

Identificação de manifestações patológicas em edificações históricas para reabilitação

Analysis of pathological manifestations in architectural projects for sustainable rehabilitation of deteriorating residences.

Identificación de manifestaciones patológicas en edificios históricos para rehabilitación

Mara Regina Pagliuso Rodrigues

Professora Doutora de Engenharia Civil, IFSP – Campus Votuporanga, Brasil.

Aluna de pós-doutorado em Arquitetura e Urbanismo, UFSC, Brasil.

mara@ifsp.edu.br

mara.pagliuso@posgrad.ufsc.br

Lisiane Ilha Librelotto

Professor Doutora do Departamento de Arquitetura e Urbanismo, UFSC, Brasil.

lisiane.librelotto@ufsc.br

Evandro Fiorin

Professor Doutor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo, UFSC, Brasil.

evandrofiorin@gmail.com

RESUMO

Com o crescimento urbano desordenado e precário tem resultado em áreas urbanas deterioradas, vazias e abandonadas, muitas delas em estado de ruína. Essas ruínas residenciais podem ser reabilitadas de forma sustentável, levando em consideração a obsolescência, o abandono e a deterioração presentes nas conformações urbanas contemporâneas da cidade de Florianópolis, em Santa Catarina, Brasil. Nesse contexto, é importante ressaltar a importância da manutenção preventiva e corretiva das construções, para garantir sua funcionalidade plena ao longo do tempo. Com o intuito de entender o estado de conservação de edificação históricas foram realizadas visitas e identificação das manifestações patológicas presentes nas ruínas residenciais situadas em pontos estratégicos do centro expandido de Florianópolis, por meio de fotografias. A partir desse registro os sintomas aparentes foram demarcados nas fotografias. Como resultado espera-se possibilitar a ocupação segura desses espaços reabilitados, contribuindo para a revitalização de áreas urbanas degradadas e promovendo a sustentabilidade na reabilitação de residências, com foco na conservação do meio ambiente e na promoção de uma habitação saudável e de qualidade para a comunidade local.

PALAVRAS-CHAVE: Manifestações patológicas. Reabilitação. Sustentabilidade.

ABSTRACT:

With disorderly and precarious urban growth, the result has been deteriorated, empty, and abandoned urban areas, many of them in a state of ruin. These residential ruins can be sustainably rehabilitated, taking into account the obsolescence, abandonment, and deterioration present in the contemporary urban configurations of the city of Florianópolis, in Santa Catarina, Brazil. In this context, it is important to emphasize the importance of preventive and corrective maintenance of constructions to ensure their full functionality over time. In order to understand the state of conservation of historic buildings, visits were made and pathological manifestations present in residential ruins located in strategic points of the expanded center of Florianópolis were identified through photographs. Based on this record, the apparent symptoms were marked on the photographs. As a result, it is expected to enable the safe occupation of these rehabilitated spaces, contributing to the revitalization of degraded urban areas and promoting sustainability in the rehabilitation of residences, with a focus on environmental conservation and the promotion of healthy and quality housing for the local community

KEYWORDS: Pathological manifestations. Rehabilitation. Sustainability.

RESUMEN

El crecimiento urbano desordenado y precario ha resultado en áreas urbanas deterioradas, vacías y abandonadas, muchas de ellas en estado de abandono. Estas ruinas residenciales pueden ser reabilitadas de forma sostenible, teniendo en cuenta la obsolescencia, el abandono y el deterioro presentes en las conformaciones urbanas contemporáneas de la ciudad de Florianópolis, en Santa Catarina, Brasil. En este contexto, es importante resaltar la importancia del mantenimiento preventivo y correctivo de las construcciones, para garantizar su plena funcionalidad en el tiempo. Para comprender el estado de conservación de los edificios históricos, se realizaron visitas para identificar las manifestaciones patológicas presentes en las ruinas residenciales ubicadas en puntos estratégicos del centro ampliado de Florianópolis, a través de fotografías. A partir de ese registro, se delimitaron los síntomas aparentes en las fotografías. Como resultado, se espera posibilitar la ocupación segura de estos espacios reabilitados, contribuyendo a la revitalización de áreas urbanas degradadas y promoviendo la sostenibilidad en la rehabilitación de residencias, con un enfoque en la conservación ambiental y la promoción de viviendas saludables y de calidad para la comunidad local.

PALABRAS CLAVE: Manifestaciones patológicas. Rehabilitación. Sostenibilidad.

1 INTRODUÇÃO

As edificações necessitam de manutenções periódicas para garantir sua integridade e vida útil, uma vez que os materiais com os quais são construídas podem se degradar com o tempo e exposição a agentes agressivos do meio ambiente. Peres (2001) afirma que o controle de qualidade em todas as etapas do processo construtivo, incluindo planejamento, projeto, seleção de materiais, execução da obra e uso da edificação, é fundamental para a durabilidade de uma construção.

A patologia das construções é um ramo da engenharia civil responsável por identificar, estudar e monitorar os defeitos construtivos nas edificações, como fissuras, infiltrações, deformações, entre outros. De acordo com Anoni e Rodrigues (2022), os erros na execução das construções são a maior causa das manifestações patológicas, seguidos por problemas de projeto e uso inadequado da edificação.

De acordo com Stamatis (2003), as manifestações patológicas ou falhas ocorrem quando o produto entregue não atende aos requisitos estabelecidos pelo consumidor, não resguarda o usuário contra riscos ou não executa suas funções. Huppertz (2007) afirma que a não conformidade com esses requisitos resulta em insatisfação do consumidor com o produto adquirido ou o serviço prestado.

A manutenção de edificações desempenha um papel fundamental na sociedade, representando uma grande porcentagem de atividades no setor da construção civil. Sua importância na sociedade tem aumentado devido ao crescente aumento das exigências de habitabilidade e conforto, além da necessidade de preservação do empreendimento (TEXEIRA DE JESUS, 2017).

Este estudo tem como objetivo diminuir a inutilidade das edificações em situação de abandono no centro expandido de Florianópolis, no estado de Santa Catarina, no sul do Brasil direcionando de forma assertiva as futuras reformas para garantir o novo uso do local, através de formas sustentáveis de reabilitação. Para isso, é necessário estudar as manifestações patológicas presentes, especialmente porque populações vulneráveis podem passar a ocupar esses locais. Como afirmam Bitencourt et al. (2019), a reabilitação dessas áreas pode ter um impacto significativo no desenvolvimento sustentável da cidade.

Como metodologia, serão realizadas visitas técnicas aos locais de estudo para o reconhecimento do histórico de uso e do nível de deterioração das edificações. A análise *in loco* das manifestações patológicas será acompanhada pela realização de fotografias para complementar a análise e compor os relatórios de manifestações patológicas individuais para cada edificação. Essa abordagem é recomendada por ser uma maneira eficaz de identificar as patologias em edificações abandonadas e subsidiar a tomada de decisões para a reabilitação das mesmas.

Esperamos obter como resultados os relatórios gráficos de cada edificação, apresentando a condição atual das manifestações patológicas por meio de fotografias coletadas durante as visitas, juntamente com a caracterização da natureza de origem dessas imperfeições e as formas de tratamento e manutenção necessárias para sanar as manifestações patológicas presentes nas edificações de forma sustentável e acessível financeiramente.

2 OBJETIVOS

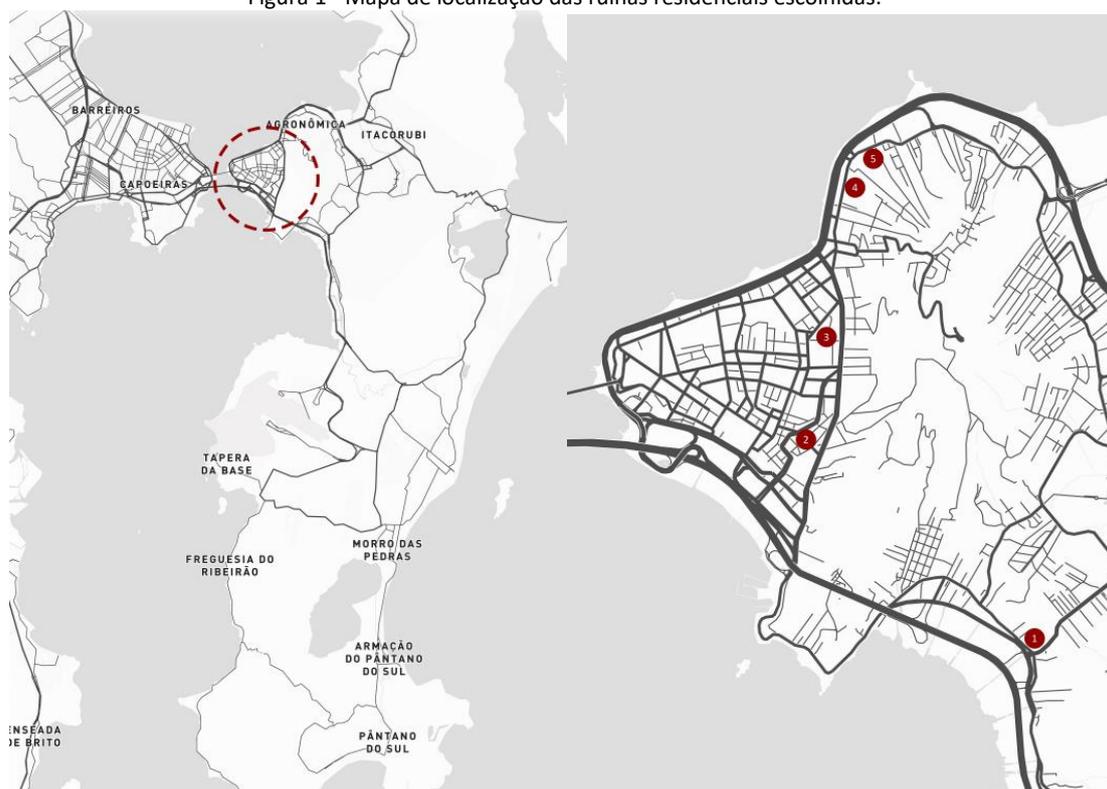
Este estudo tem como objetivo investigar os espaços urbanos resultantes da obsolescência, abandono e deterioração, com foco nas manifestações patológicas que podem torná-los inadequados para uso, bem como identificar formas criativas e sustentáveis de reabilitação dessas construções. As ruínas residenciais são de interesse, uma vez que são pouco controladas pelo mercado e muitas vezes são ignoradas pela mídia, apesar dos processos de estetização das revitalizações urbanas e do planejamento voltado apenas para o turismo. Este projeto busca, assim, alternativas para lidar com esses espaços marginalizados do capital, que surgem com o aumento da precarização social e os efeitos da desigual distribuição de renda no Brasil.

Nesse contexto, esta pesquisa pretende contribuir por meio da análise exploratória das manifestações patológicas de cinco ruínas residenciais localizadas em pontos estratégicos do centro expandido de Florianópolis. Para isso, foi necessário estudar as manifestações patológicas dessas edificações, visando proporcionar ambientes adequados. Neste sentido, é fundamental realizar uma análise para fornecer dados sobre a estabilidade dessas ruínas residenciais e identificar formas de reabilitá-las com o menor custo possível, sendo este o objetivo principal deste trabalho.

3 METODOLOGIA/MÉTODOS DE ANÁLISE

Foram estudadas cinco ruínas residenciais no centro expandido de Florianópolis, distribuídas em diferentes bairros da cidade. A localização exata de cada uma dessas edificações pode ser vista nos mapas apresentados na Figura 1 e nas imagens da Figura 2.

Figura 1 - Mapa de localização das ruínas residenciais escolhidas.



Fonte: Próprios Autores.

Figura 2 - Imagens das ruínas residenciais escolhidas.



1. Rua João Motta Espezim, 1483 -
Saco dos Limões, Florianópolis - SC, 88045-401



2. R. Anita Garibaldi, 356 - Centro,
Florianópolis - SC, 88020-120



3. Av. Mauro Ramos, 1425 - Centro,
Florianópolis - SC, 88020-303



4. R. Frei Caneca, 610 - Agrônômica,
Florianópolis - SC, 88025-053



5. R. Rui Barbosa, 138 - Agrônômica,
Florianópolis - SC, 88025-300

Fonte: Próprios Autores.

É importante ressaltar que a localização dessas ruínas não foi aleatória, mas sim resultado de um processo histórico e social que envolveu a dinâmica de crescimento urbano da cidade. A maioria das edificações em situação de abandono estava concentrada em áreas centrais, próximas a serviços e comércios, sugerindo que em algum momento do passado essas áreas foram bastante valorizadas.

No entanto, com o passar do tempo, muitas dessas edificações foram sendo deixadas de lado, seja por falta de manutenção adequada, seja por não atenderem mais às necessidades da população local. Pesa muito o fato de situarem-se em áreas muito valorizadas com viabilidade para construção de grandes edificações, que infelizmente conduzem ao abandono da edificação pelos proprietários para evitar a complicação legal de uma demolição de patrimônio tombado. Como resultado, esses espaços foram abandonados e se tornaram ruínas, muitas vezes ocupados por pessoas em situação de vulnerabilidade social.

A metodologia de análise das manifestações patológicas foi realizada através do levantamento dos sintomas nas edificações por meio de fotografias. As fotografias foram tiradas após a visita ao local das edificações para mapeamento das manifestações patológicas, servindo de base para o diagnóstico dos possíveis problemas presentes nas ruínas residenciais estudadas, indicando o local, aparência e gravidade das irregularidades.

As atividades realizadas foram detalhadas da seguinte forma:

Levantamento de campo e definição das residências em ruínas: etapa inicial da pesquisa em que as atividades concentraram-se em visitar as residências e realizar o levantamento das manifestações patológicas encontradas nesses espaços, incluindo cinco ruínas residenciais.

Fotografias para a identificação das manifestações patológicas: para documentar as manifestações patológicas encontradas e facilitar sua indicação e análise, foram tiradas fotografias dos sintomas encontrados nas edificações. Essa etapa ocorreu juntamente com o levantamento e definição das residências em ruínas. A análise englobou apenas as fachadas das edificações, acessíveis e visíveis do passeio público.

Diagnóstico das manifestações patológicas: Uma vez feito o levantamento e documentadas as fotografias das manifestações patológicas

4 RESULTADOS

O diagnóstico das manifestações patológicas nas ruínas residenciais do centro expandido de Florianópolis é um processo fundamental para identificar e avaliar as condições dessas edificações abandonadas. Esse diagnóstico é realizado por meio de visitas técnicas, análise *in loco* e coleta de informações, com o objetivo de compreender a natureza e origem das patologias presentes e definir as melhores formas de tratamento e manutenção necessárias para corrigir essas imperfeições.

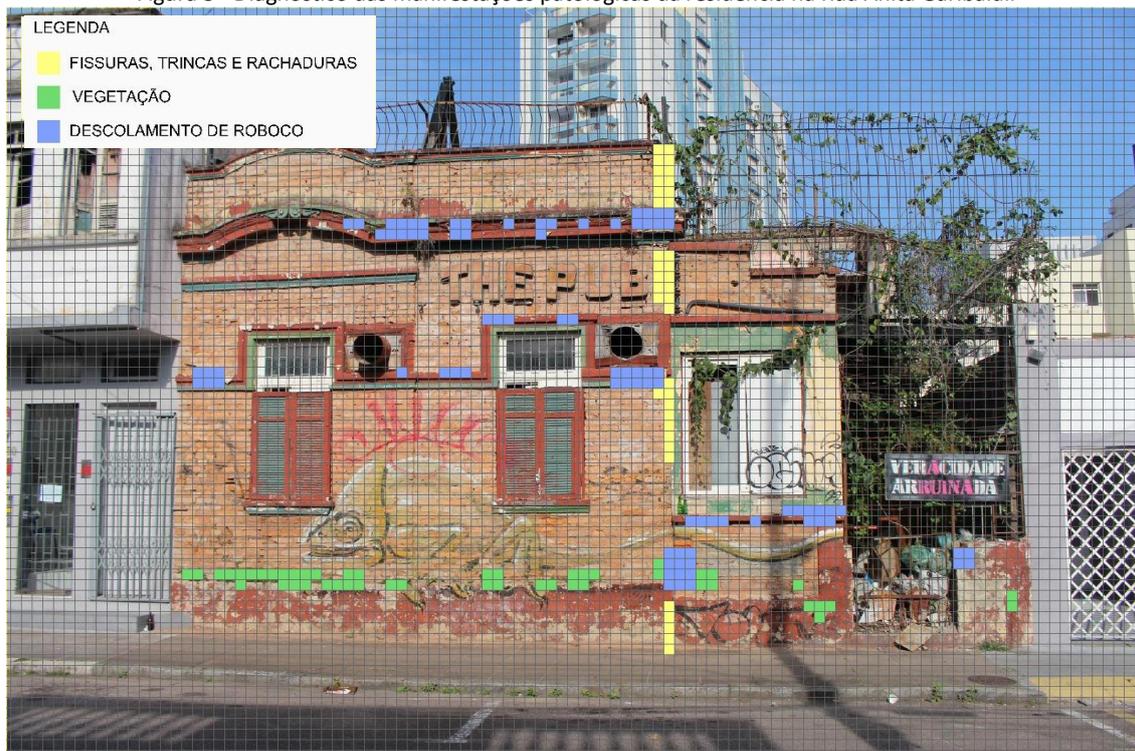
Durante as visitas técnicas, os profissionais responsáveis pelo diagnóstico avaliaram diversos aspectos das edificações de forma a determinar as condições de conservação. Além disso, foi realizada uma análise das manifestações patológicas presentes, como trincas, rachaduras, infiltrações, entre outras, que foram documentadas em relatórios individuais e complementadas com fotografias.

A análise das manifestações patológicas é crucial para a elaboração de planos de manutenção e conservação das edificações abandonadas. Por meio dessa análise, é possível identificar as causas das patologias, avaliar os danos e definir as intervenções necessárias para recuperar a edificação. Essas intervenções podem incluir desde ações preventivas, como a impermeabilização de paredes e telhados, até ações corretivas, como a recomposição de paredes e estruturas afetadas por infiltrações.

Abaixo, serão apresentadas imagens atuais das fachadas dessas construções (Figuras 3, 4, 5, 6 e 7), acompanhadas de um diagnóstico das manifestações patológicas identificadas. Para facilitar a compreensão, as manifestações patológicas foram codificadas por cores, indicando o tipo de patologia presente na fachada, conforme uma tabela padronizada que permite uma análise mais precisa e detalhada. O objetivo desse diagnóstico é proporcionar um entendimento claro das condições das fachadas dessas construções, permitindo a adoção de medidas adequadas para a sua preservação e conservação.

Não há informações disponíveis sobre a história da residência ilustrada abaixo, localizada na Rua Anita Garibaldi, 356 - Centro, Florianópolis. O único documento encontrado é a matrícula do imóvel, que lista os nomes dos antigos proprietários, Jurema Asche Gevaerd e Carlos Victor Gevaerd, que faleceram em 2001 e 2014, respectivamente, deixando oito herdeiros dessa propriedade.

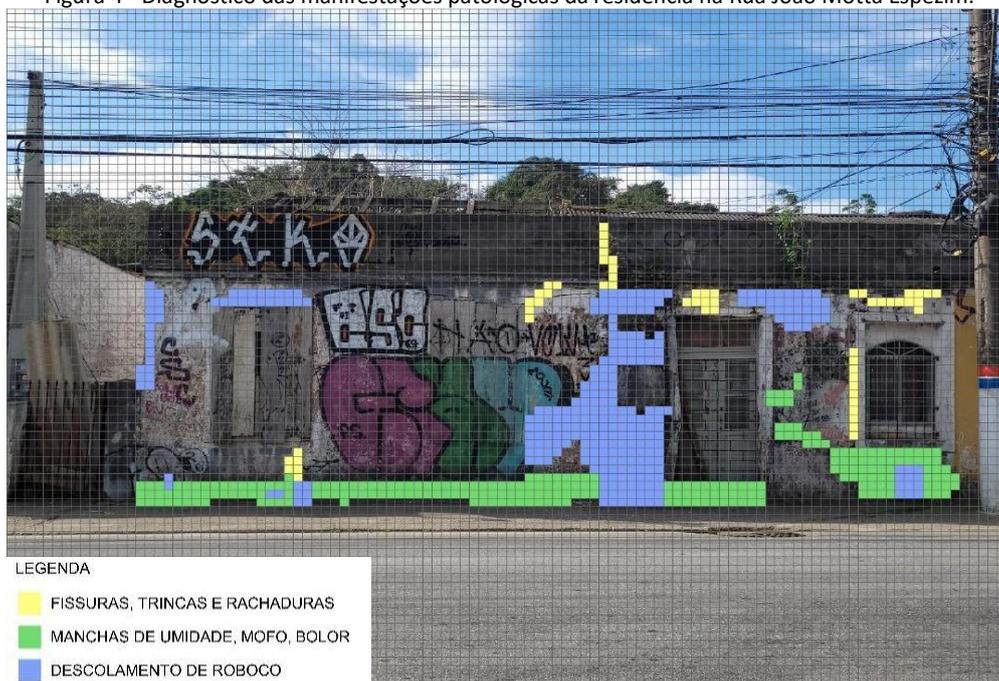
Figura 3 - Diagnóstico das manifestações patológicas da residência na Rua Anita Garibaldi.



Fonte: Próprios Autores.

Não há registros específicos sobre a história da residência situada na Rua João Motta Espezim, no bairro Saco dos Limões. No entanto, é de grande relevância compreender a influência que a história do bairro exerce sobre suas residências.

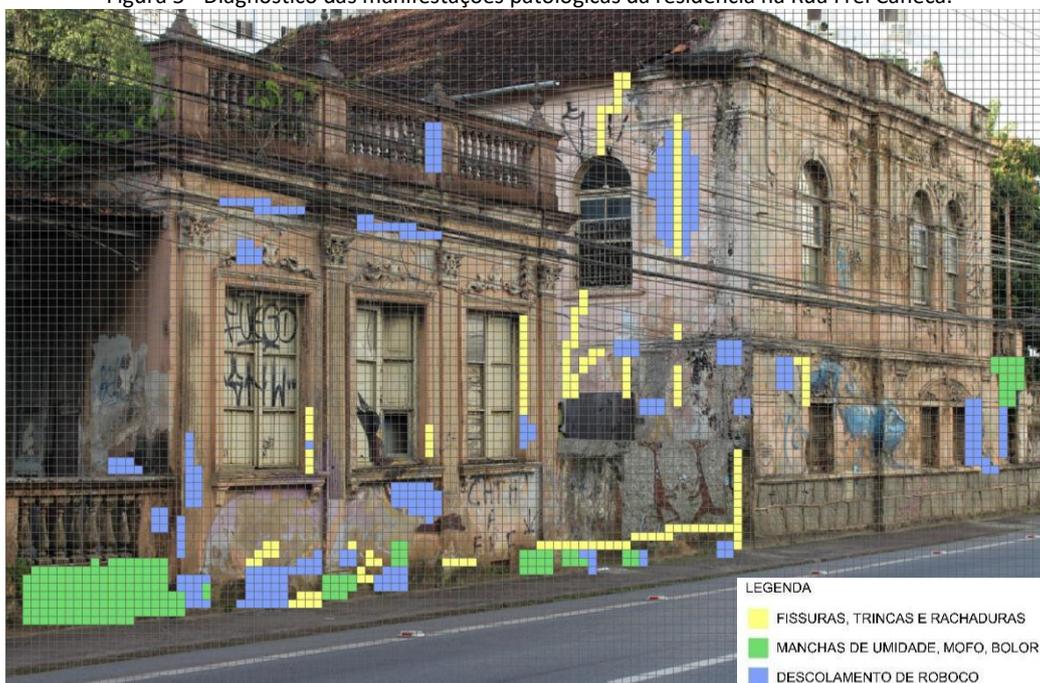
Figura 4 - Diagnóstico das manifestações patológicas da residência na Rua João Motta Espezim.



Fonte: Próprios Autores.

Essa propriedade é composta por dois sobrados construídos em estilo arquitetônico eclético, que se destacam como um ponto histórico de referência ao longo de uma antiga rota de acesso ao interior da Ilha de Santa Catarina. A presença desses sobrados é registrada em mapas da cidade que datam de 1819, conforme mencionado na justificativa para a preservação dessas edificações.

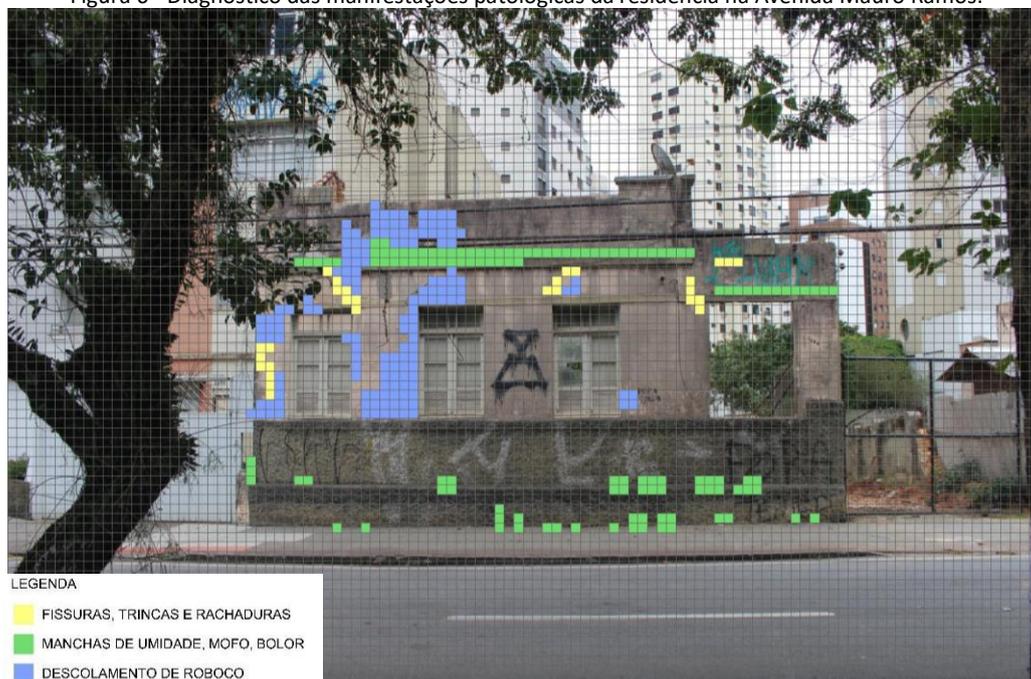
Figura 5 - Diagnóstico das manifestações patológicas da residência na Rua Frei Caneca.



Fonte: Próprios Autores.

Não há registros específicos sobre a história da residência situada na Avenida Mauro Ramos no Centro de Florianópolis.

Figura 6 - Diagnóstico das manifestações patológicas da residência na Avenida Mauro Ramos.



Fonte: Próprios Autores.

A presença desse sobrado, localizado na Rua Rui Barbosa, 138, data o ano de 1915, além disso não há vestígios sobre a história dessa residência.

Figura 7 - Diagnóstico das manifestações patológicas da residência na Rua Rui Barbosa.



Fonte: Próprios Autores.

De um modo geral as possibilidades de reabilitação das ruínas residenciais em Florianópolis podem envolver a utilização de materiais reciclados como madeira recuperada (madeira de demolição), tijolos e pedras de demolição, para reconstrução e reparação das ruínas, reduzindo os custos de materiais. Além disso, técnicas de construção eficientes, como a construção modular, podem ser empregadas para reduzir os custos e o tempo de construção, permitindo maior controle de qualidade e adaptação às necessidades específicas de cada edifício.

5 CONCLUSÃO

A partir da análise das manifestações patológicas presentes nas ruínas residenciais do centro expandido de Florianópolis, foi possível compreender a necessidade de intervenções para reabilitação dessas edificações. A reabilitação das ruínas residenciais não só traria benefícios para a cidade, como também poderia ser uma solução viável financeiramente e sustentável do ponto de vista da engenharia.

Uma abordagem acessível e sustentável para a reabilitação dessas ruínas residenciais poderia incluir a escolha de materiais mais acessíveis e ecológicos, como a utilização de madeira de reflorestamento, reduzindo custos e contribuindo para a preservação do meio ambiente. Além disso, a adoção de soluções inovadoras, como a captação de energia solar para uso nas edificações, poderia reduzir os custos de energia elétrica e tornar as edificações mais sustentáveis.

Entretanto, além das questões financeiras e técnicas, é importante considerar o valor sentimental que essas edificações possuem para a cidade e sua população. A reabilitação dessas ruínas residenciais pode trazer de volta a história e a cultura da cidade, contribuindo para a preservação da memória coletiva.

A preservação do patrimônio histórico e cultural dessas edificações é essencial para manter a identidade da cidade e valorizar sua história. Além disso, a reabilitação desses locais pode trazer benefícios sociais, como a melhoria da qualidade de vida das populações que se encontram em situação de vulnerabilidade social e ocupam essas edificações abandonadas.

É necessário olhar para essas ruínas residenciais não apenas como um problema, mas como uma oportunidade de revitalização e transformação urbana. É importante ressaltar que, para a reabilitação desses locais, é preciso considerar não só as questões técnicas, mas também as questões sociais e culturais envolvidas.

Em suma, a reabilitação das ruínas residenciais é um desafio que exige soluções acessíveis e sustentáveis, mas também um olhar sensível para o valor histórico e cultural dessas edificações. Acreditamos que a realização de intervenções adequadas pode não só trazer benefícios para a cidade, como também preservar a memória e a identidade da população.

6 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ANONI, Lara Guizi; RODRIGUES, Mara Regina Pagliuso. **Manual de diagnóstico de manifestações patológicas em pequenas construções**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo de Votuporanga, 2022.

BITENCOURT, G.; SUSAN, O.; RENA, N. **Uma breve cartografia da região lagoinha: entre políticas públicas urbanas e desdobramentos sócio-espaciais**. Revista FÓRUM PATRIMÔNIO: Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável, [S. l.], v. 10, n. 2, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/forumpatrimo/article/view/34128>. Acesso em: 3 abr. 2023.

HUPPERTZ, J. W. Firms' Complaint Handling Policies and Consumer Complaint Voicing. *Journal of Consumer*

PERES, Rosilena Martins. **Levantamento e identificação de manifestações patológicas em prédio histórico - um estudo de caso**. Orientador: Dr. Ing. Hélio Adão Greven. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [S. l.], 2001. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/1582>. Acesso em: 3 abril 2023 .

STAMATIS, D. H. **Failure Mode Effect Analysis: FMEA from Theory to Execution**. Milwaukee: American Society for Quality, Quality Press. 2003.

TEXEIRA DE JESUS, Ricardo Luís. Desenvolvimento de uma base de dados de custo de manutenção de edifícios aplicação a um edifício escolar. [Dissertação de Mestrado]. Instituto Superior de Engenharia de Lisboa. Portugal, 2017.