

## **LEVANTAMENTOS DE DADOS E REALIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE MARQUISES DA REGIÃO CENTRAL DO MUNICÍPIO DE PELOTAS/RS**

MAÍRA MARTIM DE MOURA<sup>1</sup>; VANESSA LUCAS KRAUSE<sup>2</sup>; MÔNICA REGINA GARCEZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [martimdemoura@gmail.com](mailto:martimdemoura@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [vanessakrause@gmail.com](mailto:vanessakrause@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [garcez.mr@gmail.com](mailto:garcez.mr@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

O grande impulso do setor da construção civil foi a descoberta do concreto armado e a consequente verticalização dos edifícios. A marquise, estrutura isostática em balanço, é um elemento de fachada que surgiu para proteger transeuntes de possíveis quedas de objetos de pavimentos mais altos. Hoje, é utilizada para proteção quanto à chuva e insolação ou, como composição estética da edificação.

Atualmente, o setor vem passando por um período de crescimento tecnológico, aumentando a produção e melhorando a qualidade do serviço. Paralelamente, vem ocorrendo um processo de reorganização e qualificação das obras quanto à vida útil e manutenção e, às regulamentações vigentes.

A patologia na construção pode ser entendida, analogamente à Ciência Médica, como o ramo da engenharia que estuda os sintomas, formas de manifestação, origens e causas das doenças ou defeitos que ocorrem nas edificações (CARMO, 2000). Os problemas patológicos estão presentes na maioria das edificações, com maior ou menor intensidade, variando em relação ao período de aparição e/ou a forma de manifestação, sendo infiltrações, fissuras e corrosão da armadura, as manifestações patológicas encontradas com maior frequência.

O estudo dessas manifestações e suas devidas inspeções são de grande importância pública, principalmente pelo fato de ser alto o número de edifícios considerados patrimônios. Essas obras evidenciam a história e evolução da sociedade ao longo do tempo, mas, muitas delas não vêm recebendo reparos e manutenção há anos, fazendo com que a degradação ocorra de forma mais rápida e, acabam colocando em risco a estrutura dos edifícios e a segurança local.

Pelotas, localizada ao sul do estado do Rio Grande do Sul, é conhecida por seus prédios antigos, da época da imigração portuguesa ao Brasil, sendo a maioria desses, tombados como Patrimônio Cultural. Contudo, não há programas de preservação estrutural das obras, nem mesmo manutenção de muitas delas e, devido a isso, escolheu-se o município para estudo sobre situação das marquises em edifícios, com ênfase na região central.

Ao longo dos anos, o município apresentou três concepções distintas sobre o emprego de marquises em edificações, dispostas em seus três Planos Diretores, datados de 1968, 1980 e 2008, onde ocorre a obrigatoriedade, a facultatividade e a abolição da construção de marquises, respectivamente.

Essas diferentes visões basearam-se no histórico de acidentes e diferentes funções que envolviam as marquises em cada período, sendo que no ano de 1999, o município criou a Lei nº 4369, que estabelece critérios para a conservação da estabilidade de marquises, exigindo laudos elaborados por responsáveis técnicos, com inspeções realizadas de três em três anos e, sua não

aplicação implica em multas. Contudo, essa lei só foi cumprida nos primeiros meses, o que acarretou, atualmente, em um enorme número de edifícios com marquises irregulares no município e um arquivo de laudos defasados.

Conforme Faber e Sorensen (2002), o princípio do planejamento das inspeções é de minimizar os riscos econômicos durante a vida útil da edificação, que consistem na soma dos custos das inspeções, os custos devido às atividades de manutenção e reparo, e os custos devido às falhas.

As inspeções periódicas são um fator importante na realização de um serviço eficiente de manutenção e fornecem dados importantes em relação à degradação da edificação. Segundo Husni (2005), eliminar completamente os riscos em termos econômicos aceitáveis é impossível, mas diminuir a chance de acidentes é possível e necessário e, essa é a função das inspeções regulares.

O objetivo do estudo é fazer levantamentos de dados para diagnosticar a situação das marquises nos prédios do centro do município de Pelotas e, posteriormente, confrontá-los com dados dos laudos técnicos da Prefeitura Municipal sobre a regularização das marquises, conforme a Lei nº 4369, de 13 de maio de 1999.

## 2. METODOLOGIA

O presente trabalho baseou-se em revisão bibliográfica sobre patologia das construções, abordando sucintamente as principais manifestações patológicas e suas incidências na região de estudo, delimitada entre as ruas Dom Pedro II e Voluntários da Pátria e, Padre Anchieta e Marechal Deodoro.

Realizou-se o levantamento das manifestações através de fotografias e formulário específico, abordando localização, manifestações observadas e, existência de laudo estrutural junto à Prefeitura Municipal, atualizado ou não.

Os itens analisados foram os seguintes: deformações, armadura exposta, infiltração/manchas na pintura, deslocamento do revestimento, deslocamento do concreto, trincas/fissuras, mofo/bolor/limo/vegetação, sobrecarga permanente, vestígios de obras de maquiagem e revestimentos externos impossibilitando a visibilidade da marquise.

Para avaliar o grau de conhecimento da população local, foram elaborados dois questionários, um online e outro aplicado nos edifícios com marquises, ambos abordando sobre a existência de lei que regulamenta a fiscalização de marquises no município, a responsabilidade dos proprietários sobre possíveis acidentes e, a possibilidade de ocorrência de problemas no sistema elétrico e no hidráulico, na marquise, no telhado e na estrutura do edifício.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o presente momento foram contabilizadas 83 (oitenta e três) marquises com manifestações patológicas, sendo as principais, infiltração/manchas na pintura, deslocamento do revestimento e sobrecarga permanente.



Figura 1 – Marquise com deslocamento do revestimento e do concreto e, armadura exposta.

Das marquises diagnosticadas, apenas cinco possuem laudo junto a prefeitura, sendo que apenas três desses são atuais. As ruas com maior incidência de marquises com possíveis problemas são a XV de Novembro e a Andrade Neves, correspondendo a 46% do total.

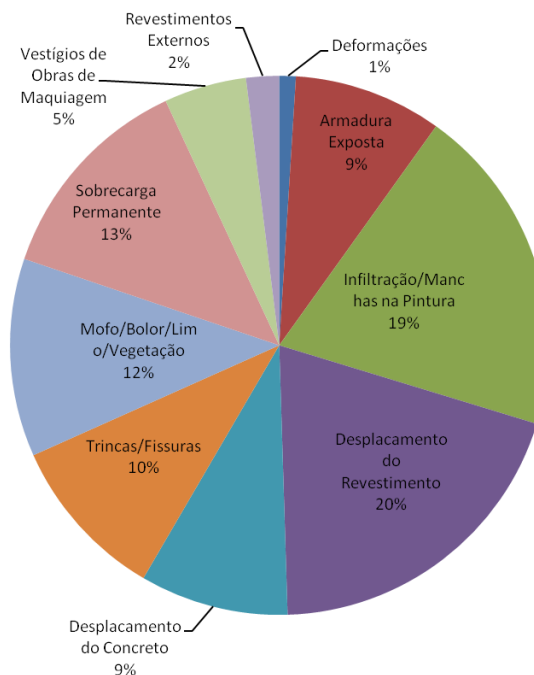


Figura 2 – Manifestações patológicas observadas.

Dos questionários aplicados, obteve-se 68 respondidos, com 66% dos moradores sendo inquilinos e 34% proprietários. Apenas 29% dos moradores sabem que existe uma lei em Pelotas que regulamenta a inspeção de marquises e, 56% sabem que a responsabilidade sobre a manutenção e possíveis problemas que possam vir a ocorrer é do proprietário.

Sobre os riscos que as marquises podem trazer aos edifícios, 79% dos questionados avaliaram como pouco prováveis ou improváveis e, apenas 21% acreditam que as mesmas possam oferecer riscos à edificação e sua utilização.

#### 4. CONCLUSÕES

Através dos resultados obtidos até o presente momento, nos é possível perceber que, mesmo com uma lei específica que estabelece critérios para a conservação da estabilidade de marquises, o município encontra-se em uma situação precária em relação ao assunto e, há um grande número de marquises que apresentam manifestações patológicas, pondo em risco a integridade física das pessoas que circulam no local.

A necessidade de cumprir a lei deve ser fomentada nos proprietários dos edifícios, sendo que muitos desses nem possuem conhecimento sobre a mesma, sequer sobre suas responsabilidades em caso de acidentes. A prefeitura, com um pequeno número de pessoas para trabalhar com os laudos técnicos, acaba por não exigir da forma correta o que a lei regulamenta e, de certa forma também é responsável pelo descaso dos proprietários dos edifícios com marquises.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTONIAZZI, J. P. **Patologia das construções: Metodologia para diagnóstico e estudo de caso em marquises**. 2008. 87f. Dissertação (Graduação em Engenharia Civil) – Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Maria.

CARMO, P. I. O. **Gerenciamento de edificações: proposta de metodologia para o estabelecimento de um sistema de manutenção de estruturas de concreto armado**. 2000. Dissertação (Mestrado em Patologia das Construções) – Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Maria.

FABER, M. H., SORENSEN, J. D. Indicators for inspection and maintenance planning of concrete structures. **Structural Safety**, Amsterdam, n. 24, p. 377 – 396, 2002.

FILHO, L. C. P. S. **Considerações sobre Leis de Inspeção e Manutenção Predial**. ALCONPAT, Porto Alegre, 05 de novembro de 2012. Disponível em <[http://alconpat.org.br/wp-content/uploads/2012/08/Palestra\\_Luiz-Carlos-Pinto-da-Silva-Filho.pdf](http://alconpat.org.br/wp-content/uploads/2012/08/Palestra_Luiz-Carlos-Pinto-da-Silva-Filho.pdf)> Acesso em 05 de maio de 2014.

GROCHOSKI, M.; MEDEIROS, M. H. F. Marquises: por que algumas caem?. **Concreto & Construções**, Cidade, n.46, p. 95-103, 2007.

HUSNI, R. Check up predial. **Revista Técnica**. São Paulo, n. 94, p. 28 – 31, 2005.

OLIVEIRA, C. S. P. **Análise crítica de experiências e discussão de estratégias para implantação de leis de inspeção de elementos de fachadas**. 2013. 220f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Curso de Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Pelotas. **Lei nº 1672**, de 30 de maio de 1968. Aprova o Plano Diretor e suas diretrizes gerais e dá outras providências. Disponível em <[http://www.pelotas.rs.gov.br/politica\\_urbana\\_ambiental/planejamento\\_urbano/l\\_plano\\_diretor/l\\_plano\\_diretor.pdf](http://www.pelotas.rs.gov.br/politica_urbana_ambiental/planejamento_urbano/l_plano_diretor/l_plano_diretor.pdf)> Acesso em 02 de maio de 2014.

Pelotas. **Lei nº 2565/80 (PDN)**, de 1º de setembro de 1980. Institui o II Plano Diretor de Pelotas. Disponível em <[http://www.pelotas.rs.gov.br/interesse\\_legislacao/leis/1980/Lei\\_n\\_2565.pdf](http://www.pelotas.rs.gov.br/interesse_legislacao/leis/1980/Lei_n_2565.pdf)> Acesso em 02 de maio de 2014.

Pelotas. **Lei nº 4369**, de 13 de maio de 1999. Estabelece critérios para a conservação da estabilidade de marquises. Disponível em <[http://www.pelotas.rs.gov.br/interesse\\_legislacao/leis/1999/Lei\\_n\\_4.369.pdf](http://www.pelotas.rs.gov.br/interesse_legislacao/leis/1999/Lei_n_4.369.pdf)> Acesso em 25 de abril de 2014.

Pelotas. **Lei nº 5502**, de 11 de setembro de 2008. Institui o Plano Diretor Municipal e estabelece as diretrizes e proposições de ordenamento e desenvolvimento territorial no Município de Pelotas, e dá outras providências. Disponível em <<http://goo.gl/o29kNb>> Acesso em 02 de maio de 2014.