



# PROPOSTA DE UMA METODOLOGIA DE PROJETOS APLICADA NO DETALHAMENTO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

## Introdução

Diante do crescimento da demanda no mercado e da falta de profissionais qualificados para o detalhamento de projetos de estruturas metálicas, as empresas não possuem procedimentos para desenvolver o processo com práticas que as possibilitem obter maior eficiência, com menores chances de erros nas fases de aplicação no desenvolvimento e metodologia aplicados em projeto (GUARNIER, 2009).

Neste contexto, o presente trabalho busca responder a seguinte pergunta. Quais são os resultados obtidos para a empresa com a elaboração da proposta de uma metodologia de projetos aplicada no detalhamento de estruturas metálicas?

## Objetivo Geral e Específicos

Propor uma metodologia de projeto aplicada ao detalhamento de estruturas metálicas.

Os objetivos específicos são definidos como:

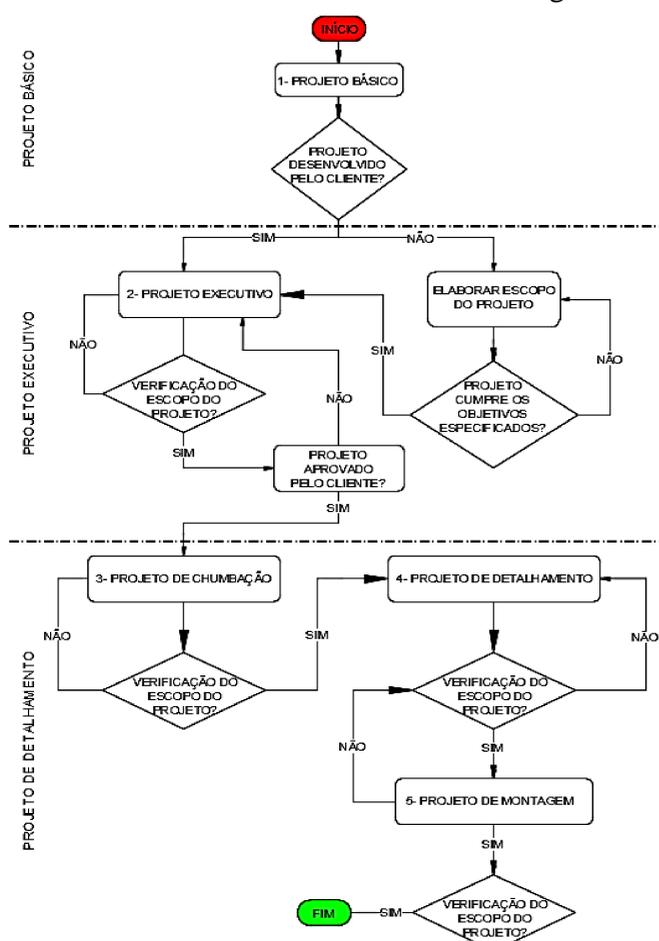
- Elaborar modelos de referência para desenvolvimento das fases do projeto;
- Elaborar detalhes típicos, afim de possibilitar o detalhamento de estruturas metálicas;
- Aplicar metodologia padrão na fase de projeto.

## Método do Trabalho

A pesquisa se caracteriza como exploratória, baseada em um estudo analítico de informações registradas, submetendo à pesquisa bibliográfica, onde se tem por objetivo a proximidade com o problema, visando facilitar seu entendimento. Desta maneira, a pesquisa se apresenta como qualitativa, desenvolvida a partir de entrevista não estrutura com pessoas que atuam na área de projeto de estruturas metálicas e também análise de referencial teórico.

O macro fluxograma também chamado de mapa de processos, está entre as ferramentas da qualidade básica, citado no Guia PMBOK (2017), a Figura 1 apresenta o processo de projeto referente a execução das etapas do método do trabalho e as atividades principais, em 5 etapas fundamentais, previamente determinadas a fim de atender aos objetivos estratégicos da organização do projeto.

Figura 1 – Macrofluxo do Procedimento Metodológico



Fonte: elaboração do autor.

## Análise e Discussão dos Resultados

A realização deste trabalho proporcionou conhecimento para desenvolver a primeira etapa de um grande processo, o projeto básico é destinado a representação simplificada das informações técnicas, afim de ilustrar o projeto para o cliente, devendo estar definido o objetivo do projeto com referências do projeto arquitetônico.

No projeto executivo ocorrem as definições em função da estrutura, nessa etapa aplica-se a execução dos detalhes, ligações e finalização dos desenhos da estrutura. Portanto todos os detalhes, cantos, interfaces, posição de equipamentos, aberturas, cargas, etc. devem estar representados para a elaboração do projeto estrutural. Nessa fase elabora-se a compatibilização com todos os projetos da construção.

O projeto de chumbeamento é prioritário para iniciar a obra. Os chumbadores devem ser produzidos primeiro, afim de possibilitar a conclusão das fundações, para dar início a montagem da estrutura metálica.

O projeto de detalhamento é definido como os desenhos que devem assegurar as vantagens da construção metálica. O processo de administração do projeto se torna difícil, pois inclui diversas decisões, em longos períodos, envolvendo diferentes profissionais de diferentes áreas de atuação.

Durante a fabricação as peças recebem um código de identificação, a partir dela são elaborados os projetos de montagem, que tem a finalidade de orientar a montagem das peças.

Ao examinar as diversas peças e verificar especificações, desenhos e detalhes ficam a cargo do verificador que acaba sobrecarregado, pois tem que verificar o trabalho dos diversos desenhistas. Dessa forma, adotam-se os procedimentos do modelo de referência apresentados no check list, proporcionando um aumento no controle e na execução das atividades no decorrer do processo.

## Conclusão

Considera-se que foi possível elaborar uma metodologia de projetos para ser aplicada no detalhamento de estruturas metálicas, sendo seguidas as etapas de projeto, como: projeto básico, executivo, chumbeamento, detalhamento e montagem. Desta maneira foi possível responder à questão de pesquisa e atender ao objetivo do trabalho.

A limitação é de que o trabalho foi elaborado em uma única empresa do ramo de estruturas metálicas. Entretanto trouxe contribuições significativas para a área de projetos, onde foi possível estabelecer fluxogramas referentes as principais atividades, utilizar imagens ilustrativas e descrever detalhes a serem seguidos pelos projetistas. O trabalho também tem o propósito de capacitar os profissionais, fornecendo conteúdo didático para o desenvolvimento de suas funções.

Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se verificar junto a outras empresas do ramo de estruturas metálicas, quais são as melhores práticas utilizadas nas atividades de projeto, visando qualificar ainda mais o estudo.

## Referências Bibliográficas

GUARNIER, Christine R.F. **Metodologias de detalhamento de estruturas metálicas**. 396p. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Engenharia Civil. Universidade Federal de Ouro Preto, 2009.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Guia PMBOK®: Um Guia do Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos** — Quinta edição, 2017 Inclui referências bibliográficas e índice alfabético.