

A INFLUÊNCIA DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS NA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS

THE INFLUENCE OF PATHOLOGICAL MANIFESTATIONS ON PROPERTY EVALUATION

Lázaro LOURENÇO NETO¹

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2435-2855>
Instituto Educacional Santa Catarina Faculdade Guarai (IESC/FAG)
E-mail: lazarol.neto@hotmail.com

Leonardo Moreira SANTANA²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5348-0659>
Instituto Educacional Santa Catarina Faculdade Guarai (IESC/FAG)
E-mail: leomoreiraeng.civil@gmail.com

RESUMO

A construção de casas como abrigo está presente na história humana desde a antiguidade até a atualidade. Hoje em dia, os aspectos construtivos fizeram com que os materiais utilizados na construção civil evoluíssem, trazendo consigo benefícios, mas também trouxe algumas consequências. O surgimento de manifestações patológicas gera desconforto e risco à segurança, bem como faz com que o imóvel avaliado perca certo valor. O presente artigo consistiu em uma revisão bibliográfica. A revisão bibliográfica tem como premissa reunir artigos científicos relevantes sobre o tema, publicados em periódicos majoritariamente dos últimos 20 anos. O período de construção do artigo se fez em março de 2024. Os resultados obtidos apontaram a desvalorização de imóveis frente a quantidade de manifestações patológicas encontradas. Portanto o presente trabalho tem por objetivo apresentar através de uma revisão bibliográfica os conceitos de avaliação de imóveis, manifestações patológicas e a influência que as manifestações têm sobre o preço na hora de avaliar um imóvel.

PALAVRAS-CHAVE:

Patologia na construção civil; Desvalorização de imóveis; Patologia em residências.

ABSTRACT

The construction of houses as shelter is present in human history from ancient times to the present. Nowadays, construction aspects have caused the materials used in civil construction to evolve, bringing with them benefits, but it has also brought some consequences. The emergence of pathological manifestations generates discomfort and safety risks, as well as causing the assessed property to lose a certain value. This article consisted of a bibliographic review. The premise of the bibliographic review is to bring together relevant scientific articles on the topic, published in journals mostly from the last 20 years. The article was written in March 2024. The results obtained showed the devaluation of properties due to the number of pathological manifestations found. Therefore, the present work aims to present, through a bibliographical review, the concepts of property valuation, pathological manifestations, and the influence that manifestations have on the price when evaluating a property.

KEYWORDS:

Pathology in construction; Devaluation of properties; Pathology in homes.

INTRODUÇÃO

O conceito de habitação surge com o uso de formações geológicas para fazer de abrigo. Com o desenvolvimento da tecnologia, o homem passou a utilizar materiais

¹ Engenheiro Civil, Pós-Graduando em Engenharia de Avaliações e Perícias; Construção Civil: Residenciais, Industriais e Especiais; Arquitetura e Design de Interiores: Facuminas

² Engenheiro Civil, Especialista Estruturas e Fundações, Mestre em Engenharia de Barragens e Gestão Ambiental (PEBGA/UFGA), Professor nos cursos de Engenharia Civil, Agronomia e Zootecnia do IESC/FAG

disponíveis no ambiente para tornar as moradias mais práticas e refinadas. Mesmo com todos os avanços tecnológicos, sua função sempre permaneceu a mesma: proteger-se das intempéries e de intrusos (Buonfiglio, 2018).

Com o avanço, surgiu a demanda por construções mais ágeis, leves e com elementos estruturais mais esguios, por vezes sacrificando o rigor e a qualidade na execução, o que resulta em um aumento das manifestações patológicas. (Silva; Jonov, 2016).

Segundo Oliveira (2013), o entendimento de patologia deve ser entendido como a área da engenharia que estuda os defeitos das construções, bem como suas origens e os seus sintomas, ou seja, são estudos das divisões que compõem o diagnóstico do problema encontrado. (Oliveira, 2013).

A ciência da avaliação surgiu com a aplicação principal na avaliação de terra, e com o passar do tempo se estendeu para outros bens, abrindo possibilidades para diferentes aplicações, as quais são classificadas segundo o setor de atividade (agrária, urbana, industrial, financeira, entre outras), e conforme o bem a ser avaliado (ativos materiais, ativos imateriais) (Mendonça *et al.*, 2019).

A Avaliação Pós-Ocupação (APO) surgiu apoiada no compromisso com o desempenho no ambiente construído nos países desenvolvidos nos anos 1960 e no Brasil em 1984. Ela se diferencia de outros tipos de avaliação aplicada ao ambiente construído, tanto por interferir diretamente em seu processo de produção quanto por valorizar a opinião do usuário, em complementação ao ponto de vista dos especialistas (Elali; Veloso, 2004).

Conforme demonstrado nas normas técnicas as classificações para avaliações de diversos bens devem ser baseadas nas NBRs. O quadro 1 mostra a relação da NBR e o seu conteúdo.

Quadro 1- Normas Técnicas.

Norma	Referente a
NBR 14.653-1	Procedimentos gerais de avaliação
NBR 14.653-2	Avaliação de bens urbanos
NBR 14.653-3	Avaliação de bens rurais
NBR 14.653-4	Avaliação de empreendimentos
NBR 14.653-5	Avaliação de máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral
NBR 14.653-6	Avaliação de recursos ambientais e naturais
NBR 14.653-7	Avaliação de patrimônio histórico

Fonte: Adaptado de ABNT (2019).

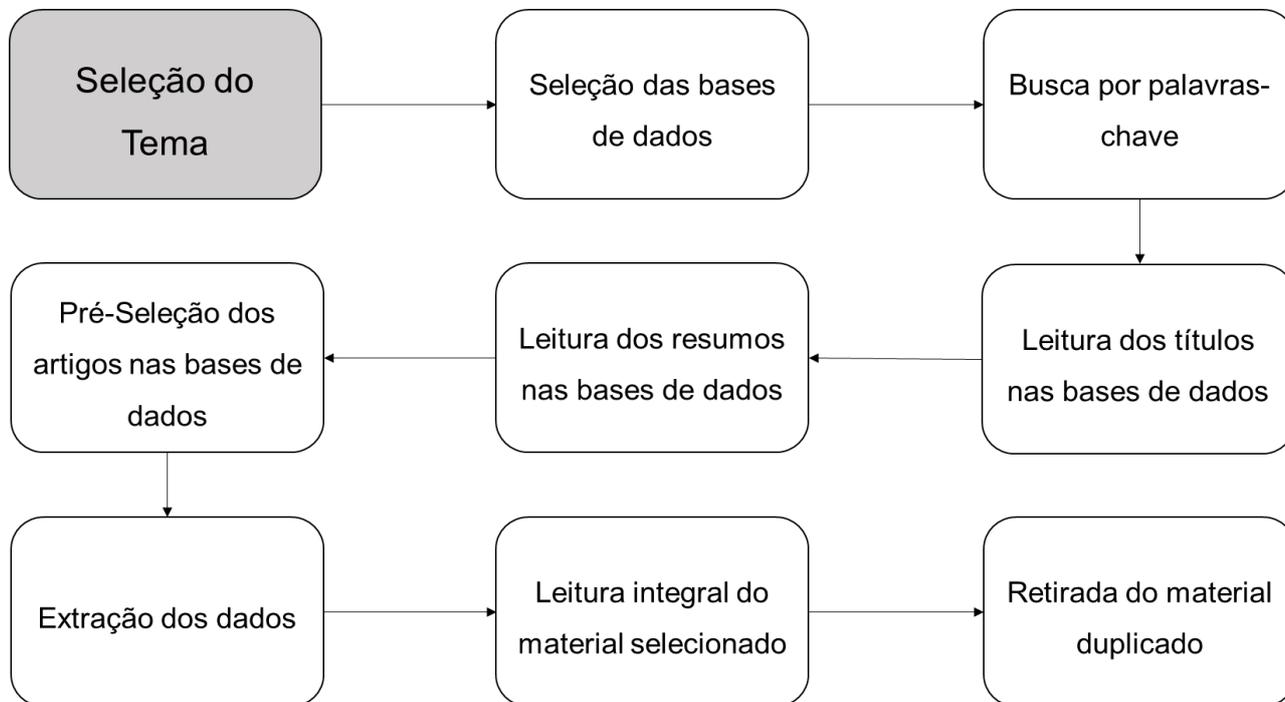
O presente trabalho desenvolverá a importância da detecção de manifestações patológicas durante a avaliação de um imóvel, bem como as causas de sua incidência e o impacto que elas têm em relação ao preço desses imóveis.

METODOLOGIA

O procedimento metodológico adotado foi a pesquisa bibliográfica, onde buscou-se de forma constante conhecimentos sobre a avaliação de imóveis e sobre as manifestações patológicas. A pesquisa descritiva pode proporcionar novas visões a cerca de uma realidade que já era conhecida. O período que a pesquisa foi feita compreende o mês de março de 2024. As bases nas quais foram feitas buscas referentes ao tema foram o *Google Scholar* e o *Scielo*, onde foram feitas buscas com as seguintes palavras-chave: “Manifestações Patológicas”, “Avaliações de imóveis”, “Patologia em residências”. As publicações selecionadas como material deste artigo têm publicação datada majoritariamente dos últimos 20 anos. Na etapa de pré-seleção foram lidos o título,

seguido das palavras-chave só então lia-se o resumo e a introdução. Após a leitura dos arquivos selecionados foi feita a triagem dos textos mais relevantes para então ser feita a leitura integral do material. Na figura 1 estão descritos os procedimentos metodológicos realizados na presente pesquisa.

Figura 1 – Fluxograma de procedimentos metodológicos adotados para pesquisa.



Fonte: Autor (2024).

Os dados foram selecionados com base nas plataformas que mais tinham materiais sobre o assunto tratado no presente artigo. Primeiramente foi feita a leitura do título de cada material para verificar a concordância com o tema abordado, seguindo para a etapa de pré-seleção onde foram selecionados 50 documentos. A relevância foi constatada a partir da leitura do resumo, só a partir desse ponto o documento era selecionado para a leitura de forma integral. Foram selecionados 31 documentos para leitura integral e para a etapa final de seleção dos dados.

REVISÃO DE LITERATURA

1.1. Avaliação de imóveis

Segundo a NBR 14653-1 (ABNT, 2019) a avaliação de imóvel é descrita como uma análise técnica conduzida por engenheiros de avaliações, visando determinar o valor de um bem, seus custos, frutos e direitos. Além disso, busca estabelecer indicadores de viabilidade para sua utilização econômica, considerando uma finalidade específica, situação e data

No Brasil, estudos iniciais sobre avaliação de imóveis começaram em 1918, com métodos atualizados introduzidos em 1923 e sistematicamente aplicados a partir de 1929. Desde então, a engenharia de avaliação tem crescido e evoluído, com muitos profissionais buscando desenvolver estudos para fornecer suporte científico aos métodos técnicos existentes (Fiker, 1997).

As primeiras atividades de avaliação de imóveis elaboradas como ferramenta da engenharia de avaliação no Brasil datam do início do século XX com o surgimento do

Instituto Brasileiro de Informações e Perícias de Engenharia (AGUIAR, 2012).

Em 2001 todas as normas sobre avaliação de imóveis foram incorporadas em uma única normatização, com uma nova nomenclatura, constituída de 7 partes específicas (procedimentos gerais, imóveis urbanos, imóveis rurais, empreendimentos, máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais em geral, recursos naturais e ambientais e patrimônios históricos) (KUHN et al., 2009)

Conforme nos assegura Moscovitch (1997) em seus estudos, o valor de um bem é influenciado por circunstâncias subjetivas e pelo modo como é examinado, mas sua utilidade é sempre um elemento crucial na avaliação. A localização e a relação com áreas urbanas bem equipadas e com serviços públicos geralmente resultam em imóveis de maior valor. Além disso, o valor de um imóvel é a combinação de dois subvalores: o custo da construção e o valor do terreno, sendo este último refletindo as condições urbanas da área e suas vantagens ou desvantagens espaciais.

Quanto avaliação de imóveis, toda a atividade de avaliação de imóveis independentemente do tipo, deve corresponder a estimativa de um valor, de modo fundamentado. (Schulze; Bueno, 2023). Ayres (1996), complementa com a ideia de que a atribuição do valor deve ser com relação àquilo que é útil ou escasso numa quantia monetária e associar-se a necessidade ou o desejo do comprador em possuir aquele bem.

Segundo Lima (2011), a atividade de avaliação deve ser realizada de forma intensa e bastante analítica do mercado imobiliário, principalmente em relação a negociações de compra e venda, para a devida comparação das características dos bens de avaliação aumentando assim o grau de confiabilidade.

1.2. Manifestações patológicas em construções

Até a criação da NBR15575 padrões de referência técnica ou jurídica relacionados a durabilidade de uma estrutura. Sendo o fator durabilidade dependente de outros fatores como a concepção e projetos e até mesmo atos simples relacionados a limpeza, uso e conservação do empreendimento (Câmara Brasileira da Indústria da Construção, 2013).

Os fenômenos patológicos geralmente apresentam manifestações externas características, a partir das quais se pode deduzir a natureza, a origem e os mecanismos dos fenômenos envolvidos (Helene, 2003).

A grande incidência de casos de obras deterioradas tem, inclusive, levado ao aprimoramento das normas nos aspectos relacionados à durabilidade e a vida útil das estruturas. O custo com intervenções estruturais, necessárias para a recuperação das estruturas com problemas patológicos, é bastante elevado (Santana; Neto; Lima, 2022).

O conhecimento a respeito do assunto é gerado pela integração de teoria e prática profissional, sendo difundido por meio da divulgação de métodos para abordar problemas. Esse processo inclui a coleta de informações relevantes e o estudo aprofundado das técnicas empregadas na resolução de problemas (Do Carmo, 2003).

Berti, Junior e Akasaki (2019) afirmam que os problemas patológicos podem ter diversas procedências, sendo assim, é necessário que seja diagnosticado de forma coesa, para identificar a causa e iniciar o processo de terapia. Estes problemas ocorrem, em grande parte, por falhas em projetos e planejamento das edificações.

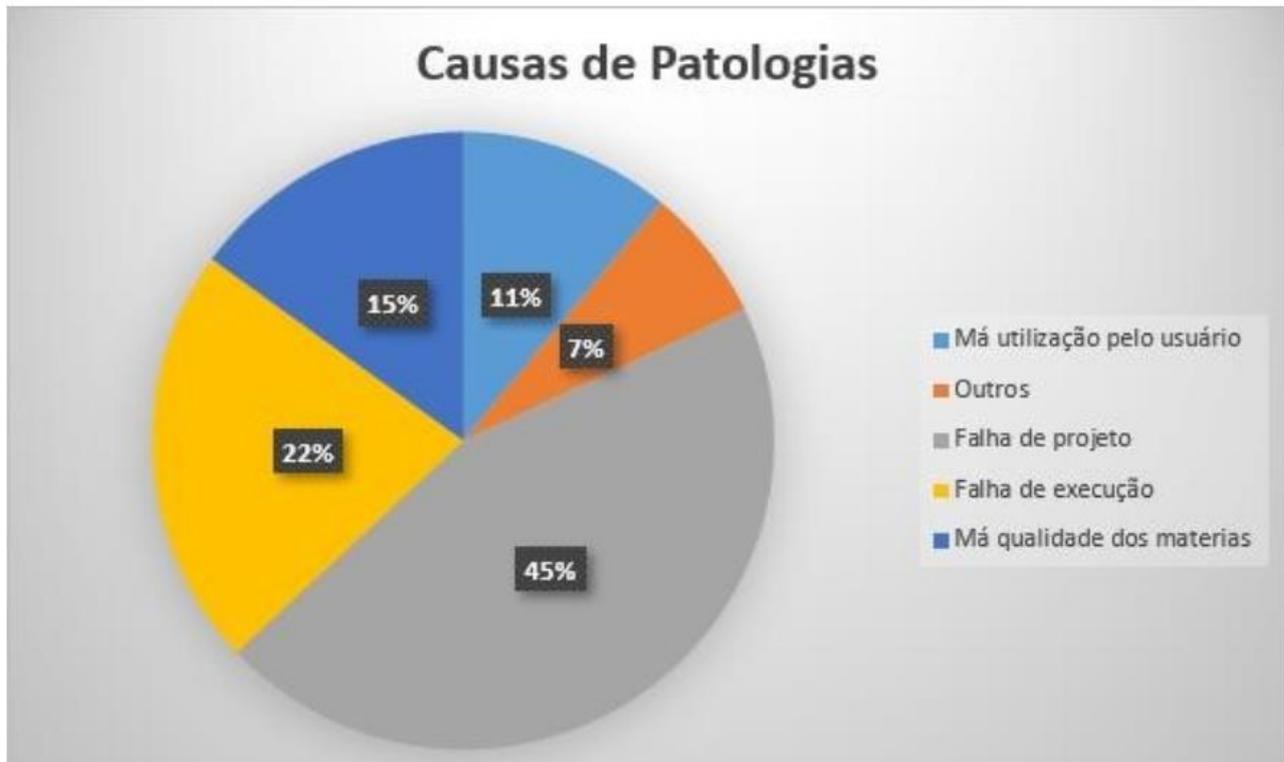
As manifestações patológicas encontradas em construções em geral podem ser inúmeras. As origens desses problemas podem derivar de vários fatores ocorrendo em qualquer fase ou etapa construtiva, portanto não devem ser atribuídas a uma falha em alguma etapa isolado do processo (Weimer; Thomas; Dresch, 2016).

De maneira geral pode-se dizer que a maioria dos problemas patológicos apresentam manifestações patológicas externas, a partir disso é possível traçar diagnósticos, bem como deduzir a provável natureza e a as origens do problema, podendo assim estimar-se as suas consequências (Oliveira, 2013).

A origem das manifestações patológicas podem ser: da má qualidade dos materiais aplicados na construção, de projetos mal efetuados, um controle tecnológico escasso, em especial relacionado ao concreto, da falha na etapa construtiva, equipe com falta de preparo para execução de projetos mais complexos, edificações sendo empregadas para outros fins diferentes do inicial de projeto ou mesmo pelo seu uso indevido, falta de fiscalização por parte dos responsáveis pela execução da estrutura, e a falta de manutenção (Berti; Junior; Akasaki, 2019).

As causas das patologias podem ser indicadas conforme a figura 1.

Figura 1- Causas de patologias.



Fonte: De Jesus (2019).

A identificação e diagnóstico de patologias é relativamente fácil de fazer, já que normalmente são perceptíveis mesmo para quem não possui conhecimento a respeito, porém, o maior problema está em se identificar os seus causadores e encontrar maneira mais adequada para se resolver o problema (Gonzales, Oliveira, Amarante; 2020).

A incidência mais comum de manifestações patológicas são as causadas por infiltrações de água decorrente da ação pluvial. A infiltração nas paredes é um dos problemas mais comuns em construções civis. A infiltração num geral é a ação de líquidos no interior das estruturas construídas (Zamboni, 2013).

As figuras 2, 3 e 4 são manifestações patológicas causadas pela água em um sobrado de padrão médio alto.

Figura 2- Descascamento de tinta.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Figura 3- Formação de bolhas na pintura



Fonte: Acervo pessoal (2024).

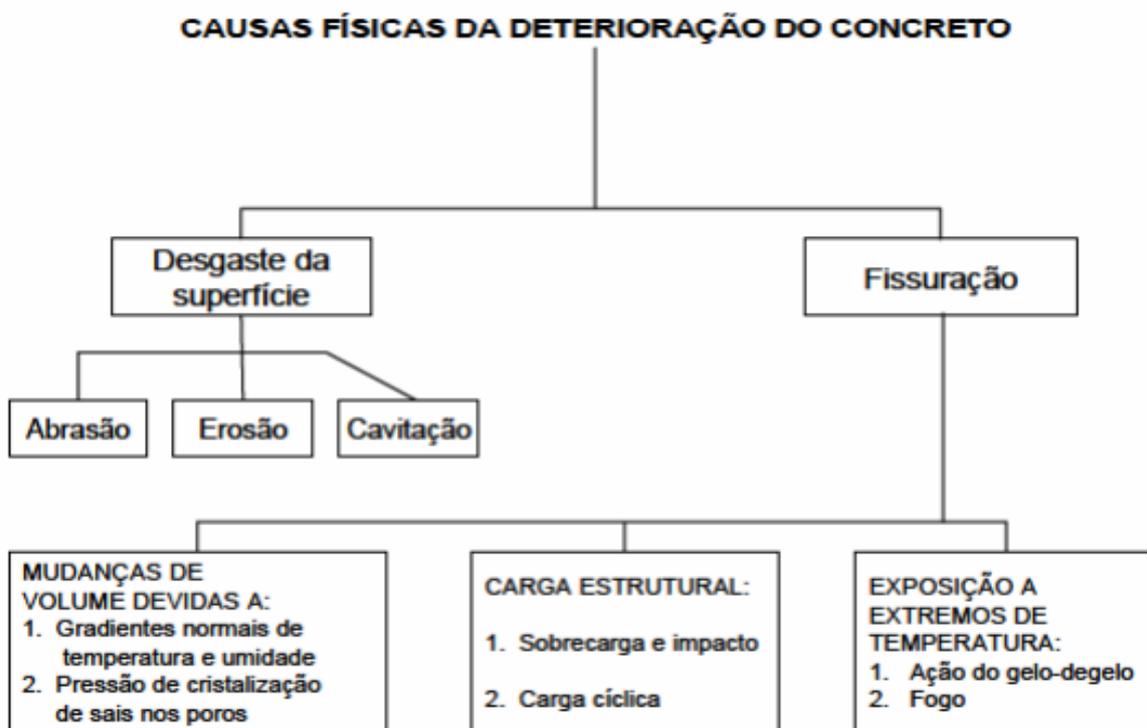
Figura 4- Formação de bolor.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Além do fator água, o concreto também tende a apresenta diversas manifestações patológicas. A figura 5 mostra as principais manifestações e suas possíveis causas.

Figura 5 – Causas da deterioração do concreto.



Fonte: Metha; Monteiro, (1994).

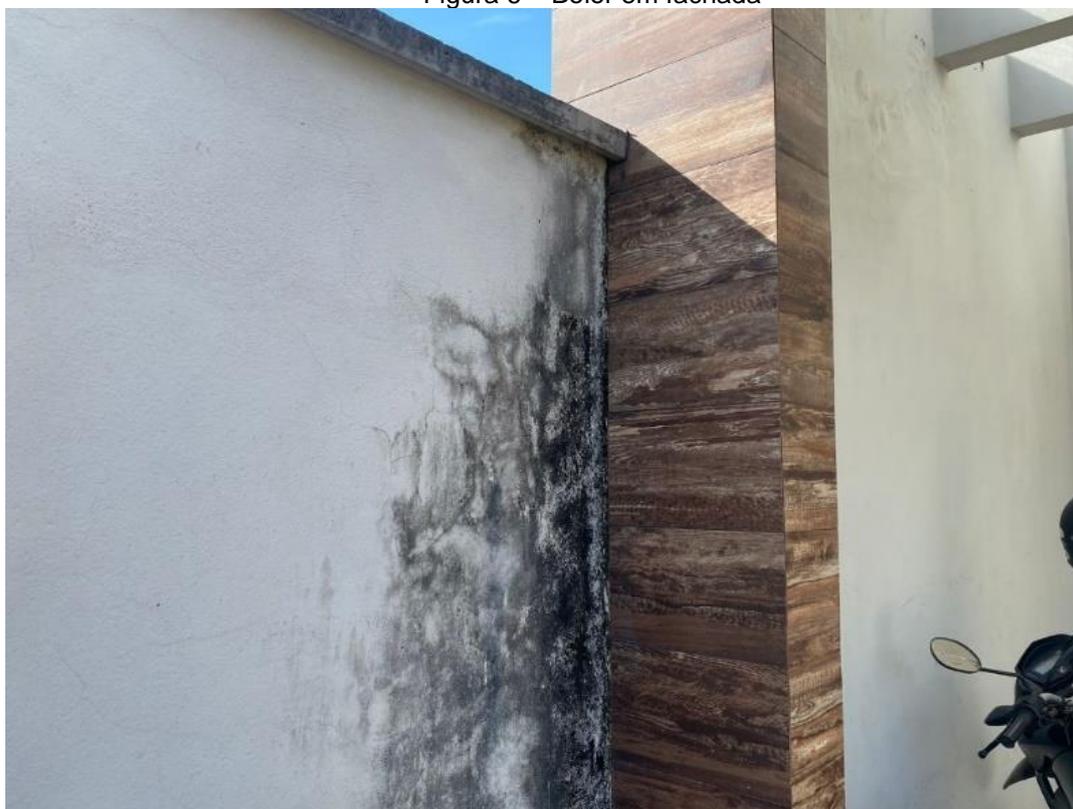
1.3. Imóveis cm manifestações patológicas

Segundo Vieira e Cadore (2019) a patologia é um acontecimento que diferentemente do envelhecimento natural da construção, não é algo previsto e que pode afetar o ambiente estético, estrutural e econômico de uma edificação, ocasionando assim a sua desvalorização.

Outro importante fator é que a desvalorização do imóvel pode estar diretamente relacionada a quantidade de manifestações patológicas existente nos empreendimentos da região, demonstrando a falta de preservação das estruturas e revelando a necessidade de um maior orçamento e atenção para manutenções. (Muniz, 2020). Ou seja, o imóvel deve ser avaliado de forma a levar em consideração os custos para investigação e reparo das patologias encontradas durante o processo de avaliação.

A figura 6 mostra uma mancha de bolor encontrada na fachada de um sobrado de padrão médio alto no município de Goianorte no estado do Tocantins.

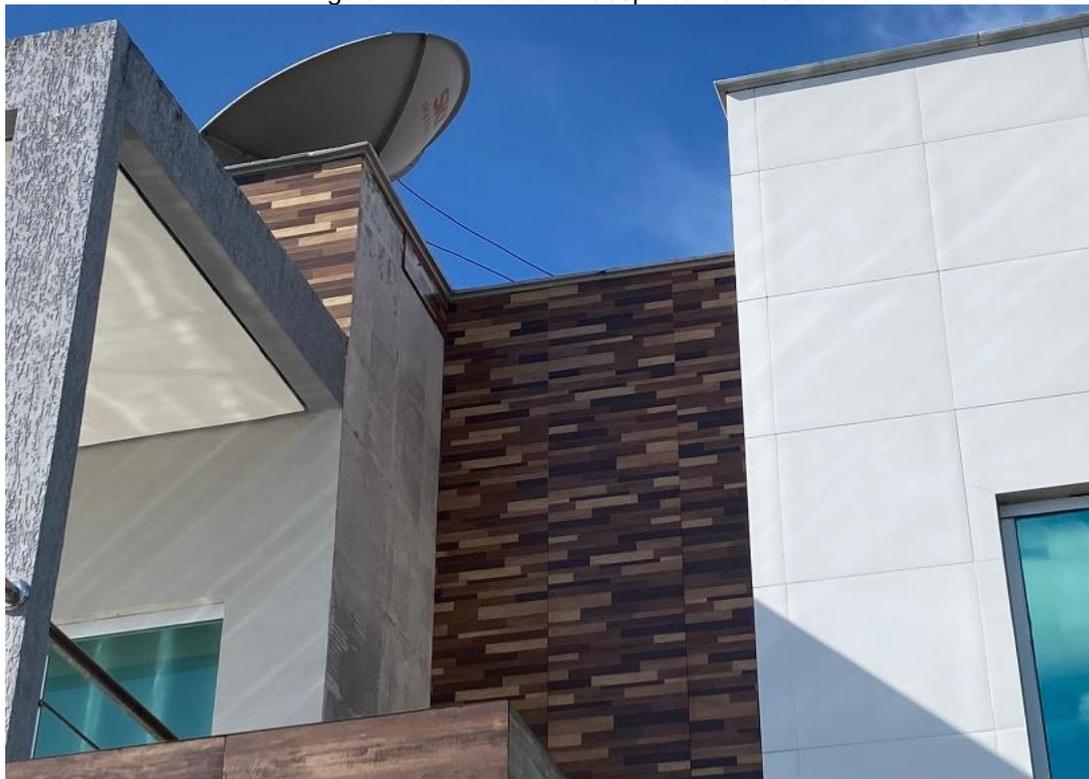
Figura 6 – Bolor em fachada



Fonte: Acervo pessoal (2024).

A aplicação de revestimentos e acabamentos é uma etapa final da construção, mas é uma das primeiras características notadas pelos usuários e passantes, influenciando significativamente a valorização ou desvalorização das edificações. Esses detalhes são considerados o cartão de visita das construções, destacando a importância de uma atenção especial por parte dos construtores e engenheiros (De Oliveira et.al, 2014). A escolha do tipo certo de argamassa de assentamento cerâmico é essencial para garantir a durabilidade do assentamento e a segurança do usuário que tem contato com as proximidades. A figura 7 mostra uma fachada com deslocamento cerâmico.

Figura 7- Fachada com deslocamento cerâmico.



Fonte: Acervo pessoal (2024)

O estudo conduzido por Muniz (2020) sobre a incidência de manifestações patológicas em apartamentos de prédios localizados próximos a região da praia do futuro em Fortaleza no estado do Ceará concluiu que a incidência dessas manifestações mostra a necessidade de cuidados de manutenção e reparo, causando assim uma possível desvalorização dos imóveis analisados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da pesquisa foi possível apresentar as características da avaliação de imóveis, bem como as principais manifestações patológicas encontradas em avaliações de imóveis e a sua significância na avaliação. É de extrema importância a identificação precoce das manifestações patológicas para seu tratamento, tendo em vista que quanto maior e mais grave for seu estado, mais caro, e maior será o tempo de reparo, o custo e a eventualmente a desvalorização do imóvel avaliado, tendo em vista a revenda.

A avaliação de imóveis é algo que requer muita atenção aos detalhes para que seja formulado um laudo condizente com a realidade. A presença de manifestações patológicas são fatores que requerem muita atenção pois são indicadores de que algo está acontecendo com a edificação. A incidência desses fenômenos são fatores relevantes no levantamento de preço, tendo o que o processo corretivo pode ter um custo elevado.

A partir da identificação das manifestações encontradas, é possível traçar um plano de correção e manutenção, fazendo assim um orçamento relativo as manutenções e assim descontar esse valor da avaliação integral da estrutura.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14653-2:avaliação de bens Parte 2: imóveis urbanos**. Rio de Janeiro, 2019.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14653-3:avaliação de bens Parte 3: imóveis rurais**. Rio de Janeiro, 2019.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14653-4:avaliação de Bens Parte 4: empreendimentos**. Rio de Janeiro, 2019.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14653-6:avaliação de bens Parte 6: Recursos naturais e ambientais**. Rio de Janeiro, 2019.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14653-7:avaliação de bens Parte 7: Bens de patrimônio históricos e artísticos**. Rio de Janeiro, 2019.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR14653-5:avaliação de bens Parte 5: máquinas, equipamentos, instalações, bens industriais em gerais**. Rio de Janeiro, 2019.

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14653-1:Procedimentos gerais**. Rio de Janeiro, 2019.

Aguiar, F.G. (2012). **Aprendendo a avaliar imóveis rurais**. 1ª edição. São Paulo: Editora Agbook.

Ayres, A. **Como Avaliar Imóveis**. São Paulo: Editora Imobiliária S/C Ltda, 1996.

Berti, J. V. M.; Junior, G. P. S.; Akasaki, J. L. Estudo da origem, sintomas e incidências de manifestações patológicas do concreto. **Revista Anap Brasil**, vol 12, nº 26, 2019. Disponível em <https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/anap_brasil/article/view/2228/2071>. Acesso em: 20 mar. 2024

Buonfiglio, L. V. Habitação de Interesse Social. **Mercator (Fortaleza)**. Volume: 17, p. 1 – 16, 2018.

CBIC, Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Desempenho de edificações habitacionais: Guia orientativo para atendimento à norma ABNT NBR 15575/2013**. 2ª ed. Brasília, Gadioli Cipolla Comunicação, 2013.

De Jesus, V. A. et al. Patologias na construção civil. **Revista Pesquisa e Ação**, v. 5, n. 4, p. 132-145, 2019.

De Oliveira, N. N. C. et al. **A importância da adoção de medidas preventivas (projeto/execução) na redução da ocorrência de manifestações patológicas em sistemas de revestimento**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia, 2014.

Do Carmo, P. O.; **Patologia das construções**. Santa Maria, Programa de atualização profissional – CREA – RS, 2003.

Elali, G. V. M. A.; Veloso, M. **Estudos de avaliação pós-ocupação nas pós-graduação: uma perspectiva para a incorporação de novas vertente**. In: Demandas Sociais, Inovações Tecnológicas e a Cidade, 2004, São Paulo. Anais ... (CDROM), 2004.

Fiker, J. **Avaliação de Imóveis Urbanos**. 5ª ed., São Paulo: Pini, 1997.

Helene, P. R. L. **Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto**. 2ª ed. São Paulo, Pini, 2003.

Kuhn, E. A. NERBAS, P.F., PEREIRA, L.P. **Avaliação de Imóveis e Perícias**. Curitiba: IESD, 2009.

Lima, M.R.C. **Avaliação de propriedades rurais**. 3. ed. São Paulo: Universitária de Direito, 2011.

- Mehta, P. K.; Monteiro, P. J. M. **Concreto: Estrutura, Propriedades e Materiais**. Tradução de Paulo Helene et al. 1. ed. São Paulo: Pini, 1994. 580 p. ISBN 85- 7266- 040- 2.
- Mitzsuzaki, Caio Yukio Yasuda et al. **Patologias na Construção Civil**. Pesquisa e Ação, Mogi das Cruzes, v. 5, n. 4, p. 132-145, dez. 2019.
- Mendonça, I.F. Bernardes, K.C. Rocha, J.F.G. Ramos, N.F. Pereira, R.A. (2019). **Avaliação de Imóveis Rurais pelos Peritos Federais Agrários**. Brasília, DF: SindPFA.
- Moscovitch, S. K. **Qualidade de vida urbana e valores de imóveis: um estudo de caso para Belo Horizonte**. Nova Economia, número especial: 247-279, 1997.
- Muniz, C. M. R. **Análise das manifestações patológicas e valorização imobiliária em edifícios da Praia do Futuro em Fortaleza**. 2020.
- Oliveira, D. F. **Levantamento de causas de patologias na construção civil**. 2013.
- Santana, L. M.; Neto, L. L.; Lima, F.F. **análise de manifestações patológicas em estruturas de pontes de concreto**. Revista Novos Desafios, v. 2, n. 1, p. 59-69, 2022.
- Schulze, F. D.; Da Silva, L. B. **Normatizações regulamentadoras sob a perspectiva da avaliação de imóveis**. IGNIS Periódico Científico de Arquitetura e Urbanismo Engenharias e Tecnologia de Informação, v. 12, n. 01, p. 21-28, 2023.
- Silva, A. P.; Jonov, C. M. P. **Curso de especialização em construção civil**. Departamento de engenharia de materiais e construção. Minas Gerais, 2011. (Notas de Aula). Disponível em: <http://www.demc.ufmg.br/adriano/Manifest_%20Pat_2016.pdf>. Acesso em: 20 março. 2024.
- Vieira, M. F.; Cadore, A. **Patologias construtivas em reciclagem de edifícios históricos**. Universidade Cesumar: Cesumar, 2017.
- Weimer, B. F.; Thomas, M.; Dresch, F. **Patologia das estruturas**. Porto Alegre: Saga Educação S.A, 2018.
- Zamboni. I. **Como Lidar Com Infiltrações**. 2013. Disponível em: <<http://revistacasalinda.com.br/reforma/como-lidar-com-infiltracoes/>>. Acesso em 22 março. 2024.