

PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA REPARO E MANUTENÇÃO DE PATOLOGIAS EM EDIFICAÇÕES DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS EM *LIGHT STEEL FRAME*.

Caroline Tabaldi¹; Marinês Silvani Novello;

1 Acad. Curso de Engenharia Civil. Faculdade Meridional – IMED.
carol_tabaldi@hotmail.com

2 Engenheira Civil, Me. Professora da Escola de Engenharia Civil. Faculdade Meridional –
IMED. marines.novello@imed.edu.br

RESUMO

O mercado da construção civil vem se desenvolvendo cada vez mais, e por isso está buscando sistemas construtivos mais eficientes que gerem maior produtividade e rapidez na execução, menores desperdícios de materiais e menor geração de resíduos, com adoção de boas práticas de sustentabilidade, além da qualidade do produto e serviço final. Então, o uso do sistema *light steel frame* é uma boa alternativa, pois se trata de um processo industrializado e racionalizado, onde é utilizado em diversos países desenvolvidos. Nesse sentido, o presente trabalho tem como principal objetivo apresentar as patologias e respectivas causas, bem como seus procedimentos de reparos e manutenção em edificações de sistemas construtivos em *light steel frame* determinados através de coleta de dados pela aplicação dos questionários para profissionais, empresas e usuários, além de orientações em catálogos técnicos de fabricantes do sistema. Também foram levantadas práticas de construção para correção, minimização e manutenção das patologias. As falhas mais relevantes que afetam as edificações em *light steel frame* se devem à falta de mão de obra qualificada, deficiência de projeto e execução, falta de conhecimento técnico e qualidade dos materiais, bem como a falta de manutenção e inspeções durante a execução. E ocorrem principalmente em emplacamentos e algumas vezes também em outros materiais que compõe o sistema. Com isso, o estudo apresenta métodos de reparos de patologias, além de apresentar técnicas construtivas para melhorias no controle de qualidade durante execução das obras. Esse material poderá servir como contribuição para elaboração da norma de *light steel frame*, e também como material técnico para ser aplicado na qualificação da mão de obra de execução e manutenção do sistema. Com relação de boas práticas de projeto e montagem, juntamente com métodos de adequação de falhas e de manutenção do sistema, têm-se uma nova forma de gestão da qualidade, com intuito de garantir a vida útil e manutenção das edificações. Mesmo identificando-se vários fatores falhos no sistema de construção em *light*

steel frame, também pode-se perceber pelas respostas dos questionários que o *light steel frame* é um sistema inovador e que o mercado demonstra interesse, por se tratar de um sistema flexível e com inúmeras vantagens. Portanto, se consideradas e melhoradas as questões abordadas, a utilização do sistema *light steel frame* no mercado da construção civil é uma ótima alternativa e com inúmeras vantagens, pois se trata de um sistema sustentável, de grande agilidade e com pequenos desperdícios. Mas, é necessário que os profissionais e o mercado se adequem e aperfeiçoem as formas de aplicar as novas tecnologias para avançar no sistema de construção com qualidade e reduza a resistência quanto ao uso percebida por um grande público atualmente.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem foco na análise das patologias do sistema construtivo *light steel frame*, as suas formas de correção e manutenção, bem como das técnicas de execução e de projeto, para darem suporte a elaboração de métodos de reparos, de modo a garantirem a vida útil e manutenção das edificações.

Baseado nisso, objetiva também determinar os procedimentos de reparos para patologias em edificações de sistemas construtivos em *light steel frame*, uma vez que, existem atualmente muitas falhas e podem ter origem na má instalação do emplacamento e demais materiais que compõe o sistema.

2 METODOLOGIA

Para a coleta de dados no presente trabalho, foi realizada uma pesquisa incluindo-se questionário estruturado, em algumas empresas que projetam e executam o sistema *light steel frame*, localizadas em Passo Fundo, Novo Hamburgo e Porto Alegre, bem como profissionais que atuam nesse ramo dentro dessa mesma região e que se disponibilizaram para contribuir com a pesquisa. Foram realizadas visitas presenciais “*in loco*” nas empresas que proporcionaram o acesso, nas demais enviou-se os questionários estruturados através do *google documents*.

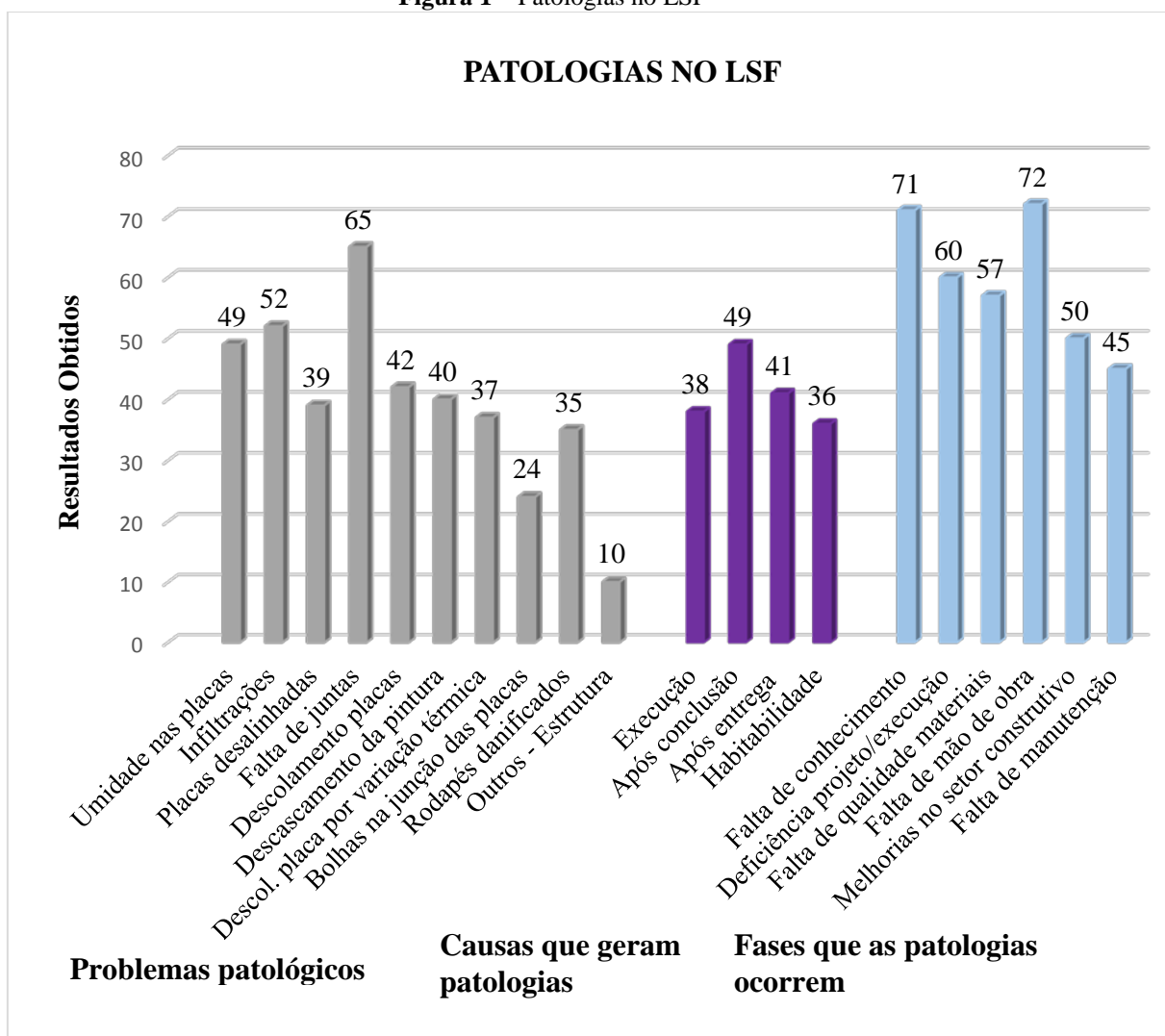
Para análise dos dados coletados utilizou-se planilhas e gráficos elaborados no *Software Excel*. Também, utilizou-se manuais técnicos orientativos de diferentes materiais e fornecedores de *light steel frame* e manuais de diagnóstico e reparos de patologias, para comparação dos resultados da coleta de campo com estudos já realizados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para o levantamento dos dados qualitativos, foram desenvolvidos questionários específicos para realização da pesquisa. As questões foram formuladas e divididas em etapas de forma a facilitar a análise dos resultados. Foram aplicados/enviados 20 questionários para profissionais que atuam na área do *light steel frame*, obtendo 14 respostas e para as empresas especializadas no sistema foram aplicados/enviados 20 questionários alcançando 10 respostas para compilação dos resultados.

Os resultados apresentados na figura 1, estão relacionados com os problemas patológicos que ocorrem no *light steel frame* em geral. Também as fases que as patologias ocorrem, além das causas que geram as mesmas no sistema.

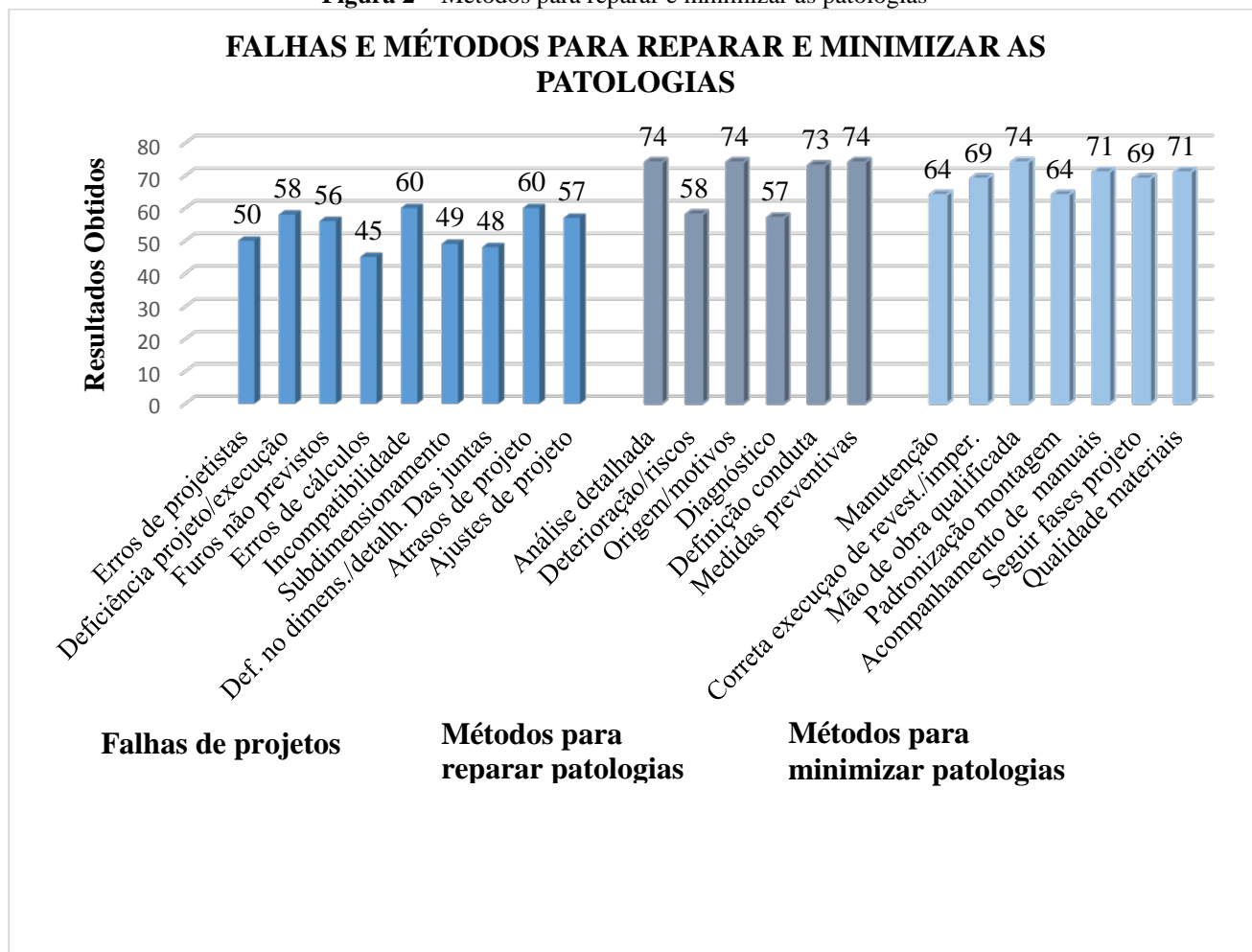
Figura 1 – Patologias no LSF



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Em relação a figura 2, é possível analisar os resultados com falhas em projetos. Além dos métodos adotados para reparar e minimizar as patologias que afetam as edificações no sistema.

Figura 2 – Métodos para reparar e minimizar as patologias



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

4 CONCLUSÕES

Através dos resultados apresentados anteriormente do sistema *light steel frame* em relação as patologias que ocorrem no mesmo, pode-se concluir que as mesmas estão relacionadas com umidade, infiltrações, ausência de juntas de dilatação entre as placas. Também verificou-se que os problemas ocorrem durante a execução e após a obra estar concluída principalmente, e que a falta de conhecimento técnico e da pequena quantidade de mão de obra qualificada e da má qualidade dos materiais, são fatores de elevada representatividade no surgimento de patologias. E como forma de corrigir essas patologias, a coleta de dados mostrou que os profissionais da área aplicam procedimentos para reparar e minimizar. Porém, a escolha da melhor ou da mais

adequada alternativa para correção e manutenção, somente poderão ser apresentadas após a conclusão do desenvolvimento da presente pesquisa.

REFERÊNCIAS

CRASTO, Renata Cristina Moraes de. **Arquitetura e tecnologia em sistemas construtivos industrializados: *Light Steel Framing***. 265 f. Dissertação (Mestrado) – Engenharia Civil, Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2005.

SANTIAGO, Alexandre Kokke; FREITAS, Arlene Maria Sarmanho; CRASTO, Renata C. Moraes de. **Manual de construção em aço: *Steel Framing: Arquitetura***. Rio de Janeiro, 2 ed., 2012. 152p.

PRUDÊNCIO, Marcus Vinícius Martins Vargas. **Projeto e análise comparativa de custos de uma residência unifamiliar utilizando os sistemas construtivos convencional e *light steel frame***. Campo Mourão, 2013.