



PATOLOGIAS GERADAS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS

Gabriella Gonçalves dos Reis¹

Vitor Franco Rodrigues²

Resumo: Este trabalho tem como finalidade mostrar as principais manifestações patológicas encontradas nas instalações-hidráulicas prediais e quais os motivos para os surgimentos destas anomalias. São recentes os estudos das manifestações patológicas hidráulicas, devido a sua complexibilidade por envolver diversos tipos de materiais e por apresentar um percentual reduzido de custos em relação a totalidade de uma edificação. Os estudos das manifestações patológicas presentes nas instalações hidráulicas prediais enfatizam que o profissional da construção civil deve atentar não somente nas manifestações patológicas estruturais, mas também, ao estudo das anomalias existentes nas instalações prediais, que também geram variados transtornos aos moradores e executores de obras, reduzindo o conforto e a vida útil das edificações, sendo de suma importância a manutenção das instalações hidráulicas prediais. Conclui-se com este trabalho que o desenvolvimento de um bom projeto das instalações hidráulicas com correto dimensionamento e execução com aplicação de bons materiais, influenciam diretamente na vida útil dessas instalações com as devidas manutenções nos tempos adequados.

Palavras Chave: Edificação. Instalações. Patologias.

INTRODUÇÃO

O estudo de patologias é um campo da engenharia de edificações, que aborda as origens das lesões, suas reais causas e suas formas de manifestação e as principais consequências que essas lesões podem causar futuramente para a construção (SOUZA,2008).

As manifestações patológicas mais visas são: Roturas nas tubagens, deficiência nos níveis de pressão e caudal, ruído nas instalações, deficiência no fornecimento de água quente, deficiência no desempenho dos equipamentos, mau cheiro, entupimento das tubulações, ruídos e retorno do esgoto entre outras.

Segundo Amorim (1989) deve-se atender as necessidades de consumo dos moradores da edificação, observando os desgastes gerados nas instalações prediais ao longo dos anos de uso para o pleno desempenho das mesmas, portanto, o correto dimensionamento das instalações hidráulicas é indispensável, evitando-se muitos erros e aparecimentos de patologias devido ao mau dimensionamento.

¹ Discente do 8º período de Engenharia Civil, - UNIFIMES, e-mail: gabriellareis49@gmail.com;

² Docente, curso Engenharia civil - UNIFIMES, Engenheiro Civil, Especialista em Gestão de Sala de Aula no Ensino Superior e-mail: vitorfranco@unifimes.edu.br.



O presente resumo, baseado em uma revisão bibliográfica tem como intenção o estudo das manifestações patológicas de instalações prediais hidráulicas, que podem causar danos e transtornos aos seus moradores de mesma ordem e importância que as patologias estruturais, onde muitos autores julgam que somente as patologias estruturais podem trazer riscos para as edificações.

METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho que tem o propósito de expor as patologias geradas nas instalações hidráulicas prediais, foi realizada uma revisão literária, dando-se ênfase em pesquisas sobre o conteúdo de patologias nas edificações com destaque nas instalações hidráulicas prediais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

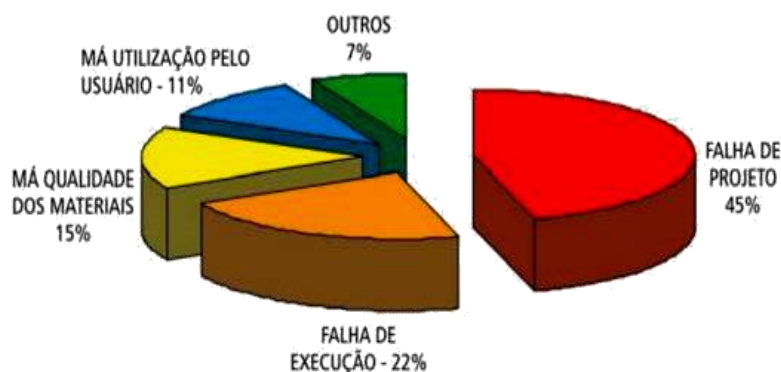
Há uma enorme variedade de materiais, equipamentos e componentes do sistema predial hidráulico como: bombas hidráulicas, tubos, registros, válvulas, conexões, tanque entre outros. Essa variedade contribui para o aparecimento das manifestações patológicas nas instalações – hidráulicas, que vão desde simples erros até falhas mais graves. Grande parte destas anomalias ocorrem por parte de erros no projeto, como o dimensionamento hidráulico, ausência de especificação de materiais, e detalhes construtivos (GNIPPER; MIKALDO JUNIOR, 2005).

Além de erros de projetos há também o de execução, onde muitas das vezes falta comunicação entre os projetistas de outros sistemas prediais, podendo gerar conflitos de projetos, o armazenamento incorreto dos materiais podem gerar danos a qualidade do material causando problemas futuros, contribuindo para o aparecimento de manifestações patológicas (MARTINS, 2003, apud GNIPPER; MIKALDO JUNIOR, 2005).

Conforme Nascimento (2014), um estudo europeu mostra os principais fatores do surgimento das falhas nas instalações prediais sendo em primeiro lugar falhas de projeto (45%), falha de execução (22%), má qualidade dos materiais (15%), má utilização do usuário (11%) e outros motivos (7%).



Gráfico 1: Causas de Patologias Segundo Europeus



Fonte: Adaptado de Fonte: IBAPE/RS apud NASCIMENTO, 2014.

As manifestações patológicas mais encontradas são: Roturas nas tubagens, deficiência nos níveis de pressão e caudal, ruído nas instalações, deficiência no fornecimento de água quente, deficiência no desempenho dos equipamentos Além das patologias que surgem nas instalações de esgoto como: mau cheiro, entupimento das tubulações, ruídos e retorno do esgoto, entre outras (PEDROSO, 2008).

Nesse percentual de sete por cento de “outros”, pode se encaixar a manifestação patológica gerada pela vida útil da edificação, por mais que os usuários façam um bom uso e manutenções chega um certo ponto que os materiais se deterioram, precisando assim de restaurações (RIPPER; SOUZA, 1998 apud NASCIMENTO, 2014).

Uma manifestação patológica que é bastante conhecida e que muitas vezes aparecem devido a vida útil da construção podendo ser simples até chegar em um estado mais grave para a edificação e a infiltração, uma anomalia que contribui para o desgaste da construção. Junto com a infiltração vem a umidade uma das anomalias mais difícil de ser corrigida na construção e que pode trazer graves danos a edificação (PEREZ, 1985 apud NASCIMENTO, 2014).

Conforme Nascimento (2014) muitos profissionais devido à falta de conhecimento das normas regulamentadoras e por não ter muito conhecimento na parte de elaboração de projetos hidráulicos acabam fazendo um projeto defasado com várias falhas, mostrando claramente o objetivo deste resumo, a importância de atentar-se as possíveis patologias que podem surgir nas instalações hidráulicas prediais, fornecendo as devidas orientações de manutenção para os usuários e fazendo o estudo desta área que podem trazer danos que é capaz de prejudicar a vida útil da edificação e transtornos para os usuários e responsáveis técnicos.

Com essa revisão bibliográfica chegamos aos resultados que a maior parte do aparecimento das manifestações patológicas nas instalações hidráulicas prediais está relacionada ao erro de projeto como o dimensionamento, falta de especificações de materiais,



e que muitas das vezes o projetista não tem entendimento da normas regulamentadoras e falta de conhecimento em projetos hidráulicos. Em seguida tem o erro da execução onde muitas das vezes o projeto pode estar certo e a execução ocorre de forma incorreta no qual frequentemente falta comunicação entre os projetistas. Assim como terceiro motivo o uso de materiais de qualidade inferior, a má utilização do imóvel também pode ser um causador do surgimento das patologias. Mostrando assim a importância do estudo das manifestações patológicas hidráulicas para o bem da edificação.

CONCLUSÃO

Conclui-se que para se obter um bom resultado das construções na parte de instalações hidráulicas prediais tem que se ter um conhecimento das normas regulamentadoras como a NBR 5626/98 – Instalação predial de água fria ou ABNT 15575/2013 – Edificações Habitacionais - Desempenho, e um certo conhecimento na parte de projetos hidráulico, e tentar obter o máximo possível de comunicação durante a execução da obra, e preocupar com a qualidade dos materiais utilizados e conscientizar os usuários da edificação quanto ao uso certo e suas devidas manutenções nas partes hidráulicas. Podendo assim evitar o surgimento de patologias nas instalações hidráulicas prediais.

REFERENCIAS

GNIPPER, Sérgio Frederico; MIKALDO JUNIOR, Jorge. **Patologias frequentes em sistemas prediais hidráulicos - sanitários e de gás decorrentes a falhas decorrentes de falhas no processo de produção do projeto.** Disponível em: <<http://www.toget.com.br/clientes/ajeci/artigos/Artigo-29%20Patologias%20frequentes%20em%20SPHS%20decorrentes%20de%20falhas%20nosprojetos.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2018. São Paulo, 2005.

NASCIMENTO, Rogério Edison. **Patologias das construções devido ao tempo de uso: Ênfase em instalações.** Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3857/1/CT_CEPAC_V_2014_10.pdf>. Acesso em: 20 set. 2018. Curitiba, 2014.

PEDROSO, Vitor M. R.. **Patologia das instalações prediais de distribuição de água.** Disponível em: <<http://repositorio.lnec.pt:8080/handle/123456789/16833>>. Acesso em: 20 set. 2018. Lisboa, 2008.

VIEIRA, Paulo Cesar Corrêa; MOYA, Jorge Rodríguez; SOUZA, José Antônio da Silva. **Patologias nas instalações prediais de esgotos sanitários: diagnostico e propostas terapêuticas.** Disponível em:



<nppg.org.br/cirmare/artigos/download.php?artigo=MT09.pdf>. Acesso em: 20 set. 2018.
Brasil, 2015.