

ESTUDO COMPARATIVO DA INCIDÊNCIA DE MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM FACHADAS DE EMPREENDIMENTOS DO TIPO PAR NA CIDADE PELOTAS/RS

**VIVIAN MICHELE BANDEIRA DA SILVA¹; CHARLEI MARCELO PALIGA²;
ARIELA DA SILVA TORRES³**

¹*Universidade Federal de Pelotas – vivianbandeiradasilva@hotmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas – charlei.paliga@ufpel.edu.br*

³*Universidade Federal de Pelotas – arielatorres@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Nas habitações de interesse social (HIS) no Brasil, constata-se uma alta incidência de manifestações patológicas. Estudos nesta área permitem estabelecer medidas adequadas que promovam maior qualidade e durabilidade das edificações e maximizem a satisfação dos usuários. É fundamental obter dados que apontem melhorias nos procedimentos e evitem anomalias em futuros empreendimentos.

CONSOLI (2006) afirma que a durabilidade e o desempenho das fachadas dependem das decisões tomadas nas diversas etapas do processo de produção dos edifícios, ou seja, no planejamento, projeto, especificação, materiais, execução e utilização (operação e manutenção). O bom andamento desse processo deve levar a uma série de atividades programadas que prolongam sua vida útil a um custo compensador.

Segundo ALBERNAZ & LIMA (2000) fachada é cada uma das faces externas do edifício, sendo que o caráter da edificação é em grande parte devido às mesmas, portanto é importante a prevenção das ocorrências de manifestações patológicas nos revestimentos de fachada que são os elementos mais visados e designados a complementar as vedações, proteger e propiciar o acabamento final.

No período compreendido entre agosto de 2006 e dezembro de 2009, o Núcleo de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (NAUrb) da UFPEL desenvolveu o projeto de pesquisa INQUALHIS (Geração de Indicadores de Qualidade dos Espaços Coletivos em Empreendimentos de Habitação de Interesse Social), cuja proposta foi desenvolver procedimentos e indicadores para avaliação de produtos e empreendimentos habitacionais de interesse social, visando a retro-alimentação do processo de projeto, construção e gestão, no aspecto de satisfação do usuário com os espaços, na busca da melhoria da qualidade e a redução de custos.

Uma das metas a serem atingidas foi estabelecer mecanismos de retro-alimentação a partir da avaliação de desempenho técnico focado nas manifestações patológicas originadas no projeto, produção, operação e manutenção do produto; na época foram analisados sete empreendimentos do tipo PAR na cidade de Pelotas/RS.

A partir deste conhecimento adquirido anteriormente, o objetivo deste trabalho é realizar um estudo comparativo das manifestações patológicas atualmente incidentes nas fachadas de três empreendimentos construídos através do Programa de Arrendamento Residencial-PAR com os danos verificados durante o projeto INQUALHIS, além de investigar a percepção dos usuários quanto às anomalias e determinar o processo de degradação e eficiência da vida

útil das fachadas das edificações. A caracterização e histórico destes PARs estão apresentados por MEDVEDOVSKI (2007).

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada na pesquisa realizada anteriormente foi publicada por AZEVEDO & GUERRA (2008). Como resultados do estudo obtiveram uma proposta de um índice para avaliação de desempenho em obras do PAR, bem como, das construtoras envolvidas, apresentaram uma análise comparativa do levantamento das manifestações patológicas entre alguns empreendimentos. No relatório do Projeto INQUALHIS foram registrados dados sobre os conjuntos habitacionais, análise das incidências, origens e causas das anomalias encontradas, sendo também mencionadas recomendações pra evitá-las. Foram realizados levantamentos em sete empreendimentos, distribuídos na cidade conforme mapa da Figura 1.

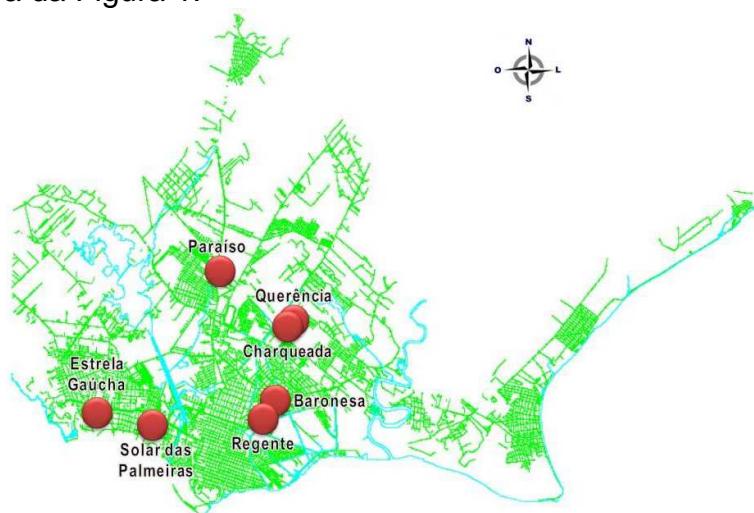


Figura 1 – Localização dos empreendimentos estudados no mapa da cidade. Imagem fornecida pela Prefeitura de Pelotas/RS com apontamentos da autora.

Foram selecionados três empreendimentos, dentre os sete já analisados, para formarem o objeto de estudo da atual pesquisa, eles estão localizados conforme Figura 2.

Dentre os sete conjuntos existem duas tipologias construtivas, edificações de mais de quatro pavimentos e casas com dois pavimentos, para esta análise comparativa escolheu-se apenas as edificações com mais de quatro pavimentos, visto que a outra tipologia sofreu diversas alterações construtivas por parte dos moradores. O outro critério de escolha foi a localização dos empreendimentos, cuja seleção resultou em três zonas distintas da cidade, Residencial Paraíso nas Três Vendas, Solar das Palmeiras no Fragata e Regente no Areal. Esta escolha justifica-se em uma perspectiva maior de mapear o processo de degradação das edificações na cidade de Pelotas. Outra característica que influenciou nesta definição foi o maior índice de incidências, que considera o número total de anomalias e a área total observada.

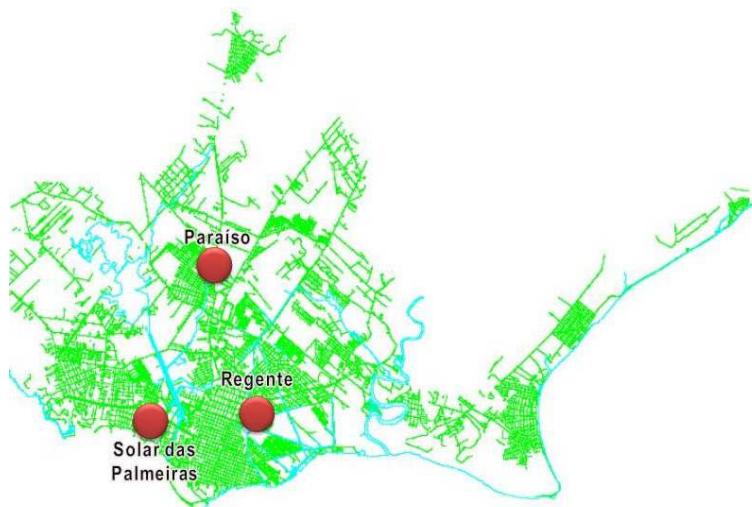


Figura 2 – Localização dos objetos de estudo deste trabalho no mapa da cidade. Imagem fornecida pela Prefeitura de Pelotas/RS com apontamentos da autora.

Considerando os fins comparativos do atual trabalho, serão utilizados os mesmos métodos de AZEVEDO & GUERRA (2008), para a determinação dos diagnósticos deste estudo de caso, adotando-se como referência a metodologia de Lichtenstein (1986).

A metodologia será baseada em vistorias com utilização dos sentidos humanos e instrumentos nos três conjuntos que formam o objeto de estudo, com o propósito de realizar levantamentos, registrando as informações em fichas elaboradas para as anotações de campo, visando à identificação das manifestações patológicas e a definição das prováveis causas e origens. As manifestações patológicas observadas serão fotografadas, sendo utilizadas também representações gráficas dos elementos construtivos para indicar as localizações dos danos. Caso as vistorias não sejam suficientes para o diagnóstico, deve-se dar prosseguimento com realização de anamnese, exames adicionais ou pesquisa bibliográfica específica, conforme a necessidade.

Os dados recolhidos nas vistorias deverão ser formatados em planilhas, onde serão identificadas a localização e situação das fachadas, número da foto, tipo de manifestação patológica e localização desta, número de incidência, origem e causa. Parte-se, então, para o estudo comparativo das manifestações patológicas apresentadas no período de set/2007 a mar/2008 e as observadas na pesquisa atual.

Posteriormente será efetuada uma busca de resultados quanto à percepção do usuário, utilizando métodos de Avaliação Pós-Ocupação, como walkthrough e entrevista estruturada, para obtenção de dados que comparem o desempenho físico da edificação com a percepção do usuário em relação a esta.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma pesquisa teórica e revisão bibliográfica deram início ao trabalho, seguidas pela busca de documentação do projeto INQUALHIS. Realizou-se a localização dos objetos de estudo no mapa da cidade, precedendo posteriores análises de possíveis influências do ambiente, entorno e posicionamento solar na incidência das manifestações patológicas. Então foram organizadas as informações dos residenciais, caracterizando-os conforme as Figuras 3, 4 e 5, sendo que a tipologia blocos em fita isolados no lote é verificada nos três empreendimentos. Na próxima etapa serão realizadas as vistorias nos três conjuntos habitacionais,

para observação e levantamento das manifestações patológicas que se apresentam na atualidade.



Solar das Palmeiras	Regente	Paraíso
Pavimentos: 5	Pavimentos: 4	Pavimentos: 5
Unidades: 300	Unidades: 124	Unidades: 240
Entrega: Set/2006	Entrega: Jan/2006	Entrega: Ago/2007

Figuras 3, 4 e 5 – Residenciais Solar das Palmeiras, Regente e Paraíso. Fotos da autora, Daniela da Rosa Curcio e Fernanda Tomiello, respectivamente.

4. CONCLUSÕES

Os dados desta pesquisa poderão fomentar a busca de atributos que qualifiquem o processo de produção e utilização das habitações com estas características, proporcionando acréscimo de vida útil, redução nos gastos com manutenção, bem como, melhores condições de habitabilidade em futuros empreendimentos direcionados ao atendimento da população de baixa renda.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERNAZ, M. de. P.; LIMA, C. M. **Dicionário Ilustrado de Arquitetura**. 2. ed. São Paulo: ProEditores, 2000.

AZEVEDO, S. L.; GUERRA, F. L. **Análise comparativa do levantamento das manifestações patológicas em conjuntos habitacionais para população de baixa renda**. In: Semana Internacional de Investigación Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 2008, Caracas-Venezuela. Semana Internacional de investigación. Caracas-Venezuela : Ediciones FAU UCV, 2008a. v. 01. p. 96-96.

CONSOLI, O. J. **Análise da Durabilidade dos Componentes das Fachadas de Edifícios, Sob a Ótica do Projeto Arquitetônico**. 2006. 208p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

LICHENSTEIN, N. B. **Patologia das Construções**. Boletim técnico n. 06. São Paulo: USP, 1986.

MEDVEDOVSKI, N. S. **Caracterização e Histórico do PAR - Programa de Arrendamento Residencial**. FINEP – REQUALI: NAUrb, Universidade Federal de Pelotas, abril de 2007 (Relatório final).