MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NAS CONSTRUÇÕES: UMA DISCUSSÃO DE ENGENHARIA X DIREITO

Anderson Henrique Barbosa^{1*}

* anderhb80@gmail.com

¹ Bacharel em Direito, Dr. em Engenharia, Colegiado de Engenharia Civil, Universidade Federal do Vale São Francisco, Juazeiro/BA, Brasil

RESUMO

As manifestações patológicas estão cada vez mais presentes nas edificações, que podem ser oriundas de diversas ações, e que geram um custo de reparação significativo. Além disso, aumenta-se, com estas falhas, as cobranças pela via judicial. Neste trabalho, busca-se fazer uma abordagem das implicações legais para a parte responsável pela execução. Ressalta-se com isso a necessidade de seguir os documentos normativos da ABNT, de maneira a assegurar a estabilidade e a segurança das edificações, minimizando o surgimento de falhas e as implicações legais, que acarretam além dos custos significativos, o dano psicológico e/ou físico para o usuário.

Palavras-Chave: Manifestações patológicas; Engenharia; Construção, Direito; Consumidor.

1. INTRODUÇÃO

As falhas estão presentes nas edificações, mesmo com o emprego de técnicas construtivas mais eficientes e equipamentos mais sofisticados.

O crescimento acelerado da construção civil para atender às demandas diante de um mercado competitivo, faz com que em alguns momentos as etapas que constituem a execução da obra não obedeçam ao tempo e procedimentos necessários, em busca de maiores lucros e produtividade. Desta maneira a qualidade do empreendimento vai ficando em segundo plano e contribuindo para a ocorrência das patologias nas edificações.

Neste contexto, torna-se necessário estudar e descobrir as possíveis causas e soluções para os defeitos encontrados nas construções, buscando maneiras de execução que minimizar/eliminar o problema.

A Patologia das construções é uma ciência que estuda as origens, causas, mecanismos de ocorrência, manifestações e consequências das situações em que os edifícios, ou suas partes, não apresentem um desempenho mínimo pré-estabelecido.

Para Marcelli (2007), é mister que os profissionais da construção civil não se deixem iludir por soluções de caráter duvidoso, de fácil execução e de baixo custo, caso elas não estejam em conformidade com as normas e as boas técnicas da engenharia civil. Pode parecer o ideal em curto prazo, mas deve-se ter a certeza de que será uma solução com grandes chances de vir a dar problemas no futuro, acarretando sempre danos pessoais e grandes prejuízos financeiros.

Isso mostra a necessidade do profissional da área da construção civil ter conhecimento sobre os fenômenos patológicos, sendo capaz de prevenir, assim como identificar as possíveis causas e origens das patologias encontradas, para diagnosticar correto e escolher a melhor intervenção a ser realizada.

Surge neste momento a discussão entre o cliente e o construtor sobre as responsabilidades sobre os problemas gerados, o que muitas das vezes a demanda se resolve apenas na via judicial, crescendo o número de casos para a solução deste tipo de conflito.

Os códigos nacionais, quando aplicados a este tipo de caso, trazem consigo a responsabilidade direta pelas falhas e a necessidade de seguir as normas de projeto e execução para as construções. Neste trabalho será realizada uma discussão acerca das ideias basilares presentes na normativa nacional sobre a temática da construção, mostrando a importância para a engenharia do uso e respeito às normas.

2. MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NAS CONSTRUÇÕES

O aparecimento recorrente de patologias nas construções está relacionado com falhas de projeto, falhas de execução e falta de uma política de manutenção, principalmente preventiva. Além do desempenho abaixo do esperado pelos usuários, devem ser considerados os prejuízos financeiros e materiais.

A ausência ou demora de manutenção nas edificações torna os futuros reparos mais onerosos e trabalhosos. A Lei de Sitter, também conhecida como lei de evolução dos custos, divide este parâmetro em relação às etapas construtivas em: projeto, execução, manutenção preventiva (realizada nos primeiros cinco anos) e manutenção corretiva (realizada após o surgimento de distúrbios).

Segundo esta lei, o impacto causado pelos custos de um erro detectado em cada uma destas etapas corresponderá a um custo que cresce segundo uma progressão geométrica de razão 5, representada na Figura 1.

Figura 1 – Evolução dos custos pela fase de intervenção (Lei de Sitter).

Percebe-se a importância da elaboração de projetos para evitar elevados custos, uma vez que quanto mais precisos sejam os projetos menores serão as possibilidades de falhas e, consequentemente, de necessidade de correção.

As patologias encontradas nas construções são as mais variadas possíveis, e surgem devido: falhas no projeto estrutural, travamento inadequado dos pilares, falhas em formas e escoramentos, surgimento de recalques diferenciais, erros no lançamento e na cura do concreto, falta de junta de dilatação e movimentação, corrosão do aço, entre outros motivos (MARCELLI, 2007).

Para Thomaz (1989), acidentes também são motivos que causam o surgimento de patologias nas edificações, desde incêndios, explosões, impactos de veículos, desastres naturais, até mesmo a má utilização do edifício. Executar outras edificações nas proximidades também pode ser um risco à segurança das edificações vizinhas, principalmente quando essas são antigas ou de pequeno porte. Para Souza e Ripper (1998), o aparecimento de defeitos nas construções podem ser tanto um fator de envelhecimento natural, assim como a utilização de materiais com baixo desempenho ou a irresponsabilidade de profissionais.

De acordo com Mehta e Monteiro (2008), os principais efeitos de deterioração são os físicos, que influenciam diretamente na durabilidade da edificação, como o desgaste de superfície e a exposição a temperaturas extremas, facilitando também o processo das reações químicas. Estes efeitos podem ser diagnosticados principalmente por meio de trincas, fissuras, exsudação de água e desagregação das argamassas.

Muitos dos profissionais não acompanham às obras regularmente, deixando à construção prosseguir sem as devidas vistorias, e detalhes que influenciam no desenvolvimento da obra vão passando despercebidos.

Para que o projeto da edificação não seja motivo de execução de falhas, tudo deve estar devidamente explicado e especificado, além de atender as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sendo objetivo, e claro, para que não haja dúvidas no instante da construção.

Pode-se indicar como agentes de manifestações nas etapas de concepção, execução e uso da edificação:

- Concepção: ausência de projeto, má concepção, desconhecimento do solo, informações insuficientes, entre outros.
- Execução: má qualidade dos materiais, mão-de-obra despreparada, erro de interpretação de projetos, falta de fiscalização.
- Utilização: ações diferentes das consideradas em projeto, variação de temperatura e vento, efeitos da fluência e retração.

Sobre as ações naturais, podem ser citados:

- Ações físicas: temperatura, vento.
- Químicas: oxidação, carbonatação do concreto, salinidade, reações deletérias.

Das situações que são acima indicadas como causadoras de manifestações patológicas, fica claro que, além de todo o controle necessário para os materiais empregados nas construções, treinamento de mão-de-obra, há a necessidade de utilização de medidas que minimizem impactos da variação térmica e do comportamento do solo, este último muitas das vezes negligenciados, causando problemas de difícil reparação.

3. DISCUSSÃO SOBRE OS ASPECTOS DO DIREITO

A discussão quando se coloca em evidência o direito nas causas de engenharia é muito vasta, perfazendo o caminho desde os códigos civil e do consumidor, que serão enfatizados neste trabalho, até o código penal, com suas implicações criminais advindas de situações relacionadas às construções.

Um dos primeiros códigos a ser destacado é o Código de Defesa do Consumidor (CDC), previsto na Lei 8.078/1990.

Do art. 39, VIII, tem-se:

Art. 39 – É vedado ao fornecedor de produtos ou serviços, dentre outras práticas abusivas:

VIII - colocar, no mercado de consumo, qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro).

Do artigo supracitado, já percebe-se a necessidade de estar de acordo com as normas vigentes, tanto no aspecto estrutural quanto na execução, pois percebe-se a vedação legal.

Neste tocante, tem-se o embate entre as normas de projeto e a NBR 15575-2/2013, que explicita a necessidade que as condições de desempenho devem ser comprovadas analiticamente, demonstrando o atendimento ao estado-limite último, devendo as ações respeitarem as normas vigentes e as considerações estabelecidas em projeto.

Uma exceção presente na NBR 15575-2/2013 se refere a dispensa de aplicação das normas de projeto:

Para casas térreas e sobrados, cuja altura total não ultrapasse 6,0 m (desde o respaldo da fundação de cota mais baixa até o topo da cobertura), não há necessidade de atendimento as dimensões mínimas dos componentes estruturais estabelecidas nas normas de projeto estrutural específicas (ABNT NBR 6118, ABNT NBR 7190, ABNT NBR 8800, ABNT NBR 9062, ABNT NBR 10837 e ABNT NBR 14762), resguardada a demonstração da segurança e estabilidade pelos ensaios previstos nesta Norma (7.2.2.2 e 7.4), bem como atendidos os demais requisitos de desempenho estabelecidos nesta Norma.

Frise-se que, no citado acima, reassaltando-se a necessidade de demonstração da segurança, das partes responsáveis pelo projeto e execução, para que se possa dispensar a aplicação das normas de projeto.

Observando a ocorrência das manifestações patológicas, o próprio CDC também faz menção ao fato do produto e do serviço, caracterizando o acidente de consumo, atingindo além da parte

econômica do consumidor, também o seu lado físico e/ou psicológico, como destacado no art. 12 do referido código:

Art. 12. O fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos.

Percebe-se, neste momento, que tanto o executor quanto o projetista respondem pelo surgimento de problemas surgidos na construção, pelo tempo legal de responsabilidade, previsto de 5 anos, conforme art. 618, do Código Civil de 2002.

Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

Um ponto interessante a ser ressaltado é o surgimento do vício oculto, que representa uma falha que só se manifesta depois de um certo tempo de uso do produto, sendo de difícil constatação pelo consumidor. Quando se refere a este tópico, traz o art. 18 do CDC:

Art. 18. Os fornecedores de produtos de consumo duráveis ou não duráveis respondem solidariamente pelos vícios de qualidade ou quantidade que os tornem impróprios ou inadequados ao consumo a que se destinam ou lhes diminuam o valor, assim como por aqueles decorrentes da disparidade, com a indicações constantes do recipiente, da embalagem, rotulagem ou mensagem publicitária, respeitadas as variações decorrentes de sua natureza, podendo o consumidor exigir a substituição das partes viciadas.

A menção aqui feita é a característica deste efeito no qual o consumidor, geralmente leigo em relação à projetos e construção, observa em sua edificação. Pela indicação até aqui discutida, é necessária a reparação do dano. Mas, fica o questionamento, qual o prazo para reclamar os vícios ocultos?

O prazo para reclamar sobre o surgimento dos vícios de construção são tratados nos art. 26 e 27 do CDC, fixando os prazos de prescrição e decadência:

Art. 26. O direito de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação caduca em:

I - trinta dias, tratando-se de fornecimento de serviço e de produtos não duráveis;

II - noventa dias, tratando-se de fornecimento de serviço e de produtos duráveis.

§ 1º Inicia-se a contagem do prazo decadencial a partir da entrega efetiva do produto ou do término da execução dos serviços.

[...]

§ 3º Tratando-se de vício oculto, o prazo decadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito.

Art. 27. Prescreve em cinco anos a pretensão à reparação pelos danos causados por fato do produto ou do serviço prevista na Seção II deste Capítulo, iniciando-se a contagem do prazo a partir do conhecimento do dano e de sua a

Sobre a questão tratada no artigos acima, observe o resumo da ementa do Acórdão do TJ/DF:

“O Código de Defesa do Consumidor institui prazo decadencial para reclamar dos vícios dos produtos e serviços (art. 26). Um produto ou serviço apresentará vício de adequação sempre que não corresponder à legítima expectativa do consumidor quanto à sua utilização ou fruição, ou seja, quando a desconformidade do produto ou do serviço comprometer a sua prestabilidade. Independentemente do prazo de garantia, tratando-se de vício de adequação, os prazos para reclamação do consumidor são decadenciais, nos termos do art. 26, CDC, sendo de 90 (noventa) dias para o caso de se tratar de produto ou serviço durável e, se o vício é oculto, o prazo só começa a correr a partir do momento em que ficar evidenciado o defeito, prazo esse, registre-se, obedecido na presente demanda.”

Acórdão 1234501, 07355365020198070016, Relator: FABRÍCIO FONTOURA BEZERRA, Primeira Turma Recursal dos Juizados Especiais do Distrito Federal, data de julgamento: 5/3/2020, publicado no DJE: 4/5/2020.

Se, entretanto, a obra apresentar problemas de solidez e segurança e, através de perícias, ficar constatado erro do profissional, este será responsabilizado, independente do prazo transcorrido, conforme jurisprudência existente;

Na linha do Código Civil de 2020 (Lei 10.406/2002), observam-se os art. 186 e 187:

Art. 186 Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

Art. 187. Também comete ato ilícito o titular de um direito que, ao exercê-lo, excede manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa-fé ou pelos bons costumes.

Note-se que os dispositivos legais vão além das manifestações patológicas, que são comumente observadas em diversas construções. Faz-se referência ao dano, principalmente ao dano físico, que geraria as implicações previstas no Código Penal (Decreto-Lei 2.848/1940), a título de exemplo, destaca-se o art. 256:

Art. 256 - Causar desabamento ou desmoronamento, expondo a perigo a vida, a integridade física ou o patrimônio de outrem: Pena - reclusão, de um a quatro anos, e

Parágrafo único - Se o crime é culposo – Pena: detenção, de seis meses a um ano.

O que se depreende dos poucos artigos dos códigos citados, são percebidas as implicações legais as quais tanto o projetista quanto o executor estão sujeitos.

Não menos importante, cabendo menção neste momento, a necessidade do manual de uso e manutenção, prevista na NBR 14037/2011, que indica as responsabilidades do usuário face às

ações que este tem de tomar com o uso da edificação, de forma a manter a qualidade e vida útil da edificação e dos materiais.

4. CONCLUSÕES

De posse das avaliações realizadas, pode-se concluir sobre:

- A necessidade de seguimento das normas de projeto e execução da ABNT, que trazem consigo as boas práticas de projeto e condições de segurança para os usuários, que por vezes é negligenciada.
- As implicações decorrentes da não aplicação das normas e do surgimento de manifestações patológicas são claras e rígidas, ressaltando ainda mais a necessidade de observação das indicações normativas.
- Com base nas breves considerações sobre os tópicos da lei, a situação ideal era de que, nas diversas regiões do Brasil, fosse possível observar uma mudança de cultura, seguimento às boas práticas, com construções mais estáveis e seguras, evitando os custos com reparos e ações judiciais.

5. REFERENCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-2: Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Desempenho – Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais. Rio de Janeiro, 2013.

_____. NBR 14037: Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações — Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos. Rio de Janeiro, 2011.

BRASIL. Lei n. 8.078, de 11 de setembro de 1990: Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, 1990.

_____. Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002: Institui o código civil. Brasília, 2002.

_____. Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940: Código penal. Rio de Janeiro, 1940.

MARCELLI, M. Sinistro na Construção Civil. Editora PINI, São Paulo, março 2007.

METHA, K. P; MONTEIRO, P. J. M. Concreto: microestrutura, propriedades e materiais. Editora IBRACON, 2008.

THOMAZ, E. Trincas em edifícios. São Paulo, IPT/EPUSP/PINI, 1989.

SOUZA, V. C. ; RIPPER, T. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. Editora Pini, São Paulo, 2008.