticas do processo junto aos profissionais participantes foi necessário, como já descrito anteriormente, desenvolver um texto explicativo, por meio de um Manual de Procedimentos<sup>20</sup>, com os itens da composição de um Quadro, as etapas de projeto, resultante da pesquisa de mestrado (BUNDER, 2018). O texto do manual foi aprimorado ao longo das etapas iniciais desta pesquisa, acrescentando-se novas informações, obtidas por meio de revisões teóricas atualizadas.

A partir dessas revisões, o pesquisador optou por acrescentar ao Quadro original uma nova coluna com fases, subdividindo as etapas e atividades. Simultaneamente, foram aglutinadas algumas atividades descritas nesse mesmo Quadro, que poderiam ser consideradas como uma única atividade.

Para melhor compreensão dessa alteração, as atividades relacionadas a cada cláusula do contrato de serviço, foram unidas numa única atividade denominada “Elaboração das Cláusulas do Contrato de Prestação de Serviço de Projeto”. Também as etapas relacionadas aos “Serviços de Conclusão de Execução de Obra” e “Finalização de Serviços”, foram igualmente aglutinadas como “Serviços de Conclusão de Obra”, objetivando sempre buscar a melhor compreensão dos procedimentos aos participantes.

A esse documento foi dado o título provisório de “Manual de Procedimentos ao Participante da Pesquisa: Processo de Projetos Arquitetônicos de Baixa Complexidade” (primeiro ciclo de pesquisa).

O objetivo desse manual preliminar foi de facilitar o entendimento da proposta pelos participantes e, ao mesmo tempo, não alterar o conteúdo das informações originais do fluxo do processo de projeto de baixa complexidade.

Com base nessas alterações, incorporando fases e reorganizando as etapas e atividades, um novo Quadro foi proposto, como demonstrado no Quadro 12 na sequência deste trabalho.

A estrutura descritiva do manual teve como base o próprio Quadro, com a sua apresentação nas páginas iniciais e as fases, etapas e atividades a serem realizadas numa sequência cronológica do processo. Além dessas descrições, foram incorporadas citações de autores, normas, conceitos, definições de atividades, responsabilidades técnicas e

---

<sup>20</sup> O Manual de Procedimentos para boas práticas do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade foi desenvolvido e aprimorado ao longo desta pesquisa. A sua última versão encontra-se disponível no Apêndice A.

comentários com sugestões de procedimentos. Todos esses elementos foram incorporados ao texto com base na atualização das informações teóricas revisadas preliminarmente.

**Quadro 12 – Revisão 1: Processo do Projeto Arquitetônico de Baixa Complexidade**

Fases	Etapas	Atividades	Passos
Contratação de Serviço de Projeto	Informações Preliminares	Levantamento de Informações Preliminares	01
		Elaboração e Apresentação da Proposta de Serviço Técnico e Comercial	02
	Contrato de Serviço de Projeto	Definição das Responsabilidades Técnicas de Serviços de Projeto	03
		Elaboração das Cláusulas do Contrato de Prestação de Serviço de Projeto	04
		Formalização do Contrato de Prestação de Serviço	05
Informações Técnicas	Levantamentos Técnicos	Levantamento Cadastral do Imóvel e Informações Anteriores	06
		Levantamento Cadastral do Entorno do Imóvel	07
		Investigação do solo e subsolo	08
		Levantamento de Informações para Licenciamento de Projeto e Obra	09
		Levantamento de Disponibilidade Financeira para Execução de Obra	10
	Formalização da Etapa de Levantamento de Dados para o Projeto	11	
	Programa de Necessidades	Levantamento de Informações para o Programa Arquitetônico	12
		Elaboração da Planilha de Ambientes com Percepções e Opiniões.	13
		Elaboração do Organograma do Projeto Arquitetônico	14
		Formalização do Programa de Necessidades Arquitetônico	15
Concepção, Licenciamento e Detalhamento	Estudo Preliminar	Concepção do Projeto Arquitetônico	16
		Representações Gráficas do Estudo Preliminar	17
		Apresentação do Estudo Preliminar	18
		Formalização da Etapa de Estudo Preliminar	19
	Anteprojeto	Representações Gráficas e Detalhes Principais	20
		Elaboração do Memorial Descritivo do Anteprojeto	21
		Formalização da Etapa do Anteprojeto	22
	Licenciamento	Representações Gráficas, Formulários e Documentos para Licenciamento	23
		Assessoria para Licenciamentos	24
		Autorizações Formais e Responsabilidades Técnicas	25
		Formalização da Etapa dos Projetos para Licenciamento	26
	Projeto Executivo	Representações Gráficas e Detalhamentos Necessários à Execução	27
		Memorial Descritivo, Quantitativo e Especificações de Projeto	28
		Formalização da Etapa do Projeto Executivo	29
Contratação de Serviço de Obra	Contrato de Serviço de Obra	Definição das Responsabilidades Técnicas dos Serviços de Execução da Obra	30
		Elaboração das Cláusulas do Contrato de Prestação de Serviço de Obra	31
		Formalização do Serviço Contratado para a Execução da Obra	32
Execução da Obra	Serviço Técnico na Execução da Obra	Organização dos Documentos e Projetos para a Execução da Obra	33
		Execução de Serviço Específico conforme Responsabilidades Técnicas	34
		Elaboração dos Documentos conforme Escopo de Serviço Contratado	35
	Serviços de Conclusão da Obra	Revisão do Projeto Executivo Conforme Construído	36
		Assessoria de Serviços de Conclusão de Obra	37
		Formalização da Conclusão dos Serviços	38
		Baixa de Responsabilidade Técnica e Certidão de Acervo Técnico	39

Fonte: Autor, 2020.

#### 4.3. Preparação dos Participantes: Primeiro Ciclo de Ação

Os arquitetos aptos para a pesquisa solicitaram informações mais detalhadas para a sua participação. Então, algumas reuniões individuais foram agendadas, com todos os

profissionais, com o objetivo de explicar a pesquisa e os procedimentos que deveriam ser adotados. Nessas reuniões, o pesquisador solicitou a leitura do Manual de Procedimentos e, após a leitura, sugeriu que os arquitetos participantes encaminhassem suas dúvidas referentes ao documento. Todos retornaram ao pesquisador informando o seu entendimento e a finalização da leitura.

Como resultado, um participante sugeriu ao pesquisador incorporar ao Manual partes seccionadas do Quadro-Síntese, com as etapas e atividades ao longo do texto, de acordo com o assunto abordado. Esse profissional também sugeriu acrescentar modelos de documentos citados, como formulários e contratos, além de figuras ilustrativas para facilitar a compreensão. O pesquisador relatou a esse participante que as sugestões seriam incorporadas no relatório, para aprimoramento futuro do Manual.

Outro profissional relatou divergência cronológica de atividades praticadas por ele, com as sugeridas no Manual. O pesquisador informou a esse participante que a ordem cronológica das atividades segue as referências indicadas na NBR 16636 (ABNT, 2017), roteiros teóricos específicos, além de bons resultados de estudos de caso. Porém, a sugestão da ordem cronológica da atividade sugerida seria registrada para discussões futuras com os demais participantes, ao longo da implementação do primeiro ciclo da pesquisa.

Os demais profissionais informaram que os procedimentos descritos no Manual não divergiam substancialmente das atividades praticadas por eles, porém algumas delas não eram elaboradas, ou eram elaboradas em ordens cronológicas diferentes, mas que seguiriam as recomendações durante a implementação da ação da pesquisa com seus clientes.

A partir das sugestões anteriores dos participantes, novos “Quadros-Resumo” no final de cada etapa foram incorporados ao texto do Manual. Uma nova Figura, referente a etapa do Programa de Necessidades de arquitetura foi complementada ao modelo de formulário proposto, com informações preliminares já existentes, além de um fluxograma-resumo, com a fase inicial de contratação dos serviços.

Com esses ajustes realizados, todos os arquitetos participantes receberam o manual revisado, para que pudessem iniciar o primeiro ciclo de ação e aplicar, igualmente, os procedimentos sugeridos.

Conforme o planejamento, durante a implementação dos ciclos, o pesquisador forneceu suporte técnico aos participantes, com objetivo de dirimir dúvidas referentes às

fases, etapas e atividades estabelecidas no roteiro e descritas no Manual, e apresentava referências técnicas, práticas e teóricas, dos assuntos relacionados aos temas discutidos durante o monitoramento.

No início do ano de 2020, foram agendadas reuniões iniciais, onde o pesquisador detalhou todos os procedimentos do processo e da ação da pesquisa aos 7 participantes. Na sequência, após relato da compreensão de todos, o pesquisador solicitou que cada participante anunciasse, quando houvesse, um novo projeto previsto para contratação, para que o monitoramento do processo pudesse ser iniciado.

#### **4.4. Pandemia Corona Vírus: Primeiro Ciclo de Ação**

Durante um período de três meses iniciais, aproximadamente, nenhum participante relatou qualquer previsão. O motivo foi o surgimento da pandemia do novo Corona vírus (COVID-19), no início de 2020, afetando o mercado da construção civil, a mobilidade e a forma de comunicação entre todos os envolvidos na pesquisa. Esse fato gerou atrasos significativos no início da implementação da ação do primeiro ciclo, prevista para ocorrer entre os meses de janeiro e março de 2020.

Durante esse período de espera, o pesquisador realizou, como ação adicional, duas entrevistas telegravadas com dois profissionais de áreas diferentes, com atuações e conhecimentos relevantes ao tema da pesquisa e disponibilizou essas entrevistas aos participantes. O objetivo dessa ação foi de estimular os arquitetos participantes e oferecer novas informações específicas, da prática profissional, enquanto novos clientes não surgiam.

O primeiro profissional entrevistado foi um advogado com experiência na defesa de arquitetos, em processos relacionados à pequenas obras e com processos de baixa complexidade, além de jornalista, com vasta experiência em trabalhos para mídia impressa (revistas e jornais) no campo da arquitetura e construção. O tema principal da entrevista foi relacionado à elaboração do contrato de prestação de serviços de arquitetura e as responsabilidades técnicas profissionais envolvidas.

O outro entrevistado foi uma psicóloga, com formação também em design do produto e artes plásticas. O assunto abordado na entrevista foi o comportamento humano e a relação arquiteto-cliente, com ênfase na etapa do desenvolvimento do Programa de

Necessidades de arquitetura. Essa profissional atua como psicóloga e professora, com a união das três áreas de conhecimento: as artes plásticas, o design e a psicologia clínica.

#### **4.5. Ajuste do Planejamento: Primeiro Ciclo de Ação**

Embora esta pesquisa, desde seu início, tivesse seu foco direcionado às fases, etapas e atividades do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade, o pesquisador desejava ir além, complementando esses estudos também com as etapas da fase de “Execução da Obra”, relacionadas ao projeto do participante. Com esse desejo, revisões teóricas e etapas de obra foram incorporadas ao Quadro-Síntese e ao Manual de Procedimentos para o primeiro ciclo de ação. Porém, com os atrasos observados, resultantes do momento de pandemia, essa complementação aos estudos não pôde ser realizada. Com isso, o pesquisador optou por manter essas informações teóricas no Manual do primeiro ciclo de ação, como complemento e sugestão aos participantes, sem o acompanhamento da fase de Execução da Obra.

#### **4.6. Monitoramento: Primeiro Ciclo de Ação**

A partir do anúncio de um novo cliente e solicitação de início de monitoramento ao pesquisador, novas reuniões foram agendadas individualmente, com os profissionais participantes. A partir desse momento, esses passaram a ser monitorados conforme estabelecido no protocolo da pesquisa.

As primeiras reuniões com os profissionais da pesquisa ocorreram no mês de junho de 2020, com anúncio de novos clientes e solicitações de monitoramento. Essas primeiras reuniões tiveram o objetivo de fornecer informações iniciais do processo e os dados do novo projeto que seria monitorado. Entre os 7 participantes interessados, apenas 4 informaram previsão de um novo serviço para monitoramento e os demais não informaram previsões naquele período.

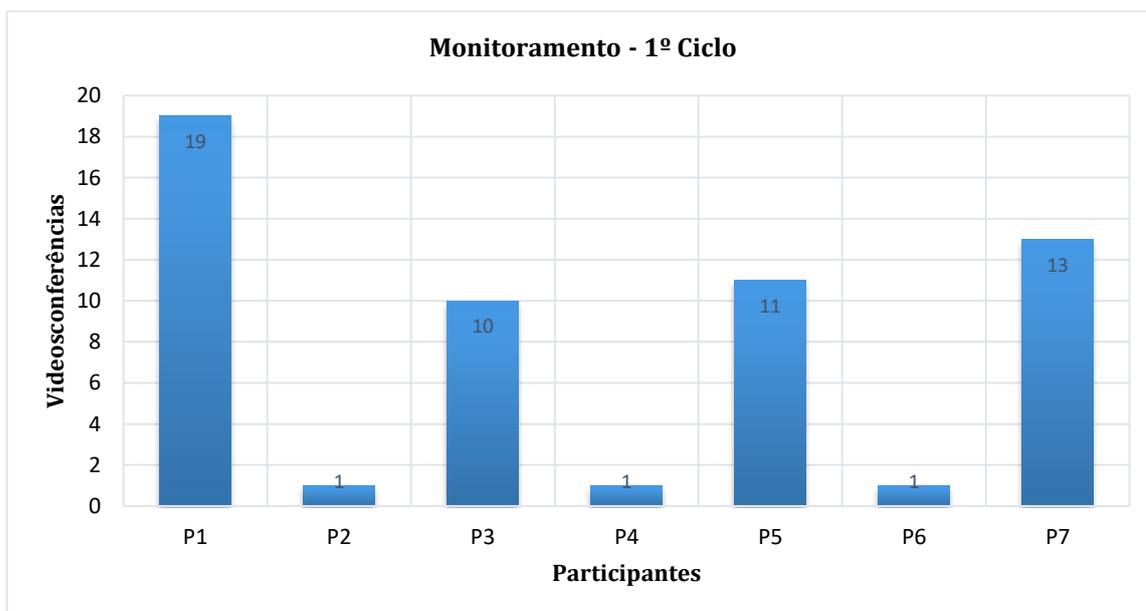
Todas as informações de procedimentos e os relatos das experiências vivenciadas pelos participantes foram registradas por meio dessas reuniões individuais. Esse monitoramento do processo ocorreu por meio de videoconferências, gravadas na plataforma *Google Meet*.

Neste primeiro ciclo de ação foram realizadas 56 reuniões de monitoramento, iniciadas no mês de junho de 2020 e finalizadas no mês de março de 2021. Os monitoramentos foram realizados com um período médio de 1 hora por reunião, somando aproximadamente 56 horas no período.

Os participantes que não iniciaram um novo serviço naquele momento, realizaram uma entrevista para explicações do pesquisador dos procedimentos, em caso de surgimento de um novo cliente. Esses participantes também continuaram acompanhando as informações e sugestões genéricas desses procedimentos, quando enviadas pelo pesquisador a todo o grupo de participantes pelo aplicativo *WhatsApp*.

A quantidade de videoconferências realizadas por participante neste primeiro ciclo é demonstrada na Figura 13 a seguir.

**Figura 13** – Quantidade de Videoconferências por Participante (1º Ciclo)



Fonte: Autor, 2021.

#### 4.7. Dados do Primeiro Ciclo de Ação

Durante o desenvolvimento da ação, cada participante forneceu os dados estabelecidos no planejamento da pesquisa e relataram suas experiências, com as informações de referências utilizadas, informações técnicas produzidas e os documentos técnicos apresentados aos interessados selecionados na fase inicial, e a seus contratantes, órgãos licenciadores e demais agentes envolvidos, nas fases subsequentes.

Ao longo do processo do serviço, ao final de cada etapa, os participantes responderam a um questionário<sup>21</sup>, conforme ordem cronológica do roteiro proposto no Manual de Procedimentos. Esse questionário teve objetivo de identificar as percepções dos participantes relacionadas às atividades realizadas, com respostas sim, não ou parcialmente realizada. Em seguida, através do cruzamento das informações com a documentação fornecida, o pesquisador analisou esses procedimentos com apontamentos das atividades realizadas conforme o Manual de Procedimentos (controle), as atividades parcialmente realizadas ou que necessitariam atenção ou retificação (alerta), e por último, aquelas atividades não realizadas que poderiam elevar os riscos de falhas no processo (falha).

Por meio de reuniões subsequentes do monitoramento, o pesquisador relatou sua análise e os participantes relataram suas experiências. A partir desses relatos, os participantes realizavam ou não, quando possível, novas ações reparatórias ou modificações em documentos, quando identificado algo que poderia ser aprimorado no processo do serviço em andamento. O conjunto desses documentos, fornecidos pelos participantes, foram anexados em pastas, correspondentes a cada etapa do processo.

#### **4.7.1. Coleta de Dados: Contratação de Serviço de Projeto**

O Manual de Procedimentos desta primeira ação da pesquisa inicia-se com a fase de contratação de serviço de projeto, e esta fase é subdividida em duas etapas.

A primeira etapa trata-se das informações preliminares, objetivando a viabilidade do serviço, com a primeira atividade relacionada à coleta de informações de desejos gerais do interessado e restrições normativas, legais e financeiras do projeto, resultando num documento intitulado “programa geral de necessidades”. A segunda atividade sugerida é a elaboração e apresentação de uma proposta de serviço ou minuta de contrato de serviço. Esses documentos são embasados nessas informações preliminares, permitindo uma reflexão do profissional das fases, etapas e atividades, com documentos que serão produzidos e apresentados, com valores e prazos para a sua execução.

Na segunda etapa, a fase é concluída com a elaboração do contrato de prestação de serviço. Nessa etapa são propostas atividades para uma nova reflexão do profissional,

---

<sup>21</sup> O Roteiro desse questionário é apresentado no Apêndice H deste trabalho

quanto às suas responsabilidades técnicas envolvidas no tipo de serviço, sugestões para a elaboração das cláusulas contratuais e a formalização de um ou mais contratos, de acordo com o tipo de serviço, as fases, etapas e atividades que serão prestadas pelo profissional.

Os documentos solicitados aos participantes na fase de contratação de serviço de projeto e referentes a etapa de Informações Preliminares foram: cadastro com os dados e registro de desejos dos interessados, descrição do tipo de serviço, necessidades e restrições para o projeto e valor estimado para o investimento. Essas informações puderam ser colhidas por meio do preenchimento de um formulário<sup>22</sup>, proposto e fornecido aos participantes, anexado ao Manual de Procedimentos. Também foram solicitadas as atas de reuniões, levantamentos cadastrais iniciais, fornecidos pelo interessado ou realizados pelo profissional, imagens e registro da primeira visita ao imóvel e o documento com a proposta de serviço apresentada ao interessado. Por último, o contrato de prestação de serviço, documento que formaliza o serviço e finaliza a fase de contratação. Para melhor compreensão desses dados coletados nessa fase, segue no Quadro 13, a relação de documentos fornecidos por cada participante.

**Quadro 13 – Documentos: Contratação de Serviço de Projeto**

FASE	ETAPAS	ATIVIDADES	P1	P3	P5	P7
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE PROJETO	INFORMAÇÕES PRELIMINARES	Levantamento de Informações Preliminares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulário do Manual</li> <li>• Fotos do Imóvel</li> <li>• Relatório de Visita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulário do Manual</li> <li>• Fotos do Imóvel</li> <li>• Relatório de Visita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário para novos serviços do Participante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulário do Manual</li> <li>• Esboço com Informações Iniciais</li> </ul>
		Elaboração da Proposta de Serviço	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planilha com Orçamento das Etapas do Projeto Residencial e Complementos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposta para Projeto de Reforma de Apartamento Residencial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposta para Projeto de Reforma e Ampliação Residencial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposta para Projeto de Construção Institucional</li> </ul>
	CONTRATO DE SERVIÇO	Elaboração das Cláusulas do Contrato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrato de Projeto para Construção Residencial</li> <li>• Contrato de Serviço para Legalização Residencial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrato de Projeto para Reforma de Apartamento Residencial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrato de Projeto para Reforma Residencial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrato de Projeto para Construção Institucional</li> </ul>

**Fonte:** Autor, 2020.

Na sequência, segue no Quadro 14 as respostas dos participantes ao questionário dessa primeira fase, mediante os apontamentos do pesquisador, conforme análise dos

<sup>22</sup> O Formulário de informações preliminares citado está no Apêndice B deste trabalho.

documentos apresentados e algumas retificações ocorridas, quando foram possíveis, pelos próprios participantes.

**Quadro 14 – Quadro-Síntese: Contratação de Serviço de Projeto**

FASE	ETAPA	ATIVIDADES		Participantes				
				P1	P3	P5	P7	
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE PROJETO	INFORMAÇÕES PRELIMINARES	Levantamento de Informações	Consulta ao Interessado	Contato do Interessado				
				Definição dos Serviços				
				Dados Básicos do Imóvel				
				Desejos do Interessado				
				Solicitação de Documentos				
				Ordem do Investimento				
		Visita ao Local	Fotos e Imagens do Imóvel					
			Observações e Anotações					
		Estudo de Viabilidade	Dados Técnicos de Restrição					
			Programa Geral de Necessidades					
		Elaboração da Proposta de Serviço	Título, Data e Referência					
			Dados do Proprietário					
			Dados do Profissional					
			Descrição do “Programa Geral de Necessidades”					
			Dados e Documentos do Local					
			Escopo do Serviço (Descrição)	Fases				
				Etapas				
				Atividades				
	Apresentações							
	Entregas							
	Serviços Não Incluídos							
	Prazos do Serviço							
	Valor do Serviço							
	Forma de Pagamento							
	Validade da Proposta							
	Acordo das Condições do Serviço							
	Aprovação do Interessado							
	CONTRATO DE SERVIÇOS		Elaboração das Cláusulas contratuais	Análise do Serviço e da Responsabilidade Técnica				
		Partes Envolvidas		Dados do Contratante				
				Dados do Contratado				
		Objeto do Contrato		Especificação				
				Escopo do Serviço				
		Propriedade Intelectual						
		Obrigações do Contratado		Responsabilidades Técnicas				
				Produção				
				Entregas				
Obrigações do Contratante		Documentos						
		Aprovações						
		Pagamentos						
Valor do Serviço		Encargos e Tributos						
		Forma de Pagamento						
Prazos		Penalidades e Multas						
Especificidades		Rescisão						
Formalização		Assinaturas						

Atividade (Processo): ■ Controle

■ Alerta

■ Falha

■ Inexistente ou interrupção

Fonte: Autor, 2020.

#### **4.7.2. Análise Parcial de Dados: Contratação de Serviço de Projeto**

A partir do Quadro 14, apresentado anteriormente, é possível verificar que 44 itens foram elencados para questionar aos participantes (Pn), como atividades para essa fase inicial do processo. Esses itens estão subdivididos em 10 atividades relacionadas aos levantamentos das informações, 17 para a elaboração de uma proposta e outras 17 atividades relacionadas às cláusulas contratuais do serviço.

Ao analisar os dados do Quadro 14, nas atividades de levantamento de informações, verificou-se que os participantes P1, P3 e P7 mantiveram sob controle 10 atividades propostas, ou as retificaram durante o período monitorado, de acordo com as sugestões do Manual de Procedimentos da pesquisa.

O P5 manteve 7 atividades sob controle, não realizou 2, considerados sob falha, e 1 atividade foi considerada sob alerta, sendo parcialmente realizada. Esse participante não visitou, observou ou fez anotações do local para o projeto conforme sugerido, portanto, a atividade relativa ao documento de “programa geral de necessidades”, ação que sintetiza a etapa de Informações Preliminares coletadas, foi considerada sob alerta.

Nos itens relacionados à proposta de serviço, o P1 elaborou uma planilha, com colunas de descrição resumida de atividades e valores, e não um documento redigido formalmente, conforme sugestão do Manual. Como é possível verificar nos dados do Quadro 14, o P1 incluiu 6 atividades sugeridas (controle), não incluiu 6 atividades (falha) e 5 atividades foram consideradas sob alerta, com informações parciais descritas na planilha apresentada ao interessado.

O P3 manteve 14 atividades sob controle na proposta e não incluiu 1 atividade relacionada à formalização com aceite do interessado (falha). Outras 2 atividades foram consideradas sob alerta, por estarem na sua proposta, porém sem todas as informações necessárias, conforme sugerido pelo Manual de Procedimentos.

O P5 elaborou um documento com tópicos de itens do serviço e não um documento redigido formalmente, conforme sugestão do Manual. Este participante incluiu 8 atividades sugeridas (controle), não incluiu 4 atividades (falha) e descreveu parcialmente 5 atividades (alerta).

O P7 elaborou um documento formal e incluiu as 17 atividades sugeridas do Manual de Procedimentos para a sua proposta de serviço (controle).

Nas atividades relacionadas ao contrato do serviço, o P1 firmou dois contratos com o interessado, sendo um específico para o desenvolvimento do projeto arquitetônico e outro para o licenciamento junto ao condomínio e a prefeitura municipal. Essa divisão dos serviços em contratos diferentes foi sugerida pelo advogado entrevistado pelo pesquisador, apresentada aos participantes na fase inicial do monitoramento. O P1, em ambos os contratos, realizou 13 atividades sugeridas (controle) e não realizou 1 atividade (falha). Nas 3 atividades consideradas sob alerta, a primeira diz respeito às reflexões que o profissional deve realizar antes de emitir o RRT e assumir as responsabilidades técnicas. Este profissional pressupôs que o cliente o contrataria para os serviços de obra. Na segunda, o profissional não incluiu a etapa do Anteprojeto para o desenvolvimento do projeto, dissolvendo essas atividades nas demais etapas. Na terceira, o profissional não deixa claro, nos contratos, as suas responsabilidades técnicas perante a execução da obra.

O P3 realizou 13 atividades nesta etapa (controle), 1 atividade parcialmente (alerta) e não realizou 3 atividades (falha). A atividade considerada sob alerta também diz respeito às reflexões que o profissional deve realizar, para registrar as responsabilidades técnicas do serviço. Este participante não incluiu cláusula relacionada às suas responsabilidades técnicas de projeto e obra, com penalidades e rescisão contratual sugerida.

O P5 realizou 15 atividades (controle) e 2 foram consideradas sob alerta. A primeira atividade considerada sob alerta, novamente diz respeito às reflexões que o profissional deve realizar, para registrar as responsabilidades técnicas do serviço. Este profissional assumiu, em contrato, duas responsabilidades técnicas simultaneamente, a de autoria do projeto e da execução da obra, sem a contratação formal do serviço referente a execução da obra. O acordo firmado entre as partes tratava-se apenas do serviço de projeto com o licenciamento e não de serviços para execução de obra.

O P7 elaborou um contrato, com cláusulas baseadas em um modelo disponibilizado na internet, pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU/MT), com as 17 atividades sugeridas pelo Manual de Procedimentos (controle).

#### **4.7.3. Coleta de Dados: Informações Técnicas**

De acordo com o Manual de Procedimentos, proposta pelo pesquisador, essa fase seguinte é também subdividida em duas etapas. Essa segunda fase (pós-contrato) é

composta por atividades que visam coletar informações técnicas mais precisas, relativas aos documentos do local do projeto, além das confirmações das informações de restrições para licenciamento, confirmação dos valores disponíveis para o investimento da construção ou reforma, além do refinamento das informações do contratante e usuários quanto ao projeto arquitetônico a ser desenvolvido.

Para a etapa de Levantamentos Técnicos, os documentos solicitados foram: levantamento planialtimétrico e sondagem do solo e subsolo (para projetos em solo), cadastro do imóvel, entorno e projetos anteriores (para projetos de reformas em imóveis pré-existent), e atas de reuniões (ou documento equivalente), que informam as tratativas, os valores disponíveis para a construção ou reforma e a formalização da etapa.

Para a segunda etapa, o Programa de Necessidades, o objetivo é de buscar informações mais precisas quanto aos desejos e as efetivas necessidades dos futuros usuários. Essa etapa é realizada por meio de consultas do profissional, junto ao contratante e usuários, para aprimorar as informações adquiridas anteriormente e produzir documentos com os registros dessas informações mais precisas. Nessa etapa, os documentos solicitados foram: planilha com percepções e opiniões dos ambientes propostos, organograma do projeto, documento ou atas de reuniões com as informações levantadas e a formalização desta etapa de serviço.

Segue no Quadro 15, a relação dos documentos fornecidos por cada participante para a fase de informações técnicas.

**Quadro 15 – Documentos: Informações Técnicas**

FASE	ETAPA	P1	P3	P5	P7
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	LEVANTAMENTOS TÉCNICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planialtimétrico</li> <li>• Sondagem</li> <li>• Imagens do Local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As Built</li> <li>• Relatório Cadastral</li> <li>• Imagens do Local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatório Cadastral</li> <li>• Imagens do Local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planialtimétrico</li> <li>• Imagens do Local</li> </ul>
	PROGRAMA DE NECESSIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atas das Reuniões</li> <li>• 6 Representações Gráficas</li> <li>• Organograma</li> <li>• Planilha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organograma com Descrição dos Ambientes e Desejos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ata de Reunião com Ambientes e Desejos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organograma</li> <li>• Planilha com Descrição dos Ambientes</li> </ul>

**Fonte:** Autor, 2020.

Na sequência, segue no Quadro 16 as respostas dos participantes ao questionário dessa fase, após os apontamentos do pesquisador e algumas retificações ocorridas, quando eram possíveis, pelo próprio participante.

**Quadro 16 – Quadro-Síntese: Informações Técnicas**

FASE	ETAPAS	ATIVIDADES	Participante			
			P1	P3	P5	P7
INFORMAÇÕES TÉCNICAS	LEVANTAMENTOS TÉCNICOS	Planialtimétrico ou As Built	Controle	Controle	Controle	Controle
		Levantamento do Entorno do Imóvel	Controle	Falha	Alerta	Alerta
		Sondagem de Solo e Subsolo ou Relatório Cadastral	Controle	Controle	Controle	Falha
		Levantamentos Precisos para o Licenciamento	Controle	Falha	Alerta	Controle
		Informações Financeiras para Obra	Controle	Controle	Controle	Controle
		Formalização da Etapa	Controle	Controle	Controle	Controle
	PROGRAMA DE NECESSIDADES	Ata de Reunião com Definições	Falha	Controle	Controle	Controle
		Organograma do Projeto	Controle	Controle	Falha	Controle
		Planilha de Ambientes	Controle	Controle	Controle	Controle
		Formalização da Etapa	Falha	Controle	Controle	Controle

Atividade (Processo): ■ Controle ■ Alerta  
■ Falha  Inexistente ou interrupção

Fonte: Autor, 2020.

#### 4.7.4. Análise Parcial de Dados: Informações Técnicas

Para a análise parcial desta fase foram elencadas 6 atividades relacionadas aos Levantamentos Técnicos e 4 atividades para o Programa de Necessidades de arquitetura.

Ao verificar as colunas no Quadro 17 apresentado, o P1 manteve sob controle 8 atividades e 2 atividades não foram concluídas (falha). O participante não realizou a etapa do Programa de Necessidades conforme orientação cronológica do processo, sugerida pelo Manual de Procedimentos, ou seja, realizou antes da contratação. O P1 elaborou a planilha de percepção e opinião dos ambientes e organograma conforme orientação, porém apresentou simultaneamente nesta etapa, 6 (seis) propostas de concepção do projeto, antecipando a etapa do Estudo Preliminar, misturando atividades de etapas distintas e gerando excesso de informações e dúvidas ao contratante.

O P3 realizou 8 atividades (controle) e não realizou 2 atividades (falha). Este participante não realizou o levantamento do entorno do imóvel e não buscou informações precisas para registro ou licenciamento do projeto de reforma.

O P5 realizou 7 atividades (controle), 2 realizou parcialmente (alerta) e 1 atividade não foi realizada (falha). Nos levantamentos, este participante realizou apenas levantamento visual e externo das edificações perimetrais ao imóvel, sem elaborar um

relatório com informações precisas das edificações do entorno. Com relação ao licenciamento, possuía dúvidas sobre os procedimentos para a baixa de responsabilidade técnica, caso fosse necessária. Este participante não realizou o organograma dos ambientes propostos, porém formalizou um documento com a relação de ambientes e desejos do contratante para o projeto.

O P7 realizou 8 atividades (controle), não realizou 1 (falha) e outra realizou parcialmente (alerta), conforme sugestões do Manual de Procedimentos. Este profissional optou por não realizar a solicitação de sondagem do solo e subsolo, justificando limitação financeira do contratante, além de ter sondagens de locais próximos ao terreno. Quanto ao levantamento do entorno, este participante realizou apenas levantamento visual e externo das edificações perimetrais ao imóvel, sem elaborar um relatório com informações precisas das edificações.

#### **4.7.5. Coleta de Dados: Concepção, Licenciamento e Detalhamento**

Acompanhando a ordem cronológica de atividades sugeridas pelo Manual de Procedimentos, é nessa fase que o projeto é concebido, licenciado e detalhado, por meio de documentos e representações gráficas das informações necessárias para a compreensão e anuência do contratante, seguido por informações técnicas compartilhadas, quando contratadas, incluindo regras legais para o seu licenciamento, e finalizado com representações e informações técnicas compatibilizadas e detalhadas, do projeto proposto para a execução da obra.

A primeira etapa desta fase é o Estudo Preliminar. Essa etapa é dedicada à extração da síntese de todas as informações coletadas anteriormente, para o profissional conceber o projeto solicitado. Nela é transmitida a ideia ou conceito, o partido adotado e todas as características gerais do projeto arquitetônico, com seus ambientes internos e externos, e as suas relações de funcionalidade, conforto, economia e estética, propostas pelo arquiteto.

Os documentos solicitados aos participantes nesta etapa foram: as representações apresentadas ao contratante, ata de reunião, ou um documento que formaliza a aceitação do projeto concebido nessa etapa preliminar. Essas representações, conforme orientações do Manual de Procedimentos, devem conter menor teor técnico e buscar maior quantidade de recursos disponíveis, objetivando a compreensão do contratante e seus

futuros usuários. Já o documento com o aceite do contratante deve garantir ao profissional a continuidade do processo, para o desenvolvimento das informações e representações técnicas do projeto arquitetônico nas etapas subsequentes.

A etapa seguinte, a do Anteprojeto, todas as informações geradas são direcionadas aos novos objetivos do processo. O desenvolvimento das representações do projeto, que até a etapa anterior tinha o objetivo do entendimento do contratante e seus usuários, passa a ter características mais técnicas, relacionadas às informações para a execução da obra e o licenciamento do projeto. Nesse momento, devem ser realizadas sequências de especificações no projeto que dependem de escolhas do contratante. A partir dessas escolhas, o contratado e o contratante definem dados que serão incluídos nas especificações técnicas do projeto arquitetônico e dos projetos complementares. Todos esses dados são registrados nas representações técnicas, nos documentos da composição do anteprojeto arquitetônico e nos anteprojetos complementares envolvidos no processo. Os documentos solicitados aos participantes nesta etapa foram: as representações técnicas, memoriais dos anteprojetos e as atas das reuniões, ou documento equivalente, com a formalização da evolução e finalização da etapa de Anteprojeto.

Paralelamente ao Anteprojeto, a etapa de Licenciamento é elaborada, conforme o tipo de serviço contratado. Representações padronizadas e documentos são elaborados e solicitados e assinados pelo contratante e profissionais envolvidos, para serem protocolados para avaliação dos órgãos particulares ou públicos competentes. Para essa pesquisa, os documentos solicitados nesta etapa foram: cópias das representações protocoladas, autorizações (alvarás ou licenças) e o registro da responsabilidade técnica (RRT) assumida pelo participante.

Na sequência, a última etapa dessa fase do processo é iniciada. A etapa do Projeto Executivo é destinada à representação final das informações técnicas executivas do projeto arquitetônico, com seus elementos, instalações e componentes, de forma definitiva, necessárias e suficientes à execução dos serviços e da obra. Nesse momento do processo, os demais profissionais envolvidos, quando contratados, em conjunto com o autor do projeto arquitetônico, compartilham e trocam maior número de informações. Simultaneamente, os projetos complementares executivos também finalizam suas representações e documentos específicos de cada área. Todos os profissionais cruzam as informações dos projetos e ajustam, modificam e discutem a melhor solução relacionada às interferências, com o objetivo de compatibilizar todas as representações técnicas e

documentos elaborados para cada especialidade, objetivando o “Projeto Completo de Edificações”, conforme orientação da NBR 16636 (ABNT, 2017)

Normalmente, em processos de baixa complexidade, o arquiteto, autor do projeto arquitetônico, assume a posição de coordenador dos projetos complementares envolvidos, organizando a troca das informações entre os profissionais e sintetizando essas informações ao contratante. Os documentos solicitados aos participantes nessa etapa foram: os documentos e representações executivas da arquitetura, documentos e representações executivas complementares, ata de reunião ou documento equivalente, que comprova a formalização e entrega da etapa, sendo todos esses documentos de acordo com os serviços contratados.

Segue abaixo, no Quadro 17, os documentos solicitados e enviados pelos participantes, referentes a fase de concepção, licenciamento e detalhamento, dos projetos e serviços contratados.

**Quadro 17 – Documentos: Concepção, Licenciamento e Detalhamento**

FASE	ETAPA	P1	P3	P5	P7
CONCEPÇÃO, LICENCIAMENTO E DETALHAMENTO	ESTUDO PRELIMINAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussão de 6 Propostas: Plantas, Cortes, Implantação, Elevações e Layout</li> <li>• Imagens Externas 3D</li> <li>• Atas de Reuniões</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Proposta: Planta com Layout de Móveis (3D)</li> <li>• Formalização</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Propostas: Plantas com Layout de móveis (2D)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Proposta: Plantas com Layout de Móveis (2D)</li> <li>• Imagens Externas (3D)</li> <li>• Formalização</li> </ul>
	ANTEPROJETO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação Técnica</li> <li>• Memorial Descritivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação Técnica</li> <li>• Memorial Descritivo</li> <li>• 2 Imagens (3D)</li> <li>• Formalização</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação Técnica</li> <li>• Imagens Externas (3D)</li> <li>• Email de Formalização</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação Técnica</li> <li>• Memorial Descritivo</li> <li>• Formalização</li> </ul>
	LICENCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação Técnica Padronizada</li> <li>• Requerimentos Padronizados</li> <li>• Levantamento Planialtimétrico</li> <li>• RRT Autor e Compatibilização de Projetos</li> <li>• Declarações Padronizadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não consta esta etapa no contrato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação Técnica Padronizada</li> <li>• Memorial Descritivo Padronizado</li> <li>• Declaração Padronizada</li> <li>• Requerimento Padronizado</li> <li>• RRT Autor e Gestão - Direção e Condução de Obra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação Técnica Padronizada</li> <li>• Memorial Descritivo Padronizado</li> <li>• Requerimento para Aprovação</li> <li>• Declaração Padronizada</li> <li>• RRT Autor do Projeto</li> </ul>
	PROJETO EXECUTIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação Técnica Detalhada</li> <li>• Representações Complementares</li> <li>• Memoriais Executivos</li> <li>• Planilhas</li> <li>• Formalização</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação Técnica Detalhada</li> <li>• Memorial Executivo</li> <li>• Formalização</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação Técnica Detalhada</li> <li>• Pranchas com Pontos de Elétrica, e Hidro sanitária.</li> <li>• Memorial Executivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação Técnica Detalhada</li> <li>• Pranchas com Pontos de Elétrica e Hidrossanitários.</li> <li>• Memorial Executivo</li> </ul>

Fonte: Autor, 2020.

Na sequência são apresentadas, no Quadro 18, as respostas dos participantes ao questionário desta fase, mediante os apontamentos do pesquisador e algumas retificações ocorridas, quando eram possíveis, pelos próprios participantes.

**Quadro 18 – Quadro-Síntese: Concepção, Licenciamento e Detalhamento**

FASE	ETAPAS	ATIVIDADES	Participantes			
			P1	P3	P5	P7
CONCEPÇÃO, LICENCIAMENTO E DETALHAMENTO	ESTUDO PRELIMINAR	Concepção e Produção	Alerta	Controle	Controle	Controle
		Apresentação e Entrega Preliminar	Alerta	Controle	Controle	Controle
		Retificação e/ou Confirmação	Controle	Controle	Controle	Controle
		Formalização de Conclusão da Etapa	Controle	Controle	Controle	Controle
	ANTEPROJETO	Pesquisa, Escolha e Definição	Controle	Controle	Controle	Controle
		Produção Técnica	Controle	Controle	Controle	Controle
		Compartilhamentos Complementares	Controle	Falha	Falha	Falha
		Apresentação e Entrega da Produção	Inexistente ou interrupção	Controle	Controle	Controle
		Formalização de Conclusão da Etapa	Inexistente ou interrupção	Controle	Controle	Controle
	LICENCIAMENTO	Análise de Responsabilidades Técnicas	Controle	Falha	Falha	Controle
		Produção Técnica para Licenciamento	Controle	Inexistente ou interrupção	Controle	Controle
		Apresentação e Protocolo	Controle	Inexistente ou interrupção	Controle	Controle
		Acompanhamento do Processo	Controle	Inexistente ou interrupção	Controle	Controle
		Aprovação Projeto e Alvará Construção	Controle	Inexistente ou interrupção	Alerta	Controle
	PROJETO EXECUTIVO	Produção Técnica	Controle	Controle	Controle	Controle
		Compartilhamentos Complementares	Controle	Falha	Falha	Falha
		Apresentação e Entrega da Produção	Controle	Controle	Controle	Controle
		Formalização de Conclusão da Fase	Controle	Controle	Controle	Controle

Atividade (Processo): ■ Controle ■ Alerta  
■ Falha  Inexistente ou interrupção

Fonte: Autor, 2020.

#### 4.7.6. Análise Parcial de Dados: Concepção, Licenciamento e Detalhamento

Para esta fase, no Quadro 18 são descritas 18 atividades, elencadas para análise junto aos participantes, sendo 4 atividades para a etapa de Estudo Preliminar, 5 para a etapa do Anteprojeto, 5 para o Licenciamento e 4 atividades dedicadas a etapa do Projeto Executivo.

Na etapa de Estudo Preliminar, o P1 embora tenha realizado 4 atividades descritas no Manual (controle), 2 destas atividades foram consideradas parcialmente realizadas

(alerta). Na análise da fase anterior foi demonstrado que este profissional antecipou a atividade da concepção do projeto, alterando a ordem cronológica do processo. Durante as consultas ao contratante, na etapa do Programa de Necessidades, o P1 apresentou seis propostas de concepção do projeto arquitetônico, previamente desenvolvidas. As propostas foram apresentadas numa ordem sequencial, de acordo com os assuntos discutidos, nas diversas reuniões agendadas. Esse fato gerou atrasos significativos no processo e insegurança ao contratante e profissional, para a definição de uma proposta única para o desenvolvimento. Por meio das reuniões de monitoramento, o pesquisador sugeriu ao participante tomar consciência do fato e eliminar 3 propostas e, junto ao contratante, escolher 1 entre as 3 propostas restantes. Com a interferência no processo do pesquisador junto ao participante, o processo do serviço foi retomado, com a ordem cronológica sugerida no Manual de Procedimentos da pesquisa.

Nesta mesma etapa, os participantes P3 e P7, de acordo com a síntese das informações da fase anterior, apresentaram apenas uma proposta de concepção de projeto, que foram aceitas e formalizadas entre as partes (controle). Já o P5, apresentou 3 opções de concepção e o contratante selecionou uma das opções para desenvolvimento (controle).

Na etapa de Anteprojeto, O P1 não incluiu esta etapa no contrato estabelecido com seu cliente. Nesse contrato específico, como descrito anteriormente, constava a etapa de Estudo Preliminar e na sequência, a etapa do Projeto Executivo. Porém, como demonstrado no Quadro 18, o P1 realizou as atividades de pesquisa, definições e escolhas, produção técnica e as tratativas com outros profissionais para elaboração de projetos complementares (controle). Essas atividades foram realizadas por necessidade natural do desenvolvimento cronológico do processo, porém não constavam no escopo de serviço do profissional. Pelo fato de a etapa de Anteprojeto não constar na relação das atividades do serviço do participante, a apresentação e formalização desta etapa não foram realizadas (inexistente).

Nesta mesma etapa de Anteprojeto, o P3, P5 e P7 realizaram 4 atividades conforme sugestão do Manual (controle) e não realizaram 1 atividade (falha). Na atividade relacionada ao início do compartilhamento de informações dos projetos complementares, esses profissionais optaram por não solicitar a realização, por entenderem que o risco de falhas no projeto e obra seria baixo, além de onerar os custos do serviço ao contratante. O

Manual de Procedimentos sugere que esta decisão deve ser tomada pelo contratante, mediante registro formal, e não pelo profissional.

Para a etapa de Licenciamento do projeto arquitetônico, o P1 e P7 realizaram as atividades sugeridas e descritas no Manual (controle). Estes participantes registraram autoria do projeto e outros profissionais foram contratados pelo cliente e registraram responsabilidade técnica de serviços de execução da obra. No contrato desses participantes, constavam valores de visitas periódicas na obra, sem responsabilidade técnica pela execução. Caso o contratante desejasse que esses autores fossem também responsáveis técnicos pela obra, esses participantes fariam um novo contrato adicional (controle).

Nesta mesma etapa de Licenciamento, os participantes P3 e P5 não realizaram adequadamente a primeira atividade. Estes participantes elevaram os riscos de falhas de seus processos, relacionadas às suas responsabilidades técnicas. O P3 recebeu as orientações do pesquisador relativas à NBR 16280 (ABNT, 2020), que trata de reforma em unidades autônomas em condomínios. O participante optou por não realizar o registro da atividade de autoria do projeto (falha) e não realizou as demais atividades de obra. Este participante P3 não realizou 1 atividade, conforme sugerido pelo Manual de Procedimentos (falha), e não foi contratado para as demais (inexistente). O P5 recebeu, ao longo do monitoramento, informações do pesquisador sobre as suas responsabilidades técnicas no serviço. Este participante registrou a atividade de autoria do projeto contratado e a atividade de responsabilidade técnica pela execução da obra, sem essa última atividade estar acordada e contratada (falha). Esses dois registros de responsabilidades foram formalizados e protocolados no órgão avaliador. Então, este participante (P5) realizou as 3 atividades de licenciamento, porém a atividade relacionada ao alvará de construção ficou sob alerta no processo de seu serviço.

Na etapa de Projeto Executivo, o P1 realizou todas as atividades sugeridas no Manual (controle). Já os participantes P3, P5 e P7, conforme informações anteriores do processo, não realizaram, ou não questionaram junto aos contratantes, a atividade relacionada à compatibilização entre projetos complementares e arquitetônico (falha)

Os participantes P1, P3 e P7 finalizaram as atividades e encerraram seus contratos, com a entrega do projeto executivo arquitetônico (controle). O P5, após a entrega do projeto executivo, permaneceu vinculado ao serviço com objetivo de solucionar a baixa

da emissão do registro de responsabilidade técnica da obra, por meio de cancelamento ou nova contratação de seu cliente.

#### **4.8. Refinamento da Pesquisa: Primeiro Ciclo de Ação**

Durante esse primeiro ciclo de ação percebeu-se que alguns problemas foram novamente evidenciados, como já demonstrado pelo pesquisador em pesquisas anteriores. Este ciclo demonstrou que as atividades não realizadas adequadamente pelos participantes, conforme sugeridas pelo Manual, elevam o risco de falhas no processo do projeto. Essas falhas podem inviabilizar o processo ou significar retrabalhos, atrasos, ou comprometer juridicamente o profissional, dependendo do contexto do serviço e dos contratos estabelecidos entre as partes.

Nesta primeira ação observou-se que profissionais confundem os conceitos das etapas do processo do serviço. No início deste ciclo foi possível perceber que alguns participantes desejavam eliminar etapas, ou algumas atividades sugeridas no Manual de Procedimentos. Após explicações do pesquisador do conceito das atividades e etapas e os motivos da sua necessidade e ordem cronológica, os participantes concordaram e revisaram o escopo de seus serviços. Porém, um profissional elaborou seu contrato sem a etapa de Anteprojeto. Este participante informou que definiu as etapas de seu contrato de acordo com a sua prática e hábito. Ao longo do monitoramento deste serviço, o pesquisador demonstrou conceitualmente ao participante que as atividades do Anteprojeto ocorreram naturalmente. O participante reconheceu que elaborou as atividades do Anteprojeto, mesmo sem incluir o título da etapa em seu contrato. Percebeu-se então, que o problema estava no entendimento do conceito da etapa e não na realização de suas atividades.

Neste primeiro ciclo de ação observou-se, novamente, que profissionais também confundem os conceitos da etapa de Informações Preliminares aos conceitos da etapa posterior à contratação, o Programa de Necessidades. As Informações Preliminares devem ocorrer antes da contratação do serviço, pois visam a compreensão e análise das intenções do interessado, para o planejamento e orçamento do serviço. Já as informações do Programa de Necessidades devem ocorrer após a contratação do serviço. Essa última etapa tem o objetivo de sintetizar os desejos, as necessidades, restrições e os levantamentos técnicos, para a concepção e o desenvolvimento do projeto arquitetônico,

que ocorrem nas etapas subsequentes. Embora os participantes monitorados tenham finalizado essas etapas satisfatoriamente, observou-se atrasos e riscos elevados no processo de alguns participantes, por equívocos destes conceitos.

Outro problema elencado neste primeiro ciclo está relacionado à dificuldade dos profissionais para a elaboração da redação de seus contratos de serviço. Este documento envolve conhecimento da área jurídica e nele deve ser descrito todas as informações preliminarmente coletadas, firmando o acordo entre as partes. Essa ação realizada com o auxílio de um profissional da área jurídica, pode envolver investimento prévio, o que pode inviabilizar financeiramente o serviço para processos de baixa complexidade. Este problema é bastante relevante, pois sem este documento elaborado adequadamente, arquitetos podem estabelecer acordos mal ajustados com seus clientes.

Um outro fato relevante apresentado neste ciclo é a necessidade de reflexões e análise das responsabilidades técnicas envolvidas no processo do serviço contratado. Os participantes desse ciclo necessitaram rever os seus procedimentos habituais, relacionados principalmente ao licenciamento de seus projetos. Normalmente, arquitetos registram e protocolam documentos nos órgãos avaliadores, assumindo a responsabilidade técnica pela gestão ou execução da obra, sem a efetiva contratação para esse serviço. Participantes deste ciclo elevaram os riscos de seus processos, por não realizarem adequadamente esses procedimentos, como sugeridos no Manual. Um desses participantes continuou vinculado ao processo, dependendo de decisões do contratante, mesmo após a finalização do serviço contratado.

A partir destas análises e dos resultados parciais apresentados, o pesquisador revisou os itens anteriores, com objetivo de evidenciar esses problemas e facilitar a compreensão de alguns procedimentos no processo de projeto. Entre essas modificações, o pesquisador optou por eliminar do processo o termo “programa geral de necessidades”. Embora o conceito deste termo tenha sido incluído na NBR 16636 (ABNT, 2017), como descrito anteriormente, ele pode reforçar falhas de entendimento entre os levantamentos iniciais do processo e o conceito do Programa de Necessidades, etapa que deve ocorrer após a contratação do serviço de projeto.

Então, foi realizada uma nova edição do Manual de Procedimentos, com refinamentos no Quadro-Síntese e sua descrição, para continuidade e implementação do segundo ciclo de ação, com monitoramento de novos participantes da pesquisa.

## **5. Segundo Ciclo de Ação**

Este capítulo tem o objetivo de descrever a implementação do segundo ciclo de ação, o seu desenvolvimento, os dados coletados, a análise e os seus resultados parciais, fornecendo subsídios para o um novo refinamento e síntese do processo de projeto de baixa complexidade proposto.

### **5.1. Planejamento: Segundo Ciclo de Ação**

Com o objetivo de novamente testar as boas práticas do processo proposto junto aos profissionais participantes, uma revisão e nova edição<sup>23</sup> do Manual de Procedimentos foi elaborada. O texto apresenta o refinamento dos itens inicialmente propostos e que compõem o Quadro-Síntese, com informações teóricas e práticas atualizadas para esse novo ciclo. A esse documento foi dado o título provisório de “Manual de Procedimentos ao Participante da Pesquisa: Processo de Projetos Arquitetônicos de Baixa Complexidade” (segundo ciclo de pesquisa).

### **5.2. Divulgação da Pesquisa: Segundo Ciclo de Ação**

No início de 2021, com o objetivo de buscar novos profissionais para participar do segundo ciclo de ação, o pesquisador divulgou novas mensagens, com convites enviados por meio do aplicativo *WhatsApp*. Esses convites foram enviados nos grupos citados anteriormente, além de outro grupo de arquitetos, que foi indicado pelos próprios participantes do primeiro ciclo. Essas mensagens atingiram aproximadamente 200 arquitetos, atuantes em diferentes cidades do estado de São Paulo, envolvendo região metropolitana, interior e litoral. Paralelamente a essa ação, o convite também foi estendido aos 7 arquitetos que participaram do primeiro ciclo da pesquisa.

Com as divulgações citadas, 12 profissionais responderam e informaram interesse pela participação. Entre esses profissionais, 3 participaram do primeiro ciclo e os demais eram novos integrantes. Para esses profissionais interessados, o mesmo formulário anterior foi enviado para verificação do enquadramento da atuação profissional,

---

<sup>23</sup> O Manual de Procedimentos para boas práticas do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade foi desenvolvido e aprimorado ao longo desta pesquisa. A sua última edição encontra-se disponível no Apêndice A deste trabalho.

conforme recorte proposto. Todos os interessados estavam em conformidade com o recorte e foram convidados a participar.

A seguir são apresentadas as principais características individuais destes participantes, no Quadro 19, com uma combinação destes perfis, com profissionais que atuam com processos de projetos de arquitetura de baixa complexidade.

**Quadro 19 – Perfil dos Participantes do Segundo Ciclo de Ação**

Perfil do Participante	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
<b>Gênero</b>	Feminino	Feminino	Feminino	Feminino	Masculino	Feminino	Feminino	Feminino	Feminino	Masculino	Feminino	Feminino
<b>Idade</b>	56	37	52	38	30	26	52	60	46	27	55	60
<b>Formação</b>	1990	2007	1989	2009	2015	2020	2020	1984	1996	2018	1999	2001
<b>Forma de Atuação</b>	Autônomo P. J.	Autônomo P. J.	Autônomo	Autônomo	Autônomo	Autônomo	Autônomo	Autônomo P. J.	Autônomo	Autônomo	Autônomo	Autônomo
<b>Local de Atuação</b>	Home office	Home office	Home office	Escritório	Home office							
<b>Localização de Projetos (Predomina)</b>	São Paulo e Região	São Paulo e Região	Santo André e Região	Botucatu e Região	Avaré e Região	Avaré e Região	Avaré e Região	Botucatu e Região	Santos e Região	Praia Grande e Região	São Manuel e Região	Paranapanema e Região
<b>Equipe (Predomina)</b>	Arquiteta (1)	Arquiteto (1)	Arquiteta (1)	Arquiteta e Empreiteiro (2)	Arquiteto (1)	Arquiteta (1)	Arquiteta (1)	Arquiteta (1)	Arquiteta (1)	Arquiteto (1)	Arquiteta (1)	Arquiteta (1)
<b>Projetos (Predomina)</b>	Residencial Interiores Comercial Serviços											
<b>Porte de Projetos (Predomina)</b>	Pequeno											
<b>Divulgação (Predomina)</b>	Relac. Social Mídia Social											

Fonte: Autor, 2021.

### 5.3. Manual de Procedimentos: Segundo Ciclo de Ação

O problema principal observado nos estudos anteriores se refere ao entendimento conceitual das fases, etapas e atividades do processo. No ciclo anterior, essa questão novamente foi revelada por meio do monitoramento do pesquisador junto aos participantes.

Devido aos problemas conceituais detectados nas etapas de Informações Preliminares e Programa de Necessidades, nesta nova edição do Manual, o pesquisador optou por separar claramente esses dois momentos distintos no processo, criando duas fases, desmembradas em dois Quadros: (1) Fase de Pré-Projeto; (2) Fase de Projeto.

Para a fase de Pré-Projeto foram incorporadas duas etapas denominadas Plano de Serviço e Contratos, com atividades de Consulta Preliminar e Planejamento do Serviço, além da redação de contratos.

Conforme sugestão da banca de qualificação desta pesquisa, nesta ação o pesquisador ampliou a análise do período inicial do processo. Neste segundo ciclo, a análise da etapa do Plano de Serviço do participante que não obteve êxito e não foi contratado, passou também a ser monitorada, com as informações das experiências desses participantes no período.

Durante o monitoramento anterior, outros dois problemas também foram evidenciados. Esses problemas estão relacionados à decisão do profissional de qual responsabilidade técnica ele deve registrar formalmente, além da dificuldade de os profissionais elaborarem seus contratos individuais de serviço. Neste refinamento do processo, é sugerido ao participante a definição de suas responsabilidades técnicas, a partir do planejamento do serviço, para posterior elaboração do contrato.

Na etapa de Contratos, o novo Quadro apresenta sugestão de elaboração de contratos separados para cada tipo de serviço, além dos itens principais relativos às cláusulas contratuais. Essa sugestão de separar os serviços em contratos específicos está relacionado diretamente aos tipos de responsabilidades técnicas distintas: Projeto, Licenciamento e Serviços de Obra. O objetivo foi traçar e evidenciar alguns parâmetros mínimos e necessários para a elaboração do instrumento particular de contrato de serviço. Como complemento ao Quadro, um Modelo<sup>24</sup> de proposta e de contrato de prestação de serviços foi disponibilizado aos participantes, anexado ao Manual de Procedimentos.

As etapas e atividades da fase de Pré-Projeto são demonstradas no Quadro 20, de maneira sintética, e são descritas com maior profundidade na edição do Manual de Procedimentos.

---

<sup>24</sup> Modelo de contrato de prestação de serviços de projeto, publicado pelo CAU/RN em 2015. Este modelo foi adaptado pelo pesquisador, com atualizações baseadas na NBR 16636 (ABNT, 2017) para esta pesquisa. Este modelo encontra-se no Apêndice F deste trabalho.

**Quadro 20 – Revisão 2: Processo de Projeto Arquitetônico (Fase 1 – Pré-Projeto)**

FASE 1	ETAPAS	ATIVIDADES	
PRÉ-PROJETO	PLANO DE SERVIÇO	Consulta Preliminar	Dados e Documentos do Interessado e Proprietário do Imóvel
			Desejos do Interessado e Usuários
			Expectativa de Investimento e Prazos do Projeto e Obra
			Restrições Básicas de Leis e Normas
		Planejamento do Serviço	Observações Visuais do Imóvel
			Escopo e Regras das Fases, Etapas e Atividades do Projeto e Obra
			Equipe, Material e Equipamento para o Serviço
	Produção	Custos e Preço dos Serviços de Projeto, Licenciamento e Obra	
		Responsabilidades Técnicas Envolvidas no Projeto e na Obra	
	CONTRATO(S)  - PROJETO - LICENCIAMENTO - OBRA	Partes Envolvidas	Registro de um Plano de Serviço para o Projeto, Licenciamento e Obra
			Dados do Contratante
		Objeto do Contrato	Dados do Contratado
			Especificações do Serviço
		Obrigações do Contratado	Escopo e Regras do Serviço
			Responsabilidade Técnica Específica de Projeto e Obra
			Produção do Serviço
		Obrigações do Contratante	Apresentações e Entregas
			Documentos e Complementos do Serviço
			Aprovações das Fases e Etapas de Serviço
		Valor do Serviço	Pagamentos do Serviço
			Encargos e Tributos
Prazos		Forma de Pagamento	
		Penalidades e Multas	
Especificidades	Propriedade Intelectual		
	Serviços Não Incluídos		
	Rescisão Contratual		
Formalização	Aprovação do(s) Contrato(s) do(s) Serviço(s)		

**Fonte:** Autor, 2021.

Para a fase de Projeto, após a fase de Pré-Projeto, o foco do profissional deve ser direcionado às informações necessárias, mediante as etapas e atividades contratadas. Assim, com os documentos assinados, embasados em um plano de serviço e nas responsabilidades técnicas definidas, o arquiteto deve iniciar a elaboração formal do processo de projeto arquitetônico, seguindo as cláusulas contratuais estabelecidas entre as partes.

Nesta edição do Manual, na fase de Projeto, foram refinadas cinco etapas sequenciais, com a descrição das atividades relacionadas. As etapas descritas são: Programa de Necessidades, Estudo Preliminar, Anteprojeto, Licenciamento e Projeto Executivo. Os conceitos foram apresentados, ressaltando os motivos da necessidade individual e cronológica das etapas. Para maior compreensão, segue o Quadro 21, com a síntese da fase de Projeto, com as etapas e atividades relacionadas.

**Quadro 21 – Revisão 2: Processo de Projeto Arquitetônico (Fase 2 – Projeto)**

FASE 2	ETAPAS	ATIVIDADES	
PROJETO	PROGRAMA DE NECESSIDADES	Levantamentos Técnicos	Levantamento Planialtimétrico ou Projetos Antigos Existentes ( <i>as built</i> )
			Sondagem de Solo e Subsolo ou Cadastramento do Imóvel Existente
			Informações Formais para Licenciamento ou Autorização de Projeto e Obra
		Produção	Registro de Desejos, Necessidades e Restrições do Projeto e da Obra
			Planilha de Ambientes do Projeto Arquitetônico
			Organograma do Projeto Arquitetônico
	Formalização	Aprovação e Entrega da Etapa do Programa de Necessidades	
	ESTUDO PRELIMINAR	Produção	Concepção do Projeto Arquitetônico
			Representação Gráfica Preliminar
		Apresentação	Aceite ou Retificação do Estudo Preliminar
	Formalização	Aprovação e Entrega da Etapa do Estudo Preliminar	
	ANTEPROJETO	Pesquisa	Escolha de Materiais, Técnicas Construtivas e Complementos Principais
		Produção	Representação Gráfica do Anteprojeto Arquitetônico
			Memorial Descritivo do Anteprojeto Arquitetônico
		Assessoria	Compartilhamento de Informações aos Anteprojetos Complementares
	Formalização	Aprovação e Entrega da Etapa do Anteprojeto Arquitetônico	
	LICENCIAMENTO	Revisão	Contrato ou Cláusulas do Serviço para Licenciamento
			Responsabilidade Técnica Específica do Serviço de Projeto e na Obra
		Produção	Representação Gráfica e Documentos para Licenciamento
		Assessoria	Protocolo e Acompanhamento do Processo de Licenciamento
	Formalização	Aprovação do Projeto e Entrega de Licença para Executar a Obra	
	PROJETO EXECUTIVO	Consulta	Definição de Materiais, Técnicas e Complementos para Execução
		Produção	Representação Gráfica com Detalhamentos Necessários à Execução
			Memoriais Descritivos do Projeto Executivo Arquitetônico
Assessoria		Compatibilização de Projetos Executivos Complementares	
		Aprovação e Entrega do Projeto Executivo Completo	
Formalização		Aprovação e Entrega da Etapa do Projeto Executivo Arquitetônico	
		Termo de Conclusão de Serviço para Projeto Arquitetônico Contratado	

Fonte: Autor, 2021.

O refinamento proposto por meio dos dois Quadros apresentados visa estabelecer uma somatória crescente de conhecimento. O objetivo é incorporar às novas edições do Manual as revisões teóricas atualizadas, soluções de problemas detectados nas ações, facilitar o entendimento do processo aos profissionais e ampliar o conhecimento já adquirido anteriormente.

#### 5.4. Preparação dos Participantes: Segundo Ciclo de Ação

Conforme já descrito no planejamento inicial, durante a implementação dos ciclos, o pesquisador forneceu suporte técnico aos participantes, com objetivo de dirimir dúvidas referentes às fases, etapas e atividades estabelecidas no roteiro e descritas na edição do Manual. O pesquisador também apresentou referências técnicas, práticas e teóricas, dos assuntos relacionados aos temas discutidos, durante o monitoramento.

No início do ano de 2021, com a confirmação dos 12 profissionais participantes da ação, reuniões foram agendadas, com o objetivo de explicar a ação e os procedimentos que deveriam ser adotados. Nessas reuniões, o pesquisador solicitou a leitura da segunda edição do Manual de Procedimentos e, após a leitura, sugeriu que os participantes encaminhassem suas dúvidas.

Na sequência, alguns participantes, após leitura, relataram dificuldade para a elaboração do orçamento dos serviços e sugeriram que fosse incluído na edição do Manual informações sobre o tema. O pesquisador relatou aos participantes que realizaria novas pesquisas sobre o assunto e que a sugestão seria incorporada em seu relatório, para aprimoramento futuro do Manual.

Todos os participantes retornaram ao pesquisador informando a finalização da leitura, o entendimento e que seguiriam as recomendações durante a implementação da ação com seus clientes. Em seguida, o pesquisador solicitou que cada participante anunciasse um novo projeto previsto para contratação, para que o monitoramento do processo pudesse ser iniciado.

## **5.5. Pandemia Corona Vírus: Segundo Ciclo de Ação**

Durante um período de dois meses, aproximadamente, nenhum participante relatou qualquer previsão de uma nova contratação. Como já explicado no ciclo anterior, a pandemia do novo Corona vírus (COVID-19) continuava afetando o mercado da construção civil, a mobilidade e a forma de comunicação entre todos os envolvidos na pesquisa. Esse fato continuava gerando insegurança e instabilidade no mercado, com atrasos para a implementação da ação do segundo ciclo, prevista para ocorrer entre os meses de fevereiro e março de 2021.

Novamente, durante esse período de espera, o pesquisador disponibilizou aos participantes as reuniões gravadas em 2020, com dois profissionais de áreas diferentes, com atuações e conhecimentos relevantes ao tema da pesquisa. Paralelamente, o pesquisador realizou novas pesquisas, com revisões teóricas<sup>25</sup> relacionadas ao tema de

---

<sup>25</sup> Revisões teóricas foram realizadas no período, por meio do Módulo I – Remuneração do Projeto Arquitetônico de Edificações e Módulo II – Remuneração de Projetos e Serviços Diversos (CAU/BR), somadas às vídeo aulas da série - Empreender Arquitetura - Prof. Ênio Padilha, disponibilizadas pelo CAU/SC, na plataforma YouTube. Disponível em: <https://www.causc.gov.br/projetos/empreender-arquitetura/>. Acesso em: 22 jul. 2022.

orçamentos de serviços de projeto arquitetônico, conforme sugestão dos participantes. Por meio dessas revisões, o pesquisador sintetizou as informações coletadas e desenvolveu uma planilha para elaboração de cálculo de orçamentos de processo de baixa complexidade. Essa planilha<sup>26</sup> foi disponibilizada aos participantes, como sugestão deste segundo ciclo, como ferramenta para realizar os orçamentos dos projetos monitorados.

Após a confirmação dos participantes do recebimento da planilha, para cálculo de orçamentos, o pesquisador solicitou novamente que cada participante anunciasse um novo serviço, previsto para contratação, para que o monitoramento do processo pudesse ser iniciado.

## **5.6. Monitoramento: Segundo Ciclo de Ação**

A partir do anúncio de alguns participantes de um possível novo cliente e solicitação de início de monitoramento, novas reuniões foram agendadas. Então, os participantes passaram a ser monitorados conforme o protocolo da pesquisa.

As primeiras reuniões ocorreram no final do mês de abril de 2021, com anúncio de previsão de um novo cliente, mediante solicitação de orçamento. Essas reuniões tiveram o objetivo de fornecer as informações iniciais do processo e coletar os dados do possível novo serviço. Entre os 12 profissionais interessados, 3 solicitaram início de monitoramento no mês de abril, 7 no mês de maio e 2 no mês de junho, completando o grupo de profissionais participantes do ciclo.

Todas as informações de procedimentos e os relatos das experiências vivenciadas pelos participantes foram registradas por meio dessas reuniões. O monitoramento ocorreu por meio de videoconferências, gravadas na plataforma *Google Meet*, exatamente como no ciclo anterior.

Neste segundo ciclo de ação foram realizadas 110 reuniões, iniciadas no mês de abril e finalizadas no mês de novembro do mesmo ano de 2021. Os monitoramentos ocorreram com um período médio de 1 hora por reunião.

Entre os participantes, alguns realizaram mais de um orçamento no período, outros apenas um serviço e outros não foram contratados. Aqueles participantes que foram contratados obtiveram o monitoramento de até dois serviços elencados por eles.

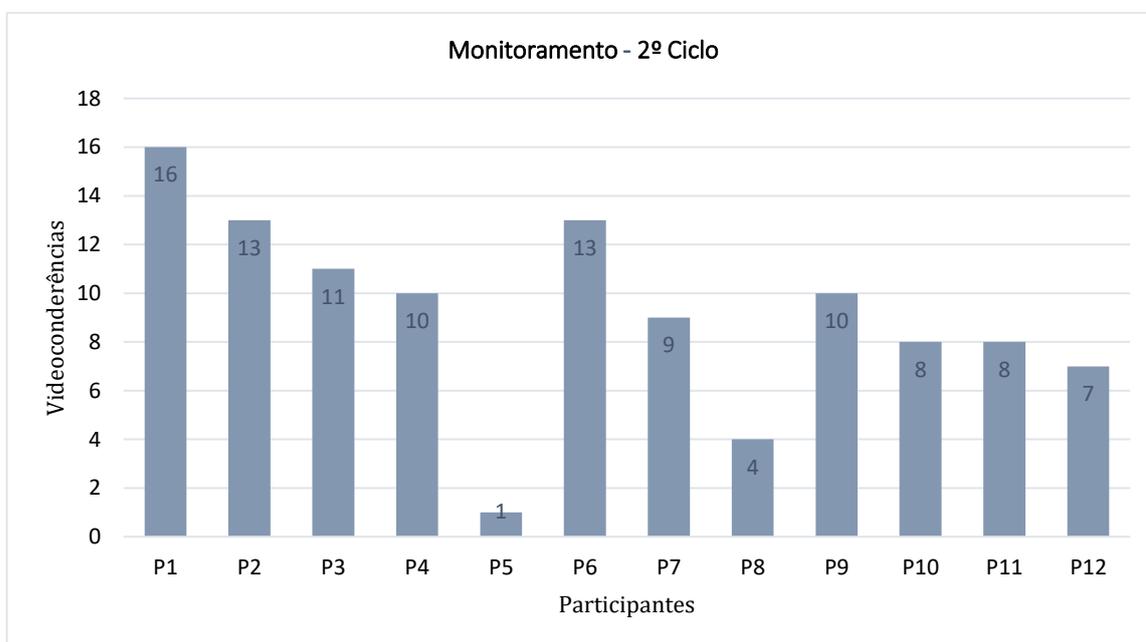
---

<sup>26</sup> A planilha para cálculo de orçamentos encontra-se no Apêndice C deste trabalho.

Os participantes que não iniciaram um novo serviço foram igualmente monitorados, quinzenalmente, para explicações do pesquisador dos procedimentos, em caso de surgimento de um novo cliente. Excetuando o participante P5, todos os demais participantes acompanharam as informações e sugestões específicas, ou genéricas, para todas as fases e etapas do processo, tirando dúvidas e emitindo opiniões sobre experiências vivenciadas por eles.

A quantidade de videoconferências realizadas neste segundo ciclo de ação por participante é demonstrada na Figura 14 a seguir.

**Figura 14** – Quantidade de Videoconferências por Participante (2º Ciclo)



Fonte: Autor, 2021.

## 5.7. Dados do Segundo Ciclo de Ação

Exatamente como no ciclo anterior, cada participante forneceu os dados estabelecidos no planejamento da pesquisa e relataram suas experiências, com as informações de referências utilizadas, informações técnicas produzidas e os documentos técnicos apresentados aos interessados, na fase de Pré-Projeto, e a seus contratantes, órgãos licenciadores e demais agentes envolvidos, na fase de Projeto.

Ao longo do processo do serviço, ao final de cada etapa, os participantes responderam a um questionário, conforme ordem cronológica do roteiro proposto. Esse questionário teve como objetivo identificar as percepções dos participantes, relacionadas

às atividades realizadas, parcialmente realizadas ou não realizadas e as suas considerações. Em seguida, por meio do cruzamento das informações com a documentação fornecida, o pesquisador analisou esses procedimentos com apontamentos de cada atividade, conforme sugestão da segunda edição do Manual de Procedimentos. Estes apontamentos tiveram o objetivo de identificar as atividades praticadas adequadamente (controle), as atividades que necessitariam de retificação (alerta), e por último, aquelas atividades não praticadas ou praticadas de forma incorreta e que poderiam elevar os riscos do desenvolvimento do processo (falha).

Por meio de reuniões subsequentes do monitoramento, os participantes realizavam ou não, quando possível, novas ações reparatórias ou modificações em documentos, quando identificado algo que poderia ser aprimorado no processo do serviço em andamento.

#### **5.7.1. Coleta de Dados: Fase 1 – Pré-Projeto**

Esta segunda edição do Manual de Procedimentos inicia-se com a fase de Pré-Projeto, e esta fase é subdividida em duas etapas.

A primeira etapa trata-se do Plano de Serviço, com atividades iniciais de consulta preliminar ao interessado, para coleta de informações de suas intenções, seus dados e documentação do imóvel, restrições básicas normativas, legais e financeiras para o projeto, além de levantamento visual do local. As demais atividades sugeridas objetivam a elaboração do planejamento do serviço, incluindo o escopo, com regras de comunicação e prazos, equipe, materiais, equipamentos e orçamento, mediante o serviço e as responsabilidades técnicas envolvidas. Essas atividades iniciais devem permitir ao profissional a elaboração de um planejamento do serviço, com descrição do escopo, documentos que serão produzidos e apresentados, valores e prazos para o serviço.

Na segunda etapa, a fase é concluída com a etapa de Contratos para a prestação de serviço. Nessa etapa são propostas sugestões para a elaboração das cláusulas contratuais e a formalização de um ou mais contratos, de acordo com a responsabilidade técnica e tipo de serviço, as fases, etapas e atividades prestadas pelo profissional.

Os documentos solicitados aos participantes nesta etapa foram o registro com os dados do imóvel, desejos dos interessados, restrições básicas legais e normativas, descrição do tipo de serviço e valor estimado para o investimento. Também foram

solicitadas as atas de reuniões, levantamentos cadastrais iniciais, imagens do imóvel e o documento com o planejamento do serviço. Por último, solicitou-se o contrato, ou contratos, de prestação de serviço, documentos que formalizam e finalizam a fase de Pré-Projeto.

Essas informações puderam ser colhidas por meio do preenchimento de um formulário, além de modelo de planilha para cálculo de orçamento e contrato para serviços de projeto<sup>27</sup>, fornecidos aos participantes e anexados ao Manual de Procedimentos. Para melhor compreensão desses dados coletados nessa fase, segue no Quadro 22, a relação de documentos fornecidos por cada participante.

**Quadro 22** – Documentos: Fase 1 – Pré-Projeto

FASE	PRÉ-PROJETO		
ETAPA	PLANO DE SERVIÇO		CONTRATO
ATIVIDADE	Consulta Preliminar	Planejamento	Cláusulas Contratuais
P1(A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relatório de Dados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escopo do Serviço</li> <li>Planilha de Orçamento</li> <li>Proposta de Serviço</li> </ul>	-
P1(B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relatório de Dados</li> <li>Imagens e Vídeos do Local</li> <li>Documentos Existentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escopo do Serviço</li> <li>Informações Técnicas Básicas</li> <li>Planilha de Orçamento</li> <li>Proposta de Serviço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato (Reforma Residencial)</li> </ul>
P2(A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relatório de Dados</li> <li>Documentos Existentes</li> <li>Imagens do Local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilha de Orçamento</li> <li>Informações Técnicas Básicas</li> <li>Proposta de Serviço</li> </ul>	-
P2(B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relatório de Dados</li> <li>Documentos Existentes</li> <li>Imagens do Local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escopo do Serviço</li> <li>Planilha de Orçamento</li> <li>Proposta de Serviço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato - minuta (Interiores Residencial)</li> </ul>
P3(A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulário do Manual</li> <li>Imagens (Google Earth)</li> <li>Documentos Existentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escopo do Serviço</li> <li>Informações Técnicas Básicas</li> <li>Planilha de Orçamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato (Reforma Residencial)</li> </ul>
P3(B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relatório de Dados</li> <li>Imagens e Vídeo do Local</li> <li>Documentos Existentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escopo de Serviço</li> <li>Informações Técnicas Básicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato - minuta (Construção Residencial)</li> </ul>
P4(A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulário do Manual</li> <li>Imagens (Google Earth)</li> <li>Documentos Existentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escopo do Serviço</li> <li>Informações Técnicas Básicas</li> <li>Planilha de Orçamento</li> <li>Proposta de Serviço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato (Reforma Comercial)</li> </ul>
P6(A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relatórios de Dados</li> <li>Imagens do Local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escopo de Serviço</li> <li>Planilha de Orçamento</li> <li>Proposta de Serviço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato (Construção Residencial)</li> </ul>
P6(B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relatório de Dados</li> <li>Imagens do Local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escopo de serviço</li> <li>Planilha de Orçamento</li> <li>Proposta de Serviço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato (Reforma Residencial)</li> </ul>
P7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relatório de Dados (modelo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilha de Orçamento (modelo)</li> </ul>	-
P8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relatório de Dados (modelo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escopo de Serviço (modelo)</li> <li>Proposta de Serviço (modelo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato (modelo)</li> </ul>
P9	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilha de Orçamento (modelo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato (modelo)</li> </ul>
P10	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilha de Orçamento (modelo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato (modelo)</li> </ul>
P11	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilha de Orçamento (modelo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrato (modelo)</li> </ul>

Fonte: Autor, 2021.

<sup>27</sup> O Formulário de Informações Preliminares citado está no Apêndice B, a Planilha para Cálculo de Orçamentos está no Apêndice C e o Modelo de Contrato para serviços de projeto no Apêndice F deste trabalho.

Na sequência, o Quadro 23 é apresentado, com os dados coletados dessa Fase de Pré-Projeto, após os apontamentos do pesquisador, análise dos documentos e algumas retificações ocorridas, quando foram possíveis, pelos próprios participantes.

**Quadro 23 – Síntese dos Dados: Fase 1 – Pré-Projeto**

FASE	ETAPA	ATIVIDADES		Participantes																
				P1 (A)	P1 (B)	P2 (A)	P2 (B)	P3 (A)	P3 (B)	P4 (A)	P6 (A)	P6 (B)								
PRÉ-PROJETO	PLANO DE SERVIÇO	CONSULTA PRELIMINAR	Consulta ao Interessado	Dados do Interessado																
				Definição dos Serviços																
				Dados Básicos do Imóvel																
				Desejos do Interessado																
				Solicitação de Documentos																
				Ordem do Investimento																
			Local do Serviço	Imagens do Imóvel																
				Observações e Anotações																
			Estudo de Viabilidade	Dados Técnicos e Restrição																
				Síntese das Informações																
		PLANEJAMENTO DO SERVIÇO	PLANEJAMENTO DO SERVIÇO	Análise do Serviço e Responsabilidade Técnica																
				Título, Data e Referência																
				Dados do Proprietário																
				Dados do Profissional																
				Descrição do Plano de Serviço																
				Dados e Documentos do Local																
				Escopo do Serviço (Descrição)	Fases															
					Etapas															
					Atividades															
					Apresentações															
	Entregas																			
	Serviços Não Incluídos																			
	Prazos do Serviço																			
	Valor do Serviço																			
	Forma de Pagamento																			
	Validade da Proposta																			
	Acordo das Condições do Serviço																			
	Aprovação do Interessado																			
	CONTRATO	CLÁUSULAS CONTRATUAIS	Partes Envolvidas	Dados do Contratante																
				Dados do Contratado																
			Objeto do Contrato	Especificação																
				Escopo do Serviço																
			Obrigações do Contratado	Responsabilidade Técnica																
				Produção																
				Entregas																
			Obrigações do Contratante	Documentos																
				Aprovações																
				Pagamentos																
			Valor do Serviço	Encargos e Tributos																
				Forma de Pagamento																
Prazos			Penalidades e Multas																	
Especificidade			Propriedade Intelectual																	
			Rescisão																	
Formalização			Assinaturas																	

Atividade (Processo): ■ Controle ■ Alerta ■ Falha  Inexistente ou interrupção

Fonte: Autor, 2021.

### 5.7.2. Análise Parcial de Dados: Fase 1 – Pré-Projeto

Ao analisar os dados do Quadro 23, o participante P1 apresentou dois interessados (A e B), com solicitações de orçamento. No primeiro processo P1(A) foi solicitado um serviço de licenciamento para regularização de um imóvel residencial, conforme lei municipal de anistia vigente no período. Para a primeira etapa, 4 atividades sugeridas de consulta preliminar foram realizadas (controle), 2 foram parcialmente realizadas (alerta), com informações técnicas de restrições a serem confirmadas, e 4 não foram realizadas (falha). Para as atividades de planejamento, 13 atividades sugeridas foram realizadas (controle), 1 parcialmente realizada (alerta) e 4 não foram realizadas (falha). O P1 não verificou o local do serviço e descreveu que assumiria as responsabilidades técnicas do projeto e da obra, sem a devida análise de estabilidade e segurança, além dos requisitos legais e normativos da edificação existente. Neste processo não foi verificada a necessidade de elaboração de uma perícia no imóvel, ou alternativa ao interessado de solicitação dos registros dos responsáveis técnicos anteriores. Durante o monitoramento o pesquisador alertou o alto risco do serviço, mediante a ausência dessas informações necessárias. Na sequência, o P1 notificou verbalmente o interessado, com uma nova condição de realização do serviço, solicitando a apresentação dos registros anteriores dos responsáveis técnicos do projeto e da obra a ser regularizada. O interessado não firmou acordo e o processo P1(A) foi interrompido.

No segundo processo P1(B), o interessado solicitou um serviço de projeto para reforma, com ampliação de uma residência existente. Na primeira etapa, todas as atividades foram realizadas (controle). Na sequência, o interessado recebeu um contrato elaborado pelo participante, com as cláusulas sugeridas pelo modelo anexado ao Manual de Procedimentos. Após negociações entre as partes, ambos firmaram o acordo e o serviço para o processo P1(B) foi contratado.

O Participante P2 também apresentou dois interessados (A e B). Para o processo P2(A), o interessado solicitou um projeto de reforma, em área comum de um condomínio residencial (espaço *gourmet* e *playground*). Para as atividades iniciais de Consulta Preliminar, 8 atividades foram realizadas (controle) e 1 atividade, com a ordem de investimento disponível, não foi informada (falha). Então, a atividade com a síntese das informações foi considerada parcialmente realizada (alerta). No planejamento, 10 atividades sugeridas foram realizadas (controle), 4 foram consideradas parcialmente

realizadas (alerta) e 4 não foram realizadas (falha). Neste processo, uma proposta foi apresentada ao interessado, com descrição de diversas atividades para escolha, com orçamentos individuais, sem a definição das fases e etapas do processo, prazo e valor global dos serviços necessários. O interessado não firmou acordo e o processo P2(A) foi interrompido.

O processo P2(B) tratava-se de uma reforma de interiores residencial. Na Consulta Preliminar, o participante realizou 7 atividades (controle), 2 parcialmente (alerta) e 1 não foi realizada, com a ausência da informação da ordem de grandeza do investimento disponível (falha). O interessado possuía dúvidas em seus desejos, com insegurança dos valores financeiros envolvidos e quais ambientes reformar. Sem o conjunto de todas as atividades sugeridas, a síntese das informações das atividades de consulta preliminar foi considerada parcialmente realizada (alerta). Para o planejamento foram realizadas pelo profissional 3 propostas, com diferentes ambientes (suíte do casal, quarto do filho e salas de estar e jantar). Para cada uma das propostas, 16 atividades sugeridas no Manual foram realizadas adequadamente (controle) e 1 atividade permaneceu parcialmente realizada (alerta), de acordo com a consulta preliminar. Após novas reuniões entre participante e interessado, o profissional apresentou uma minuta de contrato, com escopo de serviço reduzido, para um projeto de reforma da suíte do casal. O interessado, mediante dúvidas de seus desejos e insegurança financeira, não firmou acordo e o processo P2(B) foi interrompido.

O participante P3 apresentou 2 interessados (A e B). No processo P3(A) o interessado solicitou um projeto de reforma residencial. Em um primeiro momento, para as atividades de consulta preliminar, o valor disponível do interessado para o investimento não foi informado. Durante o monitoramento do participante, o pesquisador ressaltou a ausência da informação do valor para o investimento. Já no planejamento, todas as atividades sugeridas foram realizadas (controle). Nesta etapa, uma proposta foi apresentada ao interessado onde um item adicional foi incluído, relativo aos recursos financeiros disponíveis, como informação necessária para discussão no início do processo, para posterior desenvolvimento do projeto e obra. Com isso, todas as atividades de consulta e planejamento foram consideradas realizadas (controle). O interessado firmou acordo e o participante iniciou o serviço, mediante contrato apresentado, contendo todas as cláusulas sugeridas no modelo anexado ao Manual de Procedimentos.

No segundo processo P3(B), o interessado solicitou um projeto residencial para construção. Nas atividades iniciais de consulta preliminar, 8 atividades foram realizadas adequadamente (controle). A ordem de investimento disponível para a construção não foi discutida (falha), e, portanto, a síntese das atividades de consulta preliminar foi considerada parcialmente realizada (alerta). No planejamento 14 atividades foram realizadas (controle), 2 foram consideradas parcialmente realizadas (alerta), e 2 não foram realizadas (falha). Nesse processo P3(B), o participante não utilizou as informações sintetizadas de pesquisa, realizadas pelo pesquisador e disponibilizadas aos participantes, por meio de uma planilha para cálculos de orçamentos de serviços. O P3 optou por estabelecer um valor subjetivo do serviço, sem uma base resultante de cálculos preestabelecida. A partir das informações sistematizadas no planejamento, o profissional elaborou uma minuta de contrato para o serviço e enviou o documento eletronicamente. O interessado, ressaltando incompreensão do elevado valor do serviço, em comparação a outro orçamento solicitado, não firmou acordo e o processo P3(B) foi interrompido.

O Participante P4 apresentou um interessado (A). Nesse processo P4(A) foi solicitado orçamento para um projeto de reforma de um estabelecimento comercial de serviços. As 10 atividades de consulta preliminar foram realizadas integralmente, conforme sugestões do Manual (controle). Para o planejamento, as 18 atividades sugeridas também foram realizadas, sistematizadas e descritas em uma proposta, apresentada aos sócios interessados do estabelecimento (controle). Na sequência, o P4 redigiu um contrato, com base no modelo anexado ao Manual, com as informações e condições do serviço estabelecidas na proposta. Por meio de reunião agendada, o contrato foi apresentado aos sócios interessados e itens específicos do documento foram discutidos. O acordo foi firmado e o processo de serviço P4(A) foi contratado.

O participante P6 apresentou 2 interessados (A e B). O processo P6(A) tratava-se de um projeto de construção residencial em um condomínio. Para as atividades de consulta preliminar, 4 foram realizadas adequadamente (controle), 5 parcialmente realizadas (alerta) e 1 atividade não foi realizada (falha). O pesquisador informou ao participante que a maioria das informações necessárias estavam incompletas, ressaltando a releitura das atividades sugeridas no Manual. O P6 informou que sentiu dificuldade de coletar informações claras e objetivas com o interessado. Para o planejamento do serviço, 6 atividades foram realizadas conforme o Manual (controle), 5 foram parcialmente realizadas (alerta) e 7 não foram realizadas (falha). O pesquisador destacou ao

participante que o planejamento depende das informações necessárias coletadas na consulta inicial do processo. Após algumas tentativas do P6, sem êxito, de um novo contato com o interessado, o processo P6(A) foi interrompido.

Na sequência, o P6 passou a ser monitorado pelo pesquisador por um período de 3 meses, aproximadamente, sem apresentar novos interessados. Nesse período foram discutidas questões práticas e teóricas do processo, com o objetivo de o pesquisador compreender as possíveis dificuldades do participante e explicar as fases, etapas e atividades sugeridas e descritas no Manual.

No segundo processo P6 (B), um interessado solicitou uma reforma residencial para um espaço de lazer envolvendo área de churrasqueira, um dormitório externo e banheiro. Para as atividades de consulta preliminar, as 10 atividades indicadas foram realizadas (controle). O interessado possuía dúvidas sobre os gastos na obra. Já o profissional questionou sobre a sua disponibilidade financeira. Após ajustes e adequação entre ambos de desejos e viabilidade do investimento, o Plano de Serviço foi realizado, com as 19 atividades sugeridas (controle). Na sequência, um contrato foi apresentado, conforme modelo do Manual, e o interessado firmou acordo e o processo P6(B) foi contratado.

Os demais participantes realizaram reuniões quinzenais com o pesquisador durante todo o período, conforme demonstrado anteriormente na Figura 14. Estes participantes desenvolveram modelos de relatórios de consulta, de planilhas para cálculo de serviço propostas e modelos de contratos (Quadro 22), sempre tirando dúvidas sobre os procedimentos e preparando-se para um eventual novo interessado. Porém, durante o período de monitoramento, não relataram novos interessados para contratação de serviços. O pesquisador, mediante ausência de interessados destes participantes, utilizou as reuniões como atividade complementar da pesquisa, para investigar e coletar dados, referentes às possíveis falhas em suas atuações.

Como resultado, foram verificadas possíveis falhas de organização de rotinas de trabalho (P7, P8, P10, P11 e P12) e a ausência de divulgação de seus serviços prestados (P9 e P10). Entre os participantes com mais tempo de formação e experiência profissional, percebeu-se interesse em atualizarem-se, porém, relataram dificuldade de mudança de comportamento, relacionados aos procedimentos sugeridos para o processo de trabalho (P8, P11 e P12). Já entre os participantes recém formados notou-se provável insegurança, devido a inexperiência da prática profissional (P7 e P10).

### **5.7.3. Coleta de Dados: Fase 2 – Projeto**

De acordo com essa edição do Manual de Procedimentos, essa fase é subdividida em 5 etapas. Nessa fase, os desejos e restrições são sintetizados, o projeto é concebido, licenciado e detalhado, por meio de documentos e representações das informações necessárias para a compreensão e anuência do contratante, seguido por informações técnicas compartilhadas, incluindo regras legais para o seu licenciamento, e finalizado com informações técnicas compatibilizadas e detalhadas, para a execução da obra.

A primeira etapa, o Programa de Necessidades, é composta por atividades que visam coletar informações técnicas precisas, relativas aos documentos do local do projeto, além das confirmações das informações de restrições para licenciamento e refinamento das informações do contratante e usuários, quanto ao projeto a ser desenvolvido. Nessa etapa é realizada consulta junto ao contratante e usuários para aprimorar as informações adquiridas inicialmente e produzir documentos com os registros dessas informações. Os documentos solicitados e relativos a essa primeira etapa foram: levantamento planialtimétrico; sondagem de solo e subsolo (para projetos em solo), cadastro do imóvel e entorno, projetos anteriores (para projetos de reformas e regularizações em imóveis pré-existentes), atas de reuniões (ou documento equivalente), que informam as tratativas, os valores disponíveis para a construção ou reforma, planilha com percepções e opiniões dos ambientes propostos, organograma do projeto e formalização da etapa concluída.

A segunda etapa dessa fase é o Estudo Preliminar. Essa etapa é dedicada à extração da síntese de todas as informações coletadas anteriormente, para o profissional conceber o projeto solicitado. Nela é transmitida a ideia ou conceito, o partido adotado e todas as características gerais do projeto arquitetônico, com seus ambientes internos e externos, e as suas relações de funcionalidade, conforto, economia e estética, propostas pelo arquiteto e solicitadas pelo contratante e usuários. Os documentos solicitados aos participantes nessa etapa foram: as representações apresentadas ao contratante, ata de reunião, ou um documento que formaliza a aceitação do projeto concebido nessa etapa preliminar. Essas representações, conforme orientações do Manual de Procedimentos, devem conter menor teor técnico e buscar maior quantidade de recursos disponíveis, objetivando a compreensão do contratante e seus futuros usuários. Já o documento com o aceite do contratante deve garantir ao profissional a continuidade do processo, para o

desenvolvimento das informações e representações técnicas do projeto arquitetônico nas etapas subsequentes.

Na etapa seguinte, a do Anteprojeto, todas as informações geradas são direcionadas aos novos objetivos do processo. O desenvolvimento das representações do projeto, que até a etapa anterior tinha o objetivo do entendimento do contratante e seus usuários, passa a ter características mais técnicas, relacionadas às informações para o licenciamento do projeto e a execução da obra. Nesse momento, devem ser realizadas sequências de especificações no projeto que dependem de escolhas do contratante. A partir dessas escolhas, o arquiteto e o contratante definem dados que serão incluídos nas especificações técnicas do projeto arquitetônico e dos projetos complementares. Todos esses dados são registrados nas representações técnicas, nos documentos da composição do anteprojeto arquitetônico e nos anteprojetos complementares envolvidos no processo. Os documentos solicitados aos participantes nessa etapa foram: as representações técnicas, memoriais dos anteprojetos e as atas das reuniões, ou documento equivalente, com a formalização da evolução e finalização da etapa de Anteprojeto.

Paralelamente ao Anteprojeto, a etapa de Licenciamento é elaborada, conforme o tipo de serviço contratado. Representações padronizadas e documentos são elaborados ou solicitados e assinados pelo contratante e profissionais envolvidos, para serem protocolados para avaliação dos órgãos particulares ou públicos competentes. Para essa pesquisa, os documentos solicitados dessa etapa foram: as representações gráficas protocoladas, autorizações (alvarás ou licenças) e o registro da responsabilidade técnica (RRT) assumida pelo participante.

Na sequência, a última etapa dessa fase do processo é iniciada. A etapa do Projeto Executivo é destinada à representação final das informações técnicas executivas do projeto arquitetônico, com seus elementos, instalações e componentes, de forma definitiva, necessárias e suficientes à execução dos serviços e da obra. Nesse momento do processo, os demais profissionais envolvidos, quando contratados, em conjunto com o autor do projeto arquitetônico, compartilham e trocam maior número de informações. Simultaneamente, os projetos complementares executivos também finalizam suas representações e documentos específicos de cada área. Todos os profissionais cruzam as informações dos projetos e ajustam, modificam e discutem a melhor solução relacionada às interferências, com o objetivo de compatibilizar todas as representações técnicas e

documentos elaborados para cada especialidade, objetivando o “Projeto Completo de Edificações”, conforme orientação da NBR 16636 (ABNT, 2017).

Como já descrito anteriormente, normalmente, em processos de baixa complexidade, o arquiteto, autor do projeto arquitetônico, assume a posição de coordenador dos projetos complementares envolvidos, organizando a troca das informações entre os profissionais e sintetizando essas informações ao contratante. Os documentos solicitados aos participantes nessa etapa foram: os documentos e representações executivas arquitetônica, documentos e representações executivas complementares, ata de reunião ou documento equivalente, que comprova a formalização e entrega da etapa, sendo todos eles de acordo com os serviços contratados. Segue abaixo, no Quadro 24, os documentos solicitados e enviados pelos participantes contratados, referentes a fase de projeto.

**Quadro 24 – Documentos: Fase 2 – Projeto**

FASE	ETAPA	P1 (B)	P3(A)	P4(A)	P6(B)
PROJETO	PROGRAMA DE NECESSIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restrições Legais e Normativas</li> <li>• Cadastramento da Área Existente</li> <li>• Organograma</li> <li>• Planilha de Ambientes</li> <li>• Relatório de Consultas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restrições Legais e Normativas</li> <li>• Cadastramento da Área Existente</li> <li>• Planilha de Ambientes</li> <li>• Relatório de Consultas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restrições Legais e Normativas</li> <li>• Cadastramento da Área Existente</li> <li>• Organograma</li> <li>• Planilha de Ambientes</li> <li>• Relatório de Consultas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restrições Legais e Normativas</li> <li>• Cadastramento da Área Existente</li> <li>• Planilha de Ambientes</li> <li>• Relatório de Consultas</li> </ul>
	ESTUDO PRELIMINAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representações Gráficas 2D e 3D com Layout de Mobiliário</li> <li>• Formalização da Etapa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representações Gráficas 2D e 3D com Layout de Mobiliário</li> <li>• Formalização da Etapa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representações Gráficas 2d e 3D com Layout de Mobiliário</li> <li>• Formalização da Etapa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representações Gráficas 2D e 3D com Layout de Mobiliário</li> <li>• Formalização da Etapa</li> </ul>
	ANTEPROJETO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa Interrompida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representações Gráficas Técnicas 2D</li> <li>• Formalização da Etapa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representações Gráficas Técnicas 2D</li> <li>• Formalização da Etapa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representações Gráficas Técnicas 2D</li> <li>• Formalização da Etapa</li> </ul>
	PROJETO PARA LICENCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa Interrompida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representações Gráficas Técnicas Padronizadas e Documentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa Inexistente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa Inexistente</li> </ul>
	PROJETO EXECUTIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa Interrompida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representações Gráficas Técnicas Detalhadas</li> <li>• Memorial Executivo</li> <li>• Formalização de Conclusão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representações Gráficas Técnicas Detalhadas</li> <li>• Memorial Executivo</li> <li>• Pré-Orçamento Obra</li> <li>• Formalização de Conclusão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representações Gráficas Técnicas Detalhadas</li> <li>• Memorial Executivo</li> <li>• Formalização de Conclusão</li> </ul>

Fonte: Autor, 2021.

Na sequência são apresentadas, no Quadro 25, a síntese dos dados coletados para a fase de projeto, com os apontamentos do pesquisador e algumas retificações ocorridas, quando eram possíveis, pelos próprios participantes.

**Quadro 25 – Síntese dos Dados: Fase 2 – Projeto**

FASE	ETAPAS	ATIVIDADES	Participantes			
			P1(B)	P3(A)	P4(A)	P6(B)
PROJETO	PROGRAMA DE NECESSIDADES	Planialtimétrico e/ou As Built				
		Sondagem de Solo e Subsolo e/ou Relatório Cadastral do Existente				
		Levantamentos para o Licenciamento				
		Consulta: Ata de Reunião com Definições				
		Organograma do Projeto e/ou Planilha de Ambientes				
		Formalização de Conclusão da Etapa				
	ESTUDO PRELIMINAR	Concepção e Produção				
		Apresentação/Entrega Preliminar				
		Retificação e/ou Confirmação				
		Formalização de Conclusão da Etapa				
	ANTEPROJETO	Pesquisa, Escolha e Definição				
		Produção Técnica				
		Compartilhamentos Complementares				
		Apresentação/Entrega da Produção				
		Formalização de Conclusão da Etapa				
	PROJETO PARA LICENCIAMENTO	Análise de Responsabilidades Técnicas (Contrato)				
		Produção Técnica Legal				
		Apresentação/Protocolo				
		Acompanhamento do Processo				
		Aprovação do Projeto/Alvará da Construção				
	PROJETO EXECUTIVO	Produção Técnica				
		Compatibilização com Projetos Complementares				
		Apresentação/Entrega da Produção				
		Formalização de Conclusão da Fase				

Atividade (Processo): ■ Controle

■ Falha

■ Alerta

Inexistente ou Interrupção

Fonte: Autor, 2021.

#### 5.7.4. Análise Parcial de Dados: Fase 2 - Projeto

Para essa fase, no Quadro 25 são descritas 24 atividades, elencadas para análise junto aos participantes contratados, sendo 6 atividades para a etapa do Programa de Necessidades, 4 para o Estudo Preliminar, 5 para o Anteprojeto, 5 para o Licenciamento e 4 atividades dedicadas a etapa do Projeto Executivo.

No processo de projeto P1 (B), entre as 24 atividades sugeridas para a fase de projeto, 12 atividades foram realizadas adequadamente (controle), envolvendo as etapas de Programa de Necessidades e Estudo Preliminar. Após 2 apresentações consecutivas de estudos do participante P1, com modificações solicitadas pelo contratante, este último solicitou outra nova modificação. Esta terceira alteração solicitada no estudo divergia das informações da etapa do Programa de Necessidades. O participante P1, ressaltando cláusula contratual de acréscimo de valor, em caso de modificações consecutivas do estudo, enviou novos valores para a etapa de Estudo Preliminar. Após o comunicado, o contratante não enviou retorno ou sinalizou data para pagamento. O participante P1, após 30 dias de espera, aproximadamente, enviou novo comunicado informando e formalizando a interrupção do serviço por quebra de contrato. Este novo comunicado foi recebido e aceito pelo contratante. Então, as etapas de anteprojeto, projeto para licenciamento e projeto executivo arquitetônico não foram realizadas e o processo P1 (B) foi interrompido e finalizado adequadamente (controle).

Para o processo de projeto P3 (A), o participante P3 realizou as 22 atividades, com todas as etapas descritas em contrato e sugeridas no Manual de Procedimentos (controle). Este processo tratava-se de um projeto de reforma residencial com modificações da área construída existente. De comum acordo entre as partes, serviços e projetos complementares não foram contratados (inexistente). Após a elaboração de todas as etapas, o processo P3 (A) foi finalizado com êxito, mediante apresentação e formalização da entrega das representações gráficas executivas de arquitetura, memorial descritivo, além dos documentos deferidos, relativos à etapa de Licenciamento (controle).

No processo de projeto P4 (A), o participante realizou 18 atividades adequadamente, de acordo com todas as etapas sugeridas no Manual e descritas em cláusulas de contrato (controle). Este processo tratava-se de uma reforma comercial, com reformulações internas de fluxos, revestimentos e mobiliário, sem alteração da área construída existente. Então, de acordo com a legislação local, o projeto para licenciamento não foi necessário (inexistente). Conforme acordo entre contratante e profissional, a contratação de serviços e projetos complementares também não foi necessária (inexistente). Este serviço de projeto foi realizado e finalizado com êxito, com documento de formalização de entrega das etapas, orçamento prévio de obra, memorial descritivo e representações gráficas executivas de arquitetura (controle).

No processo de projeto P6 (B), o participante realizou 18 atividades de forma adequada, conforme contrato e as sugestões do Manual de Procedimentos (controle). Para este serviço, projetos complementares não foram previstos de comum acordo entre as partes (inexistente). Com relação à etapa de Licenciamento, as 4 atividades também não foram necessárias de acordo com a legislação local (inexistentes). Após consulta realizada no órgão público licenciador, o participante verificou que não havia a necessidade de um processo de avaliação, já que o serviço se tratava de uma pequena reforma residencial, sem alteração de área construída. Ao finalizar o serviço, o participante P6 apresentou ao contratante documentos de formalização de finalização de todas as etapas do serviço, memorial descritivo e as peças gráficas executivas de arquitetura, encerrando adequadamente as atividades do processo do serviço contratado (controle).

#### **5.8. Refinamento da Pesquisa: Segundo Ciclo de Ação**

Durante esse segundo ciclo de ação foi possível notar grande evolução positiva nos resultados, com a apresentação das análises parciais dos monitoramentos dos participantes da pesquisa.

Como já descrito anteriormente, os profissionais participantes costumavam confundir os conceitos das fases, etapas e atividades do serviço de projeto. Por meio do refinamento do ciclo anterior, nesta segunda ação foi sugerida a separação do processo de projeto em duas fases subsequentes, denominadas: Fase 1 (Pré-Projeto) e Fase 2 (Projeto). Com esse fato, percebeu-se sensível melhora da compreensão entre os participantes, da diferença existente entre as ações e procedimentos que devem ser realizadas no momento anterior a contratação e no momento posterior, com o serviço de projeto já contratado.

A partir dessa mudança, notou-se por meio dos monitoramentos, que os participantes passaram a ser mais objetivos no primeiro contato com os potenciais clientes, focando em informações necessárias para o desenvolvimento de um planejamento, e, conseqüentemente, o orçamento do serviço de projeto solicitado. Com isso, os participantes passaram também a compreender a diferença das etapas sugeridas no Manual, relativas ao Plano de Serviço e as atividades para o desenvolvimento de um Programa de Necessidades.

Notou-se, ainda, nesta última ação, a resistência de alguns participantes em discutir com o interessado a ordem de grandeza do investimento, logo na fase inicial de Pré-Projeto. Porém, aqueles que colocaram o assunto em pauta, obtiveram êxito no fechamento de seus contratos. Simultaneamente, aqueles que não abordaram o assunto não fecharam acordo entre as partes.

Por último, a insegurança do orçamento do preço do projeto, apresentada pela maioria dos participantes no início da ação, pôde ser solucionada com a sugestão inicial do pesquisador de elaboração de planilha para cálculo do orçamento. Aqueles que utilizaram essa planilha obtiveram êxito em seus acordos, enquanto o participante que optou por estabelecer um valor subjetivo para o cálculo de seu orçamento de projeto, o acordo não foi estabelecido.

Por meio da análise do Quadro-Síntese apresentado para a fase de Pré-Projeto, aqueles profissionais participantes que elaboraram todas as atividades sugeridas no Manual de Procedimentos nesta segunda rodada obtiveram mais chances de êxito no fechamento de seus contratos. Já aqueles profissionais que deixaram de praticar algumas atividades sugeridas, tiveram algum tipo de dificuldade em estabelecer o acordo entre as partes.

## **6. Resultados da Pesquisa**

O primeiro ciclo de ação ocorreu ao longo do ano de 2020. Esse primeiro ciclo contou com 7 profissionais participantes, onde 4 processos de projeto foram monitorados, mediante o desenvolvimento do serviço dos profissionais junto aos seus respectivos clientes. Já os demais participantes acompanharam a pesquisa por meio de discussões sobre as suas experiências e práticas profissionais, o processo de projeto e a gestão desses serviços.

O segundo ciclo de ação, ocorrido durante o ano de 2021, contou com 12 profissionais participantes, sendo 9 novos profissionais e 3 remanescentes do ciclo anterior. Nesse segundo ciclo, 9 processos de projeto foram monitorados através do desenvolvimento de serviços dos profissionais junto aos seus clientes. Nessa ação, os profissionais que não foram contratados por um novo cliente para monitoramento do pesquisador apresentaram documentos simulados, com modelos de contratos e planilhas orçamentárias. O objetivo dessas atividades foi de discutir e compreender o processo proposto durante a ação, permitindo assim, a preparação de todos os profissionais para uma eventual nova contratação, além de ampliar o conhecimento sobre o assunto com todos os participantes envolvidos.

Portanto, esta pesquisa contou com um total de 16 profissionais, atuantes no estado de São Paulo, envolvendo interior, litoral e região metropolitana, onde um total de 13 processos de projeto de baixa complexidade foram monitorados e discutidos dentro de um período de 2 anos.

A partir dos resultados das ações acima mencionadas e das revisões da literatura atualizada, esta pesquisa de doutorado propôs diretrizes para auxílio à elaboração de serviços de arquitetos atuantes no contexto de processos de baixa complexidade. O Manual de Procedimentos da pesquisa sugere um roteiro com 2 fases para o processo de projeto, enfatizando dois momentos cronológicos principais, além de documentos anexados para auxílio das atividades.

A primeira fase do processo ocorre no contato inicial entre o arquiteto e o interessado em contratar um serviço de projeto arquitetônico. Para essa fase, o Manual descreve quais são as etapas e atividades necessárias a serem elaboradas pelo profissional. Essas primeiras atividades têm o objetivo de verificar a viabilidade do

serviço, e coletar informações para o desenvolvimento do projeto, por meio de um planejamento descritivo e financeiro global.

A partir do conhecimento do contexto do serviço solicitado, um plano de serviço estabelece quais são as etapas e atividades necessárias, que o arquiteto deve trilhar ao longo do serviço após a contratação. Simultaneamente, esse plano proporciona aos envolvidos, os dados básicos para o estabelecimento de um acordo formal entre as partes, por meio de um formulário de informações preliminares, um modelo de contrato e planilha para cálculo de orçamento anexados. Segue no Quadro 26 a síntese da Fase de Pré-Projeto.

**Quadro 26 – Fase 1: Pré-Projeto - Síntese do Processo de Pré-Projeto Arquitetônico**

FASE	ETAPAS	ATIVIDADES	
PRÉ-PROJETO	PLANO DE SERVIÇO	Informações Preliminares	Dados e Documentos do Interessado e Proprietário do Imóvel
			Dados e Documentos Existentes do Imóvel
			Intenções do Interessado relacionadas ao Projeto e a Obra
		Estudo de Viabilidade	Expectativa de Investimento e Prazos do Interessado
			Observação Visual do Imóvel e Entorno e Anotações
			Análise Básica de Documentos, Leis, Normas e Regras
		Planejamento do Serviço	Regras das Fases, Etapas e Atividades para o Projeto, Licenciamento e Obra
			Equipe e Equipamento para o Projeto, Licenciamento e Atividades na Obra
			Custo e Preço dos Serviços Individuais de Projeto, Licenciamento e Obra
	Análise das Responsabilidades Técnicas Envolvidas para o Projeto e a Obra		
	CONTRATOS  - PROJETO - LICENCIAMENTO - OBRA	Partes Envolvidas	Dados do Contratante
			Dados do Contratado
		Objeto do Contrato	Especificação das Atividades e do Local
			Escopo e Regras das Fases, Etapas e Atividades do Serviço
		Obrigações do Contratado	Responsabilidades Técnicas Específicas de Autoria e de Execução da Obra
			Produção do Serviço por Fases e Etapas
			Apresentações e Entregas por Fases e Etapas
		Obrigações do Contratante	Entrega de Documentos (e/ou Contratação de Serviços) por Fases e Etapas
			Aprovações por Fases e Etapas
			Pagamento do Serviço
		Valor do Serviço	Valor Total do Serviço
			Forma de Pagamento
			Encargos e Tributos
		Prazos	Apresentações, Entregas e Aprovações
			Penalidades e Multas
	Especificidades	Propriedade Intelectual	
		Atividades, Serviços e Valores Não Incluídos	
Rescisão Contratual			
Formalização	Aprovação do(s) Contrato(s) do(s) Serviço(s)		

Fonte: Autor, 2022.

Na sequência, o Manual de Procedimentos descreve as etapas e atividades necessárias para a fase de Projeto, ou seja, a elaboração do serviço de projeto contratado. O Manual sugere 5 etapas em ordem cronológica, com alguns momentos de ações

simultâneas dentro do processo. Segue no Quadro 27 a síntese da fase resultante do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade.

**Quadro 27 – Fase 2: Projeto - Síntese do Processo de Projeto Arquitetônico**

FASE 2	ETAPAS	ATIVIDADES	
PROJETO	PROGRAMA DE NECESSIDADES	Levantamentos Técnicos	Planialtimétrico ou Projetos Antigos Existentes ( <i>as built</i> )
			Sondagem de Solo e Subsolo ou Cadastramento do Imóvel Existente
			Cadastramento do Imóvel e seu Entorno
			Informações Precisas para o Licenciamento do Projeto e da Obra
		Produção	Registro de Desejos, Necessidades e Restrições do Projeto e da Obra
			Planilha de Ambientes do Projeto Arquitetônico
			Organograma do Projeto Arquitetônico
		Formalização	Aprovação e Entrega da Etapa do Programa de Necessidades
		ESTUDO PRELIMINAR	Produção
	Concepção do Projeto Arquitetônico		
	Representação Gráfica Preliminar Arquitetônica		
	Apresentação		Aceite ou Retificação do Estudo Preliminar
	Formalização	Aprovação e Entrega da Etapa do Estudo Preliminar	
	ANTEPROJETO	Pesquisa	Escolha de Materiais, Técnicas Construtivas e Complementos Principais
		Produção	Representação Gráfica do Anteprojeto Arquitetônico
			Memorial Descritivo do Anteprojeto Arquitetônico
		Assessoria	Compartilhamento de Informações aos Anteprojetos Complementares
		Formalização	Aprovação e Entrega da Etapa do Anteprojeto Arquitetônico
	LICENCIAMENTO	Revisão	Contrato ou Cláusulas do Serviço para Licenciamento
			Responsabilidade Técnica Específica do Serviço de Projeto e na Obra
		Produção	Representação Gráfica e Documentos para Licenciamento
		Assessoria	Protocolo e Acompanhamento do Processo de Licenciamento
	PROJETO EXECUTIVO	Formalização	Aprovação do Projeto e Entrega de Licença para Executar a Obra
		Consulta	Definição de Materiais, Técnicas e Complementos para Execução
			Representação Gráfica com Detalhamentos Necessários à Execução
		Produção	Memoriais Descritivos do Projeto Executivo Arquitetônico
			Compatibilização de Projetos Executivos Complementares
Assessoria		Aprovação e Entrega do Projeto Executivo Completo	
Formalização	Aprovação e Entrega da Etapa do Projeto Executivo Arquitetônico		
	Termo de Conclusão de Serviço para Projeto Arquitetônico Contratado		

**Fonte:** Autor, 2022.

A primeira etapa é a do Programa de Necessidades, onde o profissional busca informações precisas sobre as intenções e restrições do contratante e dos usuários, e realiza, ou solicita, levantamentos com informações técnicas do imóvel.

A segunda etapa é a do Estudo Preliminar, momento em que o arquiteto, munido de todas as informações anteriores, sintetiza essas informações por meio de uma proposta projetual ao contratante.

A partir da aprovação de uma proposta única e definitiva, esse estudo é desenvolvido, envolvendo escolhas principais na etapa de Anteprojeto e especificações detalhadas na etapa de Projeto Executivo. Paralelamente às etapas de Anteprojeto e Projeto Executivo, o projeto é submetido aos órgãos avaliadores, etapa de Licenciamento,

onde ocorre o trâmite da aprovação e o registro das responsabilidades técnicas do projeto e da obra, mediante acordo prévio para as atividades de responsabilidades técnicas da obra. Simultaneamente, os projetos e serviços complementares também são contratados, e desenvolvidos, objetivando o Projeto Executivo Completo. Quando esses serviços de levantamentos e projetos complementares não são contratados, um registro da inexistência dessas atividades no processo deve ser formalizado.

De acordo com cada etapa, todas incluídas nas duas fases do processo, as atividades necessárias estão descritas na última edição do Manual de Procedimentos, anexado neste trabalho, sintetizando um roteiro proposto, por meio dos resultados obtidos nesta pesquisa, somados à literatura revisada, propondo assim, boas práticas para o desenvolvimento do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade.

### **6.1. Síntese das Experiências Vivenciadas pelos Participantes**

Mediante o encerramento dos dois ciclos de ação e com a finalização dos processos dos projetos contratados, monitorados e amplamente discutidos, o pesquisador elaborou algumas questões a serem respondidas pelos profissionais, com intuito de buscar informações sobre as experiências vivenciadas por cada participante da pesquisa.

Para esse procedimento, mensagens foram enviadas aos 16 participantes dos dois ciclos de ação. Entre esses participantes, 13 profissionais retornaram o contato, informando estarem aptos e disponíveis a responder sobre suas experiências profissionais vivenciadas na pesquisa.

O participante P5 (2º ciclo do ano de 2021) não retornou as mensagens enviadas no período solicitado. Já os participantes P6 (1º ciclo de 2020) e P2 (2º ciclo de 2021) retornaram informando que desejavam participar e responder sobre as suas experiências. Porém, o participante P6, por motivos de saúde, ressaltou dificuldade para participar e o P2 informou estar viajando a trabalho no período. Foram esses 3 profissionais que não puderam participar dessa ação naquele momento.

O objetivo dessa última ação foi de validar o processo, com os relatos das experiências individuais, além de buscar outras informações, com perguntas<sup>28</sup> relativas aos pontos críticos dos problemas do processo de projeto, identificados na pesquisa.

---

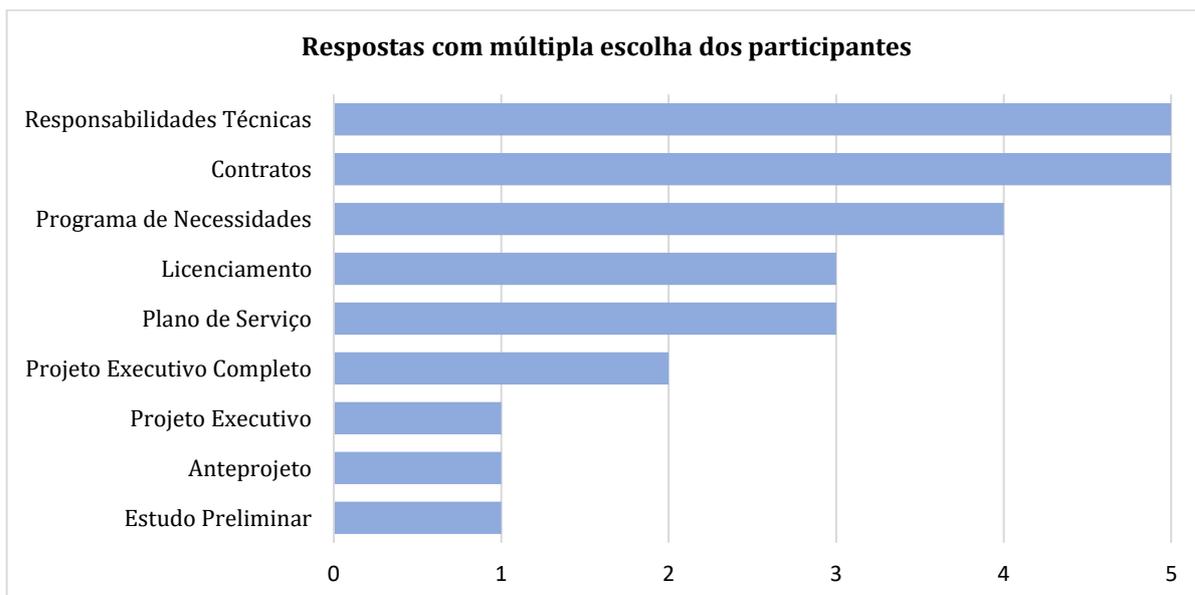
<sup>28</sup> As questões respondidas pelos profissionais participantes da pesquisa estão no Apêndice J deste trabalho.

Por meio dessas questões, os 13 profissionais participantes puderam pontuar e relatar as suas mudanças relativas aos hábitos anteriores praticados, as dificuldades de compreensão de conceitos específicos do processo, além de descobertas de novas possibilidades para a prática profissional em novos serviços.

As informações obtidas foram descritas e compiladas por meio de gráficos, onde as respostas absolutas individuais, ou por múltipla escolha dos participantes, revelaram elementos importantes e resultantes da pesquisa.

Os participantes informaram quais conceitos de etapas do processo, descritas no Manual de Procedimentos, eles sentiram maior dificuldade em compreender e aplicar junto aos seus clientes no momento inicial dos monitoramentos. Esses dados são demonstrados na Figura 15 a seguir, por meio de respostas com múltipla escolha.

**Figura 15 – Conceitos com Maior Dificuldade Inicial de Compreensão e Aplicação**



**Fonte:** Autor, 2022.

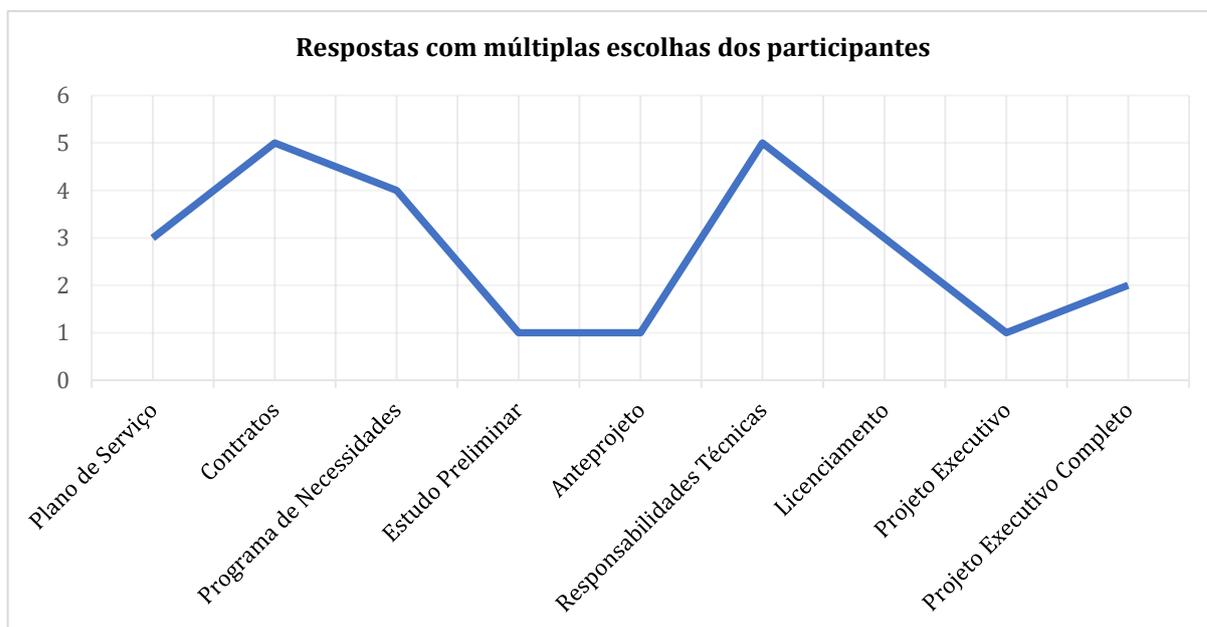
De acordo com a síntese das ações da pesquisa, esses dados demonstram os principais problemas detectados inicialmente. As maiores dificuldades dos profissionais apresentadas estavam na etapa de Contratos e na atividade de definições das Responsabilidades Técnicas, ambas com o maior frequência entre os participantes (5), sendo esta última refletida na etapa de Licenciamento (3). Simultaneamente, o gráfico da Figura 15 também revela a confusão de conceitos existentes entre as atividades da etapa do Programa de Necessidades (4) com as do Plano de Serviço (3). Os demais itens são relativos ao desenvolvimento das etapas de projeto, apresentando menor dificuldade de

compreensão (1), ressaltando maiores dúvidas para os conceitos das atividades do Projeto Executivo Completo (2) entre os participantes.

Durante as ações, as dificuldades aqui reveladas foram discutidas com profundidade junto aos profissionais, o que proporcionou melhor compreensão dos conceitos do processo pelos participantes e as dificuldades na prática pelo pesquisador. Essas discussões geraram alterações significativas nas edições do quadro proposto do Manual de Procedimentos, separando o processo em duas fases principais, sendo a primeira anterior ao acordo e a outra posterior ao contrato estabelecido entre as partes.

Ao organizar os dados na ordem cronológica de serviço, com as mesmas respostas anteriores da Figura 15, pode-se observar os momentos críticos do processo, apresentadas pelos participantes no início das ações da pesquisa, com as maiores dificuldades enfrentadas pelos profissionais naquele momento, demonstradas na Figura 16 a seguir.

**Figura 16 – Ordem Cronológica de Momentos Críticos do Processo**



**Fonte:** Autor, 2022.

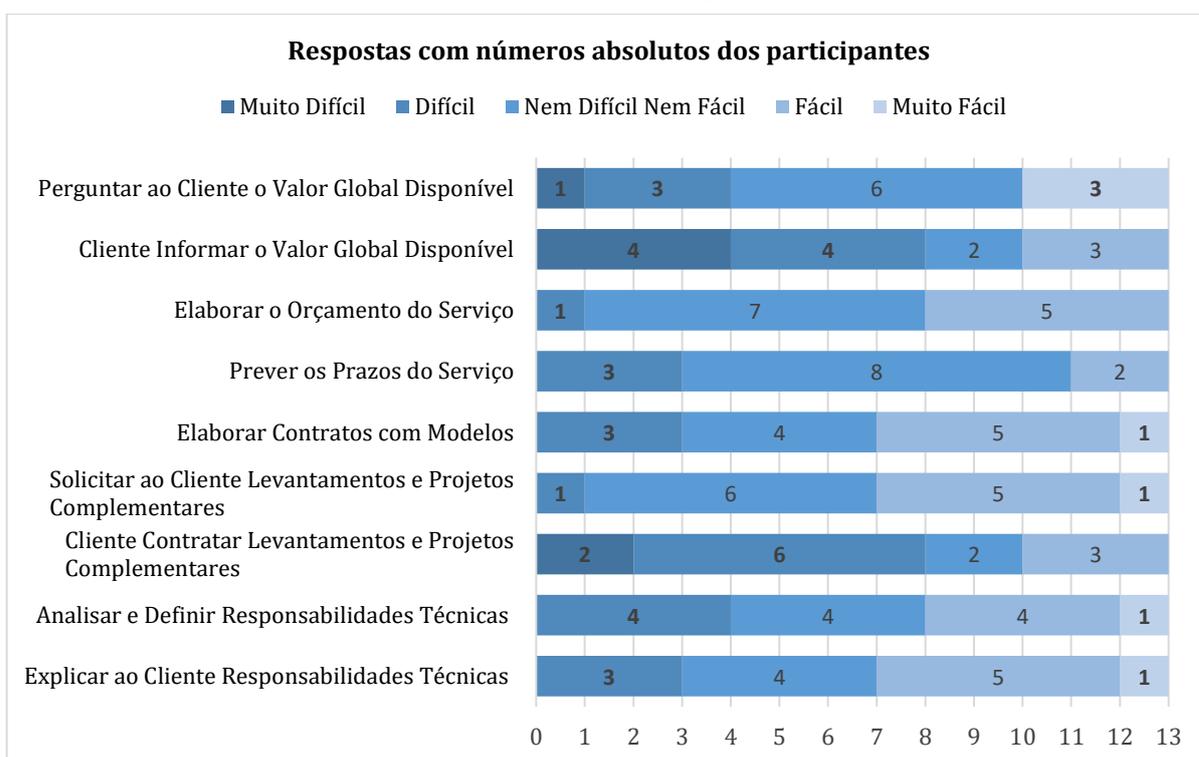
A Figura 16 demonstra que, inicialmente, ocorriam dois momentos críticos que geravam dificuldades de compreensão entre os profissionais. O primeiro é revelado logo no início do processo, momento este em que é estabelecido o contato inicial entre o arquiteto e o futuro e potencial cliente.

Por meio de atividades que geram informações básicas de intenções do interessado, por sugestão do Manual de Procedimentos, um Plano de Serviço deve ser elaborado pelo profissional, com prazos, valores e estudo de viabilidade das atividades necessárias ao serviço solicitado. Na sequência, todas essas definições formam a composição das cláusulas contratuais, que devem ser estabelecidas e formalizadas entre as partes.

O segundo momento crítico está relacionado à etapa em que o profissional precisa definir e registrar as atividades de obra que podem estar sob a sua responsabilidade técnica no serviço. Essas definições das responsabilidades técnicas ocorrem antes de ser protocolado os documentos necessários ao Licenciamento do projeto e da obra. É nesta etapa que os órgãos avaliadores solicitam esses registros (RRT) e o profissional deve estabelecer, ou revisar com seu cliente, o acordo para a fase de execução da obra.

Após as ações, com a compreensão dos participantes dos conceitos das etapas do processo, e focando em algumas atividades do processo de projeto, os profissionais responderam o grau de dificuldade ou facilidade para a elaboração de cada uma delas. Os resultados são apresentados por meio de números absolutos das respostas, demonstrados na Figura 17 a seguir.

**Figura 17** – Grau de Dificuldade ou Facilidade para Atividades Após as Ações



Fonte: Autor, 2022.

Na figura 17 é possível verificar que, após a pesquisa, perguntar ao cliente o valor global disponível para o investimento, os participantes consideram “Nem Difícil Nem Fácil” (6) e “Muito fácil” (3), enquanto outros consideram “Difícil” (3) e “Muito Difícil” (1). Já o cliente informar o valor global disponível apresentou tendência de dificuldade aos participantes, com as respostas “Muito difícil” (4) e “Difícil” (4), enquanto “Nem Difícil nem Fácil” (2) e “Fácil” (3).

Elaborar o orçamento do serviço após a pesquisa apresentou tendência de facilidade, com maior número de respostas para “Nem Difícil Nem Fácil” (7) e “Fácil” (5), enquanto considerou “Difícil” (1).

Prever os prazos do serviço apresentou o maior número de participantes para a resposta “Nem Difícil Nem Fácil” (8), enquanto consideram “Difícil” (3) e “Fácil” (2).

Elaborar contratos com modelos apresentou tendência de facilidade após a pesquisa, com o número de participantes para a respostas “Muito Fácil”(1), “Fácil” (5), “Nem Difícil Nem Fácil” (4), enquanto consideram “Difícil” (3).

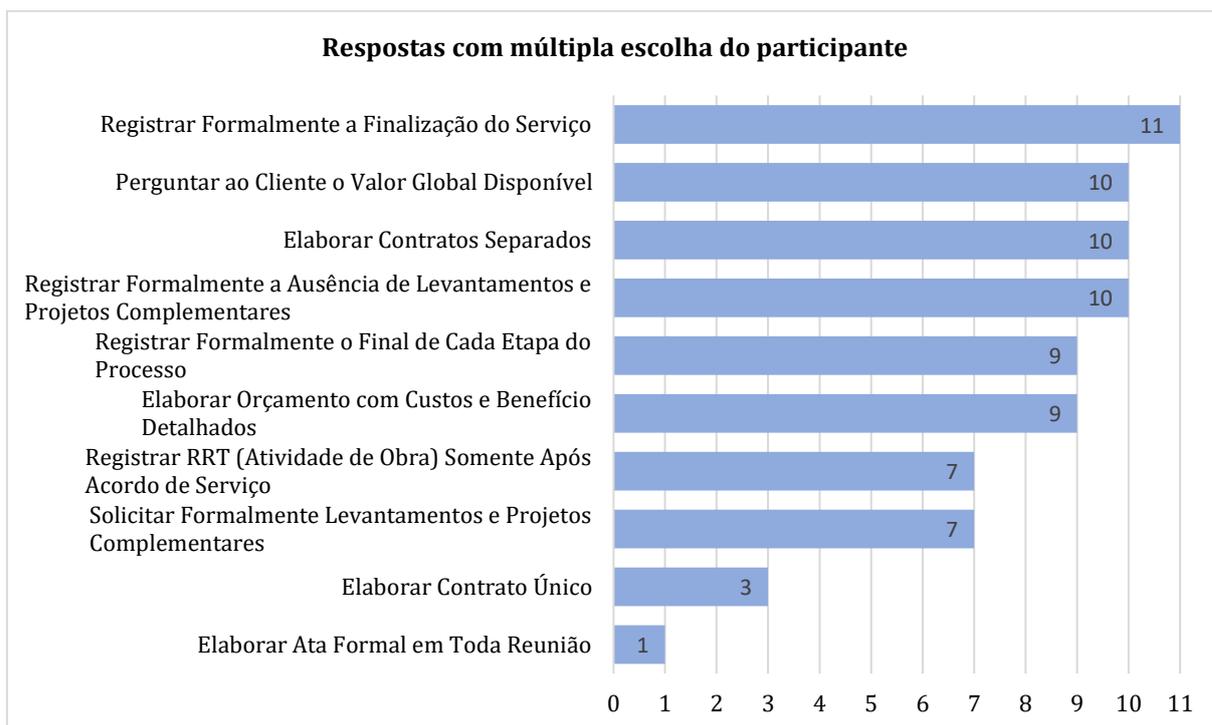
Solicitar ao cliente os levantamentos e projetos complementares apresentou tendência de facilidade, com as respostas “Muito Fácil” (1), “Fácil” (5) e “Nem Difícil Nem Fácil” (6), enquanto considera “Difícil” (1). Já o cliente contratar os levantamentos e projetos complementares a tendência foi de dificuldade aos participantes, com respostas “Muito Difícil” (2) e “Difícil” (6), enquanto outros consideram “Nem Difícil Nem Fácil” (2) e “Fácil” (3).

Para analisar e definir as responsabilidades técnicas, as respostas dos participantes apresentam equilíbrio entre “Difícil” (4), “Nem Difícil Nem Fácil” (4) e “Fácil” (4), enquanto “Muito Fácil” (1).

Por último, explicar ao cliente as responsabilidades técnicas, os números apresentaram tendência de facilidade com as respostas “Muito Fácil” (1), “Fácil” (5), Nem Difícil Nem Fácil” (4), enquanto consideram “Difícil” (3).

Neste questionário foi também perguntado aos profissionais participantes, quais são as novas atividades que eles passaram a praticar em seus serviços de projeto, após as ações e compreensão dos conceitos das fases e etapas do processo. Essas atividades seguem na Figura 18, com as respostas por meio de múltipla escolha dos participantes.

**Figura 18 – Atividades Praticadas Após as Ações da Pesquisa**



**Fonte:** Autor, 2022.

Na Figura 18 percebe-se que, um alto índice dos participantes passou a praticar em seus novos serviços cotidianos as atividades recomendadas e descritas no Manual de Procedimentos. Os números menores apresentados são para atividades também descritas no Manual, porém, são identificadas como premissas básicas que devem ser realizadas para qualquer tipo de serviço profissional formal.

A formalização da finalização do serviço de projeto foi a atividade que mais os participantes passaram a realizar após a pesquisa, somando (11) dos participantes.

Perguntar ao cliente o valor global disponível e registrar formalmente a ausência de levantamentos e projetos complementares para o projeto somaram (10) dos participantes. Também (10) dos profissionais passaram a elaborar contratos específicos para cada tipo de serviço ao mesmo cliente. Essa recomendação foi realizada por um advogado com experiência na área, em entrevista gravada e disponibilizada aos participantes durante as ações da pesquisa.

A elaboração de orçamentos por meio de registros de controle de custos e benefício foi um dos assuntos bastante discutido durante os monitoramentos, com sugestão de um modelo de planilha de cálculos, anexada ao Manual de Procedimentos. Essa atividade é apresentada na Figura 18 como uma nova atividade praticada por (9) dos participantes.

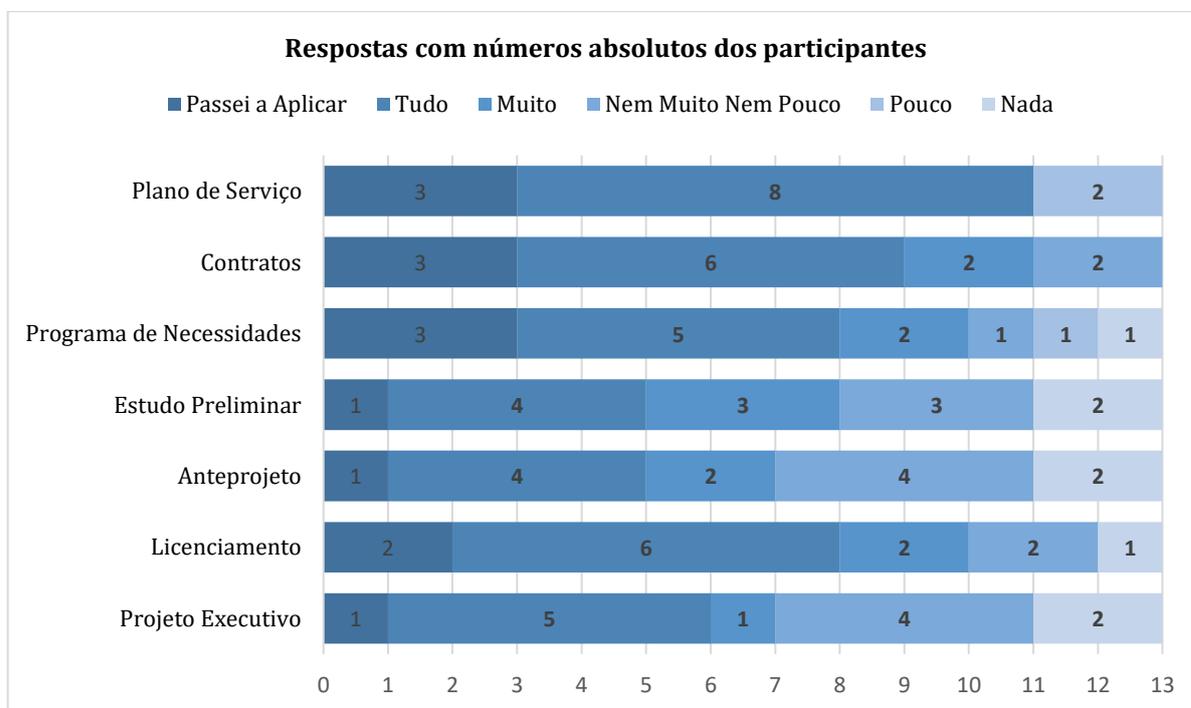
Com o mesmo número de participantes, ressaltada a importância durante os monitoramentos dessa atividade para o controle do andamento do serviço, o registro formal de cada etapa do processo passou a ser elaborado por (9) desses profissionais.

O registro da atividade de responsabilidade técnica de obra, somente após a contratação do cliente, foi ressaltado por (7) dos participantes como uma nova prática. Com o mesmo número, os profissionais passaram também a solicitar formalmente aos clientes os levantamentos e projetos complementares (7).

Por último, (3) dos profissionais informaram que passaram a elaborar um contrato para os serviços de projeto, enquanto (1) destes destacou a importância de acrescentar ao processo a atividade de elaboração de atas formais para as reuniões de serviço.

Outra questão elencada foi a de mudanças de procedimentos cotidianos, relacionadas à prática profissional do processo de projeto. A cada participante foi perguntado o quanto as etapas do processo mudaram na prática individual, a partir da participação na pesquisa. Essas respostas estão descritas na Figura 19 a seguir.

**Figura 19** – Mudanças nas Etapas do Processo de Projeto Após a Pesquisa



**Fonte:** Autor, 2022.

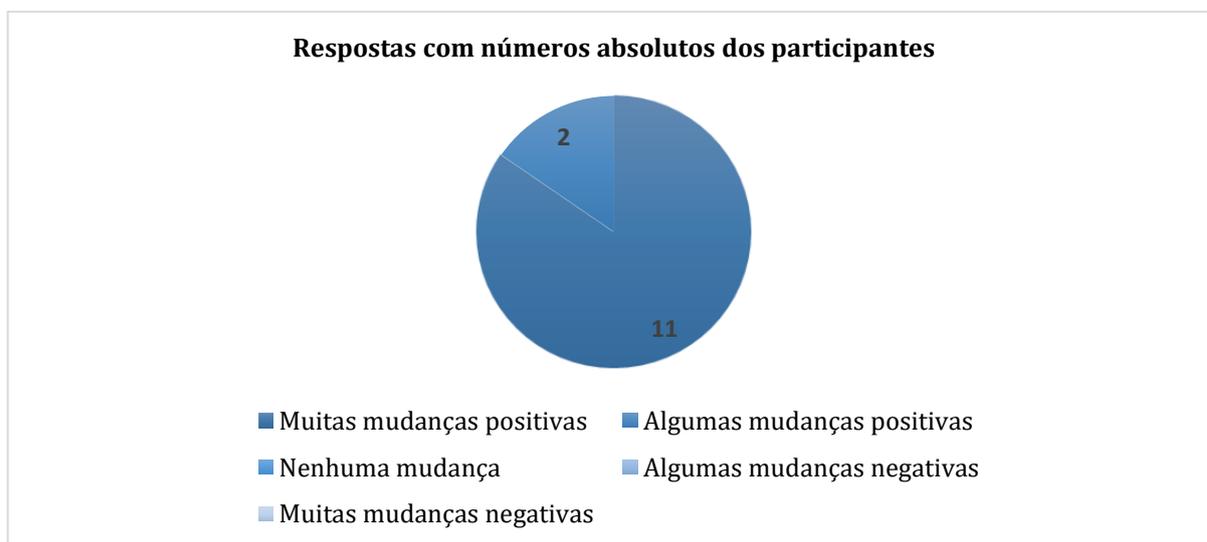
A figura 19 apresenta, em todas as etapas do processo, um alto índice de respostas de mudanças de "Tudo", somadas a "Muito", além de "Passei a Aplicar" nos procedimentos das novas práticas dos profissionais participantes.

Novamente esses dados refletem os momentos críticos do processo, com mudanças de hábitos dos participantes após a pesquisa, nas etapas do processo. Ressalta-se que, as etapas de Plano de Serviço e de Contratos, junto do Programa de Necessidades, revelaram que ao menos (3) dos participantes passaram a aplicar, enquanto o Licenciamento foram (2). Já para as etapas do desenvolvimento do projeto, com o Estudo Preliminar, Anteprojeto e Projeto Executivo, estas passaram a ser aplicadas pelo menos por (1) dos participantes.

Outro dado relevante apresentado é que na Fase de Pré-Projeto (Plano de Serviço e Contratos) não foi informada a opção de resposta “Nada” mudou, enquanto mudou “Tudo” obteve alto índice para as etapas Programa de Necessidades e Licenciamento.

Ao final da pesquisa e com o encerramento dos monitoramentos, todos os participantes receberam a última edição do Manual de Procedimentos, com atualizações e refinamento de procedimentos gerados durante as ações da pesquisa. Após leitura de todos, foi perguntado aos profissionais o que esse Manual de Procedimentos poderia causar futuramente, para a prática profissional de seus novos serviços de projeto. Seguem abaixo, na Figura 20, as respostas dos participantes.

**Figura 20 – Mudanças do Processo de Projeto Após a Pesquisa**



**Fonte:** Autor, 2022.

De acordo com a Figura 20, a maioria dos participantes respondeu que o Manual de Procedimentos da Pesquisa poderia trazer “muitas mudanças positivas” (11), enquanto os demais participantes (2) informaram “algumas mudanças positivas”, somando assim, a unanimidade (13) de respostas positivas em maior ou menor grau.

Simultaneamente, o pesquisador questionou aos profissionais se gostaram da experiência e dos resultados da pesquisa, se alterariam algo no Manual de Procedimentos e finalmente se recomendariam aos colegas de profissão. Por unanimidade (13), os participantes informaram que não alterariam o Manual de Procedimentos, responderam que gostaram da experiência e dos resultados e, por último, que recomendariam aos colegas arquitetos.

## **6.2. Depoimentos dos Profissionais Participantes**

Para o encerramento dessa última ação de validação da pesquisa, o pesquisador solicitou que os participantes dessem um depoimento, descrevendo a experiência que vivenciaram durante a pesquisa. Seguem os relatos de todos os participantes respondentes.

- P6 (2º Ciclo): “Essa pesquisa foi muito válida, me ajudou a ter segurança do início ao fim do projeto. Alguns exemplos foram: como abordar corretamente o cliente no primeiro contato, efetuar um contrato inteligente e seguro para ambas as partes e concluir os projetos com excelência.”
- P2 (2º Ciclo): “Foi positiva a participação. As dificuldades que tinha para escrever o conteúdo de cada etapa do processo foram reduzidas. Agora tenho mais clareza.”
- P5 (1º Ciclo): “É sempre muito bom revisar todas as etapas do trabalho e avaliar os processos. Participar da pesquisa me fez parar para avaliar o desenvolvimento de cada etapa cotidiana e tentar melhorar. Documentar a finalização de cada serviço foi o principal em meu escritório.”
- P7 (2º Ciclo): “A pesquisa foi esclarecedora em muitos pontos, por abordar etapas e procedimentos que não aprendemos na faculdade de arquitetura como por exemplo: elaboração de contratos e orçamentos e questões burocráticas de responsabilidade técnica.”

- P3 (1º Ciclo) e P3 (2º Ciclo): “Experiência importante para o trabalho com arquitetura, tornando clara a comunicação com o cliente durante as etapas de projeto até a execução da obra.”
- P1 (1º Ciclo) e P1 (2º Ciclo): “O Manual de Procedimentos foi essencial para direcionamentos e ações corretas, propiciando excelentes resultados perante projetos de arquitetura. As orientações foram excepcionais e me levaram a mudanças significativas, principalmente depois da percepção dos erros "viciosos" que me prejudicavam profissionalmente. Foi praticamente uma "luz no caminho" para a minha vida profissional. Posso afirmar que me tornei realmente profissional da arquitetura depois de entender, modificar condutas e aplicar passo a passo, as etapas descritas no Manual de Procedimentos. A experiência foi maravilhosa e aplico atualmente em todos os meus projetos! Gratidão imensa”
- P10 (2º Ciclo): “A proposta do manual foi excelente e abrange todas as questões cruciais que vão desde o atendimento ao cliente até a entrega final.”
- P 7 (1º Ciclo) e P4 (2º Ciclo): “Tive muitos resultados positivos, iniciei a mudança, mudando desde o formulário de primeiro contato, orçamento e contrato, o que melhorou muito minha segurança em trabalhar: o que foi previamente combinado, sem nenhuma surpresa durante o processo de execução do projeto. Os esclarecimentos iniciais sobre os serviços inclusos e sobre a diferença entre execução de projeto arquitetônico e administração de obras foi de suma importância para melhoria dos serviços prestados e tranquilidade em trabalhar. Sobre os produtos entregues, houve uma mudança considerável no início do processo: Estudo de viabilidade de arquitetura, levantamentos e estudo preliminar, melhorou o processo e a qualidade do produto entregue. Quanto a formalizar as entregas, era algo que fazia esporadicamente, e se tornou parte importante do processo, melhorando a comunicação cliente-arquiteto e dando segurança e tranquilidade tanto para o cliente quanto para mim, como profissional. Houve também uma mudança na forma de calcular os valores de projeto, o que melhorou a autoestima como profissional e a qualidade dos serviços. O que eu melhoraria ainda em meu processo é a forma de divulgação e marketing, ainda sinto que é uma área deficiente.”

- P4 (1º Ciclo): “O Manual de Procedimentos recebido proporcionou constatações sobre a elaboração dos trabalhos realizados e novos esclarecimentos aos novos trabalhos a serem realizados.”
- P9 (2º Ciclo): “Para mim foi um momento para pensar a fundo as relações de cliente versus profissional e também as questões quanto a organização do trabalho e documentações necessárias para o funcionamento do escritório. Eu organizei novamente todo o fluxo de trabalho, os documentos e as comunicações necessárias para cada etapa. Todavia, não apliquei em trabalho novo, pois, estou com muitas atividades acumuladas e deixei de fazer projetos por um tempo. Gostaria de agradecer aqui a oportunidade que me foi oferecida em melhorar meu processo de trabalho e também por poder contribuir com a pesquisa. Obrigada!”
- P8 (2º Ciclo): “A pesquisa proporcionou uma visão mais clara das responsabilidades profissionais que estão implícitas no projeto arquitetônico que entregamos ao cliente e que muitas vezes passam despercebidas e não cobradas.”
- P12 (2º Ciclo): “Só tenho a agradecer, acrescentou mudanças na forma que eu trabalhava, para melhor. Utilizarei muito o manual, ele me ajuda a me impor melhor como profissional, me “abriu o olho” com relação às questões jurídicas, pois hoje eu não sou responsável por qualquer obra e não indico mais outros profissionais, enfim, foi muito bom participar. Gratidão.”
- P11 (2º Ciclo): “Passei a elaborar com maior segurança o contrato de prestação de serviços, principalmente por haver itens que não tinham no meu, embora eu cumpra com meu compromisso, mas sempre tinha algum problema com cliente. Ajudou a compreender a necessidade de formalizar a finalização das etapas, embora eu sempre solicitei a aprovação do cliente, mas não fazia o registro da finalização por escrito. O manual auxilia em todas as etapas e de forma simples podemos avançar na elaboração do projeto, fazendo com que o cliente também entenda e valorize nosso trabalho. Gostei muito de participar desta pesquisa e agradeço, porque me fez entender melhor o que já fazia, mas de forma muito simples e sem formalizar, o que para mim foi uma mudança excelente.

## **7. Conclusão e Considerações Finais**

No início desta tese de doutorado foram apresentados problemas que vêm da seguinte situação: existe no Brasil grande número de arquitetos que atua em escritórios de pequeno porte e com processos de baixa complexidade. As normas e documentos de referência são genéricos e falta direcionamento para o caso específico. Com isso, arquitetos acabam, individualmente, excluindo ou modificando itens importantes do processo, comprometendo a qualidade de seus serviços. Verificou-se então que, melhorias na solução desses problemas encontrados podem beneficiar um número expressivo de profissionais, atingindo também seus contratantes e a sociedade.

O objetivo geral desta tese foi de propor diretrizes para aprimorar a gestão do processo de baixa complexidade, para a categoria de profissionais que atuam com projetos de arquitetura em escritórios de pequeno porte. Já os objetivos específicos foram os de desenvolver um plano de ação para intervenção nesse processo, com base em Bunder (2018) e recorte proposto. Na sequência, aplicar esse plano de ação em contato com o público-alvo e, finalmente, alcançar uma nova compreensão desse processo, combinando conhecimentos teóricos com evidências empíricas e, possivelmente, contribuir para melhorias na prática profissional do segmento.

Para atingir estes objetivos, este trabalho iniciou-se por meio de um conjunto de parâmetros, que unidos ao embasamento teórico e científico, possibilitou uma estrutura de abordagem de todo o processo de projeto de baixa complexidade. A partir desses parâmetros foram determinadas atividades do processo de projeto, organizadas em ordem cronológica e unidas à evolução das fases e etapas dos serviços. Estabeleceu-se, então, um passo a passo do processo, baseado no maior número de informações levantadas, teóricas e práticas, desde os primeiros contatos com um futuro e provável cliente, passando pelo processo de contratação e desenvolvimento das etapas de projeto determinadas, até a conclusão e finalização dos serviços.

De acordo com as referências teóricas relativas ao método, os Estudos de Caso iniciais do mestrado do pesquisador proporcionaram a profunda investigação e compreensão do fluxo desse processo de projeto e a sua gestão. O método Pesquisa-Ação, aplicado nesta pesquisa de doutorado, proporcionou a ampliação da compreensão desse fenômeno anteriormente estudado e permitiu mitigar e propor soluções aos problemas detectados.

Como resultado da pesquisa, durante os monitoramentos dos serviços em andamento, notou-se que, embora todos os profissionais estivessem familiarizados aos títulos das etapas descritas no Manual de Procedimentos, circunstancialmente, estes mesmos profissionais confundiam os conceitos das etapas do processo, com aplicação de outras atividades de momentos cronológicos distintos.

O principal conceito que causava alterações significativas no modelo de processo proposto estava vinculado às atividades do Plano de Serviço, com as atividades de produção das informações do Programa de Necessidades. Os estudos demonstraram que as informações preliminares do processo junto ao cliente devem ocorrer antes da contratação do serviço, pois visam a compreensão e análise das intenções do interessado para o estudo de viabilidade, planejamento, orçamento e estabelecimento de um acordo, para que o serviço seja iniciado. Já as atividades de produção das informações necessárias para o Programa de Necessidades devem ocorrer após a contratação do serviço. Essa etapa tem o objetivo de sintetizar os desejos, as necessidades, restrições e os levantamentos técnicos, para a concepção e o desenvolvimento do projeto arquitetônico, que ocorrem nas etapas subsequentes e já contratadas.

O Segundo Problema percebido foi que alguns participantes desejavam eliminar etapas do processo, ou algumas atividades sugeridas pelo Manual de Procedimentos, conforme hábitos preestabelecidos pela prática cotidiana, com o objetivo de sintetizar o processo e, ao mesmo tempo, eventualmente diminuir o prazo do serviço. Esta pesquisa demonstrou que a baixa complexidade do processo de projeto não implica na eliminação de fases e etapas, mas sim, que todas as etapas do processo descritas em norma devem ser cumpridas, porém, com atividades menos complexas, ou seja, com menor número de agentes envolvidos ou formalizando a sua eventual inexistência, conforme as especificidades do processo do serviço.

O terceiro problema observado durante as ações da pesquisa é relativo ao pouco conhecimento dos profissionais dos conceitos e das possibilidades e alternativas das atividades técnicas sob sua responsabilidade, especificamente, para a execução da obra. Esses conceitos são definidos pelo Conselho de Classe Profissional (CAU/BR), que estabelecem as atividades e o grau de envolvimento necessário do profissional ao empreendimento. Essas atividades determinam maior ou menor risco sob responsabilidade técnica do arquiteto. Essa pesquisa demonstrou que o desconhecimento desses conceitos eleva o risco de falhas no processo, principalmente, durante a etapa de

licenciamento do projeto, que serão refletidas na fase de execução da obra, onde as etapas e as atividades do serviço estarão sob responsabilidade técnica do profissional que a registrou e protocolou no órgão avaliador.

O quarto problema detectado nas ações da pesquisa revelaram que, sistematicamente, os profissionais apresentavam resistência na aplicação de uma das atividades, iniciada na fase de Pré-Projeto e, novamente, discutida com maior profundidade na etapa do Programa de Necessidades, já na fase de Projeto. Essa atividade, subdividida em dois momentos do processo, prevê a discussão dos valores globais envolvidos no empreendimento, para o direcionamento do planejamento das atividades do processo, do orçamento do serviço necessário e da viabilidade financeira para custeio dos projetos e da obra. Essa pesquisa demonstrou que tal atividade é necessária, pois ela eleva a consciência dos valores envolvidos e diminuem riscos de decisões tardias, ou falhas no processo, durante o desenvolvimento do serviço prestado pelo arquiteto.

Paralelamente ao problema anteriormente detectado, percebeu-se que a maioria dos profissionais estabeleciam os valores de seus orçamentos, relativos ao serviço de projeto e atividades técnicas de obra, sem uma predefinição básica e individual de custos e lucros relativos ao serviço. Esses valores, normalmente, eram determinados pelos participantes de forma subjetiva, ou por meio de informações de fontes aleatórias, preestabelecidas a partir do custo do metro quadrado, sem um vínculo da realidade ou forma específica de trabalho praticada pelo profissional. A pesquisa revelou que tal procedimento eleva o risco de o acordo não ser estabelecido, por meio da deficiência de argumentos reais que justifiquem o valor apresentado ao interessado. Em contrapartida, foi revelado que, por meio de levantamentos e elaboração de planilhas individuais de custos e benefícios do serviço, a possibilidade de acordos bem sucedidos são elevadas, mediante justificativas reais dos motivos que revelaram os números do orçamento apresentado, além de proporcionar maior controle dos fluxos financeiros do processo de serviço ao profissional.

Por último, a pesquisa revelou um problema de elevado risco à prática profissional. Esse risco diz respeito aos acordos comumente estabelecidos entre todos os agentes envolvidos no processo de baixa complexidade e, principalmente, entre arquitetos e clientes. As ações dessa pesquisa identificaram diversas falhas relevantes nos documentos contratuais estabelecidos entre as partes. Todos os profissionais relataram,

em diferentes graus, a sua dificuldade individual para a elaboração da redação de seus contratos de serviço.

Os contratos de serviço envolvem conhecimento da área jurídica e neles devem ser descritas todas as informações preliminarmente coletadas, discutidas e planejadas, firmando um acordo entre as partes. A pesquisa demonstrou que essa ação realizada com o auxílio de um profissional qualificado da área jurídica envolve investimento prévio, o que pode inviabilizar financeiramente o serviço para processos de baixa complexidade.

Ao longo das ações da pesquisa percebeu-se que, por meio de modelos específicos de contratos de serviço, fornecidos por entidades representativas do segmento, esses documentos podem proporcionar maior segurança jurídica aos envolvidos, sem acréscimo financeiro significativo nos custos do profissional. Esses modelos revelam, organizam e direcionam cronologicamente as atividades do processo de forma clara e precisa. O esclarecimento formal entre as partes do serviço, reduz substancialmente possíveis atritos e ações judiciais posteriores, pois esses documentos estabelecem previamente as atividades do serviço, preços, prazos e as responsabilidades técnicas envolvidas na fase de projeto, na etapa de licenciamento e atividades do arquiteto na obra.

Por meio do método proposto, um roteiro do processo de projeto foi realizado, com ações conjuntas aos profissionais atuantes no contexto de serviços com processos de baixa complexidade, com edições sucessivas de um Manual de Procedimentos, a partir das descobertas da prática profissional, somadas à investigação e à revisão atualizada da literatura pertinente.

As ações da pesquisa demonstraram que as atividades não realizadas adequadamente, conforme as sugeridas nos resultados deste trabalho, circunstancialmente, elevaram os riscos das falhas no processo do projeto. Essas falhas podem inviabilizar o processo ou significar retrabalhos, atrasos, ou comprometer juridicamente o profissional, dependendo do contexto do serviço e dos acordos estabelecidos entre as partes.

Portanto, de acordo com a hipótese deste doutorado, os resultados desta pesquisa demonstraram que a adoção das sugestões do Manual de Procedimentos, somada aos seus anexos, apresentado em sua última versão neste trabalho, pode proporcionar aos arquitetos mais chances de êxito em suas práticas profissionais cotidianas, no contexto dos serviços de projetos com processos de baixa complexidade.

## 7.1. Considerações Finais

A partir dos resultados e das conclusões deste doutorado, pretende-se nestas considerações finais descrever algumas sugestões para o desenvolvimento de futuras pesquisas e publicações referentes ao tema, além de algumas críticas para revisões de manuais, guias, normas e resoluções, relacionados à roteiros de boas práticas para o contexto do processo de projeto de baixa complexidade.

O método Pesquisa-Ação possui como principal característica unir a teoria à prática e detectar problemas com o objetivo de solucioná-los. Esse método se desenvolve com ações sequenciais e cíclicas permanentes. Justificam-se novas pesquisas relacionadas ao tema, visto que o processo de baixa complexidade é praticado por um grande número de profissionais atuantes no Brasil. Portanto, a primeira sugestão é de continuidade de novas ações em novas pesquisas, focadas no processo e na gestão de baixa complexidade, embasadas nas descobertas desta tese e buscando um maior número de participantes, além de novos recortes geográficos, ampliando e aprimorando-se assim, o conhecimento científico sobre o tema.

A NBR 16636 (ABNT, 2017) estabelece as orientações para a elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos. Essa norma é a principal referência para os profissionais brasileiros, além de servir como base para guias, manuais e roteiros publicados por autores e principais entidades representativas do segmento. Por sua vez, ela descreve que o contrato do serviço deve determinar previamente a sua aplicabilidade integral ou parcial, e que esta determinação depende da complexidade da edificação.

Essa norma foi utilizada como base para os procedimentos sugeridos aos participantes, o que facilitou e viabilizou a ampliação do conhecimento sobre o tema de todos os envolvidos na pesquisa. Porém, verificou-se que os parâmetros descritos nessa norma, principalmente no que diz respeito às etapas do processo, devem ser enfatizados como parâmetros mínimos a serem seguidos e aplicados, independentemente da complexidade da edificação. Com esse entendimento, as eventuais dúvidas sobre a possibilidade de eliminação de alguma das etapas do processo, principalmente, entre os profissionais que trabalham com processos de baixa complexidade, poderão ser solucionadas. Esse fato demonstra os prováveis motivos de equívocos conceituais dos

estágios do processo de projeto, ocorridos entre os profissionais participantes desta pesquisa.

Durante as ações da pesquisa percebeu-se que os profissionais desconheciam, com profundidade, os tipos existentes e possíveis de atividades técnicas que poderiam exercer sob sua responsabilidade, para cada tipo de serviço prestado. Essas responsabilidades técnicas envolvem categorias de atividades. Dentro dessas categorias, as atividades que mais revelam dúvidas entre esses profissionais são as relacionadas à obra, envolvendo atividades de gestão, execução e especiais.

As atividades de responsabilidade técnica são conceituadas pelo conselho de classe profissional, por meio da Resolução N<sup>o</sup> 21 (CAU/BR, 2012). Embora essa resolução conceitue cada uma dessas atividades, para que o profissional determine a sua responsabilidade técnica, esses conceitos são descritos de forma genérica e abrangente.

Com base neste problema detectado, sugere-se ao CAU/BR, junto de outras entidades representativas, a revisão dos conceitos que envolvem essas atividades, objetivando o detalhamento e descrição das obrigações mínimas das responsabilidades técnicas assumidas pelo profissional que as registra. A partir dessas mudanças, acredita-se que ao promover ampla divulgação desse assunto, com palestras e debates, para o efetivo conhecimento de todos, tal ação proporcionará mais segurança e tranquilidade aos profissionais e contratantes.

Por último, esta pesquisa revelou que os arquitetos possuem dificuldade para a elaboração da redação de seus diferentes tipos de contratos. Simultaneamente, sabe-se que contratar profissionais especializados na área jurídica, no contexto de processos de baixa complexidade, elevam os custos financeiros do serviço. Sugere-se, portanto, que entidades representativas de classe brasileiras ampliem ou disponibilizem aos profissionais, diferentes tipos de contratos de serviço aos diferentes tipos de agentes envolvidos, além de criar possíveis formas de atendimento, por meio de plataformas para consultorias jurídicas, a exemplo de outras instituições internacionais, como o AIA (*American Institute of Architects*), que disponibiliza diversos modelos de contratos na rede, para diferentes complexidades de processos de projetos e serviços, além de atendimento jurídico, que pode ser agendado pelos seus associados.

Este trabalho de doutorado, com todas as sugestões aqui apresentadas, aliadas aos resultados, revisões de literatura e as descobertas nas ações desta pesquisa, tem o objetivo de contribuir cientificamente com o tema investigado. Ainda há muito a ser

pesquisado dentro do campo do processo de projeto de baixa complexidade, pois como foi visto, esse assunto está diretamente relacionado à atuação profissional de grande parcela, e talvez a maior, dos arquitetos brasileiros.

## Referências Bibliográficas

- ALTRICHTER, H.; POSCH, P.; SOMEKH, B. Teachers investigate their work. London: Routledge, 1993.
- AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS. Integrated Project Delivery: A Guide - version 1. AIA California Council, 2007, 62 p.
- \_\_\_\_\_. BIM PROTOCOL EXHIBIT: E202: BIM Protocol Exhibit. 2008. 9 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA (AsBEA). Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Arquitetura e Urbanismo. 3. ed. São Paulo: 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) NBR 5674: Manutenção de Edificações – Procedimentos, 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.
- \_\_\_\_\_. NBR 6492: Representação de projetos de arquitetura, 2. ed. Rio de Janeiro, 2021.
- \_\_\_\_\_. NBR 13631: Elaboração de projetos de edificações – Atividades Técnicas. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.
- \_\_\_\_\_. NBR 13632: Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.
- \_\_\_\_\_. NBR 15575-1: Edificações habitacionais – Desempenho, 5. ed. Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2021
- \_\_\_\_\_. NBR 15575-2: Edificações habitacionais – Desempenho, 4. ed. Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais. Rio de Janeiro: ABNT, 2013
- \_\_\_\_\_. NBR 15575-3: Edificações habitacionais – Desempenho, 5. ed. Parte 3: Requisitos para sistemas de pisos. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.
- \_\_\_\_\_. NBR 15575-4: Edificações habitacionais – Desempenho, 5. ed. Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.
- \_\_\_\_\_. NBR 15575-5: Edificações habitacionais – Desempenho, 5. ed. Parte 5: Requisitos para sistemas de coberturas. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.
- \_\_\_\_\_. NBR 15575-6: Edificações habitacionais – Desempenho, 5. ed. Parte 6: Requisitos para sistemas hidrossanitários. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.
- \_\_\_\_\_. NBR 16280: Reforma em edificações – Sistema de gestão de reforma – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

- \_\_\_\_\_. NBR 16636-1: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Parte 1: Diretrizes e Terminologia. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.
- \_\_\_\_\_. NBR 16636-2: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Parte 2: Projeto arquitetônico. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.
- \_\_\_\_\_. NBR 16636-3: Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Parte 3: Projeto urbanístico. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
- \_\_\_\_\_. NBR ISO 19650-1: Organização da informação acerca de trabalhos da construção – Gestão da informação usando a modelagem da informação da construção. Parte 1: Conceitos e princípios. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.
- \_\_\_\_\_. NBR ISO 19650-2: Organização da informação acerca de trabalhos da construção – Gestão da informação usando a modelagem da informação da construção. Parte 1: Fase de entrega de ativos. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.
- \_\_\_\_\_. NBR TR 15575-1-1: Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 1-1: Base-padrão de arquivos climáticos para avaliação do desempenho térmico por meio do procedimento por simulação computacional. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.
- BARROS R. A. M. L.; LIBRELOTO L. I. Modelagem da Informação da Construção (BIM): publicações científicas no Brasil e no mundo. In: Encontro de Sustentabilidade em Projeto, n. 6, 2018. Florianópolis: UFSC, 2018.
- BARROS, G.; SAKURAI, T. Os enfoques racional e reflexivo e sua relação com a gestão de projeto em arquitetura. In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente, n. 16, 2016, São Paulo. Anais... Porto Alegre: ANTAC, 2016.
- BASKERVILLE, R., Investigating Information Systems with Action Research, Communications of the AIS, v.2, n.19, outubro, 1999.
- BATISTELLO, P.; BALZAN, K. L.; PEREIRA, A. T. C. BIM no ensino das competências em arquitetura e urbanismo: transformação curricular. PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção, Campinas, SP, v. 10, p. e019019, abr. 2019. ISSN 1980-6809. DOI: <https://doi.org/10.20396/parc.v10i0.8653989>.
- BIM DICTIONARY - BIM Dictionary Platform. Disponível em: <https://bimdictionary.com/terms/search>. Acesso em: 19 jul. 2022.

- BIM FORUM. Level of development especification, BIM Forum Platform, version 2015. Disponível em: <https://bimforum.org/lod/>. Acesso em: 19 jul. 2022
- \_\_\_\_\_. Level of Development Specification Part I & Commentary. BIM Forum Platform, version 2020. Disponível em: <https://bimforum.org/lod/>. Acesso em: 19 jul. 2022.
- BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Código de Defesa do Consumidor. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, DF, 1990.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, e dá outras providências. Brasília, DF, 1993.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010. Regulamenta exercício da Arquitetura e Urbanismo. Brasília, DF, 2010.
- BOLPAGNI, M.; CIRIBINI, A. L. C. The Information Modeling and the Progression of Data-Driven Projects. Proceedings of the CIB World Building Congress 2016. Vol. III. Building up business operations and their logic. Shaping materials and technologies, p. 296–307, 2016.
- BUCHANAN, R. Wicked Problems in Design Thinking. Design Issues, v. 8, n. 2, 1992.
- BUILDIND AND CONSTRUCTION AUTHORITY. Singapore: BIM GUIDE, 2012. 74 p.
- BUNDER, J. Arquiteto e cliente: estudo da relação entre o acordo prévio e o resultado final. 2018. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. DOI:10.11606/D.16.2018.tde-21092018-150350.
- \_\_\_\_\_; BARROS, G. G. O estudo de caso e a pesquisa-ação: compreensão teórica e evidências empíricas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 2019. Anais... Uberlândia: PPGAU/FAUeD/UFU, 2019. p. 1561-1565. DOI: <https://doi.org/10.14393/sbqp19140>.
- \_\_\_\_\_; ONO, R. Análise de roteiros de processo de projeto de arquitetura para obras de pequeno porte. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO 2017, João Pessoa; anais ... Porto Alegre: ANTAC. p. x-y.
- BURNS, R., Introduction to Research Methods in Education, 2. ed, Melbourne: Longman Cheshire, 1994.
- CARR, W.; KEMMIS, S. Becoming critical: knowing through action research. London: Falmer Press, 1986.

- CBIC. Fundamentos BIM - Parte 1: Implementação do BIM para construtoras e incorporadoras/Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Brasília: CBIC, 2016.
- CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO (CAU/BR), Anuário 2018: Os principais dados e mapas sobre o mercado de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, v. 2, n.1, Brasília: CAU/BR, 2018.
- \_\_\_\_\_, Anuário 2019: Anuário de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, v. 3, Brasília: CAU/BR, 2019.
- \_\_\_\_\_. Censo das Arquitetas e Arquitetos e Urbanistas do Brasil 2020. Brasília: CAU/BR, 2021. Disponível em: <https://www.caubr.gov.br/acesse-os-resultados-do-ii-censo-das-arquitetas-e-arquitetos-e-urbanistas-do-brasil-2/>. Acesso em: 17 jul. 2022.
- \_\_\_\_\_. Censo dos Arquitetos e Urbanistas do Brasil. Brasília: CAU/BR, 2012.
- \_\_\_\_\_. Pesquisa CAU/BR revela perfil profissional dos arquitetos e urbanistas brasileiros, Brasília: CAU/BR, de 20 de agosto de 2019, Disponível em: <https://www.caubr.gov.br/pesquisa-cau-br-revela-perfil-profissional-dos-arquitetos-e-urbanistas-brasileiros/>. Acesso em: 18 jul. 2022.
- \_\_\_\_\_. Resolução nº 21, de 05 de abril de 2012. Dispõe sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista e dá outras providências, Brasília: CAU/BR, 2012.
- \_\_\_\_\_. Resolução nº 51, de 12 de julho de 2013. Dispõe sobre áreas de atuação privativas dos arquitetos e urbanistas e áreas de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas, Brasília: CAU/BR, 2013.
- \_\_\_\_\_. Resolução nº 64, de 08 de novembro de 2013. Aprova o Módulo I – Remuneração do Projeto Arquitetônico de Edificações, das Tabelas de Honorários, Brasília: CAU/BR, 2013.
- \_\_\_\_\_. Resolução nº 76, de 10 de abril de 2014. Aprova os Módulos II e III das Tabelas de Honorários de Serviços de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, Brasília: CAU/BR, 2014.
- CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. Tradução de: Luciana de Oliveira da Rocha ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

- DANTAS FILHO, J.B.P.; BORGES, A.V.G; SOARES, G.N; SOUZA, D.S.V; GUERRA, R.S.; CARDOSO, D.R.; BARROS NETO, J.P. Estado de adoção do Building Information Modeling (BIM) em empresas de arquitetura, engenharia e construção de Fortaleza/CE. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO, 7., 2015, Recife. Anais... Porto Alegre: ANTAC, 2015.
- DEL MAR, C. P. Direito na Construção Civil, 1. ed. São Paulo: Pini, 2015.
- DEPARTMENT OF VETERANS AFFAIRS. VA BIM GUIDE: BIM Guide v.1, 2010. 45 p.
- DICK, B. STRINGER, Ernie; HUXHAM, Chris. Theory in action research. Action research (Print), v. 7, n. 1, 2009.
- \_\_\_\_\_. Action research as an enhancement of natural problem solving. International Journal of Action Research, 3(1+2), 149-167, 2007.
- EASTMAN, C; TEICHOLZ, P; SACKS, R; LISTON, K. Manual de BIM: Um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- \_\_\_\_\_. Report on integrated practice. American Institute of Architects, 2006, 16 p.
- EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research. Academy of Management Review, v.14, n.4, p 532-550, 1989.
- ENGEL, G. I. Pesquisa-Ação, Educar, n. 16, p. 181-191. Ed: UFPR, Curitiba, 2000.
- FRANCO, M. A. S. Pedagogia da Pesquisa-Ação, Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005.
- FREIRE, P. Creating knowledge: a monopoly. Nova York: Harper, 1982.
- \_\_\_\_\_. Pedagogy of the oppressed. Harmondsworth: Penguin, 1972.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa, 4. Edição, São Paulo: Atlas, 2002.
- HERR, K.; ANDERSON, G. L. The Action Research Dissertation – A Guide for Students and Faculty. EUA: Sage Publications, 2005.
- HERSEN, M; BARLOW, D. H. Single Case Experimental Designs: Strategies for Studying Behavior. New York: Pergamon, 1976.
- INSTITUTO DOS ARQUITETOS DO BRASIL (IAB). Manual de Procedimentos e Contratação de Serviços de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo: IAB, 2011.
- \_\_\_\_\_. Roteiro para o Desenvolvimento do Projeto de Arquitetura da Edificação, Reunião de Conselho Superior (COSU), 77., Salvador: IAB, 1987, 7p. Disponível em: <https://www.iabsergipe.org/documentos>. Acesso em: 19 jul. 2022.

- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 19650-1: 2018, Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) - Information management using building information modelling - Part 1: Concepts and principles. Switzerland: ISO, 2018
- \_\_\_\_\_. ISO 19650-2: 2018, Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) - Information management using building information modelling - Part 2: Delivery phase of assets. Switzerland: ISO, 2018
- KINCHELOE, J. L. A formação do professor como compromisso político: mapeando o pós-moderno. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- KOCK, N.F. JR.; MCQUEEN, R.J.; SCOTT, J.L. Can Action Research be Made More Rigorous in a Positivist Sense? The Contribution of an Iterative Approach. *Journal of Systems and Information Technology*, v.1, n.1, p. 1- 24, 1997.
- LAWSON, B. Como arquitetos e designers pensam. São Paulo: Oficina de textos, 2011.
- LEWIN, K. Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*, n. 2, p. 34-36, 1946.
- MALLMANN, E. M. Pesquisa-ação educacional: preocupação temática, análise e interpretação crítico-reflexiva. *Caderno de Pesquisa*, São Paulo, v. 45, n. 155, p. 76-98, mar. 2015.
- MANZIONE, L. Proposição de uma estrutura conceitual de gestão do processo de projeto colaborativo com o uso do BIM. 2013. Tese (Doutorado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
- \_\_\_\_\_; MELHADO, S. B. Nível de maturidade do processo de projeto: as quatro interfaces. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO 2014, Maceió, Alagoas Anais... Maceió: ANTAC, p. x-y. DOI: <https://doi.org/10.117012/entac2014.612>
- MENEZES, G. L. B. B. Breve histórico de implantação da plataforma BIM. *Cadernos de Arquitetura e Urbanismo*, Belo Horizonte, v. 18, n. 22, p. 153- 171, 2011.

- MELHADO, S. B. Gestão, cooperação e integração para um novo modelo voltado à qualidade do processo de projeto na construção de edifícios. 2002. Tese (Livre Docência em Tecnologia de Processos Construtivos) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. DOI: <http://doi.org/10.11606/T.3.2002.tde03052022-141601>.
- MCKAY, J.; MARSHALL P. The dual imperatives Action Research, Information Technology and People, v14, n.1, MCB, MCB University Press, EUA, p.46-59, 2001.
- MITCHELL, W. J. Constructing complexity. In: Proceedings of the Tenth International Conference on Computer Aided Architectural Design Futures. Vienna, Austria: s/e, 2005. p. 41-50.
- MONCEAU, Gilles. Transformar as práticas para conhecê-las: pesquisa-ação e profissionalização docente. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 467-482, set./dez. 2005.
- MOREIRA, D. C. Os princípios da síntese da forma e a análise de projetos arquitetônicos. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.
- NEDERVEEN, S.; BEHESHTI, R.; GIELINGH, W. Modelling concepts for BIM. Building information modeling and construction informatics - concepts and technologies. New York: Information Science Reference, 2010, p. 1-15.
- OXMAN, R. Theory and design in the first digital age. In: Design Studies 27. Great Britain: Elsevier, p. 229-265, 2006.
- PEREIRA, A. P. C.; AMORIM, A. L. de. A implantação de BIM : usos , atividades e processos na fase inicial da projeção. In: SOCIEDADE IBERO-AMERICANA DE GRÁFICA DIGITAL, 20, 2016, Buenos Aires. Anais [...]. São Paulo: Blücher, 2016. p. 497-504. DOI: <http://dx.doi.org/10.5151/despro-sigradi2016-470>.
- ROGERS, C. Definig reflection: Another look at John Dewey and reflective thinking. Teachers College Record, eachers College Record New York, v.104, n. 4, p. 842-866, 2002.
- ROYOL INSTITUTE OF BRITSH ARCHITECTS (RIBA). Plan of work 2020 overview, London: RIBA, 2020. 144p.

- SALGADO, M. S.; FABRÍCIO, M. M. Gestão de projetos em arquitetura. In: Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, n. 2, 16 p., Natal: ENANPARQ, 2012.
- SAMPAIO, D. de O.; FREITAS, A. F.; MÁXIMO, M. S. O relacionamento entre estratégia e cultura organizacional em cooperativas e associações da cidade de Viçosa em Minas Gerais. 2007. In: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Londrina, PR, 2007.
- SCHÖN, D. The reflective practitioner: how professionals think in action. New York: Basic Books, 1983.
- SELENER, D. Participatory action research and social change: approaches and critique. New York: Cornell University, 1992.
- SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico, 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.
- STAKE, R. Case Studies. In: DENZIN, N.; LINCOLN, T. Handbook of Qualitative Research. London: Sage, 2005, p. 108-132.
- SUCCAR, B; KASSEM, M. Building Information Modelling: Point of Adoption. CIB World Congress, Tampere Finland, 30 mai. /3 jun., 2016.
- TERZIDIS, K. Algorithmic Architecture. S/l: Routledge, 2006.
- THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- TRIPP, D., Action research: a methodological introduction, Tradução: Lólio Lourenço de Oliveira, Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.
- WOODBURY, R. Elements of parametric design. Canada: Routledge, 2010.
- YARDLEY, L. Demonstrating validity in qualitative psychology, In J. A. Smith (Ed.) Qualitative psychology: A practical guide to research method (pp. 235-251). Los Angeles: Sage, 2009
- YIN, R. K., Estudo de Caso: Planejamento e Métodos, 5. Edição, Porto Alegre: Bookman, 2015.

## APÊNDICE A – Manual de Procedimentos da Pesquisa

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - DOUTORADO

### **MANUAL DE PROCEDIMENTOS DA PESQUISA:**

#### **Processo de Projetos Arquitetônicos de Baixa Complexidade**

Terceira Edição: Ciclos de Pesquisa-Ação

**Título:** Processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade: aprimoramento da gestão através da compreensão teórica e evidências empíricas.

**Área de concentração:** Tecnologia da Arquitetura

**Linha:** Processo de Produção da Arquitetura e do Urbanismo / Representações

**Pesquisador:** Prof. Me. Jeferson Bunder

**Orientadora:** Profa. Dra. Rosaria Ono

#### **Mais Informações:**

Pesquisador Responsável: Jeferson Bunder (Nº USP: 9441537).  
E-mail: jefersonbunder@usp.br  
Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo,  
Departamento de Tecnologia da Arquitetura. FAU-USP  
Rua do Lago, 876 - Butantã - Cep: 05508-080 - São Paulo, SP - Brasil  
Telefone: (11) 30914571  
URL da Homepage: <http://www.usp.br/fau>

---

## Prefácio

Esta terceira edição do Manual de Procedimentos é resultante de duas ações realizadas em pesquisa de doutorado. O objetivo dessa pesquisa foi de compreender e aprimorar o fluxo e a gestão do processo de baixa complexidade, para arquitetos que atuam com projetos arquitetônicos em pequenos escritórios, ou *home offices*, autônomos ou microempresários. Esses processos de baixa complexidade possuem poucos agentes envolvidos e exigem menor participação de especialidades, ou serviços adicionais, com menores contribuições a serem incorporadas em seu planejamento. Eles englobam serviços particulares de projetos residenciais, comerciais, institucionais e de serviços, além de arquitetura de interiores.

Existe no Brasil grande número de arquitetos que atua com processos de projeto de baixa complexidade. Os principais documentos existentes com referência ao assunto no país como roteiros, guias, manuais e normas apresentam-se de forma genérica, faltando direcionamento para o caso específico abordado. Com isso, muitos arquitetos acabam, individualmente, excluindo ou modificando etapas e atividades importantes do processo, comprometendo a boa qualidade desses serviços.

O método proposto na pesquisa realizada foi o da Pesquisa-Ação. Desta forma, buscou-se avançar na teoria atuando na prática, o que foi feito através de ações sucessivas no contexto estudado, com grupos de arquitetos e urbanistas, atuantes no estado de São Paulo, envolvendo interior, litoral e a região metropolitana.

O foco deste trabalho está na compreensão do problema e das ações realizadas para solucioná-lo, dentro de um ambiente real do recorte proposto. Como hipótese da pesquisa mencionada, tem-se que o desenvolvimento de um roteiro-base, contendo boas práticas específicas para o contexto de processos de projeto de arquitetura de baixa complexidade em escritórios de pequeno porte deve mitigar os problemas detectados.

Este Manual de Procedimentos, por meio de sugestões apresentadas aos profissionais, visa estimular discussões sobre o assunto e beneficiar os arquitetos leitores, com impacto positivo aos seus contratantes e à sociedade de maneira geral.

## Introdução

O grau de complexidade de um processo de projeto arquitetônico depende do perfil do objeto da construção, da escala do empreendimento e dos meios de representações adotados. O processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade exige menor participação de especialidades ou projetos complementares, com menores contribuições específicas incorporadas em seu planejamento. Portanto, o número de agentes envolvidos nesses processos normalmente é reduzido e, em alguns casos, apenas o arquiteto assume as principais responsabilidades técnicas do empreendimento, e em outros, ele o faz em conjunto com alguns profissionais específicos ou com uma pequena equipe de colaboradores, normalmente estagiários.

Embora não seja uma premissa, os processos de projetos de baixa complexidade são destinados, majoritariamente, à execução de obras de pequeno porte, envolvendo construções novas, ou reformas de residências, instituições, comércios e serviços, além de arquitetura de interiores.

Nos estudos de mestrado de Bunder (2018), focados na gestão de processos de baixa complexidade, verificou-se que esses processos são conduzidos de forma bastante diversificada e particular. Padrões do processo de projeto são criados individualmente e as etapas são determinadas por cada profissional, utilizando as normas do processo de projeto aparentemente como eventuais referências, e não como base de procedimentos a serem seguidos.

Paralelamente a esses estudos, os principais manuais, guias e normas existentes e relativos aos serviços de projeto arquitetônico no Brasil foram analisados e discutidos por Bunder e Ono (2017). Como resultado, verificou-se que essas documentações, ao focar nos processos de baixa complexidade em centros urbanos, nem sempre apresentam orientações e parâmetros compatíveis com o processo de execução desses serviços.

Com a evolução da pesquisa de doutorado, mencionada no prefácio, esta terceira edição deste Manual de Procedimentos sugere o passo a passo (*checklist*) que o arquiteto deve percorrer e estabelece sugestões de fases, etapas e atividades, com apresentação de seus conceitos e objetivos necessários de cada momento, para o bom desenvolvimento do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade.

## 1. Fase 1: Pré-Projeto

A Fase de Pré-Projeto é o momento inicial de preparação para o serviço de projeto a ser contratado, com informações preliminares para o cálculo do orçamento, prazos e redação do contrato, ou contratos, do serviço.

O objetivo desta Fase é de planejar todas as atividades necessárias, envolvendo as atividades de responsabilidades técnicas para o projeto, o licenciamento e a execução da obra, para que o interessado (potencial cliente) e o arquiteto possam estabelecer um acordo formal e adequado.

Esta Fase é composta por duas Etapas: Plano de Serviço e Contratos. Essas duas etapas são compostas por atividades demonstradas sinteticamente no Quadro 01, e descritas com maior profundidade na sequência deste Manual de Procedimentos.

**Quadro 01** – Fase 1: Pré-Projeto - Síntese do Processo de Pré-Projeto Arquitetônico

FASE	ETAPAS	ATIVIDADES	
PRÉ-PROJETO	PLANO DE SERVIÇO	Informações Preliminares	Dados e Documentos do Interessado e Proprietário do Imóvel
			Dados e Documentos Existentes do Imóvel
			Intenções do Interessado relacionadas ao Projeto e a Obra
		Estudo de Viabilidade	Expectativa de Investimento e Prazos do Interessado
			Observação Visual do Imóvel e Entorno e Anotações
			Análise Básica de Documentos, Leis, Normas e Regras
		Planejamento do Serviço	Regras das Fases, Etapas e Atividades para o Projeto, Licenciamento e Obra
			Equipe e Equipamento para o Projeto, Licenciamento e Atividades na Obra
			Custo e Preço dos Serviços Individuais de Projeto, Licenciamento e Obra
	Análise das Responsabilidades Técnicas Envolvidas para o Projeto e a Obra		
	CONTRATOS  - PROJETO - LICENCIAMENTO - OBRA	Partes Envolvidas	Dados do Contratante
			Dados do Contratado
		Objeto do Contrato	Especificação das Atividades e do Local
			Escopo e Regras das Fases, Etapas e Atividades do Serviço
		Obrigações do Contratado	Responsabilidades Técnicas Específicas de Autoria e de Execução da Obra
			Produção do Serviço por Fases e Etapas
		Obrigações do Contratante	Apresentações e Entregas por Fases e Etapas
			Entrega de Documentos (e/ou Contratação de Serviços) por Fases e Etapas
			Aprovações por Fases e Etapas
		Valor do Serviço	Pagamento do Serviço
			Valor Total do Serviço
			Forma de Pagamento
		Prazos	Encargos e Tributos
Apresentações, Entregas e Aprovações			
Especificidades	Penalidades e Multas		
	Propriedade Intelectual		
	Atividades, Serviços e Valores Não Incluídos		
Formalização	Rescisão Contratual		
	Aprovação do(s) Contrato(s) do(s) Serviço(s)		

Fonte: Autor, 2022.

## **1.1. Etapa Plano de Serviço**

Para a realização de um processo de projeto de baixa complexidade, antecipadamente, um Plano de Serviço deve ser elaborado. Nesses processos é comum o interessado (cliente) desconhecer como esses serviços são realizados por arquitetos. Sendo assim, o profissional deve elucidar que as informações iniciais têm o objetivo de compor o escopo do serviço e registrar um planejamento, transmitindo segurança e objetividade ao possível contratante.

### **1.1.1. Informações Preliminares**

No contato inicial de um interessado, o arquiteto deve registrar algumas informações preliminares. Para que isso ocorra, o profissional deve possuir algumas questões previamente formuladas, e informar ao interessado qual é a documentação necessária, para que seja elaborado o escopo e orçamento adequado.

Primeiramente, são levantados os objetivos e as expectativas dos serviços desejados, a sua localização e os documentos disponíveis e existentes do imóvel. Nessas informações devem conter dados do interessado e do proprietário. Nem sempre o interessado é a mesma figura do proprietário, então as informações devem ser categorizadas com as figuras corretas do processo (interessado, proprietário e usuários).

Para que o projeto possa ser materializado, a compreensão das intenções do interessado é fundamental, mas também é necessário buscar outros dados que viabilizem a execução desses objetivos. Ressalta-se que esses dados são para a composição do escopo e orçamento, e não para a elaboração de um “Programa de Necessidades Arquitetônico”, pois este deverá ser elaborado posteriormente ao acordo do serviço, mediante contrato, ou contratos fechados, dependendo dessas informações iniciais.

### **1.1.2. Estudo de Viabilidade do Serviço**

Como garantia de viabilidade desse serviço é prudente que, dependendo dos dados, outras informações sejam adquiridas por meio de pesquisa realizada em órgãos públicos e privados de licenciamento e autorizações. O objetivo dessa garantia é obter antecipadamente as informações básicas sobre as possibilidades de aprovação do projeto

e obra, perante leis, normas e regras locais para os usos. Nesse momento, o objetivo não é, ainda, de proporcionar informações detalhadas e suficientes para licenças e alvarás, mas avaliar a viabilidade futura dessas autorizações documentais.

Outro dado importante é a ordem de grandeza do investimento desejado e disponível pelo interessado. O valor global de investimento deve ser questionado para a verificação do arquiteto da viabilidade da elaboração da execução da obra, e dos serviços técnicos complementares e necessários, que normalmente são realizados por outros profissionais, contratados durante a elaboração das atividades da Fase de Projeto.

O reconhecimento visual do imóvel, onde será executada a obra, é de extrema importância nessa Fase de Pré-Projeto. A comparação das informações dos documentos formais do imóvel deve ser feita pelo profissional, preferencialmente, no local onde a obra será realizada. A visita ou análise de imagens do imóvel é uma das formas de se obter algumas dessas confirmações. As observações e anotações dos elementos que compõem esse local, e o seu entorno, podem oferecer dados valiosos para a composição do Plano de Serviço. A visualização de imagens, ou de registros de fotos, pode esclarecer pontos e detalhes não mencionados pelo interessado ou divergentes dos documentos.

Todos esses dados devem ser registrados de forma clara e objetiva, com os tópicos respondidos em um único arquivo. Como sugestão, um formulário<sup>29</sup> deve ser elaborado previamente, onde as informações para o seu preenchimento podem ser adquiridas por meio de uma consulta realizada pelo arquiteto ao interessado. Geralmente, essa consulta é baseada em um roteiro, constituído de uma série de perguntas abertas, feitas verbalmente em uma ordem prevista, apoiadas nos objetivos que se deseja alcançar.

### **1.1.3. Planejamento do Serviço**

Após os levantamentos das informações preliminares, as atividades do Planejamento do Serviço de projeto, do Licenciamento e da fase de Execução da Obra devem ser realizadas. Esse planejamento deve estabelecer a composição das fases, etapas e atividades do serviço e as suas regras.

O planejamento descreve os requisitos e metas gerais das atividades do projeto, licenciamento e obra, define as especialidades necessárias, os produtos a serem

---

<sup>29</sup> Um modelo de formulário é apresentado no Apêndice B deste trabalho, como complemento ao Manual de Procedimentos.

apresentados e entregues a cada etapa e inclui um cronograma simples de execução de todo o processo de serviço. Essa ação ajuda o profissional compreender todo o processo, para desenvolver o cálculo do orçamento e os acordos entre os envolvidos.

Nesse planejamento também deve ser definido a equipe, os instrumentos e materiais necessários, os custos, os valores parciais e total do serviço, forma de pagamentos sugerida, prazos para a produção das etapas de projeto, documentações necessárias a serem fornecidas ou contratadas pelo interessado, as atividades e projetos não incluídos, complementares e necessários para a elaboração do projeto arquitetônico, assessoria ao licenciamento e, por último, a definição do tipo de atividade de responsabilidade técnica que será prestado pelo profissional durante a execução da obra.

Por meio de estudos e pesquisas realizadas pelo autor, notou-se que para os profissionais elaborarem o orçamentos de processos de baixa complexidade é um grande desafio. Neste trabalho, por meio das ações realizadas com grupos de arquitetos atuantes, esse fato foi novamente evidenciado. Essas pesquisas demonstram que tais dificuldades são apresentadas com uma certa frequência, onde os arquitetos relatam desconhecer quais parâmetros, de forma clara e objetiva, eles devem utilizar para a elaboração desses cálculos.

Com o objetivo de atenuar essas dificuldades, este Manual de Procedimentos apresenta sugestões, com possibilidades e parâmetros, para que o profissional possa se balizar e elaborar seus orçamentos. Esses parâmetros estão fundamentados em revisões bibliográficas, permitindo uma síntese dessas informações. As bases definidas para esses cálculos são os próprios custos relacionados aos serviços orçados, os custos permanentes da atuação profissional, além de outros valores, que estão relacionados ao estilo de vida do profissional, mediante investimentos e metas estabelecidas por ele.

Neste Manual de Procedimentos é apresentado um modelo<sup>30</sup>, com planilha para o preenchimento e estudos iniciais de cálculo, com o objetivo de o arquiteto estabelecer o preço de um serviço de projeto. Antes do preenchimento dessa planilha é necessário que o profissional entenda alguns conceitos básicos, e as diferenças existentes entre eles, para elaborar o orçamento de um serviço adequadamente.

O custo de um serviço é, de forma genérica, o quanto o arquiteto despense em dinheiro e trabalho para realizar um determinado projeto ou serviço, ou simplesmente

---

<sup>30</sup> O Modelo de planilha para preenchimento de custos e cálculo de orçamento está no Apêndice C deste trabalho.

para que ele esteja disponível para atuar profissionalmente. No entanto, esse custo pode aparecer ao profissional de formas distintas.

A primeira forma de custo é a direta, ou seja, são custos que o profissional despense para realizar um determinado serviço (Custo Direto). Portanto, o Custo Direto somente existe porque existe também um serviço, caso contrário, esses gastos não existiriam. Como exemplo de Custo Direto de um serviço tem-se os gastos para uma visita técnica, pedágio, estacionamento, sendo todos esses gastos para um determinado cliente, cópias de documentos para um determinado projeto, taxas para um determinado protocolo, impostos relativos às notas fiscais, ou seja, são custos específicos e gerados em função da existência de um serviço destinado a um cliente.

A segunda forma de custo é a indireta, ou seja, é aquele custo que o profissional necessita despender, mesmo que não tenha qualquer serviço ou cliente (Custo Indireto). O Custo Indireto é a despesa necessária e paga pelo profissional para o funcionamento constante de sua atividade. Como exemplo de Custo Indireto tem-se o aluguel do ambiente de trabalho, de energia, taxa de registro profissional, a conta de celular usado profissionalmente, a manutenção do automóvel, dos equipamentos de trabalho, entre outras, ou seja, esses gastos existem independentemente da existência de clientes.

Já terceira forma de custo é o Pessoal. O Custo Pessoal é aquele que a pessoa física, e não o profissional, despense para custear os seus gastos pessoais (Custo Pessoal). Para identificar o Custo Pessoal é necessário levantar os gastos realizados pela pessoa física, num determinado período de tempo passado, até os dias atuais. Para melhor compreensão de Custo Pessoal tem-se os seguintes exemplos: o cabelereiro, a academia, o aluguel da residência, a escola dos filhos, as viagens turísticas, as despesas de mercado, entre outras. A partir desses levantamentos, será possível verificar quais são os valores mensais gastos para que o Arquiteto possa viver adequadamente, custeando as suas despesas pessoais, conforme o seu padrão de vida desejado.

Após a compreensão entre esses tipos de custos (Direto, Indireto e Pessoal), o profissional deve estabelecer um valor específico para o seu trabalho, o chamado Honorários, ou simplesmente, Benefício. O Benefício trata-se de quanto o Arquiteto deseja receber pelos seus serviços profissionais prestados. Para que o Benefício seja adequadamente especificado, o Custo Pessoal precisa ser levantado previamente. Mediante a compreensão do Custo Pessoal, o Benefício profissional poderá ser estabelecido, pois esse custeará as despesas pessoais da pessoa física do profissional.

O modelo para cálculos de preços de serviços anexado neste Manual tem o objetivo de sugerir e facilitar ao profissional os levantamentos desses três custos básicos (Direto, Indireto e Pessoal). Nesse modelo, o cálculo do orçamento de um serviço poderá ser obtido a partir da somatória desses três custos, devidamente dimensionados, por meio de um período predeterminado (Valor/Dia, por exemplo). Com isso, o preço do serviço é calculado em função do tempo de sua realização, ou seja, ele será calculado em função dos prazos estipulados pelo próprio profissional para o serviço a ser contratado.

A somatória do Custo Direto e Indireto permite que todos os custos envolvidos no serviço sejam adequadamente pagos. Já o Benefício do profissional permite que ele mantenha seu padrão de vida, custeando seus gastos pessoais. Outra questão relevante nesse tipo de cálculo é que o profissional terá bases sólidas para justificar seu preço perante seu cliente. Em eventuais negociações, ele poderá direcionar possíveis descontos, ou aumentos, em itens selecionados em planilha, reformulando um desses custos previamente. Com essas ações, o arquiteto poderá obter o controle básico de sua contabilidade e orçar adequadamente seus serviços.

Por fim, para o profissional encerrar o Plano de Serviço, ele deve prestar atenção numa última questão relevante. Para as atividades regulamentadas, como as desenvolvidas no processo de projeto e obra, documentos de responsabilidade técnica devem ser emitidos. Para as atividades do arquiteto e urbanista, esse documento é o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT). Esse registro é emitido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e comprova que as atividades técnicas para o projeto, licenciamento e a obra, entre outras, possuam um responsável técnico devidamente habilitado.

Esta última atividade do planejamento tem o objetivo de evidenciar fatos problemáticos e recorrentes em processos de projetos e obras de baixa complexidade, que devem ser observados com maior atenção. O profissional deve evitar problemas que podem eventualmente surgir na relação entre as partes, por falta de esclarecimento formal e de particularidades inerentes ao processo do projeto arquitetônico. Dentre elas, os serviços e projetos complementares ao arquitetônico e as responsabilidades pela execução da obra devem ser descritos em contrato como serão realizadas, por quais profissionais e como serão custeadas.

Segundo Del Mar (2015), do ponto de vista jurídico, os profissionais liberais, como é o caso de grande número de arquitetos, em suas atividades assumem responsabilidades

“subjetivas”, ou seja, em eventuais erros e consequentes danos, sua culpa deverá ser apurada mediante a verificação. Porém, pela própria característica da profissão, principalmente em processos de baixa complexidade, o envolvimento do profissional com as muitas áreas de conhecimento é praticamente inevitável. Com isso, ele pode responder por falhas mesmo que não tenha tido culpa, mediante o seu envolvimento.

Na formação técnica do arquiteto é dada a ele a noção dos riscos de se executar serviços de projetos e de obras, sem todos os levantamentos técnicos e projetos complementares necessários, com seus respectivos responsáveis técnicos. Esse fato é de conhecimento do arquiteto e não do contratante, que presumidamente é leigo no assunto. Esse conhecimento do profissional precisa ser transmitido ao contratante de maneira inequívoca. Assim, o arquiteto, ao ser contratado para desenvolver um projeto arquitetônico e conduzir uma determinada obra, poderá assumir outras responsabilidades, além dos serviços contratados, das quais ele participa indiretamente e possui conhecimento da importância e riscos envolvidos.

O esclarecimento formal no contrato, e verbalmente ao contratante, da necessidade da execução de projetos complementares e outros serviços com responsáveis técnicos direcionam o arquiteto em suas decisões, de quais serão as responsabilidades técnicas assumidas por ele. No caso de o interessado, e futuro contratante, não contratar um determinado serviço, ou levantamentos, sugerido pelo profissional poderá não constituir um problema relevante, desde que tal fato seja registrado formalmente, justificando, portanto, a ausência desses documentos no processo do serviço.

É importante ressaltar que as demais responsabilidades técnicas, envolvidas e não formalizadas durante o serviço, também poderão ser assumidas pelo arquiteto que conduz o processo, mediante contratos e registros mal ajustados.

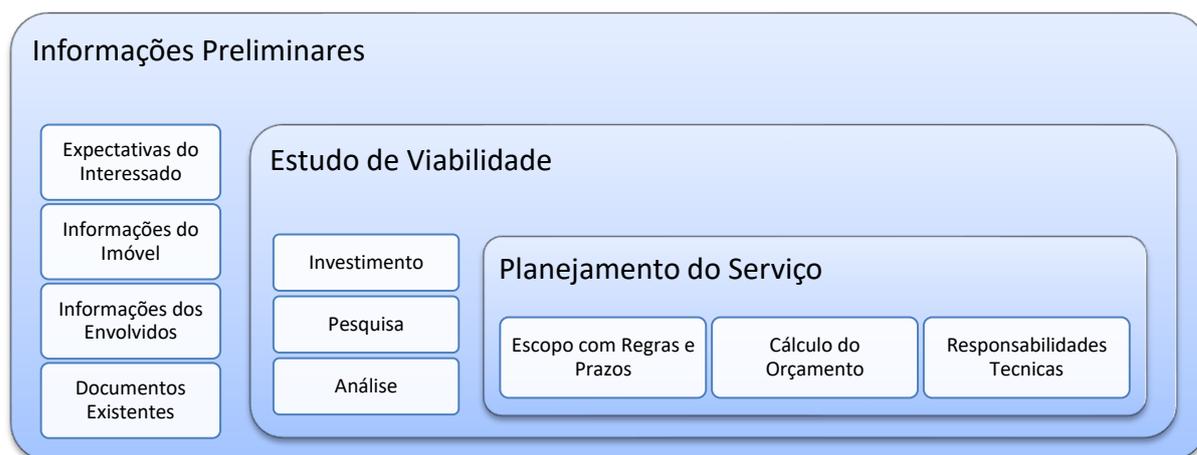
A Etapa Plano de Serviço tem o objetivo principal de estabelecer a descrição geral das atividades de projeto necessárias, o processo, as atividades não incluídas, seus prazos e valores, além de definir as responsabilidades técnicas envolvidas, que serão formalizadas na contratação, e as condições de autorização para a execução da obra.

Todas as informações colhidas por meio da consulta ao interessado, dos registros descritos em formulário, dos documentos existentes do imóvel, das observações visuais registradas e a previsão de viabilidade das atividades formarão a base do Plano de Serviço.

Na sequência, esse plano deverá dar suporte ao arquiteto para a composição do contrato, ou contratos, formalizando o acordo do desenvolvimento do processo de projeto

arquitetônico e demais serviços complementares necessários, a assessoria ao licenciamento, e o tipo de atividade que será realizada pelo arquiteto durante a execução da obra. Segue no Diagrama 01, de forma resumida, os tópicos relevantes da composição da Etapa Plano de Serviço.

**Diagrama 01** – Resumo da Etapa Plano de Serviço



**Fonte:** Autor, 2022.

## 1.2. Etapa Contratos: Projeto, Licenciamento e Obra

A partir da conclusão do Plano de Serviço, os Contratos de Prestação de Serviço devem ser celebrados e formalizados, mediante as assinaturas dos envolvidos. Essa ação poderá ser realizada por meio de um único Contrato, envolvendo todos os serviços, ou separadamente, com serviço de projeto arquitetônico, de assessoria para o licenciamento e de serviços técnicos específicos para a obra. De acordo com as recomendações do segmento profissional jurídico, os acordos realizados separadamente por estágios do processo de serviço (Projeto, Licenciamento, Obra) garantem mais segurança às partes envolvidas.

Esse Manual de Procedimentos tem o objetivo de traçar alguns parâmetros mínimos e necessários para a elaboração de um instrumento particular de Contrato de Serviço, observando que o arquiteto deve sempre consultar padrões de entidades representativas<sup>31</sup>, ou um advogado, e adaptar as cláusulas pertinentes, dependendo do caso concreto que possa lhe ser apresentado.

<sup>31</sup> Apêndice F: modelo de contrato de prestação de serviço de projeto, disponibilizado pelo CAU/RN em 2015, com atualização de normas específicas vigentes (2022) e adaptações para este trabalho de pesquisa.

No Contrato de Prestação de Serviço deve ser registrado e pactuado todas as condições impostas pelas partes, para que o projeto arquitetônico e suas atividades relacionadas sejam realizadas.

O contrato deve ser iniciado pelo título a que ele é designado. Com relação à denominação das partes envolvidas, o “contratante” é aquele que solicita ou contrata a prestação de serviço. Por sua vez, o “contratado” é aquele que se obriga a prestar o serviço. No que diz respeito à qualificação das partes, nele deve conter: nome, nacionalidade, profissão, estado civil, domicílio e os números dos documentos de identificação, no caso de pessoas físicas. Para pessoas jurídicas deve ser mencionado os números de identificação da empresa, com os dados de seus representantes legais. No caso de o prestador de serviço (contratado) ser autônomo, sua inscrição municipal deve ser descrita. Por esse instrumento se tratar de uma prestação de serviço regulamentada, como é o caso dos arquitetos e urbanistas, também o número de registro no órgão de classe profissional deve ser descrito.

Na sequência, as cláusulas normalmente redigidas nesses contratos de prestação de serviços são: objeto do contrato, com todas as descrições necessárias do serviço; obrigações do contratado; obrigações do contratante; valores, encargos e tributos do serviço; forma de pagamento; prazos das apresentações e entregas; penalidades e multas; rescisão contratual; e especificidades ou outras cláusulas, conforme necessidades do serviço prestado.

Segundo recomendações da NBR 16636 (ABNT, 2017), na contratação dos prestadores de serviços técnicos de projetos devem ser definidos, entre outros aspectos técnicos, o objeto com as atividades técnicas envolvidas (escopo do serviço), com as etapas e os prazos previstos. Conforme definição dessa mesma norma, o “objeto” é a caracterização da edificação e de seus elementos, instalações e componentes. Quanto às atividades técnicas envolvidas, elas devem incluir as informações de referência disponíveis a utilizar, as informações técnicas a produzir, com respectivos responsáveis pela produção, e os documentos técnicos a apresentar. Já as etapas e os prazos previstos devem incluir as atividades e informações financeiras.

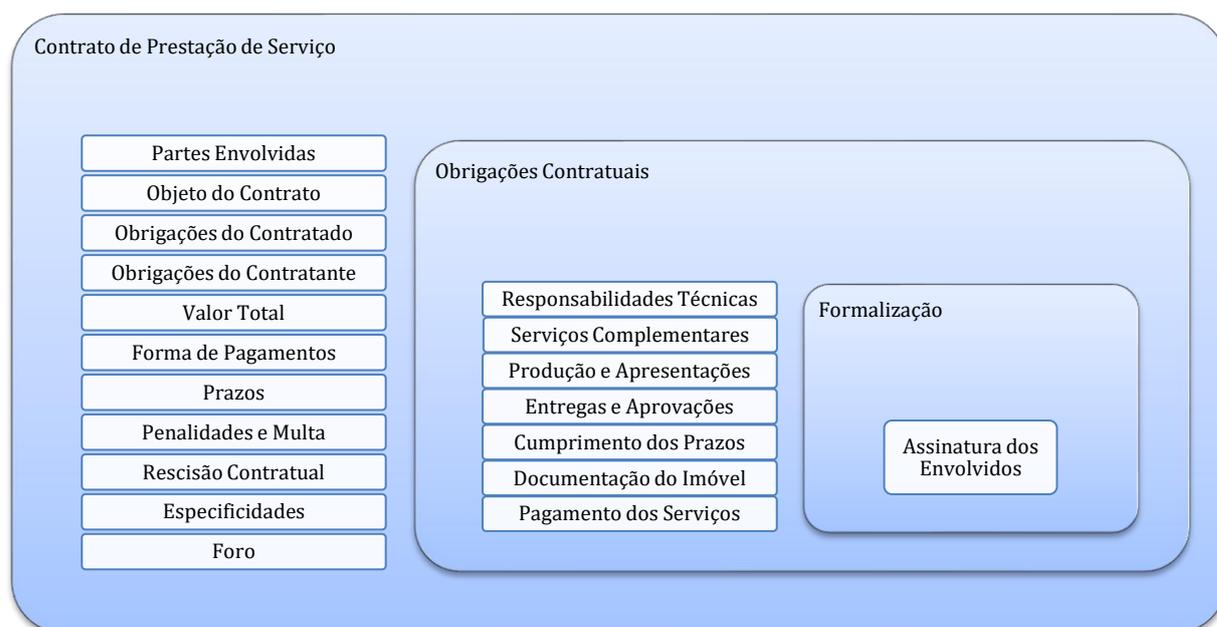
Os Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) são documentos que devem ser elaborados no momento da contratação dos serviços, e que posteriormente serão solicitados e analisados nos processos de licenciamento. A decisão do profissional, de quais responsabilidades técnicas serão assumidas por ele, ocorrerá mediante

particularidades do serviço e do resultado das reflexões do arquiteto e da sua atuação no processo. Essas reflexões devem ocorrer a partir do Plano de Serviço.

Por fim, antes do arquiteto emitir e assinar o RRT, ele deve verificar atentamente quais serão as suas funções no processo, e quais serão as áreas de sua atuação efetiva, das quais ele garante a boa qualidade do seu serviço prestado.

Mais adiante, neste Manual trataremos das Responsabilidades Técnicas com maior profundidade, com os conceitos de algumas opções possíveis para as atividades na execução da obra, que serão apresentadas formalmente na Etapa Licenciamento do projeto arquitetônico. Segue adiante no Diagrama 02, de forma resumida, os itens básicos da composição da Etapa Contratos.

**Diagrama 02 – Resumo da Etapa Contratos**



**Fonte:** Autor, 2022.

## 2. Fase 2: Projeto

A Fase de Projeto é o momento do desenvolvimento do serviço de projeto já contratado. Com os documentos assinados, mediante o Plano de Serviço e Contratos, o arquiteto deve iniciar a elaboração formal do processo de projeto arquitetônico, com base nas cláusulas contratuais estabelecidas entre as partes. Segue no Quadro 02 a síntese do processo da Fase de Projeto, com as Etapas e Atividades.

**Quadro 02 – Fase 2: Projeto - Síntese do Processo de Projeto Arquitetônico**

FASE 2	ETAPAS	ATIVIDADES	
PROJETO	PROGRAMA DE NECESSIDADES	Levantamentos Técnicos	Planialtimétrico ou Projetos Antigos Existentes ( <i>as built</i> )
			Sondagem de Solo e Subsolo ou Cadastramento do Imóvel Existente
			Cadastramento do Imóvel e seu Entorno
			Informações Precisas para o Licenciamento do Projeto e da Obra
		Produção	Registro de Desejos, Necessidades e Restrições do Projeto e da Obra
			Planilha de Ambientes do Projeto Arquitetônico
			Organograma do Projeto Arquitetônico
	Formalização	Aprovação e Entrega da Etapa do Programa de Necessidades	
	ESTUDO PRELIMINAR	Produção	Análise da Síntese das Informações Anteriores
			Concepção do Projeto Arquitetônico
			Representação Gráfica Preliminar Arquitetônica
		Apresentação	Aceite ou Retificação do Estudo Preliminar
		Formalização	Aprovação e Entrega da Etapa do Estudo Preliminar
	ANTEPROJETO	Pesquisa	Escolha de Materiais, Técnicas Construtivas e Complementos Principais
		Produção	Representação Gráfica do Anteprojeto Arquitetônico
			Memorial Descritivo do Anteprojeto Arquitetônico
		Assessoria	Compartilhamento de Informações aos Anteprojeto Complementares
		Formalização	Aprovação e Entrega da Etapa do Anteprojeto Arquitetônico
	LICENCIAMENTO	Revisão	Contrato ou Cláusulas do Serviço para Licenciamento
			Responsabilidade Técnica Específica do Serviço de Projeto e na Obra
		Produção	Representação Gráfica e Documentos para Licenciamento
		Assessoria	Protocolo e Acompanhamento do Processo de Licenciamento
		Formalização	Aprovação do Projeto e Entrega de Licença para Executar a Obra
	PROJETO EXECUTIVO	Consulta	Definição de Materiais, Técnicas e Complementos para Execução
		Produção	Representação Gráfica com Detalhamentos Necessários à Execução
			Memoriais Descritivos do Projeto Executivo Arquitetônico
		Assessoria	Compatibilização de Projetos Executivos Complementares
			Aprovação e Entrega do Projeto Executivo Completo
Formalização		Aprovação e Entrega da Etapa do Projeto Executivo Arquitetônico	
		Termo de Conclusão de Serviço para Projeto Arquitetônico Contratado	

Fonte: Autor, 2022.

## 2.1. Etapa Programa de Necessidades

O Programa de Necessidades é um documento que exprime as exigências do contratante e as necessidades dos usuários. Ele descreve a função, as atividades que irá abrigar, o dimensionamento e padrões de qualidade, assim como especifica os prazos e recursos disponíveis para a execução.

Segundo a NBR 16636-2 (ABNT, 2017), o Programa de Necessidades, por meio das informações iniciais levantadas, produz informações técnicas necessárias à concepção arquitetônica da edificação e serviços de obra, além das características ou atividades em cada ambiente. Com ele deve ser apresentado ao contratante organograma funcional, texto e planilha, todos resultantes dessa investigação e compreensão dos desejos e as necessidades do projeto arquitetônico. Na sequência, seguem os principais itens que formam a composição da Etapa Programa de Necessidades.

### 2.1.1. Levantamento Planialtimétrico ou de Projetos Anteriores Existentes

Os Levantamentos Topográficos têm por objetivo mapear a superfície de um terreno. Tal mapeamento gera dados que posteriormente serão usados para a elaboração das representações gráficas, com as características desse terreno para a execução da obra. Essas informações são variações do relevo (altimetria), descrição dos perímetros do terreno (planimetria) e seu contexto, como nascentes, córregos e rios, mangues, tipo de vegetação, edificações ou construções existentes, cercas e muros, aterros e cortes de terra, entre outras, que também poderão ser registradas nesse documento. As especificidades dessas informações devem ser solicitadas pelo arquiteto, de acordo com as necessidades dos projetos e serviços a serem desenvolvidos no terreno.

No caso de processos de projetos, destinados a uma obra nova, edificada sobre o solo, o “Levantamento Planialtimétrico” deve ser utilizado como base para o desenvolvimento do serviço. No Levantamento Planialtimétrico deve constar as medidas planas reais dos perímetros do imóvel, sua área total, curvas de nível, orientação geográfica, números fiscais, situação entre os demais imóveis vizinhos, os acessos viários ao local, além do cadastro de equipamentos urbanos, como postes ou acessos aos dutos de concessionárias, árvores, lixeiras, pontos de ônibus no passeio, entre outros. Essas informações possibilitam entendimento do contexto geral do terreno e servem para a compatibilização dos dados contidos nos documentos formais do imóvel.

Para os projetos que envolvem reformas de edificações existentes como ampliação, demolição parcial, arquitetura de interiores, restauração ou manutenção da edificação, os projetos executivos existentes ou “*as built*” (como construído) são a base para o desenvolvimento desses serviços.

Em caso de inexistência desses projetos, um levantamento minucioso precisará ser realizado pelo arquiteto, ou por profissionais especializados, substituindo as informações faltantes dos projetos executivos arquitetônicos e complementares. Sem as informações técnicas de concepção executiva da arquitetura existente, das estruturas, fundações, hidráulica, elétrica, entre outras, os riscos de erros do projeto de reforma ou manutenção arquitetônica e dos complementares são eminentes. Sem essas informações, os novos projetos poderão gerar problemas de difícil solução na execução da obra.

### **2.1.2. Sondagem de Solo e Subsolo**

O termo “sondagem de solo” é utilizado para uma investigação geotécnica das camadas do solo e subsolo<sup>32</sup>. Nos casos de projetos arquitetônicos para edificações apoiadas diretamente sobre o solo, este serviço deve ser realizado sob perspectiva de uma análise física da área, e deve preceder as etapas do desenvolvimento do projeto arquitetônico, segundo orientações da NBR 16636-2 (ABNT, 2017). Os resultados dessa investigação possibilitam informações necessárias para decisões de projetos e serviços, evitando riscos futuros, não apenas de instabilidade estrutural da edificação, mas também estudos de viabilidade econômica da construção. Sob o ponto de vista de processos de obras de baixa complexidade, os investimentos devem ser muito bem avaliados.

A partir dos resultados dessa investigação será possível tomar decisões adequadas, relacionadas ao partido e conceito do projeto arquitetônico e as técnicas construtivas para a construção da edificação sobre o solo investigado. Com essas decisões, verificam-se com maior precisão os valores financeiros envolvidos no projeto e na obra, resultando na viabilidade, ou não, da edificação a ser construída.

### **2.1.3. Cadastramento do Imóvel e seu Entorno**

Como complementação aos estudos iniciais de reconhecimento do local, um documento com o “Registro Formal da Situação Preexistente” do imóvel, e demais imóveis circundantes, deve ser elaborado.

O imóvel, os ambientes e os locais que circundam o seu perímetro e as proximidades devem ser vistoriados e fotografados. Essas imagens devem ser realizadas internamente e externamente nesses locais. As vistorias internas dos imóveis e ambientes perimetrais devem ser realizadas mediante uma autorização formal de seus proprietários ou responsáveis.

Em forma de relatório, com imagens datadas no documento, nele são apontados possíveis problemas detectados. Esse documento é de extrema importância e deve ser elaborado antes da fase inicial da obra. As informações descritas estão relacionadas às

---

<sup>32</sup> Para mais informações: ABNT NBR 8036 Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios – Procedimento; ABNT NBR 6484 Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio; ABNT NBR 9603 Sondagem a trado – Procedimento. Verificar atualizações e outras normas relativas ao tema, de acordo com a necessidade.

edificações e principalmente ao estado de conservação dos seus ambientes, muros, equipamentos ou áreas do entorno. Os problemas mais comuns, possíveis de serem observados, mesmo sem equipamentos específicos, são fissuras, trincas ou rachaduras de muros, paredes ou arrimos, ferragens estruturais expostas, umidade ou vazamentos, processos de emboloramento, defeitos construtivos, invasão dos perímetros formais do lote, entre outros. Esse documento deve ser redigido e formalizado, mediante assinaturas das partes envolvidas e responsáveis pela solução dos problemas, informando a preexistência de tais fatos, como os exemplificados acima. Essa ação poderá evitar, no futuro, possíveis alegações infundadas, de problemas causados em decorrência da execução da obra.

Cabe ressaltar que, em casos específicos, onde esses levantamentos e serviços descritos anteriormente não são contratados ou realizados, um registro formal deve ser realizado, justificando e especificando a ausência de tais atividades no processo de projeto.

#### **2.1.4. Informações Formais para Licenciamento do Projeto e da Obra**

Todo projeto arquitetônico e seus serviços relacionados seguem regras impostas por diferentes esferas governamentais e institucionais da sociedade. Nessa fase do processo, pesquisas e estudos dessas regras devem ser realizadas com maior profundidade, que na fase inicial de Pré-Projeto. Conforme a especificidade do projeto arquitetônico, a legislação municipal, estadual e federal deve ser atendida.

No caso de projetos arquitetônicos elaborados para áreas e ambientes internos de condomínios, também devem ser verificadas as regras específicas e os procedimentos internos.

#### **2.1.5. Registro de Desejos, Necessidades e Restrições do Projeto e da Obra**

O objetivo principal do projeto arquitetônico é a execução da obra. Assim, a partir de uma análise dos dados levantados anteriormente, a obra deve se adequar ao contexto natural e cultural em que se insere e responder às necessidades do contratante e seus usuários. O Programa Arquitetônico é resultante da interpretação do contexto e das necessidades impostas, somados ao conhecimento teórico e prático do arquiteto, de

avaliações posteriores em edificações preexistentes, com afinidades e características do projeto arquitetônico a ser desenvolvido.

Os processos de baixa complexidade, normalmente, ocorrem com uma estreita relação entre o profissional, o contratante e os futuros usuários. O arquiteto deve usufruir dessa situação para obter o maior número de informações possíveis, referentes aos desejos e as necessidades impostas para o desenvolvimento do projeto arquitetônico e os projetos e atividades complementares. Desejo é aquilo que o contratante e os usuários esperam e almejam para o projeto, envolvendo sonhos, culturas, experiências e percepções do espaço. Já as necessidades dizem respeito às funcionalidades, restrições econômicas e regras normativas e legais impostas para a execução do projeto.

Por meio de uma entrevista semiestruturada, com um roteiro previamente elaborado, essas informações devem ser coletadas e registradas de forma clara, precisa e com profundidade. As entrevistas semiestruturadas podem ser definidas como uma lista das informações que se deseja de cada entrevistado, mas a forma de perguntar e a ordem em que as questões são feitas irão variar de acordo com as características de cada entrevistado. Durante a realização da entrevista é importante fazer boas perguntas e interpretar as respostas, ser um bom ouvinte e não deixar se enganar por ideologias e preconceitos, no sentido de buscar os objetivos desejados.

Nessas informações devem conter, além da relação dos nomes, quantidades e dimensões dos ambientes e equipamentos, também as percepções e opiniões dos usuários sobre esses ambientes, priorizando os aspectos de conforto, funcionalidade, economia e estética. Ao arquiteto é fundamental o entendimento dos usos, dos fluxos e das necessidades diárias de cada usuário, dos ambientes e setores da edificação. Esses dados ampliam a base de conhecimento necessária para a concepção e desenvolvimento do projeto arquitetônico.

Com maior profundidade que na fase de Pré-Projeto, nesta etapa, os valores envolvidos e disponíveis para todo o processo devem ser discutidos novamente entre as partes. Esses valores, anunciados como disponíveis pelo contratante, são para todas as aquisições do processo de projetos e obra, que foram definidas no planejamento.

Em muitos casos, principalmente os relacionados aos processos de baixa complexidade, normalmente essa informação é omitida, ou valores menores que os reais disponíveis são relatados. Nessa relação direta entre o arquiteto e o contratante, os valores corretos e disponíveis para o investimento devem ser claramente determinados.

A reserva financeira, ou seguro de responsabilidade civil, para o caso de eventuais imprevistos durante o processo, também deve ser estabelecida, ou contratado.

Durante essa etapa, para facilitar a análise das informações colhidas na entrevista, é sugerido ao profissional realizar outros procedimentos complementares, como um texto com as respostas dos desejos, necessidades e restrições, além de uma planilha de ambientes e um organograma do programa arquitetônico.

#### **2.1.6. Planilha de Ambientes com Percepções e Opiniões**

Com as respostas da entrevista e os ambientes do projeto definidos, uma planilha<sup>33</sup> deve ser elaborada. Essa planilha pode ajudar o arquiteto na organização dos relatos de percepções e opiniões do contratante e usuários para cada ambiente.

Para auxílio da visualização geral dos ambientes propostos, seus nomes, dimensões previstas, características e referências devem ser descritas ordenadamente. Esse procedimento facilitará ao arquiteto, a verificação dos relatos importantes de percepção e opinião dos usuários para cada ambiente. Além disso, esse documento também servirá como uma memória dos principais assuntos discutidos nessa etapa do processo de projeto.

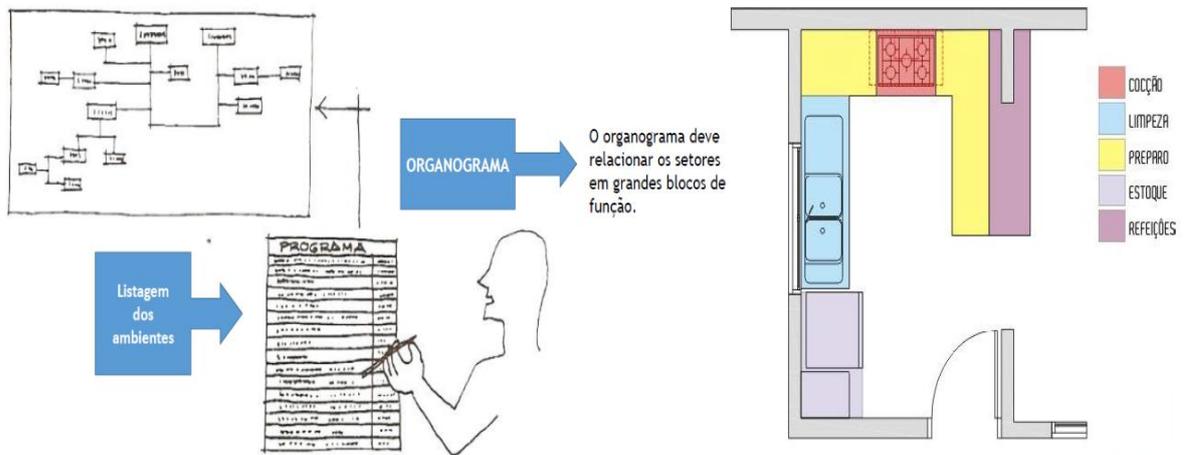
#### **2.1.7. Organograma do Programa Arquitetônico**

O organograma na arquitetura é um gráfico proposto, com o objetivo de representar a estrutura organizacional do objeto do projeto arquitetônico, que pode conter os equipamentos e elementos de um ambiente, ou setores e ambientes de uma edificação. Essa estrutura gráfica é organizada de acordo com o tipo e as características do projeto, evidenciando as relações entre as partes representadas, que são definidas no programa arquitetônico. Essa representação facilitará a visualização geral da composição organizacional dos espaços, relacionada à interrelação dos equipamentos, ambientes e setores, durante o desenvolvimento do processo de criação do projeto arquitetônico. Segue Figura 01 com modelos de estruturas organizacionais para projetos arquitetônicos.

---

<sup>33</sup> Segue no Apêndice D um Modelo de Planilha de Percepções e Opiniões para o Programa de Necessidades.

**Figura 01** – Modelos de Estruturas Organizacionais na Arquitetura



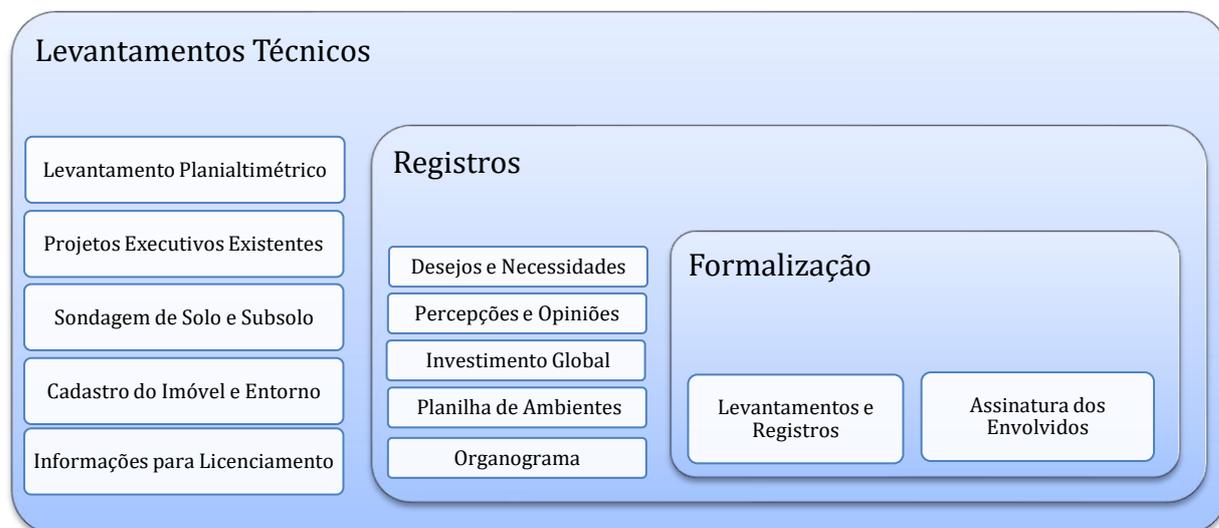
**Fonte:** Adaptado pelo Autor, 2022.

### 2.1.8. Formalização do Programa de Necessidades

O Programa de Necessidades é uma etapa fundamental que antecede a concepção do projeto. Pela sua natureza, ele é um documento que descreve as propriedades que o contratante espera do projeto de arquitetura. A sua descrição e a formalização dos levantamentos e documentos produzidos é de importância relevante no processo do serviço contratado. Como memória, nesses documentos são registradas todas as necessidades, levantamentos técnicos, opiniões e aspirações dos envolvidos e as decisões tomadas entre o arquiteto, usuários e o contratante.

A síntese desses procedimentos, demonstrada no Diagrama 03, dará rumo às decisões no desenvolvimento do projeto, e por isso devem ser formalizadas. Um protocolo de finalização da etapa deve ser elaborado, com assinatura das partes, data e a descrição dos documentos produzidos e entregues ao contratante. Em caso de alterações futuras, das decisões tomadas no Programa de Necessidades, esses documentos deverão ser revisados, alterados e novamente formalizados.

**Diagrama 03** – Resumo da Etapa Programa de Necessidades



**Fonte:** Autor, 2022.

## 2.2. Etapa Estudo Preliminar

Segundo a NBR 16636-2 (ABNT, 2017), a concepção arquitetônica da edificação abrange a determinação e a representação dos ambientes e seus compartimentos, seus elementos, componentes e materiais, com a sua organização, agenciamento, definição estética e ordenamento do espaço construído para uso humano ou representativo, de cunho cultural ou monumental. Conforme definições dessa mesma norma, o Estudo Preliminar é a etapa com atividades destinadas ao dimensionamento preliminar dos conceitos do projeto arquitetônico e anexos necessários à compreensão da configuração da edificação, podendo incluir alternativas de projeto.

### 2.2.1. Concepção do Projeto Arquitetônico

A maioria dos roteiros e manuais brasileiros, senão todos, que orientam arquitetos nas Fases, Etapas e Atividades para o desenvolvimento do processo do projeto arquitetônico, sugerem o Estudo Preliminar como Etapa dedicada à concepção do projeto. É nesse momento que o arquiteto deve analisar os levantamentos realizados nas Atividades anteriores, com as informações dos desejos, restrições e as necessidades do programa e sintetizar todas essas informações, para conceber o projeto arquitetônico.

O resultado dessa criação é a obra do arquiteto. Assim como uma mãe concebe um filho, o arquiteto concebe sua obra. Assim como um filho herda características genéticas de seus pais, uma obra arquitetônica é gerada a partir das características herdadas das informações e aspirações do contratante e seus usuários, e o poder de síntese de todas as informações e criatividade do arquiteto. Essa menção é realizada devido à importância que deve ser dada a essa etapa e ao momento da apresentação do projeto ao contratante. Nessa apresentação é transmitida a ideia, o conceito, o partido adotado e todas as características gerais do projeto arquitetônico, com seus ambientes internos e externos e as suas relações de funcionalidade, conforto, economia e estética.

### 2.2.2. Representações Gráficas do Estudo Preliminar

Conforme orientação da NBR 16636-2 (ABNT, 2017), nessa etapa devem ser produzidas informações técnicas sucintas e suficientes, para a caracterização geral da concepção, as informações específicas dos elementos<sup>34</sup> construtivos e dos seus componentes principais, incluindo indicações das tecnologias recomendadas, e as soluções alternativas gerais e especiais, suas vantagens e desvantagens, de modo a facilitar as escolhas e o desenvolvimento subsequente do projeto. Essa norma indica que a apresentação das representações gráficas deve permitir a compreensão do contexto do projeto e detalhes relevantes. Memoriais justificativos e imagens físicas ou virtuais são sugeridos como elementos de apresentação.

As representações do projeto são elaboradas nas dimensões convenientes aos recursos disponíveis, objetivando o claro entendimento da proposta criada pelo autor. As representações gráficas preliminares devem possuir menor teor de dados técnicos, que eventualmente possam gerar dificuldade de compreensão pelo contratante. Simultaneamente, o arquiteto deve buscar o máximo de recursos disponíveis, que possam gerar a maior quantidade de informações compreensíveis do projeto.

---

<sup>34</sup> De acordo com os termos e definições da NBR 15575-1 (ABNT, 2021): **Componente** é a unidade integrante de determinado elemento da edificação, com forma definida e destinada a cumprir funções específicas (exemplos: bloco de alvenaria, telha, folha de porta). **Elemento** é parte de um sistema com funções específicas. Geralmente é composto por um conjunto de componentes (exemplo: parede de vedação de alvenaria, painel de vedação pré-fabricado, estrutura de cobertura). **Sistema** é a maior parte funcional do edifício. Conjunto de elementos e componentes destinados a cumprir com uma macrofunção que a define (exemplo: fundação, estrutura, vedações verticais, instalações hidrossanitárias, cobertura).  
Nota: ABNT NBR 15575 (ABNT, 2021) trata do desempenho de sistemas da edificação.

### **2.2.3. Apresentação do Estudo Preliminar**

É nessa etapa do processo que deve ocorrer a primeira apresentação gráfica formal do projeto concebido. Baseado nos resultados de pesquisas realizadas, essa apresentação é aguardada pelo contratante normalmente com grande expectativa. Nela, as informações ocorrem por meio de um discurso do arquiteto ao contratante, descrevendo as representações gráficas do projeto arquitetônico. A clareza do discurso das soluções de projeto e o entendimento das representações apresentadas ao contratante, podem definir a quantidade de modificações que serão necessárias ao projeto arquitetônico, nas etapas subsequentes do processo.

A compreensão geral do projeto proposto pelo contratante é fundamental para que o processo do projeto possa ser desenvolvido, sem retornar às Atividades já cumpridas. Então, quanto melhor a qualidade das representações gráficas e a quantidade de informações relevantes à proposta, melhor poderá ser o entendimento do contratante e a sua aceitação das restrições técnicas impostas ao projeto concebido.

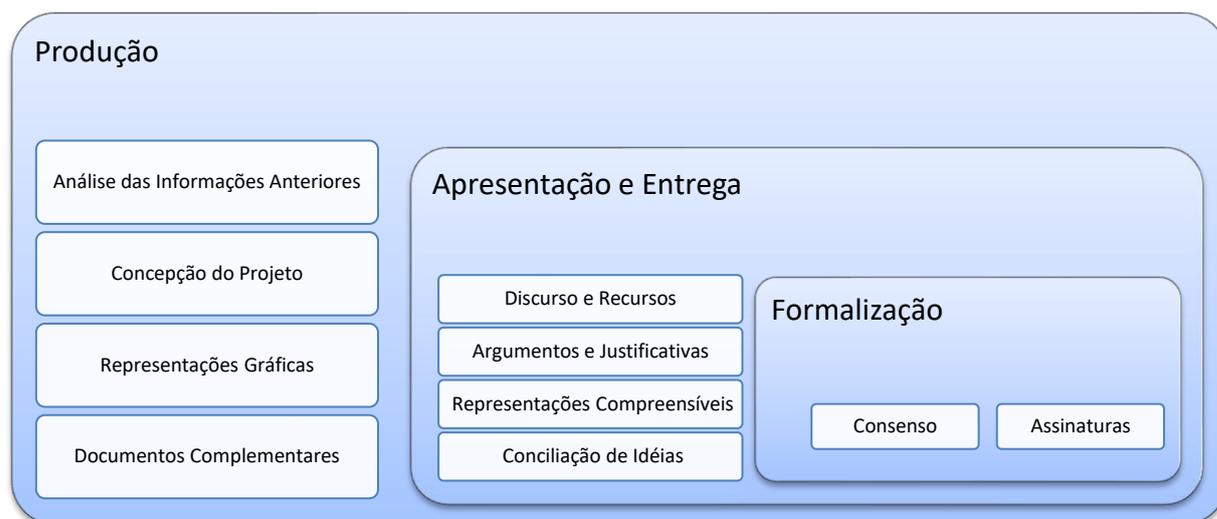
Conforme já demonstrado anteriormente, essa etapa do processo é de extrema importância para a definição dos caminhos que serão trilhados nas Etapas subsequentes. Em alguns casos, a proposta inicial do arquiteto pode sofrer modificações e, em outros, o arquiteto pode apresentar soluções alternativas, ou uma fusão de algumas alternativas pode ser estabelecida. É importante, nesse momento, que o contratante e o arquiteto consigam estabelecer uma coalisão em torno de “uma única ideia”. Nenhuma dúvida ou insegurança referente à concepção do projeto arquitetônico deve pairar entre as partes, pois na sequência do processo do serviço, as representações técnicas do projeto serão desenvolvidas e detalhadas, conforme procedimentos estabelecidos para as Etapas posteriores, todas embasadas nessa concepção inicial do projeto.

### **2.2.4. Formalização da Etapa de Estudo Preliminar**

Como nas demais Etapas anteriores, a formalização da finalização do Estudo Preliminar deve ser realizada. Nessa formalização, ambas as partes estabelecem que a concepção do projeto arquitetônico foi finalizada e aceita de comum acordo. A partir dessa concepção entregue ao contratante pelo arquiteto, por meio de representações iniciais e necessárias à sua compreensão, o projeto será desenvolvido conforme escopo de

atividades determinadas em contrato. Essa formalização deve ser protocolada, descrevendo a relação dos documentos entregues ao contratante, com a data e a assinatura da anuência dos envolvidos. Segue Diagrama 04, com o resumo da Etapa Estudo Preliminar.

**Diagrama 04** – Resumo da Etapa Estudo Preliminar



**Fonte:** Autor, 2022.

A partir da finalização da Etapa Estudo Preliminar, os profissionais que desenvolverão os serviços e projetos complementares, quando necessários, devem ser contactados, para iniciarem seus trabalhos simultaneamente ao projeto arquitetônico. Esses profissionais devem realizar seus levantamentos iniciais, de acordo com as necessidades individuais de cada projeto complementar. Nesse momento é importante ressaltar que, mediante justificativa do arquiteto, o cliente deve decidir sobre a contratação ou não desses serviços complementares. Em caso de negação do cliente e da necessidade apresentada, o arquiteto deve registrar formalmente essa decisão e optar pela continuidade, ou não, do serviço, dependendo dos riscos envolvidos e das especificidades do projeto e do contrato estabelecido entre as partes.

### **2.3. Etapa Anteprojeto**

De acordo com a NBR 16636-1 (ABNT, 2017), essa Etapa é destinada à determinação das informações técnicas iniciais de detalhamento do projeto da edificação. Nesse momento são produzidas informações técnicas relativas aos ambientes interiores

e exteriores e todos os componentes, elementos construtivos e materiais de construção, considerados relevantes para o desenvolvimento do projeto arquitetônico.

O desenvolvimento das representações do projeto, que até a etapa anterior tinha também o objetivo do entendimento do contratante e usuários, passa a ter características mais técnicas, relacionadas às informações para a Etapa Licenciamento e a Fase de Obra. Nesse momento, devem ser realizadas sequências de especificações no projeto que dependem de escolhas do contratante.

O arquiteto, por meio de pesquisa e seleção prévia entre fornecedores, apresenta peças, modelos, catálogos de materiais, produtos e equipamentos com opções de escolhas ao contratante. A partir dessas escolhas, o arquiteto e o contratante definem dados que serão incluídos nas especificações técnicas do projeto arquitetônico e dos projetos complementares indicados pelo profissional.

Em paralelo, os profissionais dos projetos complementares, quando contratados, participam da etapa, onde as especificações técnicas do projeto arquitetônico devem ser discutidas. Os componentes e elementos da construção, que são escolhidos pelo contratante, são especificados tecnicamente pelos profissionais, ou pelo arquiteto no caso de ausência de projetos complementares. Todos esses dados são registrados nas representações técnicas e nos documentos da composição do processo do projeto arquitetônico e de todos os projetos e serviços complementares envolvidos.

### **2.3.1. Representações Gráficas e Detalhes Principais do Projeto**

Segundo a NBR 16636-2 (ABNT, 2017), as representações técnicas da Etapa Anteprojeto são as mesmas indicadas na Etapa anterior, porém, com detalhes principais, acrescentando as especificações técnicas de seus elementos e componentes e sua quantificação, desenvolvendo os detalhes principais construtivos da edificação.

Na Etapa Anteprojeto, o projeto arquitetônico é desenvolvido com maior quantidade de especificações e alguns detalhes principais. Portanto, para muitas dessas especificações e detalhes, os demais profissionais envolvidos no serviço podem participar ativamente no processo com trocas de informações e atividades. Os Anteprojetos Complementares, quando necessários, são desenvolvidos simultaneamente ao de arquitetura, buscando e fornecendo informações técnicas de cada especialidade envolvida nas representações.

### 2.3.2. Elaboração do Memorial Descritivo de Anteprojeto

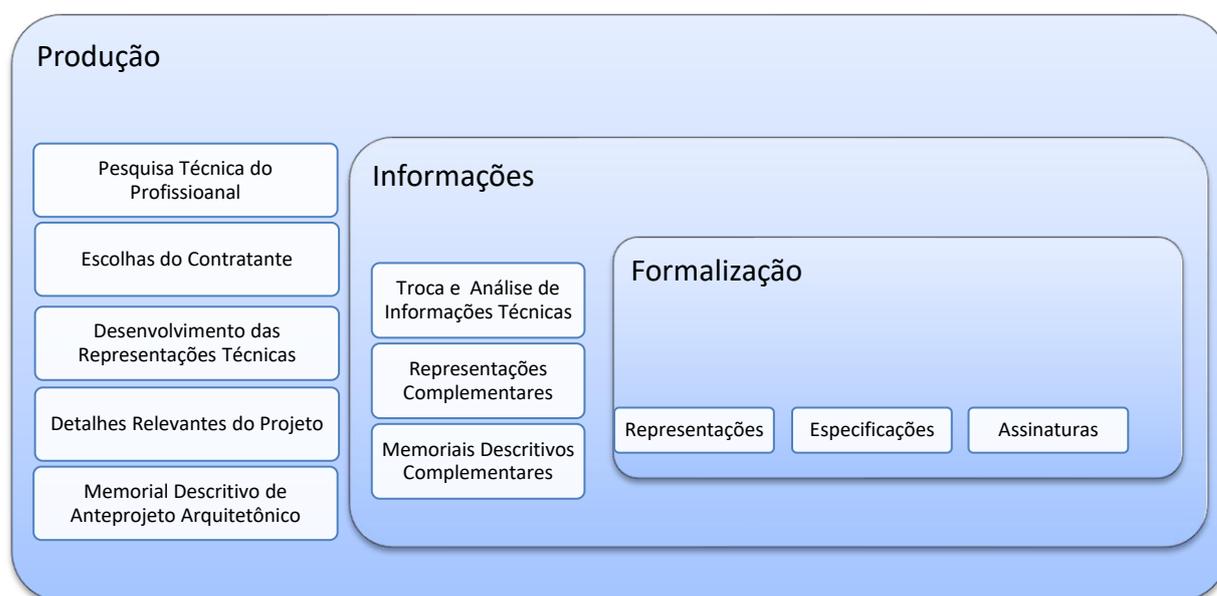
De acordo com as recomendações da NBR 16636-2 (ABNT, 2017), o Memorial Descritivo do Anteprojeto é um documento complementar às representações. Esse memorial consiste na discriminação da arquitetura, dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, todos em conformidade com os anteprojetos. Portanto, somados às representações técnicas, os memoriais descritivos do anteprojeto arquitetônico, e dos projetos complementares, são os elementos indicados para a apresentação ao contratante na Etapa Anteprojeto.

### 2.3.3. Formalização da Etapa Anteprojeto

As opções das especificações técnicas apresentadas pelo arquiteto e escolhidas pelo contratante, somadas às especificações discutidas entre os profissionais envolvidos no processo, todas representadas graficamente e descritas em memoriais, resultarão na conclusão do anteprojeto de arquitetura e dos anteprojetos complementares.

Todos os profissionais devem finalizar seus anteprojetos formalmente, com protocolo datado e assinaturas com a anuência dos envolvidos, descrevendo a relação dos documentos entregues. Segue Diagrama 05, com o resumo da Etapa Anteprojeto.

**Quadro 05** – Resumo da Etapa Anteprojeto



**Fonte:** Autor, 2022.

## **2.4. Etapa Licenciamento**

O Licenciamento trata-se de uma etapa complementar ao processo de projeto. Essa etapa é destinada à apresentação de informações, por meio de documentos e representações gráficas, de acordo com requisitos necessários à análise e aprovação da solicitação, pelas autoridades competentes, com base nas exigências legais, no âmbito municipal, estadual e federal, regras condominiais ou locais e normas específicas.

O objetivo dessa Etapa é a obtenção de alvarás, licenças ou demais documentos que são obrigatórios para as atividades de projeto, construção, reforma, conservação ou manutenção e posterior uso, ou preservação das áreas, monumentos ou edificações. Esses documentos e os padrões de aprovações, variam de acordo com as regras e leis onde o serviço é realizado. Esse serviço costuma ocorrer após a Etapa de Anteprojeto e simultaneamente ao desenvolvimento da Etapa Projeto Executivo.

Normalmente, em projetos arquitetônicos para construções novas, ou reformas com alteração de áreas, para uso residencial, a aprovação do projeto e a permissão para a sua execução no órgão público é minimamente necessária. Para projetos em situação semelhante, para uso comercial, de serviço, institucional ou industrial, normalmente, outras aprovações complementares são exigidas pelas autoridades competentes. Essas outras aprovações complementares ocorrem de acordo com a área, o sistema construtivo e o uso especificado para a edificação.

Em projetos de construções novas ou reformas com alteração de áreas em lotes dentro de condomínios, normalmente, uma aprovação prévia deve ser concedida antes das aprovações nos órgãos públicos, conforme as suas regras internas. Em edifícios condominiais, as reformas arquitetônicas dentro de suas unidades autônomas, que não envolvam alterações de áreas construídas, devem seguir minimamente as regras internas estabelecidas pelo condomínio, com apresentação de documentos padronizados ao seu representante, seguindo as exigências estabelecidas pela NBR 16280 (ABNT, 2020), além das demais normas pertinentes.

### **2.4.1. Representações Gráficas, Formulários e Documentos para Licenciamento**

Todos os projetos submetidos às aprovações devem ser apresentados de acordo com os padrões estabelecidos pelo representante privado, órgão público ou

concessionárias de serviço que faz a avaliação. Documentos de certificação de propriedade e cadastro público do imóvel, peças gráficas com representações técnicas padronizadas, memoriais descritivos, formulários e documentos com os dados da solicitação e registros de responsabilidades técnicas (RRT) são normalmente exigidos para análise dos processos de projetos arquitetônicos. Dependendo da característica do projeto, documentos complementares relacionados aos usos requeridos também são solicitados, e devem ser encaminhados às autoridades específicas para avaliação e aprovação.

#### **2.4.2. Assessoria para o Licenciamento**

A assessoria no campo da arquitetura e urbanismo, de modo geral, é a atividade que consiste na prestação de serviços por profissional que detém conhecimento especializado em determinado campo profissional, visando ao auxílio técnico à elaboração de projeto ou execução de obra ou serviço (RESOLUÇÃO nº 21 CAU/BR, 2012).

No caso dos licenciamentos de processos de projetos e obras de baixa complexidade, normalmente o arquiteto verifica os padrões impostos pelo órgão avaliador, organiza os documentos solicitados, protocola e acompanha a evolução da análise do processo. Durante a análise, as autoridades competentes podem solicitar revisões das representações gráficas do projeto ou outros documentos. Ao finalizar a análise, mediante deferimento, é emitido o documento conforme requerido, sendo autorizada a realização do pedido solicitado.

O trâmite do processo de licenciamento, para obtenção da aprovação do projeto e alvará da construção, pode ser realizado por qualquer cidadão, inclusive o contratante. Porém, durante esse trâmite, caso seja necessária a retificação do projeto em aprovação ou algum documento técnico, apenas o profissional autor do projeto poderá fazê-la.

Em processos de baixa complexidade, essa atividade é normalmente realizada pelo Arquiteto, e quando isso ocorre, deve ser descrito em contrato, com especificações no escopo da etapa do processo destinada a essa assessoria. Nessa descrição é prudente evidenciar que a atividade de assessoria ao licenciamento implica no deferimento, ou indeferimento, da solicitação por parte das autoridades. Ao contratante deve ser esclarecido que o prazo para a finalização dessa atividade é dependente do representante

e da instituição avaliadora. Essas informações são importantes e devem ser notificadas previamente pelo profissional, tornando-as compreensíveis ao contratante.

### **2.4.3. Autorizações Formais e Responsabilidades Técnicas no Licenciamento**

Nos documentos produzidos para o processo de licenciamento devem conter as assinaturas com autorização do proprietário do imóvel e dos responsáveis técnicos pelas atividades. Os demais documentos solicitados são juntados ao processo para a análise e confrontação das informações, pelo órgão avaliador. Essas aprovações, licenças ou alvarás possuem período de validade e, somente após a execução da obra, os documentos definitivos são emitidos.

No caso de licenciamento de um imóvel, com solicitação de aprovação do projeto arquitetônico para a sua respectiva execução, o projeto aprovado e o alvará de construção ou reforma são emitidos, normalmente, simultaneamente. Nesse processo deve ser apresentado, minimamente, os seguintes profissionais: autor e responsável técnico pelo projeto e o profissional responsável técnico pela gestão ou execução da obra.

O autor do projeto, mediante apresentação de identificação profissional, dá garantia de estar habilitado para a autoria e responsabilidade técnica pelo projeto. Já o profissional responsável pela gestão ou execução da obra, em mesmas condições, dá garantia de estabilidade, segurança, salubridade, entre outros itens, além de assegurar que a obra será executada em conformidade com o projeto aprovado. Portanto, normalmente nesses licenciamentos, pelo menos duas responsabilidades técnicas são requeridas simultaneamente, mesmo que sejam proferidas pelo mesmo profissional. Assim, nesses processos são emitidos, simultaneamente, dois documentos: a Aprovação do projeto e o Alvará para a construção, ou reforma com modificação de área, da edificação.

Ressalta-se que, no momento do protocolo desse tipo de solicitação, essas duas responsabilidades técnicas devem estar definidas, e de comum acordo entre o contratante e o contratado. A definição das atividades de projeto e, simultaneamente, as atividades técnicas de obra devem estar descritas no contrato estabelecido inicialmente, para a Fase de Projeto que contempla a etapa de Licenciamento.

As atividades exercidas pelos Arquitetos e Urbanistas são definidas pela Resolução nº 21 (CAU/BR, 2012). Dentre elas, seguem algumas possibilidades de atividades e

definições, que normalmente são assumidas pelos arquitetos, que atuam com processos de projetos e obras de baixa complexidade, focadas no período da execução da obra (Fase de Obra):

- **Atividade de Execução:**

**Execução de obra, serviço ou instalação** - atividade em que o profissional, por conta própria ou a serviço de terceiros, realiza trabalho técnico ou científico visando à materialização do que é previsto nos projetos de uma obra, serviço ou instalação;

- **Atividades de Gestão:**

**Direção ou condução de obra ou serviço técnico** - atividade técnica de determinar, comandar e essencialmente decidir na consecução de obra ou serviço, definindo uma orientação ou diretriz a ser seguida durante a sua execução por terceiros;

**Gerenciamento de obra** - atividade que consiste no controle dos aspectos técnicos e econômicos do desenvolvimento de uma obra, envolvendo a administração do contrato de construção ou implantação da edificação, com rigoroso controle do cronograma físico-financeiro estabelecido, quantidade e qualidade dos materiais empregados, mão de obra utilizada e toda a sistemática técnica e administrativa do canteiro de obra;

**Fiscalização de obra ou serviço técnico:** atividade que consiste na inspeção e no controle técnico sistemático de obra ou serviço técnico, tendo por finalidade verificar se a execução obedece às diretrizes, especificações e prazos estabelecidos no projeto;

**Acompanhamento de obra ou serviço técnico** - atividade exercida por profissional ou empresa de arquitetura e urbanismo para verificação da implantação do projeto na obra, visando assegurar que sua execução obedeça fielmente às definições e especificações técnicas nele contidas;

- **Atividades Especiais:**

**Assessoria** - atividade que consiste na prestação de serviços por profissional que detém conhecimento especializado em determinado campo profissional, visando ao auxílio técnico à elaboração de projeto ou execução de obra ou serviço;

**Assistência técnica** - atividade que consiste na prestação de serviços em geral, por profissional que detém conhecimento especializado em determinado campo de atuação profissional, visando prestar auxílio com vistas a suprir necessidades técnicas;

**Consultoria** - atividade de prestação de serviços de aconselhamento, mediante exame de questões específicas, e elaboração de parecer ou trabalho teórico pertinente, devidamente fundamentado;

**Vistoria de obra ou serviço** - atividade que consiste na constatação de um fato ou estado de obra ou serviço, mediante exame circunstanciado e descrição minuciosa dos elementos que o constituem, sem a indagação das causas que o motivaram.

A partir dessas definições descritas, dentre outras atividades possíveis, o arquiteto estabelece por qual atividade que ele deseja tornar-se responsável tecnicamente durante a obra. Para os licenciamentos em órgãos públicos, a atividade de responsabilidade técnica exigida para obra, normalmente, não inclui nenhuma das atividades especiais, descritas anteriormente.

Por fim, recomenda-se que antes do arquiteto assinar o contrato de serviço de obra e emitir o RRT, ele deve verificar atentamente quais serão as suas atividades e funções, responsabilidades e o escopo de sua atuação efetiva, na qual ele garante a boa qualidade do serviço prestado.

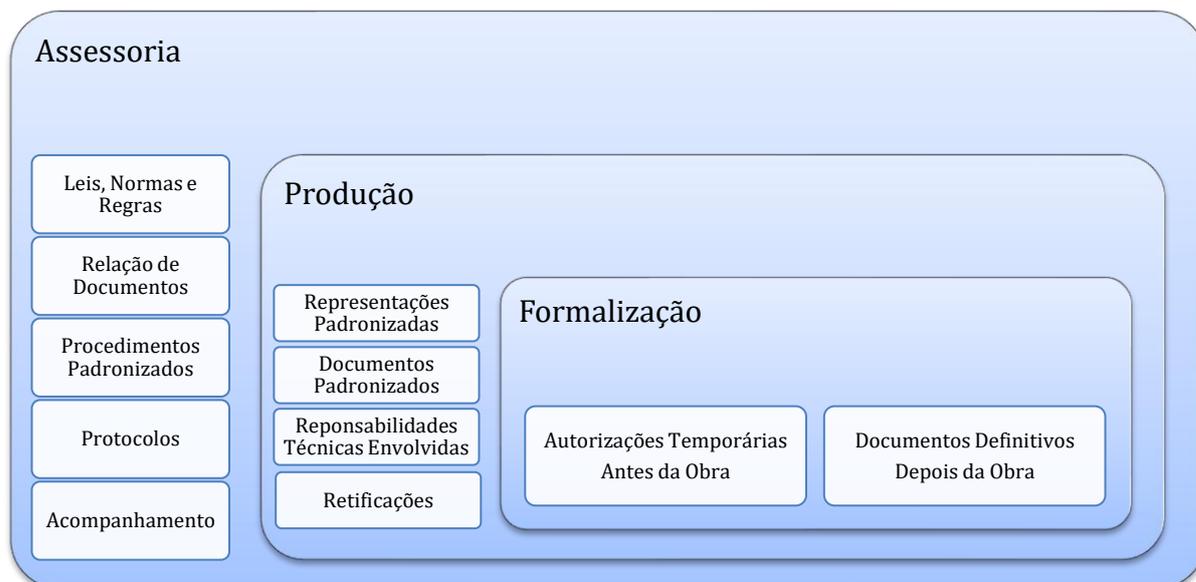
#### **2.4.4. Formalização da Etapa Licenciamento**

Com a emissão dos documentos que aprovam o projeto arquitetônico e autorizam a execução da obra, e em alguns casos também os projetos e serviços complementares, a formalização dessa etapa deve ser realizada. Esses documentos são formais e devem ficar organizados e armazenados de tal forma que possam ser apresentados, quando solicitados, para as autoridades que fiscalizarão a execução da obra.

Conforme escopo de atividades determinadas em contrato de serviço, e as responsabilidades técnicas envolvidas, a formalização dessa etapa inicial de Licenciamento deve ser realizada, descrevendo a relação dos documentos entregues ao contratante, com a data e a assinatura das partes. Ressalta-se que, esses documentos emitidos pelos órgãos avaliadores possuem data de validade para os projetos aprovados e alvarás para a construção. Após a conclusão da obra, será necessária nova assessoria do

responsável técnico, para a finalização do processo de licenciamento<sup>35</sup>, com a solicitação dos documentos definitivos. Segue Diagrama 06, com resumo das atividades para a Etapa Licenciamento.

**Diagrama 06** – Resumo da Etapa Licenciamento



**Fonte:** Autor, 2022.

## 2.5. Etapa Projeto Executivo

O Projeto Executivo, segundo a NBR 16636-1 (ABNT, 2017) é a Etapa destinada à concepção e à representação final das informações técnicas do projeto arquitetônico, realizada por profissional habilitado, e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes à execução dos serviços e de obra correspondente.

<sup>35</sup> Ao finalizar os serviços de obra, os documentos relativos ao licenciamento devem ser também concluídos, com procedimentos de acordo com as especificidades da edificação e serviço. Esse tipo de atividade realizada pelo profissional, deve ser descrita em contrato, com especificação no escopo da etapa do processo, destinada à assessoria, relacionada às atividades de conclusão da obra. Normalmente, esse procedimento é padronizado pelo órgão avaliador do licenciamento do projeto arquitetônico e da obra. O objetivo é a declaração, pelo responsável técnico da obra e pelo proprietário, da conclusão da obra conforme projeto aprovado, seguindo leis e normas pertinentes. O documento emitido a partir dessa solicitação, de acordo com o uso, e mediante constatação do órgão fiscalizador do encerramento da obra, é o Certificado de Conclusão de Obra ou “Habite-se”, permitindo assim, formalmente, o uso da edificação construída ou reformada. As obras destinadas ao uso comercial, de serviço ou industrial, normalmente, outros documentos e vistorias complementares são exigidas, para abertura e seu funcionamento. A etapa final do licenciamento também deve ser formalizada, como nas demais etapas e de acordo com as atividades registradas em contrato. Veja Apêndice E a síntese da Fase de Obra.

### **2.5.1. Representações Gráficas e Detalhamentos Necessários à Obra**

Conforme as características do projeto arquitetônico e escopo das atividades contratadas, na Etapa Projeto Executivo são detalhadas as representações técnicas, contendo todas as informações necessárias, contemplando todos os detalhes construtivos; além das especificações técnicas de seus elementos, componentes e sua quantificação. Como entregas adicionais, são sugeridas imagens de interiores e exteriores da edificação, parciais ou gerais, além de outros recursos necessários a compreensão da execução.

### **2.5.2. Memorial Descritivo, Quantitativo e Especificações de Projeto**

Conforme as definições da NBR 16636-1 (ABNT, 2017), o memorial descritivo de projeto é o documento desenvolvido e elaborado por profissional habilitado, complementar às representações do projeto, e que consiste na discriminação das atividades técnicas, das especificações e dos métodos construtivos a serem empregados na execução de determinada obra ou serviço técnico, em conformidade com o projeto.

Nessa Etapa são elaborados e finalizados, os memoriais descritivos dos elementos da edificação, componentes arquitetônicos e das instalações prediais relacionadas aos aspectos arquitetônicos. Em paralelo, os profissionais dos demais projetos e serviços complementares, de acordo com as especificidades de seus serviços, também definem os componentes construtivos e os materiais de construção, além da elaboração dos memoriais quantitativos e planilhas orçamentárias.

### **2.5.3. Assessoria aos Projetos Executivos Complementares**

Nessa atividade, os demais profissionais envolvidos, quando contratados, em conjunto com o autor do projeto arquitetônico, compartilham e trocam maior número de informações. Simultaneamente à Etapa Projeto Executivo de arquitetura, com detalhamentos necessários para a execução da obra, os projetos complementares são também desenvolvidos e detalhados. Todos os profissionais cruzam as informações dos projetos e ajustam, modificam e discutem a melhor solução relacionadas às interferências,

com o objetivo de compatibilizar todas as representações técnicas e documentos elaborados para cada especialidade.

Normalmente, em processos de baixa complexidade, o arquiteto autor do projeto assume a posição de coordenador dos projetos, sistematiza a troca de informações entre os profissionais e sintetiza essas informações ao contratante.

Com base nas informações produzidas, as representações técnicas e os documentos descritivos, além dos quantitativos são detalhados e finalizados, com o objetivo de proporcionar todas as informações necessárias da arquitetura e seus complementos para a execução da obra.

#### **2.5.4. Formalização da Etapa Projeto Executivo**

Segundo a NBR 16636-1 (ABNT, 2017), o “Projeto Completo de Edificações” é o estágio dedicado à finalização da compatibilização dos projetos executivos, e ao detalhamento das definições construtivas, que envolve o conjunto de representações gráficas, memoriais e demais informações técnicas das especialidades, totalmente compatibilizadas e aprovadas pelo contratante, e necessários à licitação, à contratação e à completa execução de obra de edificação.

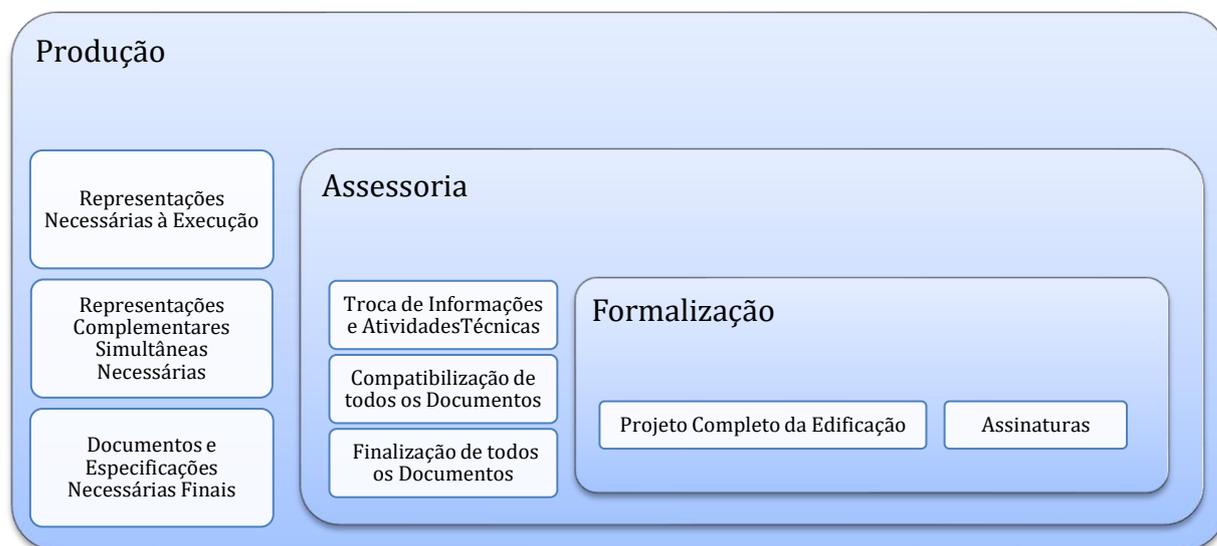
Com a conclusão dos Projetos Executivos, a formalização dessa Etapa deve ser realizada. Nessa formalização, as partes estabelecem que todas as etapas do processo do projeto, ou dos projetos, constantes em contrato, ou contratos, foram concluídas e aceitas de comum acordo. Ao contratante é entregue, pelo arquiteto, todos os documentos produzidos nessa última Etapa, que contêm todas as informações necessárias para a execução da obra, no que diz respeito à sua arquitetura.

Os demais profissionais, autores dos projetos executivos e serviços complementares ao de arquitetura, realizam o mesmo procedimento diretamente ao contratante, ou dependendo do caso, a quem coordenou os projetos para a respectiva entrega.

Ressalta-se que, como já descrito anteriormente, nos casos de processos em que não existam serviços de levantamentos e projetos executivos complementares, um documento também deve ser protocolado, mediante anuência do contratante, informando a inexistência desses serviços para a execução da obra. Com a união de todos esses documentos, a formalização é protocolada, descrevendo a relação dos documentos

entregues, com a data e a assinatura dos envolvidos e a finalização do serviço de projeto arquitetônico. Segue Diagrama 07, com o resumo da Etapa Projeto Executivo.

**Diagrama 07** – Resumo da Etapa Projeto Executivo



Fonte: Autor, 2022.

## Considerações Finais do Manual de Procedimentos

As explicações dos procedimentos e comentários aqui apresentados foram todos baseados em revisões bibliográficas, em 10 estudos de caso de pesquisa de mestrado, finalizada em 2017, além de dois ciclos de ação, com monitoramento de profissionais atuando na prática, realizados em pesquisa de doutorado, finalizada em 2022.

Este Manual de Procedimentos busca levar ao conhecimento dos arquitetos boas práticas, para o contexto de processos de baixa complexidade. Como complementação deste Manual, seguem os demais Apêndices a saber:

- **Apêndice B** – Formulário de Informações Preliminares;
- **Apêndice C** – Modelo de Planilha de Cálculo de Preços de Serviço;
- **Apêndice D** – Modelo de Planilha de Percepções e Opiniões;
- **Apêndice E** – Síntese da Fase de Obra (Complemento de Pesquisa);
- **Apêndice F** – Modelo<sup>36</sup> de Contrato para Serviço de Projeto de Arquitetura.

<sup>36</sup> Alguns modelos de contratos de serviço de arquitetura são disponibilizados pelas unidades federativas do CAU/BR. O modelo de contrato originalmente utilizado e adaptado para este trabalho é o do CAU/RN. Disponível em: <https://www.caurn.gov.br/?p=7575> . Acesso em: 03 mar. 2021.

## APÊNDICE B – Formulário de Informações Preliminares

Formulário de Informações Preliminares							
Interessado		Fone					
Observação		E-mail					
Endereço							
Tipo de Serviço	Residencial	Comercial	Institucional				
	Interiores	Construção	Reforma				
	Especificação						
	Observação						
Dados do imóvel	Frente	Lateral - A	Lateral - B				
	Posterior						
	Área	Situação					
	Especificar						
	End. Fiscal						
Documento do Imóvel	IPTU	Escritura	Contrato				
	Outro						
	Endereço						
Solicitação do Interessado	Descrição						
	Estimativa de Área						
		Investimento Global					
1º Contato	Forma	Data	Hora				
	Observação						
2º Contato	Forma	Data	Hora				
	Observação						
Informação Técnica	Recuos		Índices		Contatos		Leis e Normas
	Frente		Taxa Ocup.		Nome		
	Fundo		Coef. Aprov.		Fone		
	Lado A		Zoneamento		Depto		
	Lado B		Gabarito		Obs.		

**Fonte:** Bunder (2022).

## APÊNDICE C – Modelo de Planilha de Cálculo de Preço de Serviço

<b>Custos Indiretos</b>				
Despesas Indiretas	Período	Ano	Mês	Dia
	(variável)	(R\$)	(R\$)	(R\$)
<i>Ex: Aluguel Ambiente de Trabalho</i>	-	-	3.000,00	100,00
<i>Ex: Equipamento Novo</i>	3 anos	-	-	5,56
<i>Ex: Registro CAU/BR</i>	-	550,00	-	1,53
<i>Acrescentar todas as Despesas Indiretas</i>				
			<b>Subtotal</b>	<i>CI</i>

<b>Custos Diretos</b>	
Despesas Diretas do Serviço	Valores
<i>Ex: Transporte de 6 visitas (Uber/viagem – R\$ 25,00)</i>	300,00
<i>Ex: Pasta com papel Especial</i>	75,00
<i>Acrescentar todas as Despesas Diretas</i>	
	<b>Subtotal</b>
	<i>CD</i>

<b>Benefícios</b>				
Despesas Pessoais	Período	Ano	Mês	Dia
	(variável)	(R\$)	(R\$)	(R\$)
<i>Ex: Academia</i>	-	-	350,00	11,67
<i>Ex: Viagem</i>	6 meses	-	-	11,11
<i>Ex: IPTU da Residência</i>	-	1,250,00	-	3,47
<i>Acrescentar todas as Despesas Pessoais</i>				
			<b>Subtotal</b>	<i>B</i>

<b>Precificação do Serviço</b>			
Custos	Dias de Serviço	Subtotais	Valores
Custo Indireto (CI)	<i>Ex: 65 dias (DS)</i>	<i>(CI)</i>	<i>(65 x CI)</i>
Benefício (B)		<i>(B)</i>	<i>(65 x B)</i>
Custo Direto (CD)		<i>(CD)</i>	<i>(CD)</i>
<b>Preço do Serviço</b>			<i>(PS)</i>

Fonte: Bunder (2022).

### Instruções para Precificação Sugerida:

- 1.) Definir o subtotal de Custos Indiretos (CI) por dia;
- 2.) Definir o subtotal de Benefício (B) por dia;
- 3.) Definir o subtotal de Custos Diretos (CD) por Serviço;
- 4.) Definir a quantidade de Dias do Serviço (DS);
- 5.) Preço do Serviço (PS) = (CI x DS) + (B x DS) + CD;
- 6.) Acrescentar Impostos sobre Valor Total do Serviço (%).

### Observações Sugeridas:

- a) Para o cálculo dos Dias do Serviço (DS) incluir as atividades da Fase de Pré-Projeto;
- b) Para a negociação do Preço do Serviço (PS), prioritariamente, o Benefício (B) deverá ser reajustado;
- c) Para casos de serviços simultâneos, o Custo Indireto (CI) excedente deverá ser dedicado às reservas financeiras e, posteriormente, aos novos investimentos.



## APÊNDICE E – Síntese da Fase 3: Obra (Complemento de Pesquisa)

### 3. Fase 3: Obra

O objetivo deste Apêndice é de complementar o Manual de Procedimentos, além de descrever as Etapas e Atividades de obra, direcionadas ao arquiteto que atua com processos de baixa complexidade, com alguns parâmetros, mínimos e necessários, para o bom desempenho dessa fase do processo.

Essas informações complementares à pesquisa foram obtidas por meio de estudos anteriores realizados pelo autor e revisões bibliográficas, focadas em serviços de obra e nas possibilidades de serviços sob responsabilidade técnica do arquiteto. Segue o Quadro 03, com a síntese das sugestões ao arquiteto, para as etapas e atividades na Fase de Obra.

**Quadro 03 – Fase 3: Obra – Síntese do Processo de Projeto Arquitetônico**

FASE 3	ETAPAS	ATIVIDADES	
OBRA	CONTRATOS	Produção e Revisão	Contrato de Serviço para as Atividades de Obra
			Responsabilidade Técnica Específica da Atividade de Obra
	EXECUÇÃO	Produção	Compartilhamento de Informações Necessárias
			Registro de Atividades Conforme Responsabilidade Técnica Específica
			Atualização do Projeto Executivo Arquitetônico Conforme Construído
		Assessoria	Compatibilização de Projetos Executivos Complementares Conforme Construído
	LICENCIAMENTO	Assessoria	Manutenção de Disponibilidades de Documentos do Projeto e da Obra
			Apresentação de Documentos Formais Mediante Fiscalização
			Finalização de Trâmites Formais de Conclusão de Obra
			Termo de Conclusão de Serviço para Etapa de Licenciamento Contratada
	CONCLUSÃO	Formalização	Entrega de Projeto Executivo Arquitetônico Conforme Construído
			Termo de Conclusão de Serviço Contratado para Obra
			Baixa de Responsabilidade Técnica Específica
		Assessoria	Entrega de Projeto Executivo Completo Conforme Construído Conforme Contrato

Fonte: Autor, 2022.

#### 3.1. Etapa Contratos (Fase de Obra)

De acordo com as características do projeto contratado, nessa fase de transição entre serviços de projeto e a obra, o arquiteto ratifica, altera ou define a responsabilidade técnica assumida por ele na Etapa Licenciamento (Fase de Projeto), de acordo com as suas atividades que serão efetivamente exercidas durante a obra.

Como já demonstrado anteriormente, essas orientações aqui descritas têm o objetivo de traçar alguns parâmetros mínimos e necessários para o contrato, ou cláusulas específicas de serviços para a obra. Independentemente da complexidade dos serviços prestados, o profissional deve sempre consultar padrões disponibilizados por entidades representativas do segmento, ou um advogado, e adaptá-los aos acordos pertinentes, seguindo as recomendações já descritas na Fase de Projeto, relativas à elaboração de contratos para o desenvolvimento do projeto arquitetônico, assessoria na Etapa Licenciamento e serviço, ou atividades específicas, prestadas para a obra.

### **3.1.1. Revisão de Responsabilidade Técnica da Atividade de Obra**

Durante as Fases, Etapas e Atividades do processo de projeto de baixa complexidade, como já demonstrado no Manual de Procedimentos, o arquiteto normalmente é quem conduz o processo e, portanto, ele assegura não apenas o cumprimento das solicitações do contratante, mas também todas as necessidades técnicas do projeto arquitetônico. Essas necessidades técnicas dizem respeito também aos serviços e projetos complementares. Com isso, normalmente, o arquiteto assume a posição de coordenador do processo e deve atuar compativelmente com essas responsabilidades, orientando o contratante naquilo que é necessário para o bom desenvolvimento de todo o processo.

Nos contratos de obra devem ser registrados e pactuadas todas as condições impostas pelas partes, para que as atividades técnicas e os seus serviços relacionados sejam realizados adequadamente.

Na obra, com processos de projeto de baixa complexidade, em alguns casos e dependendo do envolvimento e responsabilidade técnica do arquiteto, o contratante pode assumir a posição de liderança no processo de execução. Esse fato costuma ser naturalmente aceito pelos novos integrantes contratados na obra, já que o contratante é detentor dos recursos financeiros e proprietário da construção. Em estudos de caso pesquisados, esse fato não constitui um problema, porém, quando ele ocorre, o arquiteto deve esclarecer ao contratante, formalmente, que as decisões técnicas, e de sua área de conhecimento e responsabilidade, deverão ser definidas conjuntamente entre ambos.

Nesses estudos verificou-se que a boa qualidade das informações registradas formalmente, aumentam o esclarecimento e compreensão das necessidades de todos os

agentes envolvidos, produzindo atividades técnicas com menor número de desvios no processo.

De acordo com as definições das Atividades Técnicas de obra, descritas no item Etapa Licenciamento (Fase de Projeto), pode-se perceber que algumas Atividades exigem maior participação ativa do arquiteto e, outras, menor participação. Para as Atividades de obra com menor participação do profissional, essas podem ser facilmente incorporadas a um único contrato. Esse contrato normalmente é estabelecido inicialmente, com cláusulas do processo de projeto (Fase de Projeto), já com as Atividades adicionais referentes à execução da obra.

Para as Atividades em que o arquiteto participa ativamente da obra é recomendado elaborar um contrato específico para a Fase de Obra. Essas Atividades agregam maior risco ao profissional e, portanto, maior grau de responsabilidade técnica. Essas Atividades são aquelas ligadas à gestão ou execução da obra.

A Gestão da Obra envolve as atividades de direção, gerenciamento e fiscalização, com controle ou supervisão de equipes de diversas áreas, normalmente terceirizadas, além de outros aspectos administrativos, cronológicos e financeiros. Já a Atividade de Acompanhamento de Obra, embora não exija do profissional o controle dos aspectos administrativos, cronológicos e financeiros, necessita do controle dos parâmetros estabelecidos nos projetos, assegurando que a obra obedeça fielmente às definições e especificações técnicas neles determinadas.

A Atividade Técnica de Execução da Obra, além do controle dos itens de Gestão, já citados, essa Atividade também necessita de recursos próprios do profissional para a sua execução, gerando, entre todas as Atividades, o maior risco e responsabilidade técnica em sua execução.

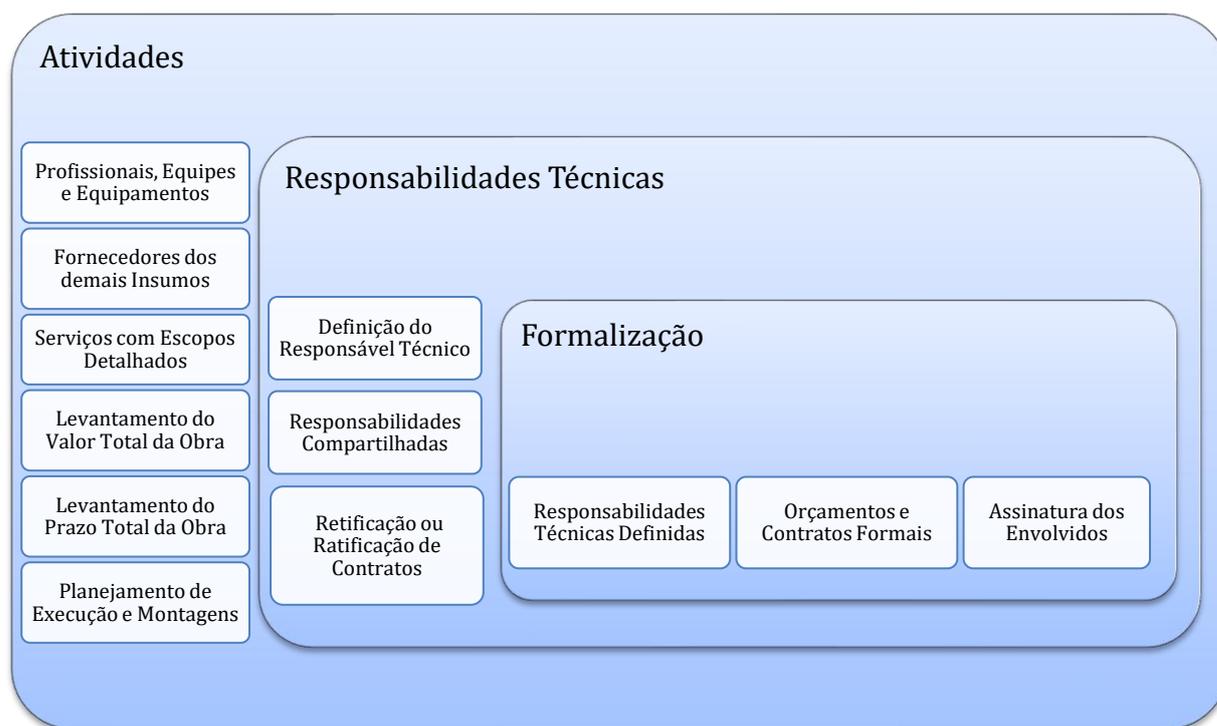
Em processos de baixa complexidade, na maioria dos casos, o contrato de serviço inicial do arquiteto é realizado, englobando o escopo de serviços de projeto e já determinando as Atividades Técnicas que serão realizadas durante a execução da obra. Porém, é importante ressaltar que a decisão entre o contrato único, englobando todo o processo, ou contratos separados para a Fase de Projeto, a Etapa Licenciamento e a Fase de Obra, deve depender das Atividades Técnicas exercidas pelo arquiteto, durante o processo de serviço.

### 3.2. Etapa Execução

A Etapa Execução ocorre após o Licenciamento concluído, com permissão de início de obra deferida pelo órgão avaliador (alvarás e documentos da obra com prazo de validade) e o encerramento e a entrega do Projeto Completo de Edificações, ou Projeto Executivo de arquitetura para situações específicas.

Essa etapa inicia-se com a elaboração de orçamentos e contratações dos profissionais executores e os fornecedores dos insumos da obra projetada. Para maior compreensão desse primeiro estágio da Fase de Obra, segue Diagrama 08, com o resumo dessas atividades iniciais.

**Diagrama 08** – Resumo das Atividades Iniciais de Obra



Fonte: Autor, 2022.

#### 3.2.1. Compartilhamento das Informações Necessárias

Desde o início da obra, todos os documentos, ou seus arquivos, devem estar disponíveis aos executores e técnicos responsáveis, permanentemente, com acesso no canteiro de obra. Esses documentos são necessários para os trabalhos diários da obra, formados pelo Projeto Completo de Edificações, além daqueles produzidos pelos novos

contratados da obra, como planilhas, cronogramas, memoriais, representações técnicas, entre outros. Esses documentos são organizadamente expostos ou armazenados, na forma física ou virtual, de maneira a facilitar sua consulta para a execução, de acordo com as etapas da obra, com as informações relacionadas aos períodos estabelecidos em cronograma.

### **3.2.2. Registro de Atividade Conforme Responsabilidade Técnica Específica**

Durante a execução da obra, o arquiteto e demais profissionais, com responsabilidades técnicas formalizadas (RRT ou ART), devem atuar de acordo com a Atividade registrada. O responsável técnico pela condução da execução deve observar as normas específicas, além da legislação pertinente, no que tange ao conjunto de regras, requisitos e instruções relativas aos procedimentos, segurança e higiene no trabalho da construção civil, promovendo o bom senso de acordo com as necessidades, condições apresentadas e o seu conhecimento técnico.

No convívio social entre os profissionais da obra são estabelecidas regras, que são determinadas a partir de comandos hierárquicos de conhecimento técnico e responsabilidades, para o bom desenvolvimento da execução. O responsável técnico pela obra deve estabelecer regras e procedimentos de comum acordo com os demais técnicos, executores, fornecedores e, principalmente, o contratante. Cada profissional envolvido na execução da obra deve prestar o serviço, de acordo com a área de seu conhecimento, produzir ou fornecer o produto de acordo com as especificações solicitadas em projetos e conduzir a atividade de acordo com a sua responsabilidade técnica.

Todas as comunicações de serviços, produção e fornecimento devem ser registradas formalmente, conforme regras estabelecidas pelo responsável técnico da obra. Após a conclusão dos procedimentos relativos a cada serviço, esses documentos são arquivados, como memória das decisões tomadas, dos procedimentos realizados, ou fatos ocorridos. Além desses documentos, os responsáveis pelos projetos que acompanham a obra registram suas atividades em forma de relatórios e comunicam aos demais agentes pertinentes, conforme regras preestabelecidas.

Para cada estágio da execução da obra finalizado, estabelecido em cronograma, um documento deve ser formalizado pelas partes envolvidas, relatando os principais fatos ocorridos, mediante os documentos elaborados. Esses documentos devem ser

organizados e arquivados pelo responsável técnico e disponibilizados às partes interessadas.

### **3.2.3. Assessoria na Compatibilização dos Projetos Executivos (*As built*)**

A NBR 16636-1 (ABNT, 2017) recomenda que os projetos executivos, ao longo da execução da obra, sejam devidamente verificados, passo a passo, pelo autor de cada projeto, de acordo com a legislação em vigor, e que seja realizada a sua atualização documental (*as built*), contendo eventuais alterações decorrentes de contingências não previstas, com anuência dos autores e responsáveis técnicos pelos projetos, responsáveis pela execução e de acordo com as normas pertinentes.

Durante os estágios de execução da obra, as alterações ocorridas nos projetos devem ser registradas formalmente nos relatórios de atividade de acompanhamento. Além desses relatórios, é recomendável, conforme norma citada, que cada autor faça a retificação em seu projeto executivo complementar. Ressalta-se que, quando essas informações ocorrem de maneira unilateral, podem acarretar incompatibilidade entre os projetos executivos.

De acordo com o escopo de serviços estabelecido em contrato, no decorrer da obra, o processo de compatibilização dos projetos executivos deve ocorrer simultaneamente. O objetivo dessa atividade é retificar e atualizar todas as alterações dos projetos executivos, ocorridas durante a obra, e fornecer ao contratante a documentação de “como construído” compatibilizada.

### **3.3. Etapa Licenciamento (Fase de Obra)**

As cópias dos documentos formais das autorizações licenciadas e das responsabilidades técnicas devem ser organizadas e armazenadas, para que possam ser apresentadas, quando solicitadas, às autoridades de fiscalização da execução da obra.

Em obras específicas deve ser afixada placa de identificação do exercício profissional, indicando os dados dos responsáveis técnicos pelas atividades desenvolvidas, conforme Resolução nº 75 (CAU/BR, 2014) e legislação pertinente. A indicação de responsabilidade técnica a que se refere esta resolução deverá ser feita,

conforme o caso, em documentos, placas, peças publicitárias e outros elementos de comunicação.

Ao finalizar as atividades contratadas para a obra, os documentos relativos à Etapa Licenciamento devem ser também concluídos, com procedimentos de acordo com as especificidades da edificação. Esse tipo de atividade, quando realizada pelo arquiteto, deve ser descrita em contrato, com especificação no escopo da etapa do processo, destinada à assessoria, e relacionada às atividades de Conclusão da Fase de Obra.

Normalmente, esse procedimento é padronizado pelo órgão avaliador do licenciamento. O objetivo dessa ação é a declaração, pelo responsável técnico da obra e pelo proprietário, da conclusão da obra conforme projeto aprovado, seguindo leis e normas pertinentes.

O documento emitido a partir dessa solicitação, de acordo com o uso, e mediante constatação do órgão fiscalizador do encerramento da obra, é o Certificado de Conclusão de Obra ou “Habite-se”, permitindo assim, formalmente, o uso da edificação construída ou reformada. Para as obras destinadas ao uso comercial, de serviço, institucional ou industrial, normalmente, outros documentos e vistorias complementares são exigidos para abertura e o seu funcionamento. Essa Atividade final da Etapa Licenciamento (Fase de Obra) também deve ser formalizada, de acordo com as Atividades registradas em contrato.

### **3.4. Etapa de Conclusão (Fase de Obra)**

Ao finalizar as Atividades da Fase de Obra, alguns procedimentos devem ser realizados pelo responsável técnico, e demais profissionais contratados, para a sua conclusão definitiva. Esses procedimentos incluem a revisão e retificação das alterações dos projetos durante a obra, assessoria de documentação de conclusão de obra, formalização da finalização dos contratos, envolvendo demais documentos de garantia, uso e manutenção, além da solicitação de baixa de responsabilidades técnicas e certidão de acervo técnico, conforme a atividade realizada.

### 3.4.1. Formalização da Conclusão das Atividades

Esse é o momento final e de conclusão de todo o processo de prestação de serviço técnico do arquiteto e demais profissionais, envolvendo todas as Fases e Etapas, relativas à elaboração do projeto arquitetônico, licenciamento e as atividades técnicas na execução da obra, além dos demais serviços e projetos complementares.

Como já descrito e recomendado anteriormente em todas as Etapas do processo, essa é a última, e a mais importante, formalização de finalização de todas as atividades técnicas prestadas. Nesse momento, os profissionais devem preparar um “Termo de Finalização” ou “Entrega e Recebimento” desses serviços.

Conforme dispõe o art. 441 da Lei nº 10.406 de 2002 (Código Civil), “a coisa recebida em virtude de contrato comutativo pode ser enjeitada por vícios ou defeitos ocultos, que a tornem imprópria ao uso a que é destinada ou lhe diminuam o valor”. Além disso, o art. 12 da Lei nº 8.078 de 1990 (Código de Proteção e Defesa do Consumidor) dispõe que:

“(…) O fabricante, produtor, construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos.” (BRASIL, 1990).

Os profissionais devem preparar os termos de finalização de seus serviços, datados e assinados pelas partes envolvidas, de acordo com suas responsabilidades técnicas no processo. Nesses documentos devem ser explicitadas as condições de entrega e do aceite do contratante, de acordo com as atividades exercidas no serviço, com as orientações de procedimentos, uso, operação, manutenção e garantias anexadas, conforme leis e normas<sup>37</sup> pertinentes.

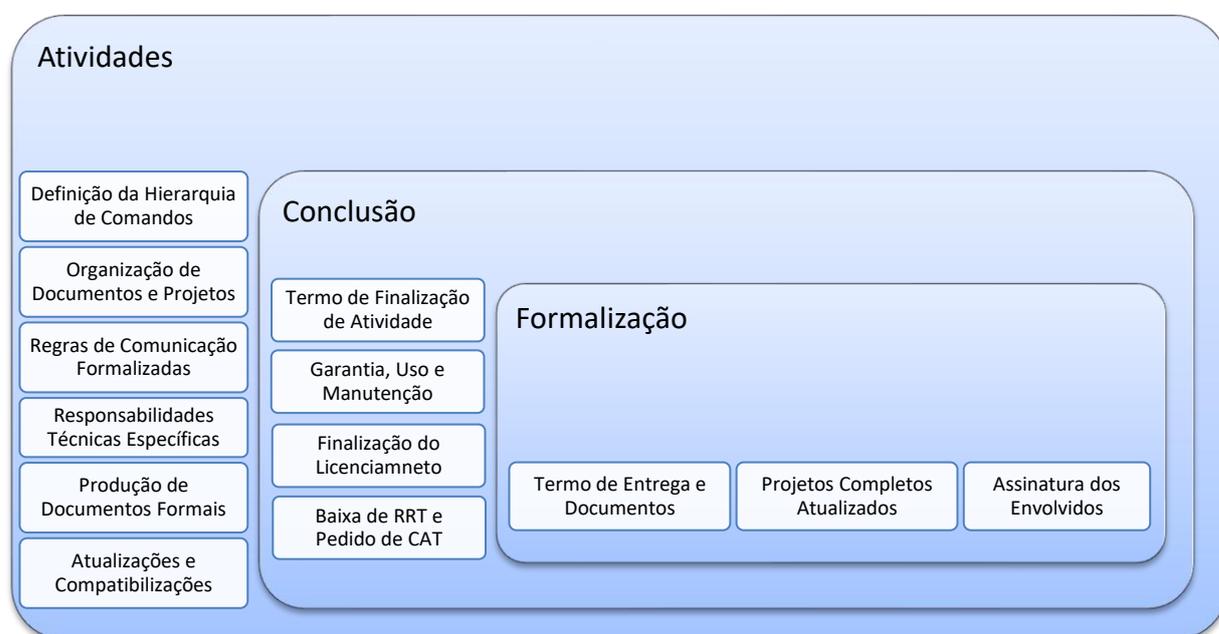
---

<sup>37</sup> Para mais informações verificar ABNT NBR14037- Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações - Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos; ABNT NBR 5674 - Manutenção de edificações - Requisitos para o Sistema de Gestão de Manutenção. Nota: ABNT NBR 15575-1 à ABNT NBR 15575-6 tratam do desempenho de alguns sistemas da edificação.

### 3.4.2. Baixa de Responsabilidade Técnica e Certidão de Acervo Técnico

Segundo o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR), a baixa de RRT é o ato de encerramento da participação do profissional na atividade técnica por ele registrada. Ela é obrigatória para as atividades técnicas que envolvam materialização ou execução. As demais atividades técnicas relacionadas aos projetos e elaboração intelectual, gestão e atividades especiais por exemplo, não são obrigatórias. Segue Diagrama 09, com o resumo das atividades de execução da obra.

**Diagrama 09** – Resumo das Atividades de Execução de Obra



**Fonte:** Autor, 2022.

Para o CAU/BR, o Acervo Técnico é o conjunto de projetos, obras e demais serviços técnicos no âmbito da Arquitetura e Urbanismo, que tenham sido realizados pelo profissional e registrados nas unidades federativas do conselho por meio do RRT.

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) é o documento que assegura, para os efeitos legais, que consta dos assentamentos do CAU, o acervo técnico constituído por atividade realizada, desde que esta tenha sido devidamente registrada e procedida a baixa do correspondente do Registro de Responsabilidade Técnica. Já a CAT-A é a certidão, com um documento fornecido pela pessoa jurídica contratante, que atesta a realização do projeto,

obra ou serviço técnico. A CAT-A pode ser utilizada como comprovação de qualificação técnica em concorrências e licitações, nos termos da Lei nº 8.666 (Brasil,1993).

### **Considerações Finais da Fase de Obra (Complemento de Pesquisa)**

As explicações dos procedimentos e comentários apresentados neste Apêndice E foram baseados em revisões bibliográficas, em 10 estudos de caso, ocorridos entre os anos de 2016 e 2017, e contribuições de arquitetos participantes do primeiro ciclo de ação de pesquisa de doutorado, finalizada no ano de 2022.

Esses procedimentos sugeridos buscam levar ao conhecimento dos profissionais arquitetos as boas práticas, que foram selecionadas nos estudos, e que obtiveram bons resultados, de maneira parcial ou completa. A finalidade deste Apêndice E é complementar a pesquisa de doutorado, com discussões do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade, focando nas atividades técnicas do arquiteto na fase da obra.

## **APÊNDICE F – Modelo de Contrato para Serviços de Projeto de Arquitetura**

**Observação:** Alguns modelos de contrato de serviço de arquitetura são disponibilizados pelas unidades federativas do CAU/BR. O modelo de contrato originalmente utilizado para esta pesquisa é do CAU/RN. Este modelo foi adaptado e apresentado como sugestão, exclusivamente, aos participantes do segundo ciclo da pesquisa.

### ***CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE PROJETO DE ARQUITETURA***

Através do presente instrumento particular de contrato que celebram entre si, de um lado (nome, brasileiro, casado), residente e domiciliado à (endereço, fone, e-mail), com inscrição no (RG,CPF), doravante simplesmente denominado CONTRATANTE, e de outro lado, (nome, brasileiro, casado), arquiteto e urbanista, com inscrição no (CAU, RG, CPF), residente e domiciliado (endereço, fone, e-mail), doravante denominado simplesmente CONTRATADO, com fundamento nas normas constantes do Código Civil Brasileiro, Código Nacional do Consumidor, Lei Federal nº. 12.378/2010, Resolução nº 21 (Atribuições) e Resolução nº 64 (Tabela de Honorários) do CAU/BR e NBR16636 (ABNT, 2017), sendo regido por essas, independente do que consta em suas cláusulas, têm justo e contratado entre si o que segue:

#### ***CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO***

**1.1** O presente contrato tem como objeto a elaboração de um Projeto Arquitetônico (especificar), consubstanciado em (pavimentos), medindo aproximadamente (m<sup>2</sup>), em uma área de (m<sup>2</sup>), no endereço (especificar).

#### ***CLÁUSULA SEGUNDA – ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO***

**2.1.** O serviço a ser executado pelo CONTRATADO, consiste no desenvolvimento do Projeto de Arquitetura, mediante dados levantados e/ou fornecidos pelo CONTRATANTE, e composto por informações concepcionais apresentadas em escala adequada à perfeita compreensão dos elementos nele contidos.

**2.2** Cada uma das etapas do serviço será orientada pelas seguintes informações: a) Informações de referência a utilizar; b) Informações técnicas a produzir; c) Documentos técnicos a apresentar, assim discriminados:

##### **2.2.1 Etapa 1: Programa de Necessidades de Arquitetura:**

**a)** Informações de referência a utilizar: Projetos Anteriores Existentes (*as built*); documentos formais do imóvel (IPTU, Registro, outros fornecidos); informações de desejos e necessidades e restrições para o projeto arquitetônico, sendo todas essas informações e documentos fornecidos pelo CONTRATANTE.

**b)** Informações técnicas a produzir: Cadastramento do imóvel e seu entorno; Pesquisa de Leis, Normas e Regras de Uso e Ocupação; Planilha de Ambientes com Percepções e Opiniões; Organograma do Programa Arquitetônico.

**c)** Documentos técnicos a apresentar: Levantamentos com a Síntese das Informações; Planilha com Opiniões e Percepções dos usuários dos Ambientes e Organograma para formalização e aprovação do CONTRATANTE.

### **2.2.2 Etapa de Estudo Preliminar de Arquitetura:**

**a)** Informações de referência a utilizar: Etapa de Programa de Necessidades de Arquitetura finalizada e aprovada; Levantamento Planialtimétrico, Sondagem de Solo e Subsolo, (ou especificar projetos existentes), fornecidos pelo CONTRATANTE;

**b)** Informações técnicas a produzir: Concepção do Projeto Arquitetônico, representações gráficas (especificar);

**c)** Documentos técnicos a apresentar: Estudo Preliminar de Arquitetura com (representações gráficas, especificar) produzidas pelo CONTRATADO, para formalização e aprovação do CONTRATANTE

### **2.2.3 Etapa do Anteprojeto de Arquitetura:**

**a)** Informações de referência a utilizar: Estudo Preliminar de Arquitetura finalizado e aprovado, documentos necessários para o licenciamento do projeto arquitetônico (especificar), contratações dos serviços de projetos complementares necessários (especificar) e contratação de responsável técnico pela execução ou gerenciamento da obra, fornecidos pelo CONTRATANTE

**b)** Informações técnicas a produzir: (Representações técnicas com plantas, implantação, cobertura, cortes, elevações e detalhes principais, bem como, Memorial Descritivo do Anteprojeto de Arquitetura) e compartilhamento das informações com os demais profissionais e técnicos contratados pelo CONTRATANTE. A escolha dos materiais de acabamentos a serem empregados no projeto de arquitetura, caberá única e exclusivamente ao CONTRATANTE, com a anuência técnica do CONTRATADO.

**c)** Documentos técnicos a apresentar: Anteprojeto de Arquitetura com documentos e representações técnicas produzidas pelo CONTRATADO, para formalização e aprovação do CONTRATANTE (e para protocolo de Legalização do Projeto Arquitetônico no órgão avaliador, especificar).

### **2.2.4 Etapa do Projeto Executivo de Arquitetura:**

**a)** Informações de referência a utilizar: Anteprojeto finalizado e aprovado, Projeto de Licenciamento de Arquitetura protocolado no órgão avaliador, compartilhamento dos Anteprojetos Complementares em desenvolvimento contratados pelo CONTRATANTE.

**b)** Informações técnicas a produzir: Representações técnicas e detalhamento, em escalas adequadas, contendo: (a planta geral com informações planialtimétricas e de locação (implantação); plantas e cortes de movimentação de terra projetada e existente (quando necessário); plantas e detalhamento da cobertura; cortes longitudinais e transversais da edificação; elevações frontais, laterais e posteriores; plantas, cortes e elevações de ambientes especiais, paginações específicas, outras especificações conforme necessidade), todas compatibilizadas pelo CONTRATADO com os projetos complementares, compartilhados pelos profissionais contratados pelo CONTRATANTE.

**c)** Documentos técnicos a apresentar: Projeto Executivo de Arquitetura com representações e documentos produzidos pelo CONTRATADO, para formalização e aprovação do CONTRATANTE e finalização do serviço prestado de projeto de arquitetura.

### **CLÁUSULA TERCEIRA – DOS PRAZOS DAS ETAPAS**

**3.1** Os prazos para elaboração e conclusão das etapas de serviço serão aqueles especificados abaixo:

**3.1.1** No prazo de (especificar) dias contados da assinatura deste contrato, o CONTRATANTE deverá fornecer ao CONTRATADO as informações de referência, para o desenvolvimento da etapa do Programa de Necessidades de Arquitetura;

**3.1.2** Nos (especificar) dias subsequentes, o CONTRATADO deverá produzir o Programa de Necessidades de Arquitetura e apresentá-lo ao CONTRATANTE;

**3.1.3** Nos (especificar) dias subsequentes, o CONTRATANTE deverá fornecer sua anuência formal do Programa de Necessidades de Arquitetura ou solicitar retificação única ao CONTRATADO, que terá o mesmo prazo de nova apresentação.

**3.1.4** Nos (especificar) dias subsequentes, o CONTRATANTE deverá fornecer ao CONTRATADO as informações de referência, para o desenvolvimento da Etapa de Estudo Preliminar de Arquitetura;

**3.1.5** Nos (especificar) dias subsequentes, o CONTRATADO deverá produzir o Estudo Preliminar Arquitetônico e apresentá-lo ao CONTRATANTE;

**3.1.6** Nos (especificar) dias subsequentes, o CONTRATANTE deverá fornecer sua anuência formal da “ideia única” ou solicitar retificação ao CONTRATADO, que terá o mesmo prazo de nova apresentação. – O Estudo Preliminar de Arquitetura apresentado pelo CONTRATADO não deverá ultrapassar a quantidade de 03 (três) estudos diferentes;

**3.1.7** Nos (especificar) dias subsequentes, o CONTRATANTE deverá fornecer ao CONTRATADO as informações de referência, para o desenvolvimento da Etapa de Anteprojeto de Arquitetura;

**3.1.8** Nos (especificar) dias subsequentes, o CONTRATADO deverá produzir o Anteprojeto de Arquitetura e apresentá-lo ao CONTRATANTE;

**3.1.9** Nos (especificar) dias subsequentes, o CONTRATANTE deverá fornecer sua anuência formal do Anteprojeto de Arquitetura. – O prazo de análise e deferimento, ou indeferimento, do Licenciamento do Projeto Arquitetônico é dependente do próprio órgão avaliador a que a documentação foi protocolada, sendo obrigação do CONTRATADO o cumprimento de todos os “COMUNIQUE-SE”, se houver;

**3.1.10** Após a anuência formal do Anteprojeto de Arquitetura e deferimento do órgão licenciador (especificar), o CONTRATADO terá o prazo de (especificar) dias para produzir o Projeto Executivo de Arquitetura e finalizar as compatibilizações complementares, quando acordadas e apresentadas anteriormente pelos autores designados pelo CONTRATANTE,

**3.1.11** Nos (especificar) dias subsequentes, o CONTRATANTE deverá fornecer sua anuência formal de finalização, mediante entrega do serviço contratado.

### **CLÁUSULA QUARTA – DOS HONORÁRIOS**

**4.1** Pela elaboração dos serviços ora contratados o CONTRATANTE pagará ao CONTRATADO a importância de R\$ (especificar valor total), da seguinte forma:

1ª Parcela – R\$, (especificar) na assinatura deste contrato;

2ª Parcela – R\$, (especificar) na apresentação do Programa de Necessidades;

3ª Parcela – R\$, (especificar) na apresentação do Estudo Preliminar de Arquitetura;

4ª Parcela – R\$, (especificar) na apresentação do Anteprojeto de Arquitetura;

5ª Parcela – R\$, (especificar) na apresentação do Projeto Executivo de Arquitetura.

**4.2** O pagamento do CONTRATANTE será feito via (especificar), mediante entrega de (especificar)

**4.3** As partes estabelecem que havendo atraso no pagamento dos honorários, serão cobrados juros de mora na proporção de (especificar por cento) ao mês, mais correção monetária pelo IGPM (Índice Geral de Preços do Mercado da FGV), ou outro índice que o substituir, além das custas processuais e honorários advocatícios, caso ocorra rescisão contratual por inadimplência e ação judicial.

**4.4** Se eventualmente houver acréscimo nos serviços contratados, do que foi previamente acordado, os custos decorrentes desses acréscimos serão cobrados em separado com a elaboração de adendo a este contrato.

**4.5** Será cobrado em separado as modificações feitas pelo CONTRATANTE no projeto, se elas forem posteriores às etapas apresentadas e concluídas anteriormente.

**4.6** Caso o Estudo Preliminar Arquitetônico, apresentado pelo CONTRATADO, exceder a quantidade de 03 (três) estudos diferentes, será cobrado o valor de R\$ (especificar), por estudo que exceda ao terceiro, a ser pago na data da apresentação de cada novo estudo;

**4.7** É de responsabilidade exclusiva do CONTRATADO o recolhimento dos impostos, taxas e emolumentos, federais, estaduais e municipais, contribuições parafiscais e previdenciárias, que incidirem sobre a remuneração estipulada no presente contrato.

**4.8** Não está incluído no preço ora ajustado o que segue abaixo, cujos pagamentos e contratações serão de inteira responsabilidade do CONTRATANTE:

**4.8.1** Projetos e Serviços Complementares ao Projeto de Arquitetura como os de Fundação, Estrutural, Elétrico, Hidrossanitário, Paisagismo, Bombeiros, Estudo de Impacto de Vizinhança, Licença Ambiental, Levantamento Planialtimétrico, Sondagem de Solo e Subsolo e todo e qualquer outro projeto ou serviço complementar ao projeto arquitetônico que se faça necessário;

**4.8.2** Responsabilidade técnica pela execução, gerenciamento e acompanhamento da obra;

**4.8.3** Registro no órgão licenciador, registro de responsabilidade técnica, matrícula no INSS e demais impostos, taxas e emolumentos referentes ao licenciamento de projeto ou serviço e emissão de alvará de construção;

**4.8.4** Cópias e plotagens de projetos e documentos;

**4.8.5** Despesas relacionadas às viagens efetuadas pelo CONTRATADO, ligadas direta ou indiretamente com o objeto do contrato.

**4.9** Todas as despesas pagas antecipadamente pelo CONTRATADO que são de responsabilidade do CONTRATANTE deverão ser reembolsadas, mediante apresentação dos comprovantes quitados.

#### ***CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO***

**5.1** É de responsabilidade do CONTRATADO a execução dos serviços descritos no objeto deste contrato e cumprimento de seus prazos, bem como a compatibilização do projeto arquitetônico com os projetos e serviços complementares, desde que fornecidos pelo CONTRATANTE nas datas solicitadas, realizados por profissionais habilitados e entregues por meio digital;

**5.2** Respeitar o Código de Obras do Município e demais disposições legais relativas ao ordenamento e ocupação do solo, além de leis, normas e resoluções pertinentes ao objeto do contrato.

**5.3** A prestação de serviço pelo CONTRATADO ao CONTRATANTE não implica em vínculo trabalhista entre as partes e reger-se-á exclusivamente pelos dispositivos do Código Civil Brasileiro.

**5.4** O CONTRATADO obriga-se a manter sigilo sobre todos os termos e condições deste instrumento, bem como acerca de quaisquer informações, documentos, especificações, orçamentos, ou quaisquer dados ou informações gerais que, em razão do presente contrato, venham a ter acesso ou conhecimento, ou ainda que lhe tenham sido confiados, não podendo sob qualquer pretexto, revelar, reproduzir ou deles dar conhecimento a terceiros.

**5.5** O CONTRATANTE não responderá solidária nem subsidiariamente pelos encargos trabalhistas, previdenciários e de ordem social, decorrentes da contratação da equipe de projeto arquitetônico por parte do CONTRATADO para dar cumprimento ao presente contrato.

#### ***CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE***

**6.1** Viabilizar a conclusão do projeto dentro dos prazos estipulados, inclusive com a entrega de todos os elementos necessários ao desenvolvimento do projeto arquitetônico.

**6.2** Proceder ao pagamento dos honorários contratados e demais itens sob sua responsabilidade.

**6.3** Providenciar profissional habilitado para elaboração e aprovação de projetos complementares e demais informações de referência solicitadas pelo CONTRATADO.

**6.4** Comprovar a titularidade e propriedade do imóvel através da matrícula atualizada do imóvel ou Contrato de Compra e Venda, formalizado dentro do que estabelece o Código Civil Brasileiro, além da regularização do imóvel existente perante a Prefeitura Municipal.

**6.5** Contratar a execução da obra respeitando integralmente o Projeto Arquitetônico. Na hipótese de qualquer alteração do Projeto Arquitetônico, quando da sua execução, o CONTRATANTE fica obrigado a notificar por escrito o CONTRATADO, sob pena das cominações legais relativas aos direitos autorais.

**6.6** Fornecer documentos, ferramentas, condições e informações necessárias para o cumprimento, por parte do CONTRATADO, do projeto arquitetônico e seu trâmite de licenciamento.

**6.7** O CONTRATANTE não poderá dar início a obra, vinculada ao projeto de autoria do CONTRATADO, sem a contratação de profissional responsável técnico habilitado para a execução da obra.

**6.8** O CONTRATANTE obriga-se a manter sigilo sobre todos os termos e condições deste instrumento, bem como acerca de quaisquer informações, documentos, especificações, orçamentos, ou quaisquer dados ou informações gerais que, em razão do presente contrato, venham a ter acesso ou conhecimento, ou ainda que lhe tenham sido confiados, não podendo sob qualquer pretexto, revelar, reproduzir ou deles dar conhecimento a terceiros.

#### ***CLÁUSULA SÉTIMA – DA RESCISÃO E PENALIDADES DECORRENTES***

**7.1** Se o CONTRATANTE rescindir injustificadamente o presente contrato antes da conclusão integral de todas as fases do projeto, além de não possuir qualquer direito sobre os valores já quitados pelas etapas já concluídas, pagará ao CONTRATADO multa de % (especificar por cento) sobre o saldo que remanescer para a conclusão do projeto.

**7.2** Se o CONTRATADO rescindir injustificadamente o presente contrato sem concluir integralmente todas as etapas do presente projeto, perderá todos os direitos autorais sobre as etapas já concluídas, sub-rogando tais direitos a qualquer outro profissional que vier a ser contratado pelo CONTRATANTE, além de ter que pagar em favor desse último, multa de % (especificar por cento) sobre o saldo que remanescer para a conclusão do projeto.

**7.3** Agindo uma das partes de forma dolosa ou culposa em face da outra, restará facultado à parte prejudicada rescindir o contrato, cobrando a multa estabelecida nas cláusulas 7.1 e 7.2, independentemente de indenização por perdas e danos, devidamente comprovados.

### ***CLÁUSULA OITAVA - CONSIDERAÇÕES FINAIS***

Os documentos técnicos (desenhos e textos) que forem rejeitados parcial ou totalmente devem ser revistos ou alterados apenas pelo CONTRATADO.

**8.1** A aceitação pelo CONTRATANTE dos documentos técnicos (desenhos e textos) produzidos em cada etapa da elaboração do projeto de arquitetura, dentro do prazo estipulado, é condição indispensável para que seja iniciada a elaboração da etapa subsequente.

**8.2** Se o prazo para fornecimento de informações de referência for ultrapassado, sem a devida manifestação do CONTRATANTE, o CONTRATADO pode se considerar autorizado ao prosseguimento dos serviços.

**8.3** A aceitação das etapas deve ser formalizada pelo CONTRATANTE por meio de documentos fornecidos pelo CONTRATADO. Esta aceitação não será dependente da avaliação das demais atividades técnicas, como projetos e serviços complementares

**8.4** A execução da obra vinculada ao projeto, assim como as intervenções acidentais, desde que assumam caráter independente, serão objeto de contrato à parte.

**8.5** Em não sendo contratado como responsável técnico para serviços na execução, vinculado ao projeto, o CONTRATADO fica assegurado o direito de ser comunicado por escrito pelo CONTRATANTE acerca do início da obra.

**8.6** Os direitos autorais do projeto, objeto do presente contrato, pertencem ao CONTRATADO. Na hipótese de o CONTRATANTE exigir exclusividade, deverá efetuar o pagamento de % (especificar por cento) de acréscimo sobre o valor do presente instrumento.

**8.7** Em nenhuma hipótese o projeto elaborado poderá ser executado replicado pelo CONTRATANTE, em terreno diferente do citado na Cláusula 1.1 – Do Objeto.

**8.8** Os documentos técnicos (desenhos e textos) só serão disponibilizados na extensão (especificar), sendo disponibilizados em extensão (especificar) somente diretamente para os profissionais responsáveis pelos projetos e serviços complementares.

**8.9** Fica o CONTRATANTE ciente de que as etapas de elaboração de projeto só terão início após a assinatura do presente contrato e pagamento da primeira parcela.

**8.10** A responsabilidade técnica do CONTRATADO não se estende ao acompanhamento da execução da obra, a contratação de serviços e profissionais necessários à execução da obra, nem a compra de materiais necessários e nem tampouco os pagamentos dos materiais adquiridos e serviços contratados ou ainda os encargos relativos à contratação de profissionais executores de obra ou prestadores de serviço. Não há identidade ou solidariedade entre a responsabilidade dos profissionais contratados para a elaboração dos projetos complementares e para a execução dos serviços da obra, visto que cada um atua em área própria, como profissional ou empresa independente, respondendo cada qual pelo seu trabalho.

**8.11** Os atendimentos a serem realizados pelo CONTRATADO ao CONTRATANTE e aos demais profissionais envolvidos na elaboração dos projetos e (serviços complementares e na execução da obra, se contratado) ocorrerão exclusivamente durante o horário comercial, compreendido das (08:00) às (12:00) e das (13:00) às (17:00), de segunda a sexta-feira. Qualquer atendimento que necessite ser feito fora do horário aqui estabelecido dará direito ao CONTRATADO ao recebimento do valor equivalente ao de uma visita/consulta técnica, ou seja, R\$ (especificar) e que deverá ser pago pelo CONTRATANTE, mediante entrega de (especificar).

**8.12** O presente contrato não transfere ao CONTRATANTE os direitos de uso de imagem atinentes ao projeto arquitetônico, ou a propriedade intelectual destes, ainda que parcial, que poderão continuar a ser utilizados pelo CONTRATADO, especialmente para fins publicitários e composição de seu portfólio.

### ***CLÁUSULA NONA - FORO DE ELEIÇÃO***

**9.1** Para dirimir qualquer litígio decorrente do presente contrato fica eleito pelas partes o Foro da comarca de (especificar).

Por estarem justos e acertados, assinam o presente contrato em (02) vias de igual teor, juntamente com (02) testemunhas, valendo o presente como título executivo extrajudicial.

Local, data.

---

CONTRATANTE:

---

CONTRATADO:

### **Testemunhas**

---

Nome:  
RG:  
CPF:

---

Nome:  
RG:  
CPF:

## Boas Práticas do Projeto Arquitetônico e Obras de Baixa Complexidade

Por meio da FAU-USP, estou convidando você a participar de um estudo científico com o objetivo de aprimorar o processo de projetos e obras dos profissionais autônomos ou microempresários que atuam com arquitetura de baixa complexidade. Pretende-se estimular a discussão e proporcionar mais chances de êxito no desempenho desses profissionais, e com isso, ampliar o conhecimento individual e melhorar a qualidade dos serviços para clientes e a sociedade.

Esta pesquisa está sendo realizada pelo doutorando Jeferson Bunder, sob a orientação da Profa. Dra. Rosaria Ono, pelo Programa de Pós-Graduação do Departamento de Tecnologia da Arquitetura da Universidade de São Paulo (FAU-USP). O Arquiteto participante receberá um manual de "Boas Práticas", e para aplicá-lo, também receberá instruções do pesquisador antecipadamente.

Importante ressaltar que as identidades dos participantes ficarão em sigilo, garantindo a liberdade de todos em suas explicações.

Responda as questões abaixo (1 minuto para responder) e confirme seu desejo de participação. Repasse aos arquitetos que também possam se interessar. Se desejar, você poderá entrar em contato (final do formulário) para mais informações.

Forte Abraço!

Prof. Me. Jeferson Bunder

**\*Obrigatório**

1. Endereço de email \*

\_\_\_\_\_

2. Você é arquiteto(a) autônomo(a) e/ou microempresário(a)? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

3. Você elabora projetos arquitetônicos e acompanha/executa obras de pequeno porte? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

4. Você é um(a) profissional com experiência e atuante no mercado de projetos e obras de pequeno porte? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

5. Você aceitaria elaborar seu próximo projeto/serviço com o monitoramento do pesquisador Jeferson Bunder, com o objetivo de aprimorar a sua atuação relacionada ao processo de projetos e obras? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

6. Você tem interesse em participar dessa pesquisa, com o objetivo de contribuir com o desenvolvimento da profissão do Arquiteto? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

7. Se todas as respostas anteriores foram SIM deixe seu NOME, SKYPE (ou outra plataforma) e FONE/WHATSAPP, para que o pesquisador Jeferson Bunder possa entrar em contato e dar maiores explicações sobre essa pesquisa.

---

---

---

---

---

8. Se você conhece ARQUITETOS (AS) que provavelmente topariam participar dessa pesquisa, indique o(s) NOME(S) e E-MAIL(S) ou uma forma de contato abaixo.

---

---

---

---

---

**Mais Informações:**

Pesquisador Responsável: Jeferson Bunder (Nº USP: 9441537)

E-mail: [jefersonbunder@usp.br](mailto:jefersonbunder@usp.br) / [jefersonbunder@gmail.com](mailto:jefersonbunder@gmail.com) - Cel/Whatsapp: (11) 998510233

Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo,

Departamento de Tecnologia da Arquitetura. FAU-USP

Rua do Lago, 876 - Butantã - Cep: 05508-080 - São Paulo, SP - Brasil

Telefone: (11) 30914571 Fax: (11) 30914539

URL da Homepage: <http://www.usp.br/fau>

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

## APÊNDICE H – Roteiro das Entrevistas de Monitoramento

### Roteiro de Entrevistas (Arquitetos)

#### 1. Dados Iniciais:

- 1.1 Data:
- 1.2 Local:
- 1.3 Horário:
- 1.4 Tipo de entrevista:
- 1.5 Forma de registro de dados:
- 1.6 TCLE assinado pelas partes:
- 1.7 Observações:

#### 2. Dados do Escritório/Local de Trabalho:

- 2.1 Nome:
- 2.2 Endereço:
- 2.3 Formas de Contato:
- 2.4 Data de Abertura:
- 2.5 Estrutura (Equipe, materiais e Equipamentos):
- 2.6 Linhas de Serviços:
- 2.7 Perfil dos Clientes:

#### 3. Ficha Técnica do Serviço Objeto de Pesquisa (Projeto/Obra):

- 3.1 Projeto/Obra (especificação):
- 3.2 Endereço:
- 3.3 Área:
- 3.4 Responsáveis Técnicos:

#### 4. Dados do Participante – arquiteto(s):

- 4.1 Nome:
- 4.2 Formas de Contato:
- 4.3 Idade:
- 4.4 Instituição e Ano de Formação:
- 4.5 Experiências Profissionais:
- 4.6 Cursos de aperfeiçoamento e Instituição:

### Entrevista com Arquiteto(s):

#### Protocolo Inicial da entrevista (data, hora, local)

Responder as seguintes questões conforme as etapas e atividades enumeradas abaixo:

- A. Como foi realizada?
- B. Faça uma análise crítica da etapa e das atividades.
- C. Avalie a Etapa e as suas atividades.

### Etapas e Atividades:

#### 1. Informações Preliminares para Projeto Arquitetônico:

- 1.1 Pesquisar e Registrar Informações Técnicas Iniciais para a Proposta de Serviço
- 1.2 Conhecer o local do Serviço de Projeto Arquitetônico
- 1.3 Executar composição do Escopo e Orçamento do Serviço
- 1.4 Formalizar Proposta de Serviço de Projeto Arquitetônico.

## **2. Contrato de Serviço Técnico de Projeto Arquitetônico**

- 2.1 Definir Objeto do Serviço relacionado ao Projeto Arquitetônico
- 2.2 Definir Propriedade Intelectual do Projeto Arquitetônico
- 2.3 Definir Escopo do Serviço Conforme o Processo do Projeto Arquitetônico
- 2.4 Definir Obrigações das Partes para Execução do Serviço de Projeto Arquitetônico
- 2.5 Definir Responsabilidades Técnicas Envolvidas no Serviço de Projeto Arquitetônico
- 2.6 Definir Condições Gerais de Viabilidade de Execução do Serviço de Projeto Arquitetônico
- 2.7 Definir Custo do Serviço de Projeto Arquitetônico e Forma de Pagamento
- 2.8 Definir Credor de Tributos e Encargos Relativos ao Serviço de Projeto Arquitetônico
- 2.9 Definir Prazo do Serviço de Projeto Arquitetônico
- 2.10 Definir Penalidades por Descumprimento de Obrigações das Partes e as Condições Gerais
- 2.11 Definir Resolutiva Expressa Contratual
- 2.12 Formalizar Contrato de Serviço Técnico de Projeto Arquitetônico

## **3. Levantamento Prévio para Projeto Arquitetônico**

- 3.1 Solicitar Cópia da Escritura, Contrato de Compra e Venda, Quadra Fiscal e Capa de IPTU do Imóvel
- 3.2 Solicitar Arquivo das Representações e Documentos do Levantamento Planialtimétrico do Imóvel
- 3.3 Solicitar Arquivo das Representações e Documentos da Sondagem do Imóvel
- 3.4 Solicitar Arquivo dos Projetos Executivos Arquitetônicos e Complementares (As Built) do Imóvel
- 3.5 Executar Serviço de Levantamento Cadastral do Imóvel Existente
- 3.6 Executar Documento com Levantamento Cadastral do entorno do imóvel
- 3.7 Pesquisar Legislação, Normas e Regras para o Serviço de Projeto Arquitetônico
- 3.8 Solicitar Informações de Disponibilidade Financeira de Investimento para Obra
- 3.9 Executar Compatibilização dos Levantamentos Executados, Fornecidos e Pesquisados.
- 3.10 Formalizar Finalização da Etapa de Levantamentos Prévios para Projeto Arquitetônico

## **4. Programa de Necessidades Arquitetônico**

- 4.1 Executar Entrevista com Registro de Desejos, Necessidades e Experiências.
- 4.2 Executar Planilha com Características dos Ambientes Desejados e Necessários
- 4.3 Executar Organograma do Projeto Arquitetônico
- 4.4 Executar Compatibilização de Desejos, Necessidades, Experiências e do Programa
- 4.5 Formalizar Finalização da Etapa do Programa de Necessidades

## **5. Estudo Preliminar Arquitetônico**

- 5.1 Pesquisar Tecnologias Construtivas
- 5.2 Conceber o Projeto Arquitetônico
- 5.3 Executar Representações da Concepção Arquitetônica
- 5.4 Compatibilizar os Desejos e Necessidades à Concepção do Projeto Arquitetônico
- 5.5 Executar Representações do Estudo Preliminar Arquitetônico
- 5.6 Executar Memorial Descritivo do Estudo Preliminar Arquitetônico
- 5.7 Apresentar Estudo Preliminar Arquitetônico
- 5.8 Formalizar Finalização da Etapa do Estudo Preliminar Arquitetônico

## **6. Anteprojeto Arquitetônico**

- 6.1 Pesquisar Materiais Construtivos
- 6.2 Executar Representações do Anteprojeto Arquitetônico
- 6.3 Receber e Fornecer Informações dos Estudos Preliminares de Projetos Complementares
- 6.4 Executar Memorial Descritivo do Anteprojeto Arquitetônico
- 6.5 Apresentar Anteprojeto Arquitetônico
- 6.6 Formalizar Finalização da Etapa do Anteprojeto Arquitetônico

## **7. Projeto para Licenciamento Arquitetônico**

- 7.1 Revisar Pesquisa de Legislação, Normas e Regras para o Projeto Arquitetônico
- 7.2 Executar Representações para Legalização Arquitetônica
- 7.3 Juntar documentos e Assinaturas para Legalização Arquitetônica
- 7.4 Protocolar Documentos para Legalização Arquitetônica
- 7.5 Acompanhar Processo de Legalização Arquitetônica
- 7.6 Retirar Alvará e Autorização Arquitetônica
- 7.7 Fornecer Informações da Legalização Arquitetônica para outras Legalizações Complementares
- 7.8 Formalizar Finalização da Etapa de Legalização Arquitetônica

## **8. Projeto Executivo Arquitetônico**

- 8.1 Pesquisar Materiais para Detalhamentos Arquitetônicos
- 8.2 Solicitar Representações dos Anteprojetos Complementares
- 8.3 Compatibilizar Representações do Projeto Arquitetônico com os Projetos Complementares
- 8.4 Executar Representações do Projeto Executivo Arquitetônico
- 8.5 Executar Memorial Descritivo Arquitetônico
- 8.6 Executar Memorial Quantitativo Arquitetônico de Componentes e Materiais
- 8.7 Solicitar aos Autores Representações dos Projetos Executivos Complementares
- 8.8 Solicitar aos Autores Memoriais Descritivos Complementares
- 8.9 Solicitar aos Autores Memoriais Quantitativos Complementares de Componentes e Materiais
- 8.10 Solicitar aos Autores e Responsáveis Autorizações Complementares
- 8.11 Checar Informações Finais do Projetos Completo (Executivos Arquitetônico e Complementares)
- 8.12 Apresentar Projeto Executivo Arquitetônico
- 8.13 Solicitar Apresentação dos Projetos Executivos Complementares
- 8.14 Formalizar Finalização da Etapa do Projeto Executivo Arquitetônico (ou Projeto Completo)

## **9. Contrato de Serviço Técnico de Execução de Obra**

- 9.1 Definir Objeto do Serviço Contratado relacionado à Execução da Obra
- 9.2 Definir Escopo do Serviço Contratado conforme o Processo de Execução de Obra
- 9.3 Definir Obrigações das Partes para Execução do Serviço Contratado Relacionado à Obra
- 9.4 Definir Responsabilidades Técnicas Envolvidas para Todos os Serviços de Execução da Obra
- 9.5 Definir Condições Gerais de Viabilidade Serviço Contratado relacionado à Execução da Obra
- 9.6 Definir Custo do Serviço Contratado Relacionado à Execução de Obra e Forma de Pagamento
- 9.7 Definir Credor de Tributos e Encargos Relativos ao Serviço Contratado
- 9.8 Definir Prazo do Serviço Contratado Vinculado aos Serviços de Execução da Obra
- 9.9 Definir Penalidades por Descumprimento de Obrigações das Partes e as Condições Gerais
- 9.10 Definir Resolutiva Expressa Contratual
- 9.11 Formalizar Contrato de Serviço Técnico de Serviço Relacionado à Execução da Obra

## **10. Serviço Contrato Relacionado à Execução da Obra**

- 10.1 Organizar, Preparar e Disponibilizar aos Executores da Obra os Documentos, Projeto Executivo Arquitetônico e Autorizações Necessárias para o Orçamentos e a Execução.
- 10.2 Solicitar aos Autores e Responsáveis Disponibilizar aos Executores da Obra os Documentos, Projetos Executivos Complementares e Autorizações Necessárias para o Orçamento e a Execução.
- 10.3 Realizar o Serviço Conforme Escopo de Contrato e Responsabilidades Técnicas Assumidas.
- 10.4 Organizar e Disponibilizar os Documentos Gerados pelo Serviço Contratado

## **11. Serviços Relacionados à Conclusão da Execução da Obra**

- 11.1 Realizar Relatório ou Revisão de Eventuais Alterações do Projeto Executivo Arquitetônico.
- 11.2 Elaborar, Solicitar e Disponibilizar Documentos de Legalização de Finalização da Obra Conforme Escopo de Serviços Contratados e Responsabilidades Técnicas Assumidas.

## **12. Finalização dos Serviços Prestados**

**12.1** Solicitar, Finalizar, Organizar e Disponibilizar todos os Documentos Gerados pelos Serviços Contratados.

**12.2** Formalizar Finalização da Etapa e dos Serviços com Termo de Finalização de Serviços, Garantias e Baixa de Responsabilidades.

### **Protocolo de encerramento da entrevista**

## APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Eu concordo em participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada "**Gestão do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade: aprimoramento através de uma compreensão teórica e evidências empíricas**", desenvolvida junto à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo sob a coordenação do Pesquisador Prof. Me. Jeferson Bunder e Orientadora Profa. Dra. Rosaria Ono.

**Objetivo do estudo:** Aprimorar a gestão do processo de projeto para profissionais que atuam com projetos de arquitetura de baixa complexidade em escritórios de pequeno porte.

**Procedimentos:** Os dados da pesquisa serão obtidos através de entrevistas individuais, corroborados com outras fontes de evidência, como os documentos do processo de projeto e da obra. As entrevistas serão individuais e dirigidas aos arquitetos e aos seus respectivos clientes, separadamente, seguindo um roteiro de perguntas que deverão ser respondidas pelos entrevistados. O entrevistador (pesquisador) terá liberdade para aprofundar questionamentos e introduzir novas perguntas se achar necessário, de acordo com o andamento da entrevista. As documentações existentes do processo do serviço de projeto e da execução da obra serão solicitadas aos participantes, conforme andamento dos serviços e instruções de procedimentos recomendados pelo pesquisador.

**Sigilo:** As informações fornecidas pelos participantes terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma. O participante tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito.

**Benefícios:** Com as melhorias na solução dos problemas descritos nos resultados dessa pesquisa, um número expressivo de profissionais pode ser beneficiado, atingindo também seus contratantes e a sociedade de maneira geral.

**Riscos:** A participação nessa pesquisa não representará risco de ordem física ou psicológica, porém considera-se a possibilidade de um risco subjetivo, pois algumas perguntas da entrevista podem remeter à algum desconforto ou levar à um leve cansaço. Caso alguma dessas possibilidades ocorram, o participante poderá optar pela suspensão imediata da entrevista ou solicitações de documentos do processo de serviço.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em **duas vias**, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao participante.

Eu \_\_\_\_\_, portador do documento de Identidade \_\_\_\_\_, sou maior de 18 anos, fui informado (a) dos objetivos deste estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim eu desejar. Declaro que **concordo** em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_.

Assinatura do **Participante**

Assinatura do **Pesquisador** - E-mail: [jefersonbunder@usp.br](mailto:jefersonbunder@usp.br) - Fone: (11) 4990-6090

Assinatura do **Orientador** - E-mail: [rosaria@usp.br](mailto:rosaria@usp.br) - Fone: (11)3091-4915

Em caso de dúvida, com respeito aos aspectos éticos deste estudo, poderá ser consultado: CEP/EACH-USP  
Email: [cep-each@usp.br](mailto:cep-each@usp.br) , Fone: (11) 3091-1046.  
Endereço: Av. Arlindo Bétio,1000 - Ermelindo Matarazzo - São Paulo - SP. CEP: 03.828-000.

## APÊNDICE J – Questionário das Experiências Vivenciadas pelos Participantes

### Formulário de Pesquisa (participante):

Instruções:

- 1.) Este formulário contém perguntas sobre a sua experiência na pesquisa e o Manual de Procedimentos
- 2.) As perguntas são para respostas simples, de múltipla escolha ou para verificação
- 3.) Para as respostas considere sempre um serviço completo de projeto
- 4.) Responda as perguntas com tranquilidade
- 5.) Ao finalizar as respostas clique em "Enviar" e verifique se foi enviado

AGRADEÇO IMENSAMENTE A SUA PARTICIPAÇÃO!

---

**\*Obrigatório**

1. Nome completo \*

\_\_\_\_\_

2. A sua participação na pesquisa ajudou você no seu cotidiano profissional? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

3. Você gostou do resultado da pesquisa, representada por meio do Manual de Procedimentos, abordando o fluxo do processo e a gestão do serviço de projeto de baixa complexidade? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

4. Escolha todas as alternativas que você sentia (ou sentiu) mais dificuldade de compreender e aplicar em seus projetos. \*

Marcar tudo o que for aplicável.

- Conceito do Plano de Serviço (Pré-Projeto)
- Conceito dos Contratos (Pré-Projeto)
- Conceito do Programa de Necessidades (Projeto)
- Conceito do Estudo Preliminar (Projeto)
- Conceito de Anteprojeto (Projeto)
- Conceito das Responsabilidades Técnicas (Pré- Projeto, Projeto e Obra)
- Conceito de Assessoria ao Licenciamento (Pré-Projeto, Projeto e Obra)
- Conceito de Projeto Executivo de Arquitetura (Projeto)
- Conceito de Projeto Executivo Completo (Projeto)
- Nenhum Conceito é Difícil de Compreender e Aplicar

5. Defina o quanto vai mudar (ou já mudou) em suas etapas de projeto a partir da pesquisa. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Tudo	Muito	Nem Muito Nem Pouco	Pouco	Nada	Passai a Aplicar
<b>Plano de Serviço</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Contratos</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Programa de Necessidades</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Estudo Preliminar</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Anteprojeto</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Licenciamento</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Projeto Executivo</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Escolha o grau de "dificuldade ou facilidade" para você fazer as suas atividades de projeto. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito Dificil	Dificil	Nem Dificil Nem Fácil	Fácil	Muito Fácil
Perguntar ao Cliente o Valor Global Disponível	<input type="radio"/>				
Cliente Informar o Valor Global Disponível	<input type="radio"/>				
Elaborar o Orçamento do Serviço	<input type="radio"/>				
Prever os Prazos do Serviço	<input type="radio"/>				
Elaborar o(s) Contrato(s)	<input type="radio"/>				
Solicitar ao Cliente Levantamentos e Projetos Complementares	<input type="radio"/>				
Cliente Contratar Levantamentos e Projetos Complementares	<input type="radio"/>				
Analisar e Definir Responsabilidades Técnicas	<input type="radio"/>				
Explicar ao Cliente Responsabilidades Técnicas	<input type="radio"/>				

7. **Selecione todas as alternativas que você passou a praticar (ou pretende) em seus próximos projetos** \*

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Perguntar ao Cliente o Valor Global Disponível
- Elaborar Orçamento com Custos e Benefício Detalhados
- Elaborar Contrato Único
- Elaborar Contratos Separados
- Registrar Formalmente o Final de Cada Etapa do Processo
- Solicitar Formalmente Levantamentos e Projetos Complementares
- Registrar Formalmente a Ausência de Levantamentos e Projetos Complementares Necessários
- Registrar RRT (Atividade de Obra) Somente Após Acordo do Serviço da Obra
- Registrar Formalmente a Finalização do Serviço
- Outra: \_\_\_\_\_

8. **O que o Manual de Procedimentos e a Pesquisa podem causar futuramente nos seus processos de projeto?** \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Muitas Mudanças Positivas
- Algumas Mudanças Positivas
- Nenhuma Mudança
- Algumas Mudanças Negativas
- Muitas Mudanças Negativas

9. **Depoimento: descreva a sua experiência com a pesquisa, o que achou de participar e se algo mudou com as discussões do monitoramento ou com o Manual de Procedimentos recebido.** \*

---

---

---

---

---

10. Você mudaria algo no Manual de Procedimentos recebido? \*

*Marcar tudo o que for aplicável.*

Sim (clique também em "outra" e descrever)

Não

Outra: \_\_\_\_\_

11. Você recomendaria o Manual de Procedimentos da pesquisa para um colega de profissão? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

## ANEXO A – Parecer Consubstanciado do CEP

USP - ESCOLA DE ARTES,  
CIÊNCIAS E HUMANIDADES  
DA UNIVERSIDADE DE SÃO  
PAULO - EACH/USP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Gestão do processo de projeto arquitetônico de baixa complexidade: aprimoramento através de uma compreensão teórica e evidências empíricas

**Pesquisador:** Jeferson Bunder

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 30233420.1.0000.5390

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.006.840

#### Apresentação do Projeto:

Esta pesquisa tem o objetivo de aprimorar a gestão do processo de projeto de arquitetura de baixa complexidade para profissionais que atuam em escritórios de pequeno porte. Esses processos possuem poucos agentes envolvidos e exigem menor participação de especialidades, com menores contribuições a serem incorporadas em seu planejamento. Os principais documentos existentes com referência ao assunto no Brasil como roteiros, guias, manuais e normas apresentam-se de forma genérica, faltando direcionamento para o caso específico abordado. Assim, os autores buscam, com a presente pesquisa, avançar na teoria atuando na prática, o que é feito através de ações no contexto estudado, com grupos de arquitetos e urbanistas. O foco do pesquisador está na compreensão do problema e das ações realizadas para solucioná-lo, dentro de um ambiente real do recorte proposto. Como hipótese do trabalho têm que, o desenvolvimento e ampla divulgação de um documento com reflexões, sugestões e aliado a um roteiro base, contendo boas práticas específicas para o contexto de projetos de arquitetura de baixa complexidade em escritórios de pequeno porte deve mitigar os problemas detectados. Para avançar nesses estudos, o método proposto é o da Pesquisa-Ação.

#### Objetivo da Pesquisa:

Aprimorar a gestão do processo de projeto para profissionais que atuam com projetos de

**Endereço:** Av. Arlindo Bittio, nº 1000

**Bairro:** Ermelino Matarazzo

**CEP:** 03.828-000

**UF:** SP

**Município:** SÃO PAULO

**Telefone:** (11)3091-1048

**E-mail:** cep-each@usp.br

USP - ESCOLA DE ARTES,  
CIÊNCIAS E HUMANIDADES  
DA UNIVERSIDADE DE SÃO  
PAULO - EACH/USP



Continuação do Parecer: 4.006.840

arquitetura de baixa complexidade em escritórios de pequeno porte.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Os autores referem que os participantes poderão criar expectativas de solução de problemas específicos do processo em que atuam. Pode ocorrer frustração por eventualmente não obterem a solução desses problemas durante as ações ou com os resultados da pesquisa.

**Benefícios:**

É descrito pelos pesquisadores que com as melhorias na solução dos problemas descritos e detectados, um número expressivo de profissionais pode ser beneficiado, atingindo também seus contratantes e a sociedade de maneira geral.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O presente estudo se faz relevante uma vez que almeja, com os resultados, amenizar problemas como ausência de documentos relevantes no direcionamento aos arquitetos para projetos arquitetônicos de baixa complexidade.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos obrigatórios foram inseridos.

**Recomendações:**

Recomenda-se a aprovação do estudo.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1493646.pdf	17/04/2020 19:30:57		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Doutorado3.pdf	17/04/2020 19:27:11	Jeferson Bunder	Aceito
Outros	Carta_Protocolo.pdf	09/03/2020	Jeferson Bunder	Aceito

Endereço: Av. Arlindo Béttio, nº 1000

Bairro: Ermelino Matanzazo

CEP: 03.828-000

UF: SP Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3091-1048

E-mail: cep-each@usp.br

USP - ESCOLA DE ARTES,  
CIÊNCIAS E HUMANIDADES  
DA UNIVERSIDADE DE SÃO  
PAULO - EACH/USP



Continuação do Parecer: 4.006.840

Outros	Carta_Protocolo.pdf	14:01:48	Jeferson Bunder	Aceito
Outros	RoteiroEntrevistaCliente_PB5.pdf	17/02/2020 18:36:48	Jeferson Bunder	Aceito
Outros	RoteiroEntrevistaArquiteto_PB5.pdf	17/02/2020 18:36:10	Jeferson Bunder	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPesquisaPB.pdf	01/02/2020 15:00:11	Jeferson Bunder	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRostoDO.pdf	01/02/2020 14:24:33	Jeferson Bunder	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO PAULO, 05 de Maio de 2020

---

**Assinado por:**  
**Rosa Yuka Sato Chubaci**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Arlindo Bettio, nº 1000

**Bairro:** Ermelino Matarazzo

**CEP:** 03.828-000

**UF:** SP

**Município:** SAO PAULO

**Telefone:** (11)3091-1048

**E-mail:** cnp-each@usp.br

Página 03 de 03