



Gestão do processo de projeto em escritório de arquitetura de pequeno porte: Estudo de caso

Karina Marcolino de Abreu¹

Universitário Metodista Izabela Hendrix
Orientador: Prof. Sérgio Barbosa de Salles Coelho

Proposta: O presente trabalho aborda a gestão do processo de projeto em dois escritórios de arquitetura de pequeno porte localizado na cidade de Belo Horizonte, por meio da análise de um estudo de caso, os procedimentos, as dificuldades e deficiências para sua execução através de um estudo comparativo dos preceitos do Manual de Escopo de Serviços para Coordenação de projetos, desenvolvido pela AGESC – Associação Brasileira de Gestores e Coordenadores de Projeto. **Método de pesquisa:** O trabalho foi conduzido por meio de um estudo de caso exploratório realizado em dois escritórios de arquitetura de pequeno porte, através de entrevistas com os titulares. **Resultado:** Apresentação comparativa entre o mapeamento dos principais processos que compõe o sistema de gestão dos escritórios ao da metodologia abordada. **Contribuições:** O presente trabalho estuda as deficiências e a viabilidade da gestão do processo de projeto em pequenos escritórios de arquitetura, a fim de contribuir com o tema, apontando resultados preliminares e sugerindo pontos de investigação.

Palavras Chave: gestão do processo de projeto; escritórios de arquitetura de pequeno porte; metodologia de gestão.

INTRODUÇÃO

Apesar do expressivo crescimento da construção civil no Brasil após os anos 2000, o cenário atual é marcado por incertezas políticas, baixo patamar de confiança, queda da produção e recessão econômica. O setor da construção civil de acordo com os indicadores divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), registrou queda de 7,6%, em seu Produto Interno Bruto (PIB). (Indicadores IBGE, 2015)

Diante da atual conjuntura, as empresas viram a necessidade de adotar políticas de qualidade nos processos de projeto para permanecer no mercado. Mendes e Picchi (2005) afirmam que implantação de sistemas de gestão da qualidade causa mudanças significativas na área gerencial, de suprimento, de controle de materiais e processos e na produtividade da mão-de-obra.

¹ Graduada em Arquitetura e Urbanismo. E-mail karinabreu.arg@gmail.com



Dentre as particularidades que integram esse setor, se destaca a coordenação e a elaboração de projetos, a falta de comunicação entre os projetistas envolvidos pode causar um aumento do custo final, a frustração do cliente dentre outros fatos.

Com o mercado cada vez mais competitivo e exigente, a qualidade e o baixo custo são quesitos importantes para a contratação de um serviço. Diante disso a compatibilização tem e tornado tendência no âmbito da construção civil. A compatibilização é uma tarefa multidisciplinar que envolve projetos de diferentes especialidades que são sobrepostos para verificar as interferências entre elas. A gestão do processo de projeto envolve a integração entre os projetistas durante todo o processo de projeto, podendo chegar até a execução da obra, com o objetivo de discutir, viabilizar e solucionar as incoerências evidenciadas.

A coordenação de projetos na construção civil de edificações é uma atribuição que também compete ao arquiteto, pois é o projeto arquitetônico que define as diretrizes que devem ser seguidas pelos projetos complementares. Por outro lado, isso pode ser muito criticado, pois o arquiteto tem afastado cada vez mais do domínio sobre a técnica de construção e obra.

O trabalho a seguir tem como objetivo mostrar que obter sucesso no desenvolvimento de projetos, se trata não apenas de competência técnica. A gestão do processo de projetos, em suas diversas atribuições e atividades, potencializam bons resultados e reduz riscos quanto à qualidade, custos e prazos, além de proporcionar instrumentos para aumento da eficiência produtiva da construção.

METODOLOGIA

Estudo de caso exploratório em dois escritórios de arquitetura de pequeno porte atuante em Belo Horizonte.

- ✓ Entrevista realizada com os sócios titulares da empresa e/ou gestores de projeto;

Esses escritórios foram selecionados em função de três critérios: disponibilidade para a realização do estudo de caso, existência de rotinas de trabalho já consolidadas e atuação de mercado claramente definido e consolidado.

1 ESTUDO DE CASO

Neste capítulo são apresentados os escritórios estudados, a metodologia adotada no desenvolvimento de projetos e a análise dos dados obtidos.



Os escritórios estudados atuam de forma distinta no mercado, portanto a análise foi desenvolvida de acordo com a área de ambos. O que não afeta a análise, pois, a ênfase é na metodologia utilizada na gestão do processo de projeto.

O estudo desenvolvido é baseado na análise crítica a partir da bibliografia revisada no capítulo anterior, levantando os pontos negativos e positivos com foco nos preceitos do manual de escopo de serviços para coordenação de projetos.

Diagnóstico Escritório A

O Escritório A, analisado nesse estudo de caso é um escritório de arquitetura de pequeno porte em atuação desde a década de 1990 na cidade de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais. O escritório trabalha com uma grande diversidade de projetos desde urbanismo à projetos de interiores, com maior foco de atuação em empreendimentos de lojas varejistas que atende todo o estado.

O Escritório A tem sua equipe composta por dois arquitetos titulares que são responsáveis pela captação de clientes e gerenciamento do escritório, e mais seis arquitetos onde dois deles trabalham na coordenação e os demais com a elaboração e desenvolvimento de projetos, além de dois estagiários que atuam de maneira complementar ao processo.

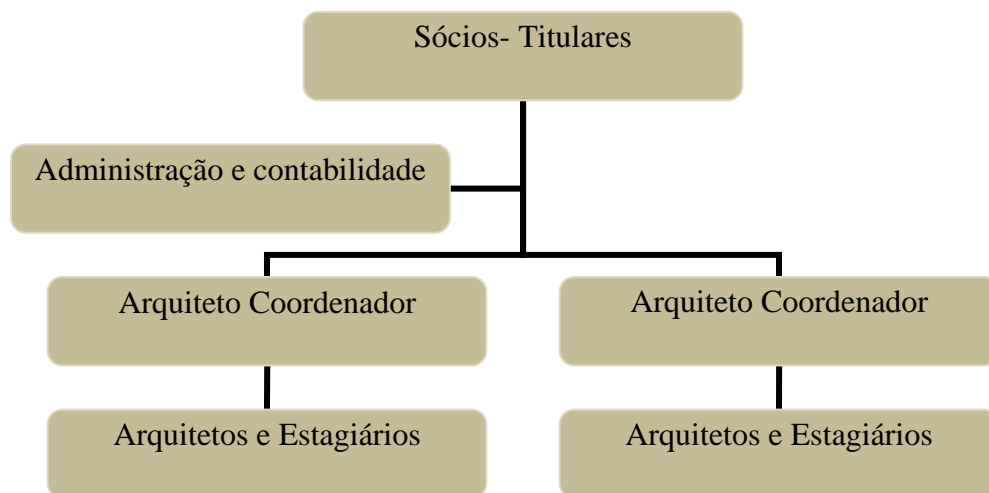


Figura 1 – Organograma de atuação do Escritório A

A equipe do Escritório A, desenvolve projetos de arquitetura da concepção até a fase de pré-executivo, ou seja, a equipe recebe o briefing do empreendimento, em sequência o escritório desenvolve os projetos passando por validações até o produto final. Portanto, o escritório não atua na fase de execução, apenas em alguns casos, quando é uma exigência do cliente realiza compatibilização com os projetos complementares.



Diante disso, abordaremos aqui apenas a etapa de estudo preliminar, anteprojeto de arquitetura, projeto legal e projeto pré-executivo, com foco no processo de produção e no fluxo de informações,

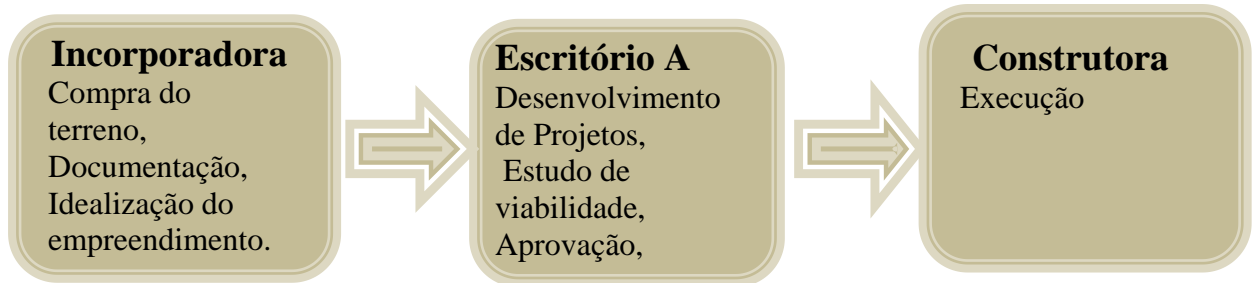
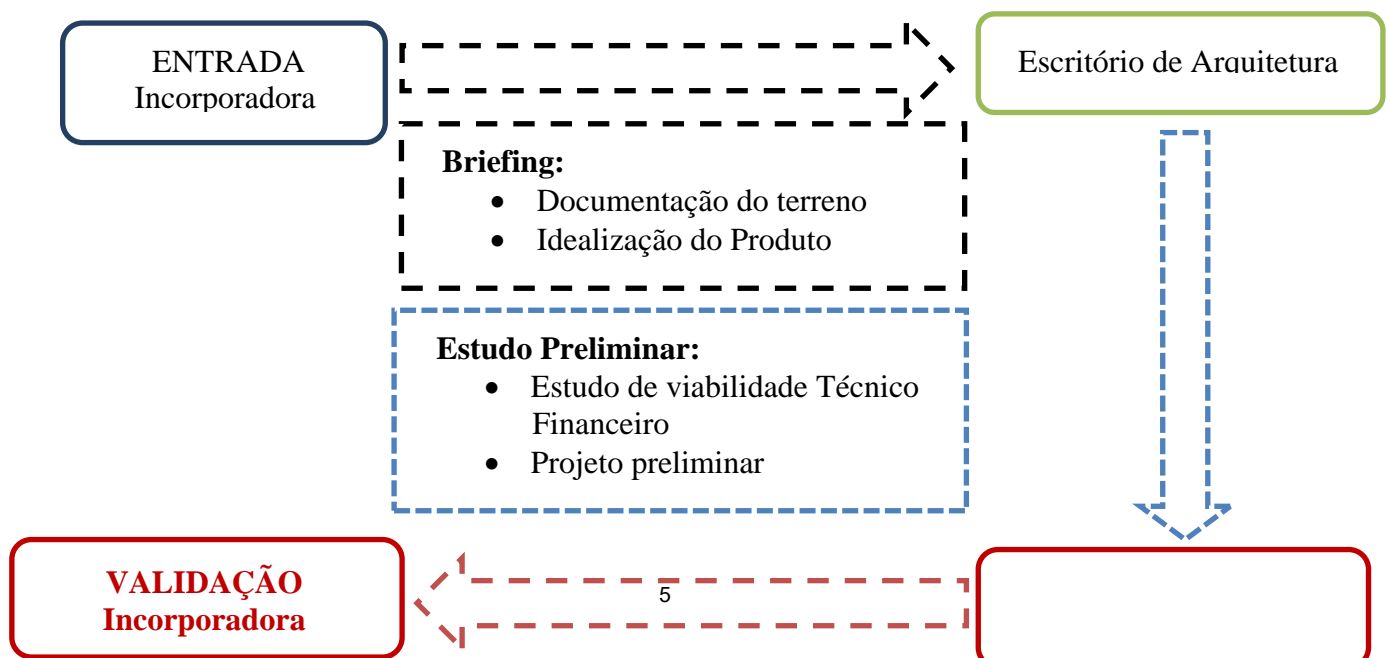


Figura 2 – Esquema básico de atuação do Escritório A

A incorporadora idealiza previamente o empreendimento a partir das demandas de mercado onde o terreno está localizado. O Escritório A é contratado para desenvolver um estudo preliminar fundamentado na viabilidade técnica e financeira. Nesta fase implica no estudo da legislação urbana específica e na idealização inicial do empreendimento. Após a validação junto à incorporadora, o estudo preliminar retorna para o escritório A para ser desenvolvida a fase de anteprojeto. O anteprojeto contempla o partido arquitetônico, define as informações necessárias para consolidar sua viabilidade e possibilita a elaboração do projeto legal, feito isso o projeto passa por uma segunda validação por parte de incorporadora e se não houver revisões ele retorna para que seja dada continuidade com o desenvolvimento do projeto nos moldes legais, órgãos técnicos. Na grande maioria dos casos o anteprojeto ocorre paralelamente ao projeto legal. O próprio Escritório A fica responsável pela submissão do projeto na prefeitura e o monitoramento da sua validação. A partir do projeto aprovado, o escritório pode desenvolver a fase intitulada pelo próprio escritório como pré-executivo. De acordo com a descrição do parágrafo acima, o processo de projeto aqui analisado pode ser diagramado da seguinte forma:





VALIDAÇÃO Incorporadora

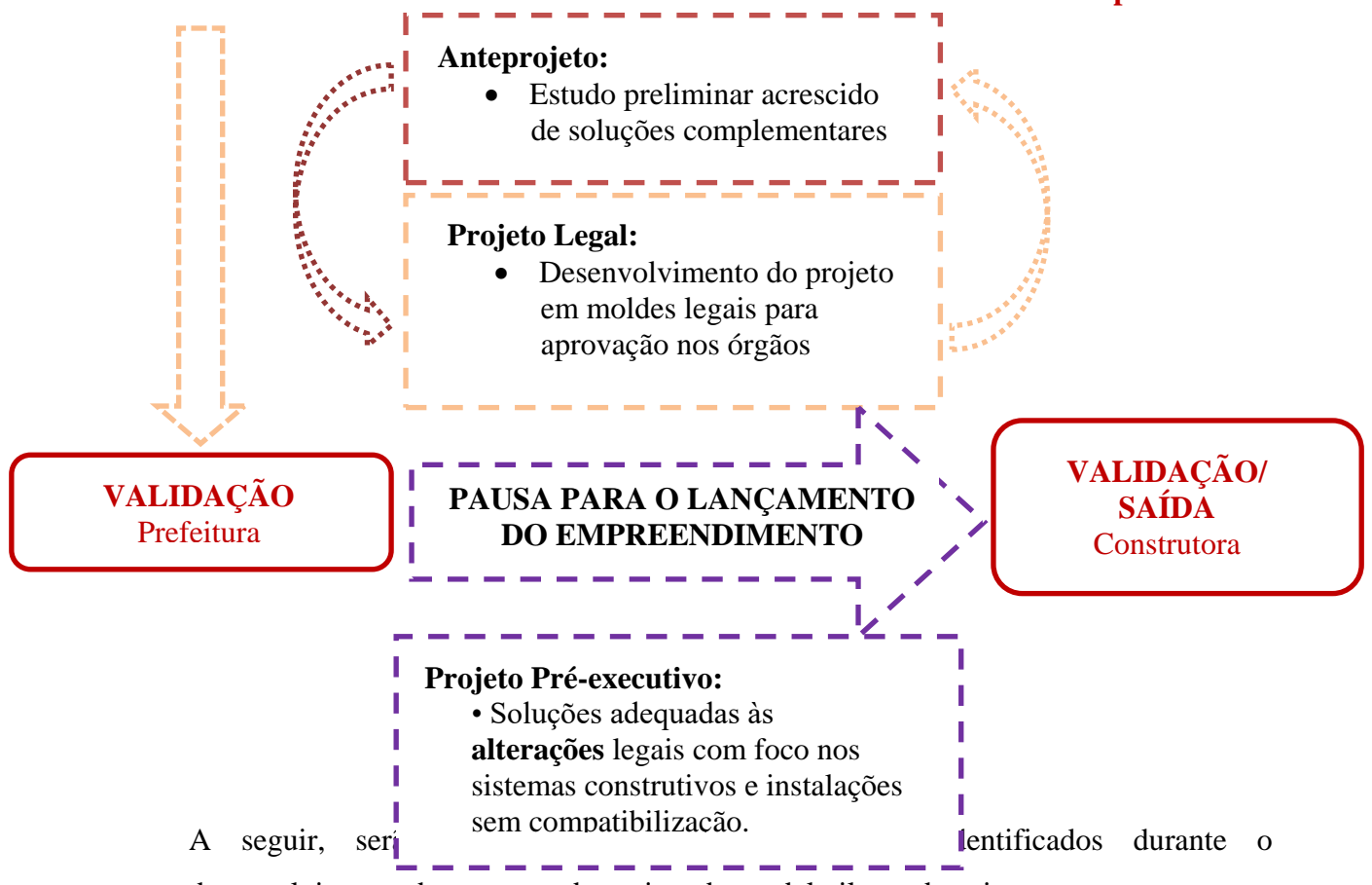


Figura 3 – Diagrama do Processo de Projeto no Escritório A Analisado nos moldes atuais

de conceitos, especificação e definição, que antecede o problema e muitas vezes acompanha o processo de desenvolvimento de uma solução de projeto em termos de espaço e proposição de material. Em razão de um briefing incompleto muitas vezes faltam informações primordiais para um desenvolvimento pleno e consciente do projeto. Ainda em fases iniciais, pode ocorrer retrabalho por apresentação de documentos com informações insuficientes. Portanto, isso contribui para que a ideia inicial do produto fique muito vaga, o que gera alterações posteriores no formato do empreendimento contratado, causando um vasto volume de retrabalho.

- ✓ **Alterações e falta de entendimento do escopo:** De acordo com o PMBOK 2013, o escopo é a soma dos produtos, serviços e resultados a serem fornecidos na forma de projeto. Referindo-se a escopo do projeto é o trabalho que deve ser realizado para entregar um produto, serviço ou resultado com as funcionalidades e funções especificadas. Ou seja, para que haja uma maior eficiência é necessário que o escopo

esteja alinhado ao cronograma, e que cada membro da equipe tenha plena consciência da natureza do produto e de suas atribuições durante o processo de projeto.

- ✓ **Deficiência no treinamento da equipe em gestão do processo de** A metodologia de trabalho usada se aproxima da manufatura, ou seja, a equipe não está habituada a trabalhar de forma sistêmica e integrada pensando no todo, avaliando os riscos para garantir um maior desempenho.
- ✓ **Ausência de Parâmetros:** A criação de modelos próprios para contratação, validação, controle, faz com que a equipe não tenha dúvidas quanto a execução de algum serviço, além disso, esse método gera um acerto pela repetição. Quanto mais organizado e mais controle houver, mais eficiente.
- ✓ **Ausência de coordenação de projetos permanente e centralizada:** O desenvolvimento do processo de projeto fragmentado. A carência da figura do coordenador, responsável por fazer a interface entre os agentes contribui para a falta de otimização do processo e para a diminuição da qualidade do empreendimento. Através da revisão bibliográfica, pode-se perceber os benefícios do projeto simultâneo com o desenvolvimento através de equipes multidisciplinares sob a gestão do coordenador do projeto, aqui vemos a situação oposta. A figura do coordenador é apenas simbólica, pois os titulares centralizam as decisões e não dão autonomia ao coordenador, dando origem a um processo não otimizado e repleto de falhas.
- ✓ **Inexistência de retroalimentação do processo:** Para exemplificar esse item eu destaco um tópico que se repete durante a descrição do Manual de Escopo, que é referente à organização, realização e registro de reuniões. Durante o estudo realizado no escritório A em nenhum momento houve uma preocupação com a formalização do registro de informações que ocorrem durante o processo de projeto. Isso ocorre porque o escritório não possui uma rotina de controle, gerando inconsistência de informações ou até mesmo a falta dela.

Diagnostico Escritório B

O Escritório B analisado nesse estudo de caso, é um escritório de arquitetura de pequeno porte, que atua a 22 anos na cidade de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, com projetos comerciais, corporativos, institucionais e industriais. O escritório conta com três arquitetos titulares, um deles trata da parte administrativa da empresa e os outros dois são responsáveis pela captação de clientes e concepção dos projetos. A partir do momento em que foi atestada a



viabilidade de um empreendimento pelos titulares. O gerente de contrato selecionar uma equipe composta por arquitetos e estagiários e um coordenador de projetos de arquitetura.

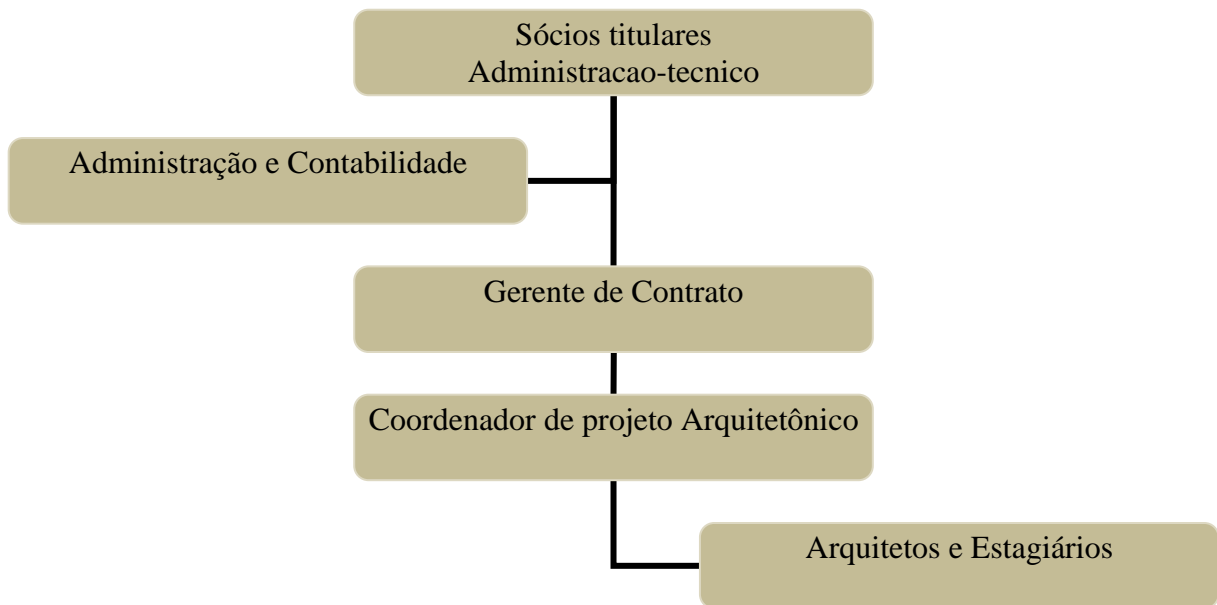


Figura 4 – Organograma de atuação do Escritório B

A equipe que compõe do Escritório B elabora projetos de arquitetura até a fase do projeto executivo, isto é, recebe do cliente o briefing do empreendimento proposto e a partir daí é feito um estudo de viabilidade técnico financeiro que após a validação, o contrato é finalmente formalizado. Para garantir a viabilidade do empreendimento o Escritório B possui parcerias com grupos de investimento com foco em fomentar os negócios envolvidos.

O Escritório B trabalha com dois tipos de contrato: o Tipo I, é responsável por desenvolver apenas o projeto arquitetônico e realiza duas compatibilizações com os projetos complementares, uma ao final da etapa do projeto básico e outra no final da etapa de projeto executivo. O cliente fica responsável pelo gerenciamento do processo, inclusive pela contratação dos projetos complementares. No Tipo II, o Escritório B é responsável pelo processo de projeto, isso significa um aumento no valor do contrato de 20%, apesar de agilizar o processo e diminuir os possíveis erros decorrentes a falta de informação, os clientes não valorizam essa opção de serviço e acabam optando pela versão de custo mais baixo. O Escritório B faz visitas informais a obra para avaliar a qualidade do projeto durante a execução. Mas também é possível que o cliente contrate, a parte, os serviços de acompanhamento de obra.

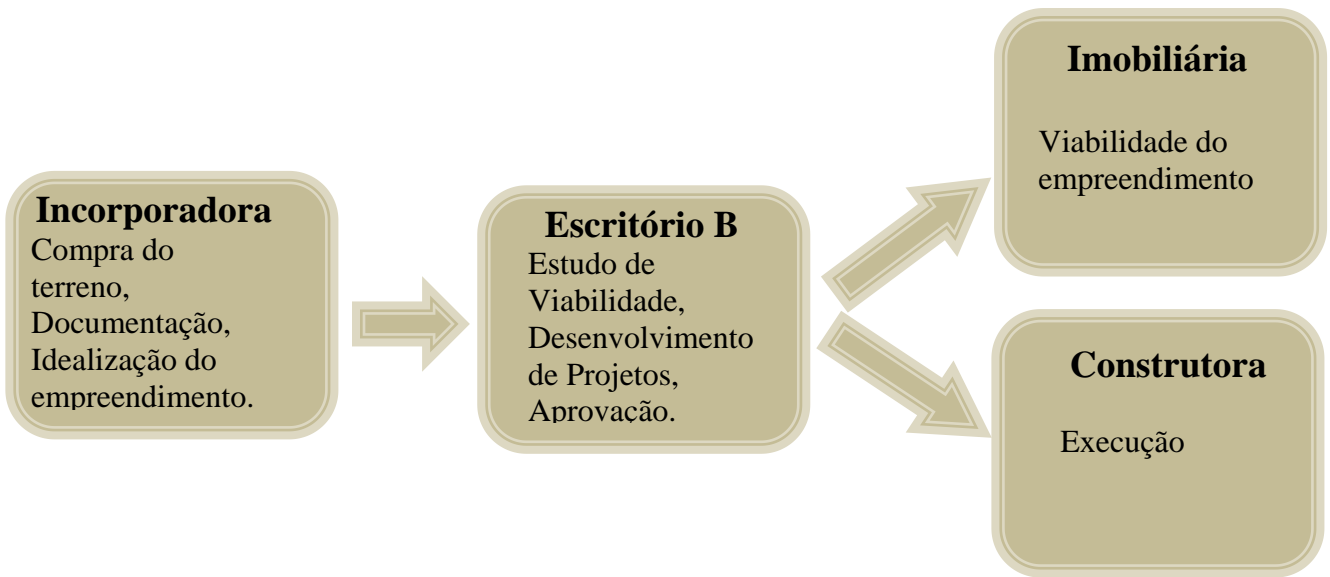
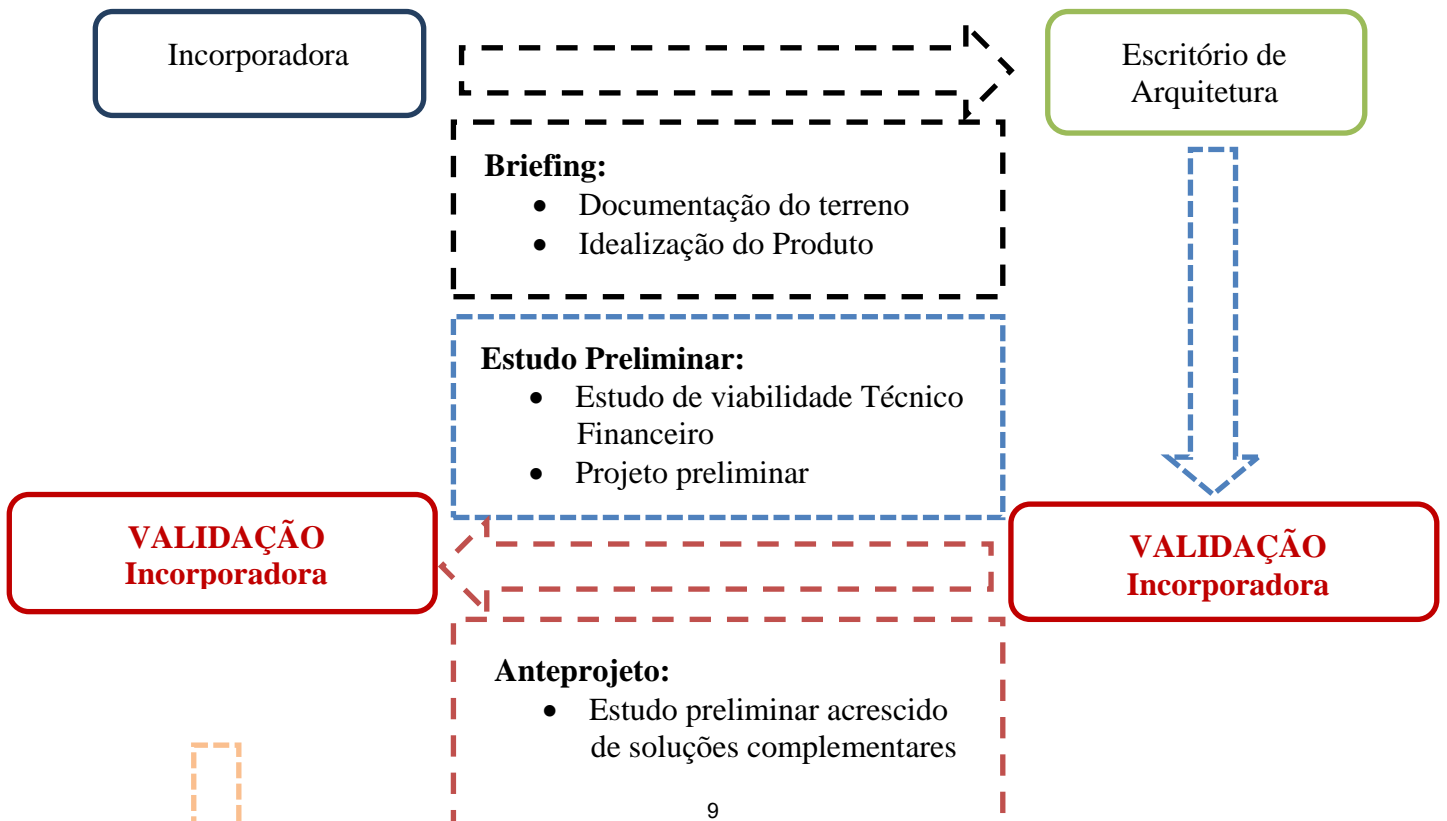


Figura 5 – Esquema básico de atuação do Escritório B

A partir do estudo preliminar aprovado pela incorporadora, o gestor de contrato finalmente define uma equipe para o desenvolvimento do projeto. Com um arquiteto coordenador a equipe de projeto desenvolve o anteprojeto que passa pela validação da incorporadora, apenas a partir desse momento em que é dado início ao processo de aprovação do projeto legal, no Escritório B, não desenvolve as etapas simultaneamente, pois cada etapa é iniciada após a validação, e não há o risco de retrabalho. Após o projeto legal ser aprovado pelos órgãos competentes, dá-se início ao projeto básico, que após a validação segue o desenvolvimento do projeto executivo



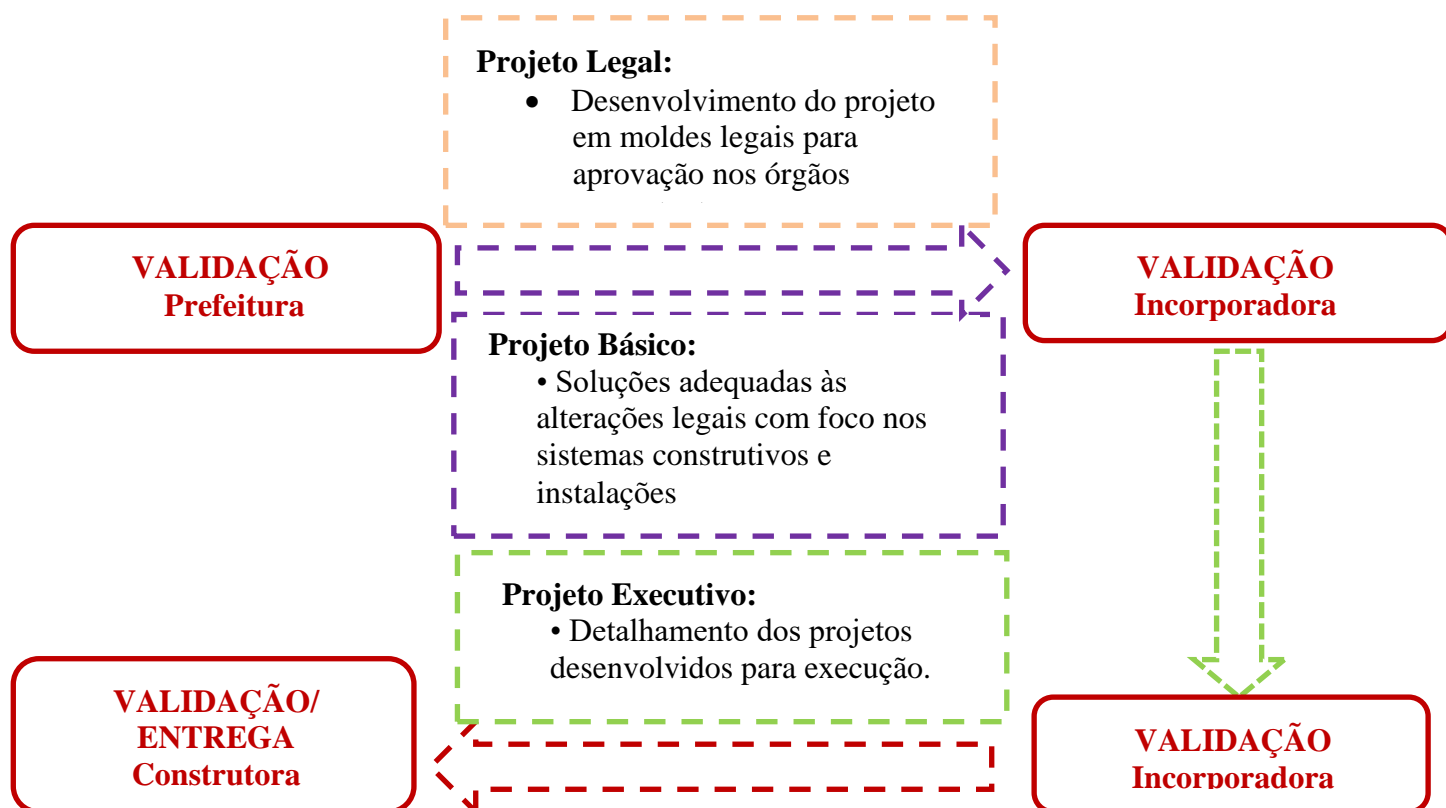


Figura 6 – Diagrama do Processo de Projeto no Escritório B Analisado nos moldes atuais

A seguir, serão levantados os pontos relevantes identificados durante o desenvolvimento do processo de projeto no modelo ilustrado acima:

Comunicação Centralizada – Segundo MARQUES 1979, o projeto é um processo coletivo, onde a interrelação em cada uma das disciplinas contribuem para a solução do produto final, onde é necessária a comunicação entre todos os agentes. No escritório estudado, a comunicação entre os projetistas ocorre como uma via de mão única apenas com o coordenador, o fato de cada projetista atuar como autônomo no processo, não deveria anular a possibilidade de comunicação entre si, isso com certeza ajudariam em soluções mais eficientes e na fluidez da comunicação.

Ausência de ferramentas mais avançadas para auxiliar no gerenciamento – O escritório não adota um software que integre e agilize os procedimentos já adotados. Um bom software de gerenciamento de projeto melhora significativamente todo o processo de estimar o tempo e os recursos necessários, melhora o controle da informação, o

monitoramento das atividades, facilita o compartilhamento de tarefas e recursos, além de medir os resultados e possibilitar a comparação entre os projetos.

CONCLUSÃO

Este Capítulo apresenta as conclusões oriundas dessa pesquisa. De acordo com a proposta inicial da pesquisa, de analisar e avaliar os métodos com relação à gestão do processo de projeto em escritórios de arquitetura de pequeno porte acredita-se que o objetivo foi alcançado.

A construção de uma base teórica, através das revisões bibliográficas, contribuiu para a elaboração de uma metodologia de estudo e para a realização da análise. Parte dos objetivos específicos foi atingida, com o desenvolvimento de fluxogramas.

No estudo de caso é possível verificar que a aplicação dos conceitos estudados na bibliografia revisada depende de mudanças no sistema de trabalho tanto das empresas que terceirizam os projetos, quanto das empresas contratadas para o desenvolvimento dos mesmos. A mudança é estrutural e surge da necessidade de integração entre todas as fases do processo de projeto e das equipes multidisciplinares.

Apesar dos escritórios estudados possuírem algumas semelhanças, em relação ao seu porte, tempo de atuação e influência no mercado, notou-se uma diferença significativa em relação às práticas adotadas para a gestão do processo de projeto e quanto ao uso de tecnologias para o desenvolvimento dos projetos.

O método de trabalho do Escritório A, contribui para que as fases de desenvolvimento do projeto ocorram de forma isolada e parcialmente desconexa. Diante disso, é fundamental que o escritório detenha de um conhecimento sistêmico do processo de projeto, para uma melhor compreensão e integração entre as fases e os agentes envolvidos, essa atitude resultaria numa reorganização do método de trabalho. Um ponto primordial para que o escritório atinja esse avanço, é o investimento na implantação de um método de gestão de projetos eficiente e no treinamento da equipe quanto a isso. Outra questão observada é quanto à necessidade de descentralizar as decisões permitindo maior autonomia ao coordenador de projetos. Por outro lado concluo, a partir das afirmações da arquiteta e diretora da AGESC Irina Aibara, durante uma palestra online realizada pelo contrumanager, que o escritório é bem sucedido, pois 70% do sucesso de um projeto é devido a boa atuação dos arquitetos envolvidos.

O escritório B por sua vez, buscou ao longo do tempo melhorar o sistema de produção visando à qualidade do produto. Portanto, há um sistema de gestão implantado de forma eficaz, um indicador para essa afirmação é o fato do escritório possuir uma certificação de



qualidade ISO 9001. A utilização de uma metodologia de gestão do processo de projeto contribui para a geração de rotinas e procedimentos de trabalho, que proporciona um maior controle do processo, facilita atingir as metas pré-estabelecidas e gera por meio da repetição a segurança da equipe quanto ao seu escopo.

Os estudos de caso realizados tiveram como objetivo claro de mapear os principais processos que compõem os sistemas de gestão dos escritórios de arquitetura de pequeno porte estudados, e comparar com a metodologia do Manual de escopo de serviço para coordenação de projetos desenvolvido pela AGESC. À vista disso, buscou-se a análise por meio dos fluxogramas com a identificação das fases através das cores.

A figura 7 apresenta o mapeamento das atividades que compõem o processo de projeto do Escritório A. Na comparação com o fluxo de atividades do Manual em conjunto com as observações descritas ao longo desse trabalho, pôde-se identificar tópicos que não são contemplados, em destaque os itens que se repetem ao longo de todo o processo como: Organização/realização e registro de reuniões, controle do processo quanto ao tempo e recurso, análise crítica para solução de interfaces, ações corretivas e coordenação do fluxo de informações. A análise também permite observar que o Escritório A desempenha atividades que representam apenas 50 % do manual, ou seja, o escritório desenvolve os projetos até a FASE C referente ao projeto básico ou pré-executivo.

Essas ponderações exemplificam a ausência de rotinas e procedimentos, que representam a base de um sistema de gestão.

O mapeamento das atividades que compõem o processo de projeto do Escritório B é apresentado pela figura 8. Seguindo a mesma lógica da comparação anterior, pode-se afirmar que o escritório B, contempla mais de 80% das atividades sugeridas pelo manual, portanto, atinge até a FASE D referente ao projeto executivo. Vale destacar que de na maioria das contratações do escritório não está incluso o acompanhamento da obra, mas independente desse fator a avaliação da qualidade do projeto em obra é uma rotina exercida pelo escritório.

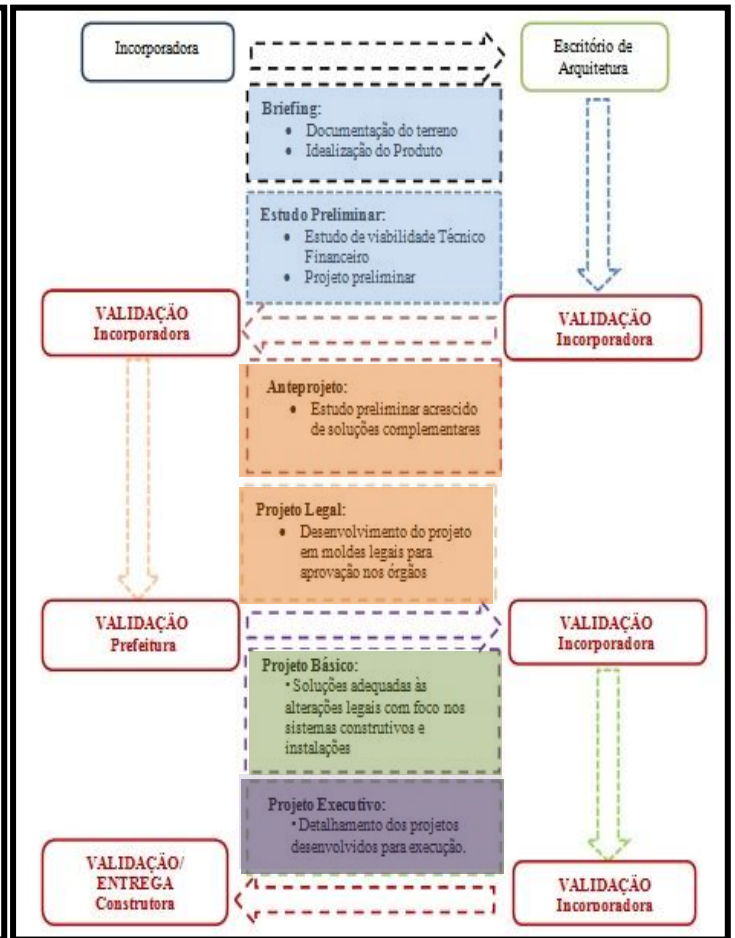
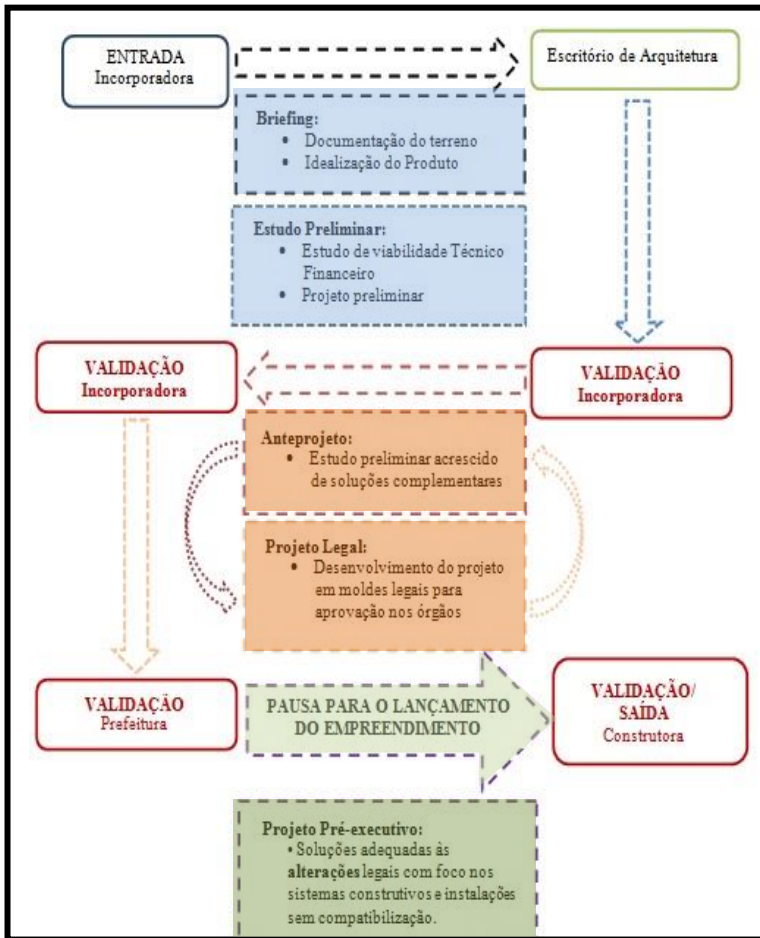


Figura 7 – Diagrama do processo de projeto no Escritório A em comparação com o Manual.

Figura 8 – Diagrama do processo de projeto no Escritório B em comparação com o Manual.

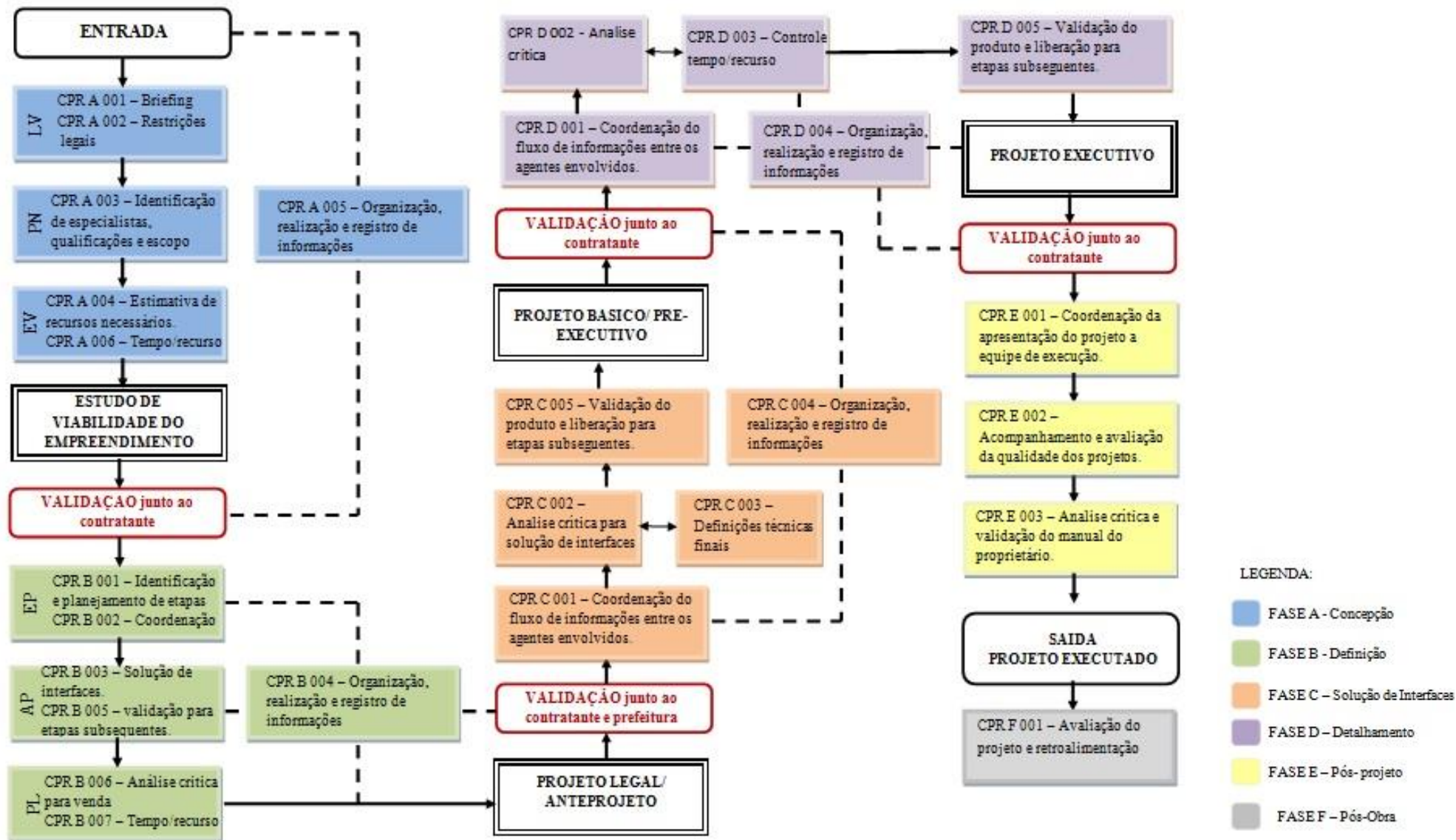


Figura 9 – Sequenciamento geral do processo descrito pelo Manual de escopo de serviços para coordenação de projeto.



Por fim, concluo que embora os escritórios analisados possuam desempenho distinto em relação às práticas de gestão do processo de projeto, as dificuldades e deficiências observadas apenas serão solucionadas com uma mudança no posicionamento do contratante, ou da forma de contratação dos serviços. Desse modo impõe uma integração entre os agentes e conceitos que compõem o processo de gestão da produção como um todo. Visto que a arquitetura é o principal elo de comunicação entre as demais disciplinas

REFERENCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 13.531. Elaboração de Projetos de Edificações – Atividades Técnicas. Rio de Janeiro, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 5674. Manutenção de Edificações – Procedimentos: Atividades Técnicas. Rio de Janeiro, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 15. 575. Desempenho de Edificações Habitacionais – Procedimentos: Atividades Técnicas. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001/2000: Sistemas de Gestão da Qualidade. Rio de Janeiro, 2001.

COELHO, Sérgio Barbosa de Salles. Coordenação de projetos de edifícios com emprego de sistemas colaborativos baseados em software livre / Sérgio Barbosa de Salles Coelho. -- São Carlos : UFSCar, 2008.

Construmaneger < WWW.construmaneger.com.br > Acesso 23/05/2016

Indicadores IBGE -Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Contas_Nacionais_Trimestrais/Fasciculo_Indicadores_IBGE/pib-vol-val_201504caderno.pdf> Acesso em 20/03/2016.

MANUAIS DE ESCOPO (ASBEA). Manuais de escopo das áreas dos projetos de: Arquitetura e Urbanismo, 2009. Disponível em <<http://www.manuaisdeescopo.com.br>> Acessado em: 10/10/2015.

MANUAIS DE ESCOPO (ASBEA). Manual de escopo de serviços para coordenação de projetos, 2009. Disponível em <<http://www.manuaisdeescopo.com.br>> Acessado em: 10/10/2015.

MARQUES, G.A.C. (1979) O projeto na engenharia civil. Dissertação (Engenharia Civil) - Universidade de São Paulo.

MATTAR, F. N. - Pesquisa de Marketing - metodologia, planejamento, execução e análise. São Paulo: Atlas, 1993 - VI, VII.



MELHADO, S. B. Gestão, coordenação e integração para um novo modelo voltado a qualidade do processo de projeto na construção de edifícios. 2001. Tese (Livre docência) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

PICCHI, F. A. Sistemas da qualidade: uso em empresas de construção de edifícios. 1993. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®). — Quinta edição. 2013.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Organograma de atuação do Escritório A.....	3
Figura 2 – Esquema básico de atuação do Escritório A.....	4
Figura 3 – Diagrama do Processo de Projeto no Escritório A Analisado nos moldes atuais.....	5
Figura 4 – Organograma de atuação do Escritório B.....	7
Figura 5 – Esquema básico de atuação do Escritório B.....	8
Figura 6 – Diagrama do Processo de Projeto no Escritório B Analisado nos moldes atuais.....	9
Figura 8 – Diagrama do processo de projeto no Escritório B em comparação com o Manual.....	12
Figura 7 – Diagrama do processo de projeto no Escritório A em comparação com o Manual.....	12
Figura 9 – Seguenciamento geral do processo descrito pelo Manual de escopo de serviços para coordenação de projeto.	13

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AsBEA	Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura
AGESC	Associação Brasileira de Gestores e Coordenadores de Projeto
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Aqua	Alta qualidade Ambiental
CAU	Conselho de Arquitetura e Urbanismo
COFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
DGNB	<i>Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBKF	Formação Bruta de Capital Fixo
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LEED	<i>Leadership in Energy and Environmental Design</i>
NBR	Norma Brasileira
PEA	População Economicamente Ativa
PIB	Produto Interno Bruto
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>



II CONGRESSO INTERDISCIPLINAR DE
PESQUISA, INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO METODISTA IZABELA HENDRIX

De 24/04 a 28/04 de 2017
Belo Horizonte - Campus Praça da Liberdade



16

RIBA Royal Institute of British Architects
SINDUSCON Sindicato da Indústria da Construção Civil
TFG Trabalho de conclusão de curso
USP Universidade de São Paulo
PDCA *Plan/Do/Check/ Act*