Anais do Congresso Brasileiro de Patologia das Construções
CBPAT2016

Abril de 2016
ISSN 2448-1459

INSPEÇÃO PREDIAL – UM ESTUDO DE CASO ACERCA DA LEGISLAÇÃO DE PORTO ALEGRE (BRASIL)

L. S. PACHECO
Prof. Ma. Arquiteta e Urbanista
LEME, UFRGS
Rio Grande do Sul; Brasil
luizasegabinazzi@hotmail.com

C. S. P. OLIVEIRA
Prof. Drª Engª Civil
DECIV, UFRGS
Rio Grande do Sul; Brasil
cristiane.sardin@ufrgs.br

L. C. P. SILVA FILHO
Prof. PhD. Eng.º Civil
LEME, UFRGS
Rio Grande do Sul; Brasil
lcarlos66@gmail.com

M.V.B. RIBEIRO
Bolsista de Iniciação Cientifica
LEME, UFRGS
Rio Grande do Sul; Brasil
mvbr88@gmail.com

RESUMO

A realização de atividades de monitoramento do desempenho de edificações é um fato que tem adquirido crescente importância. Ações que visam a manutenção e conservação de bens imóveis fazem parte da atividade que hoje é conhecida por Inspeção Predial, e que, em muitos estados e municípios brasileiros, possui força de lei. Neste sentido, o presente estudo pretende mostrar as principais contribuições e avanços da lei municipal sobre Inspeção Predial em Porto Alegre-RS. A primeira lei que passou a exigir a inspeção predial de edificações foi promulgada em 2012 através do Decreto 17.720, já em fevereiro de 2014, um novo decreto foi aprovado, Decreto 18.574, a fim de propor regras referentes à manutenção e conservação das edificações da cidade. Um dos maiores desafios do novo decreto é a apresentação do LTIP (Laudo Técnico de Inspeção Predial) por grande parcela das edificações da cidade. No estudo são parametrizados os dados dos laudos recebidos pela SMOV (Secretaria Municipal de Obras e Viação) até o momento e analisados de maneira crítica quanto à eficiência dos mesmos e consequentemente em relação ao novo decreto.
Palavras-chave: inspeção predial, laudo técnico, lei de inspeção.

ABSTRACT

Activities of monitoring building performance is a fact that has gained increasing importance. Building Inspection defined as actions aimed at the maintenance and conservation of properties, and that in many states and municipalities, has the force of law. In this sense, the present study aims to show the main contributions and advances of municipal law about Building Inspection in Porto Alegre-RS. The first law that has demanded the building inspection was enacted in 2012 by Ordinance 17.720. In February 2014, a new ordinance was adopted, Ordinance 18.574, in order to propose rules relating to the maintenance and upkeep of the city's buildings. One of the biggest challenges of the new ordinance is the presentation of the LTIP (Technical Report of Building Inspection) for a large part of the city's buildings. In the study are parameterized data from reports received by SMOV (Municipal Works and Roads) and critically analyzed for effectiveness in relation to the new decree.
Keywords: building inspection, technical report, inspection law.

1. INSTRODUÇÃO

O setor da construção civil brasileira viu-se, ao longo dos anos, obrigado a considerar o conceito de desempenho de edificações após a publicação da norma NBR 15.575 [1]. O envelhecimento do patrimônio construído exige cuidados com sua preservação e conservação, as quais podem ser monitoradas através da realização de manutenções periódicas previstas após a realização de inspeções prediais.

Abril de 2016
ISSN 2448-1459

Normalmente após um acidente envolvendo uma edificação ser divulgado pela mídia, ocorre uma resposta imediata da sociedade clamando por atitudes do governo para evitar novas tragédias. Nestes momentos, percebe-se uma enorme perplexidade das pessoas frente à possibilidade de um colapso parcial ou total de uma edificação e representantes políticos acabam encaminhando medidas legislativas visando evitar novos acidentes, exigindo inspeções por parte dos órgãos responsáveis ou promulgando leis de inspeção de edificações.

A elaboração destas leis de inspeção, contudo, exige muito cuidado por parte das autoridades, pois ao se tratar de uma abordagem técnica, pode ocorrer a elaboração de uma legislação mal embasada, que não atenda a demanda real de controle dos acidentes com edificações e cause uma falsa impressão de segurança na população.

A lei de inspeção ideal envolveria custos improváveis para o mercado imobiliário absorver, pois exigiria ensaios com altos custos e profissionais com especialização em diversas áreas. Esta situação ideal também geraria para o órgão fiscalizador uma demanda muito grande de pessoal, pois a periodicidade das inspeções teria intervalos muito pequenos. Na atual situação socioeconômica brasileira, seria mais lógico a criação de leis de inspeção de edificações menos complexas, abrangendo partes da edificação que estão sujeitas a maiores riscos, com periodicidade que gerem demandas facilmente absorvidas pelos órgãos de fiscalização. O objetivo destas leis não tão abrangentes seria a criação de uma cultura da manutenção na sociedade, trazendo a conscientização da necessidade da preservação do patrimônio construído, permitindo que se perceba que a manutenção preventiva tem um custo menor que a manutenção corretiva, sendo este o único caminho economicamente viável para a efetiva minimização de riscos envolvendo edificações.

Este artigo visa verificar o atendimento da lei de Inspeção Predial da cidade de Porto Alegre, promulgada em fevereiro de 2014, através do Decreto nº 18.574, através da análise dos dados obtidos a partir de um levantamento, feito junto a Secretaria Municipal de Urbanismo (SMUrb) da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, dos LTIP's (Laudos Técnicos de Inspeção Predial) entregues.

2. REFLEXÕES SOBRE AS DEMANDAS PARA IMPLANTAÇÃO DE LEIS DE INSPEÇÃO

No processo de elaboração de uma lei de inspeção, diversas são as partes envolvidas. Inicialmente ocorrerá a demanda pela preservação da segurança dos usuários das edificações por parte da sociedade, que desperta o interesse dos legisladores para este tema. Em um segundo momento, deve ocorrer a elaboração da lei por uma equipe técnica, conhecedora das características da região em que será aplicada a lei, das características tanto das edificações inspecionadas como dos profissionais que realmente executarão as inspeções e ainda, dos responsáveis pelas edificações que permitirão que o início do processo e/ou da atividade de inspeção predial sejam viabilizados.

Uma vez elaborada a lei adequada à realidade da região a ser atendida, outros atores deverão fazer parte do cenário, possibilitando que a lei realmente atinja seus objetivos, minimizando os riscos de acidentes com as edificações. Assim, para garantir a aplicação da lei de inspeção estarão envolvidos: o órgão responsável pela aplicação da lei, os fiscais encarregados pela cobrança do atendimento da lei e pela realização dos serviços de manutenção, os usuários e os responsáveis pela edificação, os profissionais pela elaboração do laudo técnico, os técnicos incumbidos pela execução dos serviços previstos no laudo.

2.1 Do profissional responsável pelas inspeções e elaboração do laudo técnico

A lei de inspeção deve ser muito clara em relação às quais habilitações são necessárias para a realização da inspeção e da elaboração do laudo técnico. A tendência é que tenham maiores exigências conforme mais abrangentes forem os itens a serem inspecionados. Assim é imprescindível a consciência dos legisladores que aprovam a lei, pois uma lei muito exigente pode não ser compatível com a realidade local, levando-a a ser não cumprida pelos responsáveis das edificações.

O profissional contratado para elaborar o laudo técnico deve compreender a importância da sua intervenção, pois uma vez elaborado e divulgado o laudo, este profissional passa a ser responsabilizado por possíveis falhas que ocorram com a edificação. Ao assinar um laudo atestando a integridade da estrutura, ou parte desta, ou informando as atividades de manutenção necessárias para a recuperação de tal integridade, este profissional torna-se integrante da equipe de profissionais responsáveis pela edificação, dentro do período de validade do laudo.

Cabe aos profissionais interessados em desempenhar atividades de inspeção predial, a especialização nesta área, muito complexa e que, infelizmente nos últimos anos, não foi abordada nos currículos dos cursos de Engenharia Civil ou

Abril de 2016
ISSN 2448-1459

Arquitetura. Profissionais quando mal preparados para executar serviços de inspeção, podem minimizar equivocadamente os riscos ou exagerar nas intervenções, gerando assim, despesas desnecessárias e o comprometimento da estabilidade da edificação.

Profissionais interessados em manter e aprimorar seus conhecimentos, através de cursos de especialização nas áreas de inspeção e recuperação de estruturas, gerariam demandas que incentivariam a inserção destas disciplinas nos cursos de graduação, levando a formação de novos profissionais mais conscientes da importância das atividades de inspeção e manutenção.

Também passaria a ser mais discutido no meio acadêmico durante este processo de reformulação de disciplinas, a importância e os cuidados com as intervenções em edificações, principalmente quando envolverem elementos estruturais. A conscientização dos usuários, evitando o mau uso da edificação, como intervenções indevidas e sem a consulta a um profissional da área, deveria ser também alvo das campanhas educativas, atreladas a lei de inspeção.

Outro tema que suscitaria debates seria os valores dos honorários pagos pelos contratantes, ou seja, pelos responsáveis pelo gerenciamento da edificação, para os profissionais que realizariam as inspeções e laudos. Pode ocorrer uma demanda excessiva no momento inicial de atendimento à lei, principalmente se não ocorrerem critérios de prioridades e escalonamento dos prazos para a apresentação de laudos conforme o grau de risco apresentado pela edificação (localização, tipologia, idade), o que poderia inflacionar os valores dos honorários.

Em um segundo momento, com as demandas arrefecidas, pode ocorrer uma deflação nos valores praticados, ocasionada pela disputa entre os profissionais pelo mercado, que seria prejudicial, pois decorreria na execução de serviços de pouca qualidade, visando adequá-los aos baixos valores pagos. Isto estaria passível de uma responsabilização legal por não atender as boas práticas da ética profissional de engenheiros ou arquitetos.

2.2 Da execução dos serviços previstos nos laudo de inspeção

Assim como o profissional que elabora os laudos técnicos deve estar consciente da importância do seu papel na manutenção da integridade da edificação, o profissional que realizará as possíveis intervenções pontuadas pela atividade de inspeção, também deve compreender que assumindo a responsabilidade pela execução de tais tarefas, passa a ter parcela de responsabilidade em relação a garantia do bom desempenho da edificação.

Este profissional deve ter especial atenção em relação às intervenções que devam ocorrer de forma imediata, evitando maiores danos para a estrutura ou até para os usuários. Pode-se inclusive recorrer a medidas paliativas imediatas, como isolamento da área de risco, ou em caso de necessidade para preservar a integridade dos usuários, como solicitar a evacuação da edificação.

Este profissional estará em maior contato com o responsável pela edificação (gestor), e até com os demais proprietários, no caso de condomínios. Por parte de quem arca com os custos das atividades de manutenção e reparo, sempre haverá uma tendência de minimizar os riscos, visando a diminuição dos valores. Caberá a este profissional, seguir as especificações do laudo técnico e no caso de discordar de alguma atividade, entrar em contato com o profissional que as propôs. Caso não execute as intervenções especificadas no documento oficial (laudo) dentro do cronograma previsto, passará a arcar com maior responsabilidade em relação a possíveis danos ocorridos com a edificação.

Na situação ideal de aplicação da lei, deveria caber ao profissional responsável pela execução dos serviços de manutenção e reparo, comunicar ao órgão administrativo a execução dos serviços previstos no laudo técnico, preferencialmente dentro dos prazos propostos. O não cumprimento destes serviços ou do prazo deve incidir em multas para os responsáveis pela edificação, incentivando a adequação a lei de inspeção.

3. LEIS DE INSPEÇÃO NA CIDADE DE PORTO ALEGRE

Porto Alegre foi o primeiro município brasileiro a implantar uma lei de inspeção específica para elementos de fachada, e atualmente conta com uma lei de inspeção predial – Decreto 18.574/14. Pelo pioneirismo na implantação de leis de inspeção, a cidade tem destaque em relação a execução de medidas visando a conservação do patrimônio construído e a minimização de riscos.

Abril de 2016
ISSN 2448-1459

A Prefeitura Municipal de Porto Alegre outorgou a Lei nº 6.323, em 30 de dezembro de 1988 [2], complementada pelo Decreto nº 9.425 de 29 de abril de 1989 [3] que estabelece critérios para a conservação de elementos nas fachadas dos prédios.

Esta lei foi outorgada após alguns acidentes fatais com marquises, ocorridos em Porto Alegre. Em 1986, ocorreu a queda da marquise Banco Lloyds, localizada na região central da cidade. O sinistro ocorreu às 7:40h e resultou na morte de uma pessoa. Já em 6 de outubro de 1988, ocorreu nova queda de marquise na região central de Porto Alegre. Desta vez, comemorava-se o dia da criança e embaixo da marquise havia uma grande concentração de pessoas. Ficaram feridas 10 pessoas e ocorreram 9 mortes [4].

A lei de Porto Alegre, popularizada como "Lei das Marquises", estabelece que os responsáveis pelas edificações, sejam os proprietários ou síndicos, devem apresentar à Secretaria Municipal de Obras e Viação (SMOV) da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, laudo de estabilidade estrutural das marquises projetadas sobre logradouros públicos. A lei não faz exigência de inspeção em relação aos demais elementos de fachada, mas estabelecendo a responsabilidade de conservação aos proprietários, automaticamente passa-lhes a necessidade de que façam esta inspeção [2] [3].

Em 2 de abril de 2012, foi assinado um decreto definindo a obrigatoriedade de apresentação do laudo técnico de inspeção predial – LTIP. O Decreto nº 17.720 regulamenta o art. 10 da Lei Complementar nº 284, de 27 de outubro de 1992, que dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas na manutenção e conservação das edificações [5]. Em fevereiro de 2014, foi apresentado o Decreto nº 18.574, alterando algumas definições do decreto anterior [6].

Consta no Decreto nº 17.720, que o responsável pela edificação apresentará à Secretaria Municipal de Obras e Viação (SMOV), agora denominada Secretaria Municipal de Urbanismo (SMUrb), Laudo Técnico de Inspeção Predial (LTIP) elaborado por profissional habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA-RS) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU-RS) atestando as condições de segurança das edificações, indicando patologias ou risco de acidentes e recomendações a serem adotadas, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), no caso de engenheiros civis, ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), no caso de arquitetos, para fins de obtenção do Certificado de Inspeção Predial (CIP). Uma das alterações definidas pelo Decreto nº 18.574, foi a extinção do Certificado de Inspeção Predial (CIP), bastando apenas que seja apresentada a LTIP dentro do prazo para se considerar a edificação com situação regulamentada.

A apresentação do LTIP não isenta os proprietários da apresentação dos laudos ou licenças dos assuntos que possuam legislação específica, como o laudo de proteção contra incêndio ou o laudo de marquise.

No Decreto nº 17.720, a periocidade de apresentação dos laudos técnicos foi especificada a cada cinco anos para edifícios comerciais, locais de reunião de público, serviços de saúde e institucionais, edifícios industriais. Para as demais edificações, a periodicidade seria a cada dez anos. No Decreto nº 18.574, a periodicidade estipulada para todos os tipos de edificações foi de cinco anos, sendo o prazo incial para apresentação do LTIP, trezentos e sessenta dias a contar da vigência do Decreto (24 de fevereiro de 2014).

Ficaram excluídas da obrigatoriedade da apresentação do laudo técnico as edificações unifamiliares as quais atendam os recuos de jardim (mínimo de quatro metros), incluindo as unidades integrantes dos condomínios por unidades autônomas, bem como as edificações multifamiliares com até dois pavimentos acima do nível do passeio, as quais atendam as características anteriores e que não possuam qualquer tipo de muro de contenção (em alinhamentos ou divisas e/ou interior do lote) superior a 2,00m.

Os LTIP's são classificados como Laudo Inicial e Conclusivo, quando o responsável pela elaboração do laudo não recomendar serviços a serem executados, atestando que a edificação apresenta segurança e estabilidade estrutural. Quando o laudo apresentar recomendações de serviços a serem executados para a manutenção e recuperação da edificação, será classificado como Inicial com Recomendações, sendo o prazo máximo para execução das medidas saneadoras, cento e oitenta dias. Até este prazo, deverá ser apresentado o laudo Conclusivo, informando que as obras para a manutenção e recuperação da edificação, indicadas no Laudo Inicial com Recomendações, foram executadas, atestando que a edificação apresenta segurança e estabilidade estrutural. Os LTIP serão analisados e recebidos por Servidor de Nível Superior, Arquiteto ou Engenheiro, lotados na Secretaria Municipal de Urbanismo (SMUrb).

No texto do Decreto nº 18.574, foi previsto ainda que os processos protocolizados na vigência Decreto nº 17.720 serão analisados conforme o presente Decreto sem a emissão de Certificado de Inspeção Predial (CIP).

Abril de 2016
ISSN 2448-1459

4. LEVANTAMENTO DE DADOS DOS LTIP's

A fim de se investigar o cumprimento do Decreto nº 18.574/14, buscou-se junto à Prefeitura de Porto Alegre, na Secretaria Municipal de Urbanismo (SMUrb) acesso às informações dos laudos recebidos.

Cabe salientar que a realidade observada no referido setor, retrata pormenores discutidos nos itens anteriores desta pesquisa. Há um déficit de profissionais para avaliar e analisar os LTIP's entregues. Além disso, o sistema de gerenciamento destas informações carece de cuidados, uma vez que a parte de tecnologia da informação deve receber incentivo com vistas a facilitar o acesso e divulgação destas informações, a exemplo das boas práticas internacionais.
Outro fato que se destaca é o prazo estipulado pelo decreto, o qual expõe que em um ano a partir de sua vigência, todas as edificações (salvo as exceções descritas no item anterior) devem entregar LTIP. Isso deflagrou o aumento do número de processos na fila para análise, pois se juntaram aos laudos recebidos do decreto anterior.

A coleta dos dados foi realizada no mês de Outubro de 2014, e caracteriza uma amostra de um estudo maior acerca do tema da Inspeção Predial. Para o presente trabalho foram selecionados 445 laudos, onde se buscou saber o número de pavimentos das edificações, se possuem ou não marquise e onde estão localizadas (região central e demais bairros).

5. RESULTADOS

A aprovação do Decreto nº 18.574/14, se caracteriza como uma pequena, mas importante contribuição para a mudança do panorama da Inspeção na cidade de Porto Alegre. Espera-se que por meio deste instrumento legal, outras cidades também se interessem e busquem implementar em sua sociedade a cultura de conservação e manutenção das construções.

Com 8 meses de vigência do decreto, os resultados mostram as seguintes perspectivas expostas nas Figuras 1, 2, 3 e 4 a seguir.

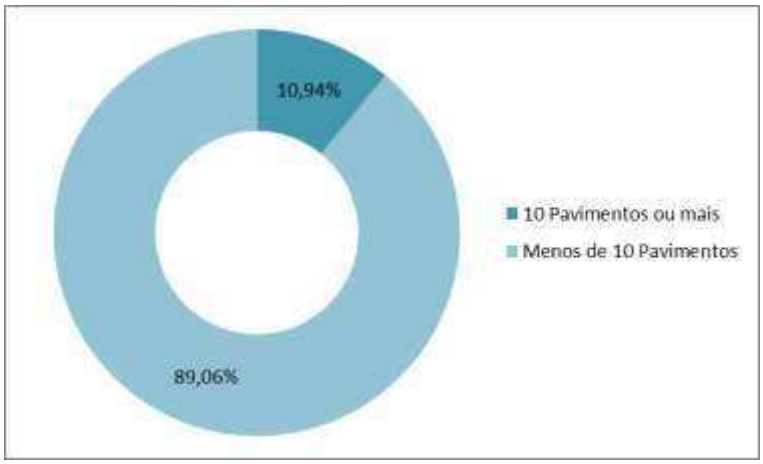

Figura 1 – Panorama da altura das edificações.

A Figura 1 retrata que cerca de 89% das edificações que entregaram LTIP caracterizam-se por serem de pequeno a médio porte. Apenas 10,94% das edificações possuem dez ou mais pavimentos, o que configura maior risco, considerando que um elemento de fachada que eventualmente possa se desprender da mesma, terá consequências mais graves quanto mais alto estiver localizado.

Considerando que a adoção de uma lei de inspeção pelo município implica não só na preocupação com a conservação do patrimônio, mas também com a minimização de riscos, as edificações alvo num primeiro instante de aplicação da lei deveriam ser as que apresentassem maiores riscos. Pode-se incluir neste grupo, edificações com maiores números de andares, que através da análise dos resultados mostra que não são maioria.

A análise acerca da existência ou não de marquise, buscou identificar as possíveis relações desta questão com a altura das construções mostradas na figura 1. Identificou-se, contudo, que as marquises estão presentes em mais edificações,

evidenciando sua existência em construções de qualquer altura. As edificações que apresentam marquises devem atender não só ao Decreto nº 18.574/14, como a Lei nº 6.323 [2], conhecida como "Lei das Marquises".

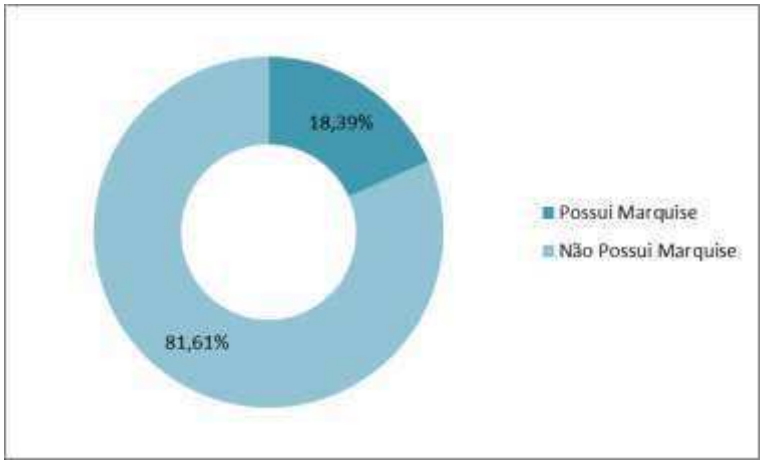

Figura 2 – Panorama da existência de marquise nas edificações.

A Figura 3 mostra a localização das edificações selecionadas neste estudo. Cerca de 27% das construções encontram-se no centro histórico e adjacências, ou seja, caracterizadas por serem áreas mais antigas da cidade. Com isso pode-se inferir que a maior parcela dos LTIP's analisados nesta amostra não está na área de maior suscetibilidade de acidentes, considerando-se que nestes bairros mais antigos tem-se maior concentração de edificações de maior idade.

A determinação da idade da edificação ocorre através da emissão do Habite-se, que caracteriza a permissão pelo órgão fiscalizador do início de seu uso. Mas considerando-se a dificuldade de acesso ao conteúdo de arquivos não digitalizados, como ocorre na Prefeitura Municipal de Porto Alegre, adotar o critério idade da edificação para programar o atendimento a lei de inspeção geraria dúvidas. Esta dificuldade poderia ser contornada considerando-se um zoneamento do município em áreas por concentração de edificações mais antigas ou mais modernas.

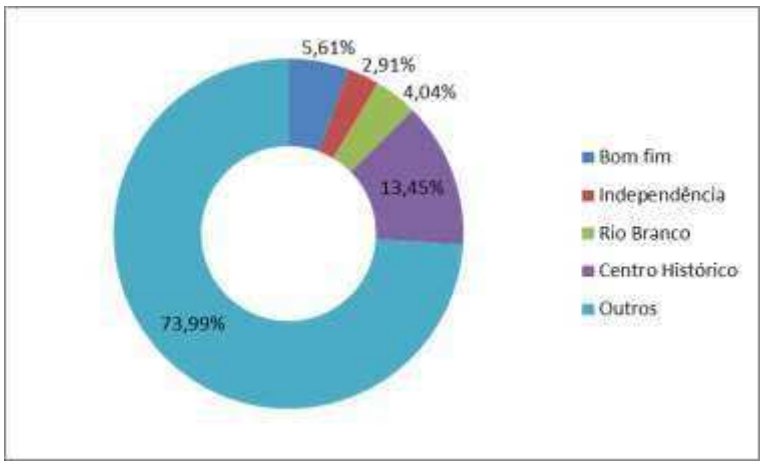

Figura 3 – Panorama da localização das edificações.

Assim observa-se através dos dados das figuras 1 e 3, que edifícios mais críticos – caracterizados por serem mais altos e de maior idade – não tem entregue LTIP servindo como alerta para a sociedade, mas também, para o setor de fiscalização responsável. Pode-se considerar que neste primeiro período de atendimento à lei, não está ocorrendo a minimização de riscos como seria esperado.

Esperava-se que edificações mais antigas fossem as primeiras interessadas em contratar a atividade de inspeção a fim de analisar e constatar seu estado de conservação, podendo através do laudo serem realizadas atividades de manutenção a fim de minimizar e/ou sanar anomalias e manifestações patológicas para garantir o desempenho e vida útil para as quais foram projetadas. Este resultado mostra a importância de maiores especificações na lei de inspeção, exigindo prazos mais curtos para a realização de inspeção em edificações de maior risco e prazos mais espaçados para edificações de menor risco, como edifícios com poucos andares ou construídos a poucos anos.

Abril de 2016
ISSN 2448-1459

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que para conservar e manter uma edificação é preciso que uma série de atividades seja realizada a fim de controlar e monitorar diversos sistemas e partes da mesma. A inspeção predial é uma atividade multidisciplinar que visa verificar o desempenho da construção em um determinado momento no tempo. A cidade de Porto Alegre teve, sem dúvida, um papel fundamental não somente no estado do Rio Grande do Sul, mas como também no Brasil, por ainda em 1988 lançar uma lei acerca de inspeção de marquises. Ao longo dos anos o pensamento se ampliou até culminar na elaboração e lançamento do Decreto nº 17.720 de 2012 e o mais recente e importante deles, Decreto nº 18.574/14.

Este estudo mostrou o perfil das edificações que está entregando os LTIP´s retratando uma realidade um pouco preocupante, pois em zonas teoricamente mais suscetíveis a acidentes (centro histórico), como constatado por Oliveira [7], poucos são os responsáveis que incentivam e veem esta atividade como importante/relevante.

Além disso, o fato do Decreto nº 18.574/14 estabelecer que todas as edificações da cidade de Porto Alegre com mais de dois pavimentos deverão regularizar sua situação junto a Secretaria Municipal de Urbanismo (SMUrb) no prazo de 360 dias após a publicação do decreto, levará a uma demanda excessiva pela elaboração de laudos no momento de encerramento do prazo, agravado pela pouca divulgação da nova lei de inspeção.

Caso a lei tivesse estabelecido um escalonamento nos prazos de entrega dos LTIP's, esta demanda seria mais razoável para a estrutura apresentado pela SMUrb, pois o decreto estabelece que, apesar da não emissão do Certificado de Inspeção Predial (CIP), os laudos deverão ser avaliados por Servidor de Nível Superior, com cargo de Arquiteto ou Engenheiro, lotados na secretaria.

A lei de inspeção da cidade de Hong Kong, aprovada em dezembro de 2011 [8], retrata a preocupação com a demanda excessiva no momento de implantação da lei. No consenso comunitário obtido após a discussão sobre a adoção da lei, foi expressa a preocupação com os transtornos que a implantação da lei causaria à população. Assim, no texto da lei está previsto o fracionamento das edificações em grupos, com atendimento escalonado à lei de inspeção, não gerando uma sobrecarga no sistema (órgão fiscalizador, profissionais executores das inspeções, mão-de-obra para execução dos reparos) com a determinação de um único prazo de atendimento a lei para todas as edificações da cidade".

Por fim, vale ressaltar que a "Lei de marquises", a primeira na área lançada em Porto Alegre e atualmente esquecida, é considerada no Decreto nº 18.574/14 que expõe que o cumprimento a uma legislação não exclui a edificação de cumprir a outra, uma vez que esteja enquadrada dentro das características do texto legal.

7. AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Secretaria Municipal de Urbanismo (SMUrb) de Porto Alegre, por permitir o acesso às informações dos Laudos Técnicos de Inspeção Predial – LTIP's.

8. REFERÊNCIAS

[1] ABNT - *NBR 15.575: Edificações Habitacionais – Desempenho*. Rio de Janeiro, 2013.
[2] Porto Alegre. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. *Lei n. 6323*, de 30 de dezembro de 1988. Estabelece critérios para a conservação de elementos nas fachadas dos prédios. Porto Alegre, 1988. Disponível em: <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smov/usu_doc/lei6323.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2015.
[3] Porto Alegre. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. *Decreto n. 425*, de 28 de abril de 1989. Regulamenta a aplicação das medidas de conservação de marquises estabelecidas na Lei 6323 de 30 de dezembro de 1988, e dá outras providências. Porto Alegre, 1989. Disponível em: <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smov/usu_doc/dc9425.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2015.
[4] Silva Filho, L. C. P., Campagnolo, J. L. "Porto Alegre muda a frequência de acidentes com Lei Municipal." *Concreto: Ensino, Pesquisa e Realizações*. Instituto Brasileiro do Concreto, 2005, pp 1-8.
[5] Porto Alegre. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. *Decreto n. 17.720*, de 2 de abril de 2012. Regulamenta o art. 10 da Lei Complementar nº 284, de 27 de outubro de 1992, que dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas na manutenção e conservação das edificações. Disponível em: <http://siabi.trt4.jus.br/biblioteca/direito/legislacao/decreto/municipal/dec_poa_2012_17720.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2015.

[6] Porto Alegre. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. *Decreto n. 18.574*, de 24 de abril de 2014. Regulamenta o art. 10 da Lei Complementar nº 284, de 27 de outubro de 1992, que dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas na manutenção e conservação das edificações, e revoga o Decreto nº 17.720, de 2 de abril de 2012. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cgi-bin/nph-brs?s1=000033951.DOCN.&l=20&u=/netahtml/sirel/simples.html&p=1&r=1&f=G&d=atos&SECT1=TEXT>. Acesso em: 13 jan. 2015.

[7] Oliveira, C. S. P., ''Análise crítica de experiências e discussão de estratégias para implantação de leis de inspeção de elementos de fachadas'', (Tese) Doutorado em Engenharia Civil, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013, 220p.

[8] Hong Kong. Buildings Department. *Mandatory Building Inspection Scheme and Mandatory Window Inspection Scheme*, de 30 de dezembro de 2011. Hong Kong, 2011. Disponível em: <http://www.bd.gov.hk/english/services/index_MBIS_MWIS.html>. Acesso em 13 jan. 2015.