

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL: ESTUDO DE CASO¹
PATHOLOGICAL MANIFESTATIONS IN HOUSING OF SOCIAL INTEREST: A CASE STUDY

Gediel Da Silva², Fábio Augusto Henkes Huppel³, Andréia Balz⁴, Éder Claro Pedrozo⁵

¹ Artigo produzido no Grupo de Estudos do Curso de Graduação em Engenharia Civil da Unijuí - Santa Rosa

² Acadêmico do curso de Engenharia Civil da Unijuí - Santa Rosa/RS - Bolsista voluntário do projeto de pesquisa: Avaliação da Pós Ocupação na Habitação de Interesse Social - e-mail: gediel@outlook.com

³ Acadêmico do curso de Engenharia Civil da Unijuí - Santa Rosa/RS - Bolsista voluntário do projeto de pesquisa: Avaliação da Pós Ocupação na Habitação de Interesse Social - e-mail: fabio_huppel@hotmail.com

⁴ Acadêmica do curso de Engenharia Civil da Unijuí - Santa Rosa/RS - Bolsista voluntária do projeto de pesquisa: Avaliação da Pós Ocupação na Habitação de Interesse Social - e-mail: bzandreia@yahoo.com.br

⁵ Professor Mestre, Departamento de Ciências Exatas e Engenharias da Unijuí - e-mail: eder.pedrozo@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

As construções das Habitações de Interesse Social (HIS) no país tem o objetivo de diminuir o déficit habitacional brasileiro, dando condições dignas de moradia às famílias de baixa renda (SOARES et al, 2010). Segundo Lima (2005), o déficit é exatamente o problema social de maior ênfase, devido à alta demanda por habitações das famílias que não possuem casa própria ou moram em áreas irregulares. No entanto, apesar de diminuir o déficit habitacional, as habitações populares geralmente não possuem condições mínimas de habitabilidade, seja por projetos de cômodos com pequenas áreas ou pela ocorrência de diversos problemas na edificação, gerando assim desconforto e insegurança aos usuários (TORALLES e SOUZA, 2015).

Segundo Lima (2005), esses problemas são causados pois o principal objetivo da construção de habitações populares é suprir a variável quantitativa, tendo o menor custo possível. A consequência disso são habitações de baixa qualidade e menor durabilidade. Ademais, as manifestações patológicas nas edificações podem surgir a partir das mais diversas atividades e etapas relacionadas ao processo genérico de construção civil, falhas humanas devido à falta de capacitação da mão de obra empregada, condições ambientais e ações externas em geral (CUNHA et al, 1996). Os principais problemas nas Habitações de Interesse Social geralmente ocorrem nas instalações hidrossanitárias, elétricas, revestimento de argamassa, cerâmicos, cobertura e pintura. De acordo com Consoli (2006), a pintura é a mais afetada, até porque a maioria das

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

demais imperfeições se apresentam na película de tinta da edificação.

As instalações hidrossanitárias, além de exercerem a sua função principal, a de abastecer os usuários com água quente, água fria e conduzir esgotos, devem ter a capacidade de suportar as deformações e esforços, originados por outros sistemas da edificação, já que são todos interligados (RODRIGUES, 2013). Neste sentido, os problemas ocorrem como consequência de erros no projeto, erros na fase de execução, imperfeições dos materiais, mau uso e manutenção inadequada ou até mesmo inexistente.

Já no revestimento cerâmico o problema pode vir da escolha do material, ao não respeitar a classificação quanto a resistência a abrasão (PEI) exigida pelo tipo de ambiente, na tentativa de reduzir os custos. Além disso, dependendo da classe do material cerâmico, o mesmo já vem de fábrica apresentando imperfeições. De acordo Campante e Baía (2003), o problema ainda pode ter início na execução, visto que muitos trabalhadores não dominam a técnica correta de assentamento cerâmico. O revestimento de argamassa pode apresentar manifestações patológicas devido a utilização de traço inadequado, a presença de materiais orgânicos na areia, além da ocorrência de deslocamento por grandes espessuras de revestimento. Segundo Bauer (1994) e Ferreira (2010), os problemas no revestimento de argamassa também podem ser ocasionados por erros de execução por não ter o emprego de mão de obra qualificada.

Na cobertura, é muito frequente o surgimento de problemas oriundos de diversos fatores relativos à má execução, problemas de aderência dos materiais de vedação, utilização de peças não uniformes, etc. fatores estes que acabam gerando, por consequência, infiltração na edificação e descontentamento dos usuários. Conforme Deutsch (2011), a impermeabilização correta executada nas edificações significa prevenir a entrada de água nas mesmas e em seus elementos estruturais e arquitetônicos.

Em relação à estrutura, os esforços estruturais inesperados também são problemas comuns que podem causar danos estéticos como fissuras, trincas, rachaduras ou até mesmo comprometer o funcionamento e segurança da edificação em alguns casos (MILITITSKY, 2005). Sendo que, as causas podem ser oriundas de diversos fatores, os quais geram uma alteração da estrutura concebida em projeto.

Em função dos vários problemas patológicos que podem afetar uma edificação, principalmente as Habitações de Interesse Social, pois as mesmas são construídas com menor custo e tempo possíveis, além da utilização de materiais de baixa qualidade, o objetivo desse estudo é analisar as principais manifestações patológicas de um loteamento HIS da cidade de Santa Rosa-RS.

METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo do trabalho foi aplicado um questionário junto aos moradores do loteamento para verificar a ocorrência de problemas construtivos nas edificações, entre eles trincas, rachaduras, infiltrações, mofo, goteiras e problemas na pintura. Além disso, indagou-se sobre a realização de reparos diante desses problemas. O loteamento (HIS) em estudo é constituído de 140 casas, construídas em 2013/2014 através do Programa Minha Casa Minha Vida. A pesquisa foi realizada em 33 casas, conforme cálculo de amostra com erro de 5%.

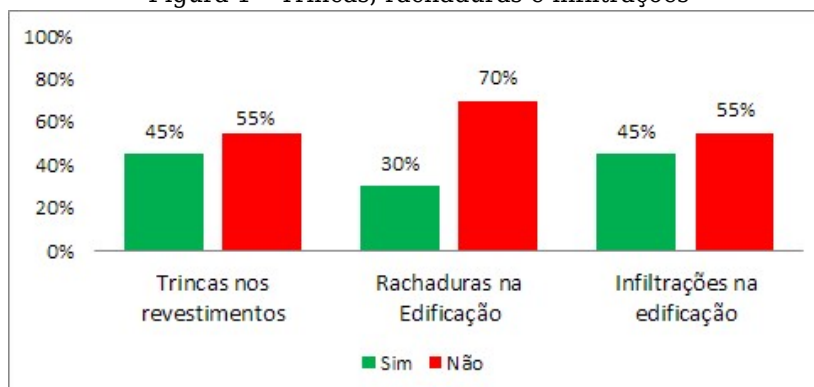
01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 apresenta as respostas dos usuários em relação ao aparecimento de trincas nos revestimentos, rachaduras (fissuras expeças) e infiltrações nas edificações.

Figura 1 - Trincas, rachaduras e infiltrações

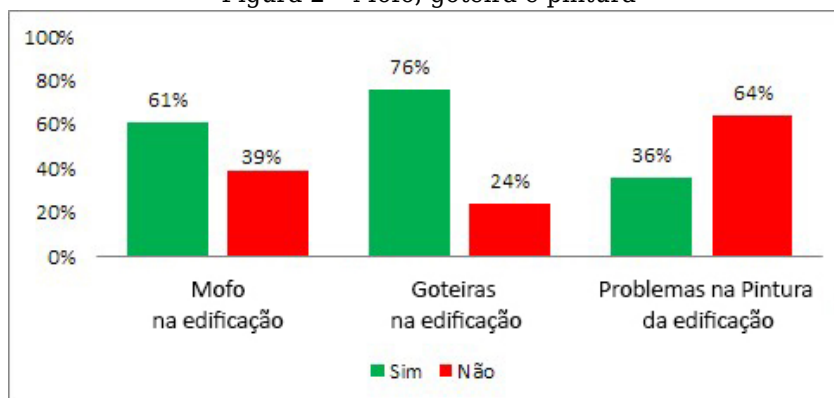


Fonte: Autoria Própria

Observando a Figura 1, 45% das edificações apresentam trincas nos revestimentos, em 30% das edificações ocorreu o surgimento de rachaduras e 45% das habitações apresentaram problemas de infiltração.

Na Figura 2 são apresentadas as respostas dos usuários em relação ao aparecimento de mofo, goteiras e problemas na pintura (descascamento e aumento de volume da tinta) da edificação.

Figura 2 - Mofo, goteira e pintura



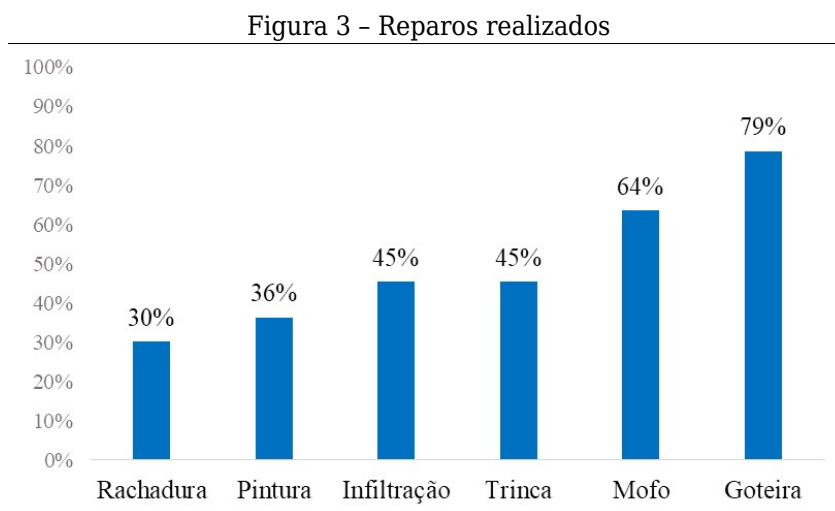
Fonte: Autoria Própria

Na Figura 2, pode-se observar que 61% das edificações apresentaram mofo, em 76% das habitações houve o aparecimento de goteiras e 36% das edificações apresentaram problemas relativos à pintura.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

A figura 3 apresenta os reparos já realizados pelos usuários em relação aos principais tipos de manifestações patológicas abordados na pesquisa.



Fonte: Autoria Própria

Assim sendo, com base nos resultados da Figura 3, dentre as edificações que necessitaram de reparos, os principais foram realizados para resolver problemas de goteiras (79%) e mofo (64%), seguidos então por reparos em trincas, infiltrações, pintura e rachaduras, respectivamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo de caso foram abordadas as principais manifestações patológicas, bem como suas possíveis causas, visando assim entendê-las a partir do embasamento bibliográfico em conjunto com a pesquisa para avaliação dos casos e dos resultados obtidos. Através da aplicação do questionário, pôde-se observar que o aparecimento de goteiras (76% das habitações apresentaram o problema) e mofo nas habitações (61%), foram as manifestações que mais se destacaram, o que confirma as afirmações do estudo bibliográfico realizado previamente. Com base nos resultados da pesquisa realizada, fica evidente que ainda há muito para melhorar a fim de garantir de fato o desempenho das edificações e assim, a satisfação dos usuários. Há a necessidade de direcionar o foco da execução também para as questões qualitativas e não apenas quantitativas. Portanto, constata-se que apesar de reduzir o déficit habitacional no país, a maioria das habitações de interesse social acabam por apresentar manifestações patológicas que comprometem a satisfação e, em muitos casos, a qualidade de vida de seus ocupantes. Sendo que, as principais causas de tais problemas apresentados devem-se à falta de qualidade dos materiais empregados e ao modo ineficaz de execução.

Palavras-chave: Patologias, Habitações de Interesse Social, Déficit Habitacional.

Keywords: Pathologies, Housing of Social Interest, Housing Deficit.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XXVI Seminário de Iniciação Científica

REFERÊNCIAS

BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora - 2 volumes - 5ª Edição - 1994. 960 p.

CAMPANTE, E.F.; BAÍA, L. L. M. **Projeto e execução de revestimento cerâmico**. São Paulo: O nome da Rosa Editora, 2003.

CONSOLI, N. C.; MILITITSKY, J.; SCHINAID, F. **Patologias das Fundações**. 1ª. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2005. 191p.

CONSOLI, O. J. **Análise da durabilidade dos componentes das fachadas dos edifícios, sob a ótica do projeto arquitetônico**. Pós-Graduação em Engenharia Civil (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006.

CUNHA, Albino J. P.; LIMA, Nelson A.; SOUZA, Vicente C. M. **Acidentes na Construção Civil - Volume I**. São Paulo: Pini. 1996.

DEUTSCH, Simone F. **Perícias de engenharia: a apuração dos fatos**. São Paulo: Leud, 2011.

FERREIRA, B. B. D. **Tipificação de patologias em revestimentos argamassados**. Pós-Graduação em Engenharia Civil (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais. Minas Gerais, 2010. 192 p.

LIMA, P. R. B. **Consideração do projeto no desempenho dos sistemas construtivos e qualidade da edificação** - Proposição de um modelo de banco de dados, Dissertação - UFMG. Belo Horizonte, 2005.

RODRIGUES, A. C. **Levantamento das principais manifestações patológicas em edificações residenciais de uma construtora de Porto Alegre**. Trabalho de Diplomação apresentado ao Departamento de Engenharia Civil da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2013.

SOARES, N. C.; PRADO, A. A.; AMARAL, T.G. **A eficiência na promoção de Habitação de Interesse Social (HIS) no Estado de Goiás na última década**. Canela, 2010.

TORALLES, B. M; SOUZA, S. T. M. **Manifestações Patológicas em Habitações de Interesse Social com Diferentes Tipologias**. Revista ciências exatas e tecnológica. Paraná, 2015.