

## **Análise das manifestações patológicas no antigo edifício do Instituto do Seguro Social (INSS) do Município de Teresina – PI**

***MAnalysis of pathological manifestations in the former building of the Social Security Institute (INSS) in the Municipality of Teresina – PI***

***Análisis de las manifestaciones patológicas en el antiguo edificio del Instituto del Seguro Social (INSS) del Municipio de Teresina – PI***


### **Resumo**

Com o mercado da construção civil em constante evolução, ainda existem limitações no desenvolvimento tecnológico que, quando, associadas a falhas involuntárias, à ausência de manutenção nas edificações, a acidentes e à negligência de profissionais, acarretam o surgimento de patologias nas edificações, fazendo com que seu desempenho não seja suficiente para a finalidade proposta. Nessa conjuntura, o presente estudo tem como preocupação central investigar o antigo edifício do Instituto de Seguro Social (INSS) em Teresina – PI, com o objetivo de identificar possíveis falhas e explicá-las com base nas normas brasileiras vigentes, especialmente no que concerne aos parâmetros de conformidade da edificação, ao desempenho dos seus sistemas construtivos, aos sistemas de manutenções e às indicações de vida útil. Busca-se examinar também o esquema construtivo do edifício, para averiguar as condições nas quais ele se encontra e relatar origem, causa e efeitos do risco envolvido. Propõe-se, assim, a elaboração de um plano de manutenções corretivas e preventivas, com vistas a facilitar o posicionamento diante de possíveis reformas. Para tanto, foram realizados procedimentos que visaram investigar, diagnosticar e indicar um prognóstico, evidenciando a preocupação com as construções e com a qualidade dessas estruturas perante a comunidade. Posto isso, compreenderam-se as condutas de recuperação, a fim de reparar, cessar ou reduzir as causas detectadas. Considerando o agravamento de problemas, a diligência a ser seguida é a adequada restauração do prédio, de forma a verificar técnicas restauradoras sem perder o patrimônio histórico.

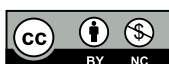
**Palavras-chave:** patologia; construção civil; condutas de recuperação; sistemas construtivos; reformas.

### **Abstract**

*With the civil construction market constantly evolving, some limitations remain in technological development, coupled with unintentional failures, a lack of building maintenance, accidents, and professional negligence, leading to the emergence of building pathologies that cause their performance to be insufficient for their intended purpose. In this context, the present study is primarily concerned with investigating the ancient Social Security Institute building in Teresina, Piauí, to identify possible flaws and explain them in light of current Brazilian standards regarding building compliance parameters, the performance of its construction systems, maintenance systems, and useful life indications. It also aims to examine the building's construction scheme to ascertain its current condition and report on its origin, cause, and effects in relation to the associated risks. Therefore, a plan for corrective and preventive maintenance is proposed to facilitate planning for potential renovations. Given that procedures were carried out to investigate, diagnose, and provide a prognosis, highlighting*

**Clara Maria Lima Ferreira**   
Centro Universitário Facid  
Wyden, Teresina, Piauí, Brasil  
claraferreiracontato@hotmail.  
com

**Sávio Torres Melo**   
Centro Universitário Facid  
Wyden, Teresina, Piauí, Brasil  
savio.melo@hotmail.com



*the concern for the construction and quality of these structures before the community. That being said, an understanding was reached regarding recovery strategies to repair, cease, or reduce the detected causes. Understanding the aggravating nature of the problems, it is necessary to take steps to restore the building properly, employing restoration techniques that will preserve its historical heritage.*

**Keywords:** *pathology; civil construction; rehabilitation procedures; construction systems; renovations.*

### **Resumen**

*Con el mercado de la construcción civil en constante evolución, aún persisten ciertas limitaciones en el desarrollo tecnológico que, asociadas a fallas involuntarias, ausencia de mantenimiento de las edificaciones, accidentes y negligencia profesional, propician la aparición de patologías en las construcciones, comprometiendo su desempeño respecto a la finalidad prevista. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo principal investigar el antiguo Edificio del Instituto del Seguro Social, en Teresina – PI, con el fin de identificar posibles fallas y explicarlas conforme a la normativa brasileña vigente en lo que respecta a los parámetros de conformidad de la edificación, el desempeño de sus sistemas constructivos, los sistemas de mantenimiento y las indicaciones de vida útil. Asimismo, se busca examinar el esquema constructivo del edificio para verificar las condiciones en las que se encuentra y describir el origen, las causas y los efectos de las patologías, considerando el riesgo involucrado. De este modo, se propone un plan de mantenimiento correctivo y preventivo que facilite la toma de decisiones frente a eventuales intervenciones de rehabilitación. Para ello, se llevaron a cabo procedimientos orientados a la investigación, el diagnóstico y la indicación de un pronóstico, evidenciando la preocupación por la calidad de las construcciones y de estas estructuras ante la comunidad. A partir de ello, se establecieron directrices de recuperación con el propósito de reparar, detener o reducir las causas identificadas. Considerando la gravedad de los problemas detectados, se destaca la necesidad de realizar una restauración adecuada del edificio, evaluando técnicas de intervención que preserven su patrimonio histórico.*

**Palabras clave:** *patología; construcción civil; directrices de recuperación; sistemas constructivos; intervenciones.*

## **1 Introdução**

O edifício do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), antigo Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), foi construído no ano de 1948 e inaugurado em 24 de janeiro de 1950. Durante anos, esse edifício destacou-se como o único prédio alto da cidade de Teresina.

A partir da implantação da Companhia Brasileira de Cimento *Portland* em 1924 e da Companhia Siderúrgica Nacional em 1946, foi possível expandir o número de pavimentos nas edificações com a utilização do concreto armado. Com o mercado da construção civil em constante evolução, proporcionando melhorias nas técnicas e métodos empregados, ainda existem limitações no desenvolvimento tecnológico que, quando somadas a falhas involuntárias, à ausência de manutenção nas edificações, a acidentes e à negligência de profissionais, acarretam o surgimento de patologias nas edificações, fazendo com que seu desempenho não seja suficiente para a finalidade proposta.

Segundo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), o patrimônio histórico pode ser definido como um bem que apresenta significado e relevância para a sociedade. Assim, é uma produção de sociedades passadas, representando fonte de pesquisa e de preservação cultural. Nessas circunstâncias, em que as edificações em geral já estão suscetíveis ao surgimento de manifestações patológicas e, quando apresentado o fenômeno, passam a ter seu desempenho ameaçado, torna-se imprescindível a realização de diagnósticos para a execução de reparos, a fim de intervir na degradação da estrutura e, conseqüentemente, aumentar sua vida útil, com menor possibilidade de falhas.

Nesse sentido, Souza e Ripper (2009) explicam que os empecilhos e custos para recuperar uma estrutura com danos decorrentes de falhas na fase de concepção de projeto são diretamente proporcionais à antiguidade da falha. Em suma, quanto mais antiga é a falha, mais penosas e onerosas serão as medidas para corrigi-la.

Corroborando esse entendimento, é possível pontuar que os conhecimentos sobre as manifestações patológicas são indispensáveis, de modo a amenizar e tratar danos futuros. Assim, este estudo técnico-científico tem como preocupação central investigar o antigo edifício do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), com o objetivo de identificar as possíveis falhas e explicá-las com base nas normas brasileiras vigentes, isto é, ABNT NBR 16747/2020 e IBAPE/2012, especialmente no que concerne aos parâmetros de conformidade da edificação, ao desempenho dos sistemas construtivos, à organização de sistemas de manutenções e às indicações de vida útil.

Este estudo também visa examinar o esquema construtivo do edifício, para averiguar as condições nas quais ele se encontra e relatar origem, causa e efeitos do risco envolvido. Propõe-se, assim, a elaboração de um plano de manutenções corretivas e preventivas para facilitar o posicionamento diante de possíveis reformas.

## 2 Metodologia

Esta pesquisa foi realizada com base em um estudo de caso, considerando alguns problemas patológicos detectados no edifício público do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) (figura 1 e figura 2), localizado no cruzamento da Rua David Caldas com a Rua Coelho Rodrigues, no Centro, em Teresina – PI. A análise das manifestações patológicas acontecerá mediante os seguintes procedimentos:

**1. Investigação:** delimitar as patologias existentes, com o intuito de evidenciar as condições de tais problemas;

**2. Diagnóstico:** mostrar a origem, a causa e o efeito das manifestações patológicas encontradas na primeira etapa, a fim de estabelecer especificações quanto ao risco envolvido nos avanços desses problemas;

**3. Prognóstico:** proporcionar as soluções das patologias compreendidas na segunda etapa, disponibilizando as devidas restaurações ou reformas.

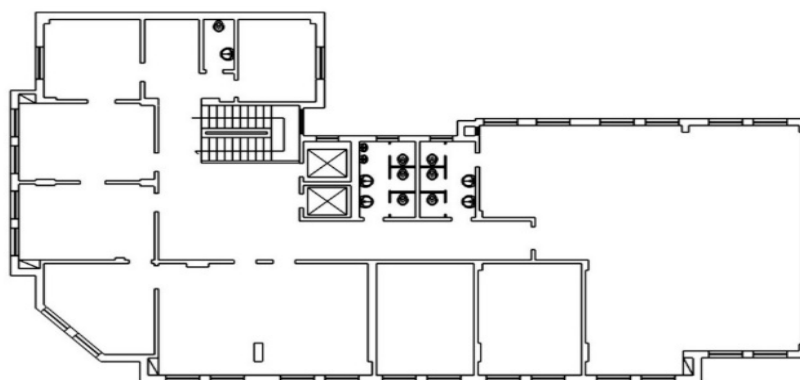
A intenção de realizar esses procedimentos diagnósticos considera a preocupação com as construções e com a qualidade desejável perante a comunidade. Nessa perspectiva, evidenciam-se aspectos importantes a serem julgados em imóveis antigos, principalmente quanto à sua restauração sem a perda da condição histórica.

Figura 1 – Planta baixa do primeiro pavimento.



Fonte: Adriana Fortes, José Geraldo, Virginia Bandeira e Wladimir Lopes. (fonte não encontrada)

Figura 2 – Planta baixa do segundo pavimento.



Fonte: Adriana Fortes, José Geraldo, Virginia Bandeira e Wladimir Lopes. (fonte não encontrada)

### 3 Resultados e Discussão

Os procedimentos diagnósticos foram realizados no prédio do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), como informado na metodologia. A necessidade de realizá-los deveria ter acontecido há demasiado tempo, tendo em vista as péssimas condições do edifício, o que representa um risco elevado aos prédios vizinhos assim como à própria vizinhança, por motivos de invasão e vandalismo. Diante dessas preocupações, os procedimentos foram os seguintes:

#### 3.1 Processo de vistoria no edifício estudado

O edifício objeto de estudo deste trabalho foi vistoriado e analisado com vistas à identificação dos possíveis problemas patológicos presentes na edificação. Durante a visita *in loco*, ocorreram registros fotográficos, os quais permitiram realizar um estudo qualitativo e dar fundamentação à pesquisa. Na visita, adotou-se a inspeção visual como metodologia, por meio da qual se procurou detectar as causas das patologias. A partir da inspeção visual, buscou-se um leque de irregularidades, tais como fissuras, trincas, rachaduras, deterioração do concreto, infiltração de água, eflorescências, manchas de ferrugem e corrosão. Na primeira etapa, contemplaram-se as intensidades das patologias identificadas e, com isso, foram produzidos os documentos fotográficos.

#### 3.2 Inspeção

Concomitantemente, após a primeira etapa, procedeu-se à análise das fotos tiradas para investigações, a fim de diagnosticar as patologias encontradas e reconhecer os agentes causadores e os seus respectivos efeitos. Além disso, buscou-se identificar com clareza as prováveis consequências na estrutura, para compreender em que etapa do processo construtivo elas se originaram, bem como presenciar os seus efeitos e principais causas. Dessa forma, o prognóstico se completa quando considera todas as consequências atreladas aos comportamentos gerais da obra, possibilitando, assim, a proposição de uma solução.

#### 3.3 Auditoria

Por meio das fotos retiradas no local, encontraram-se diversos casos inapropriados no edifício, confirmando o grau de risco existente durante as visitas realizadas. Diante disso, foram encontradas precisamente cinco patologias:

- Infiltrações;
- Armadura exposta;
- Corrosão da armadura;
- Descolamento e deslocamento das placas cerâmicas;
- Corrosão em tubulações de incêndio.

### 3.4 Perícia

Mediante os dados coletados “*in loco*”, é possível pontuar o modo como cada uma das anomalias se comporta diante dos casos apresentados. A finalidade é realizar todos os procedimentos adequados para determinar o diagnóstico de cada uma das patologias.

#### 3.4.1 Infiltrações

As infiltrações são deficiências que possibilitam a percolação da água através de fissuras ou da absorção de água por capilaridade pelas estruturas porosas (Freitas *et al.*, 2008). Elas comprometem a edificação não só a nível estético, como no caso do aparecimento da eflorescência, a qual altera a aparência das superfícies e causa desagregação em função dos seus compostos expansivos, mas também ocasionam, em estruturas de concreto armado, o aparecimento da carbonatação e da corrosão de armadura (Fig.03 e Fig.04).

Figura 3 – Infiltração com deslocamento do revestimento.



Fonte: elaboração própria.

Figura 4 – Infiltração com presença de eflorescência.



Fonte: elaboração própria.

#### 3.4.2 Armadura exposta

Conforme Fusco (2007), em geral, a proteção das armaduras depende totalmente da qualidade do concreto, isto é, tanto de sua compacidade e de sua impermeabilidade quanto de uma camada de cobrimento com espessura adequada. Quando há deficiência no cobrimento da armadura em uma estrutura de concreto armado, com a exposição da ferragem, a estrutura torna-se suscetível ao processo de corrosão, gerando uma degradação prematura e afetando diretamente a sua vida útil (Fig.05 e Fig.06).

Nesse sentido, a norma NBR 6118/2014 estabelece requisitos de qualidade do cobrimento mínimo da armadura, em função da agressividade do ambiente a ser construído. É importante ressaltar que, quando essas premissas são negligenciadas, as patologias na estrutura ocorrem em poucos anos e geram sérios problemas para a saúde da edificação.

Figura 5 – Armadura de viga exposta e com rompimento.



Fonte: elaboração própria .

Figura 6 – Falta do cobrimento mínimo necessário em laje.



Fonte: elaboração própria.

### 3.4.3 Corrosão da armadura

O processo de corrosão acontece após a exposição das armaduras. Esses processos são decorrentes, preponderantemente, de processos eletroquímicos, influenciados por fatores como umidade relativa do ar e oxigênio, bem como pela presença de agentes agressivos, tais como baixo pH e presença de cloretos e/ou sulfatos (Fig.07 e Fig.08).

. Em suma, o nível de corrosão pode afetar a estabilidade da edificação, a durabilidade e a segurança.

Figura 7 – Desagregação do concreto por oxidação da armadura.



Fonte: elaboração própria .

Figura 8 – Corrosão em malha de ferro, em laje.



Fonte: elaboração própria .

### 3.4.4 Descolamento e deslocamento das placas cerâmicas

Os deslocamentos de revestimentos normalmente podem ter várias causas, tais como falha ou ausência de juntas de movimentação em geral, assentamento sem execução da técnica de dupla colagem, falta de esmagamento dos cordões de argamassa e de percussão nas placas, deficiência nas aderências das ligações entre as camadas que constituem o sistema de revestimento, aplicação sem a devida limpeza do substrato, entre outras (Fig.09 e Fig.10).

. Nesse contexto, a NBR 13753/1996 estabelece requisitos para a execução, a fiscalização e o modo de recebimento dos pisos externos e internos com placas, a fim de garantir a durabilidade e a execução corretas do serviço.

Figura 9 – Descolamento e deslocamento do revestimento cerâmico na fachada.



Fonte: elaboração própria .

Figura 10 - Descolamento e deslocamento do revestimento cerâmico no banheiro.



Fonte: elaboração própria .

### 3.4.5 Corrosão em tubulações de incêndio

As tubulações de incêndio conduzem a água do reservatório de emergência, que abastecerá mangueiras e ajudará no combate às chamas. A corrosão nesses dutos pode afetar as taxas de vazão e a eficiência, além de enfraquecê-los e ocasionar paradas inesperadas e onerosas, impedindo de auxiliarem na emergência de toda a área da edificação (Fig.11 e Fig.12).

Figura 11 – Corrosão em tubulação de incêndio no segundo pavimento



Fonte: elaboração própria .

Figura 12 – Corrosão em tubulação de incêndio no primeiro pavimento.



Fonte: elaboração própria .

### 3.5 Consultoria

As falhas e anomalias encontradas ao longo da vistoria, da inspeção e da auditoria realizadas na edificação foram descritas e classificadas de acordo com a sua origem, segundo a ABNT NBR 16747/2020. A partir da análise da origem e do efeito, serão aplicadas as medidas corretivas necessárias, com a finalidade de manter os sistemas e subsistemas da edificação em funcionamento (tabela 1).

Tabela 1 – Manifestações patológicas: origem e efeito.

Patologia	Origem	Efeito
Infiltrações	Endógena	Perda da estética, da proteção da alvenaria, do substrato do reboco e da camada de pintura.
Armadura exposta	Endógena	Suscetibilidade ao processo de corrosão, gerando degradação prematura da estrutura e afetando diretamente a sua vida útil.
Corrosão da armadura	Endógena	Prejuízo direto à estabilidade da edificação, da durabilidade e da segurança.
Descolamento e deslocamento das placas cerâmicas	Endógena	Perda das funções do revestimento e da função estética; onerosidade decorrente do custo para reparo.
Corrosão em tubulações de incêndio	Funcional	Diminuição da pressão, devido ao afinamento das paredes; velocidade do fluxo de água reduzido, exigindo o uso de mais bombas; possibilidade de contaminação do fluido à medida que as peças corroídas fluuam.

Fonte: elaboração própria ( ).

Diante das diversas patologias encontradas, faz-se necessário determinar o seu grau de risco, no intuito de avaliar os prejuízos causados na estrutura. De acordo com a norma do IBAPE (2012), a tabela abaixo (tabela 2) indica a forma de classificar o grau de risco.

Tabela 2 – Classificação dos riscos.

Tipo de Risco	Descrição
Crítico	a edificação apresenta o risco de provocar danos contra a saúde e a segurança das pessoas e do meio ambiente; os sistemas e subsistemas não desempenham suas funções corretamente, havendo a perda da funcionalidade e possíveis paralisações, o aumento excessivo do custo de manutenção e das correções, bem como o comprometimento da vida útil.
Médio	a edificação apresenta o risco de provocar a perda parcial de desempenho e da funcionalidade de seus sistemas e subsistemas, havendo deterioração precoce e menor risco à segurança do usuário.
Mínimo	a edificação apresenta o risco de causar pequenos prejuízos à estética ou à atividade programável e planejada, sem maiores danos aos seus sistemas e subsistemas, mantendo seu valor imobiliário.

Fonte: IBAPE (2012).

A etapa de consultoria corresponde à etapa final da engenharia diagnóstica, em que se determina o processo de manutenção de acordo com o grau de risco estabelecido no edifício (tabela 3). Esses procedimentos entram em vigor a partir dos efeitos existentes na edificação, pois a intenção de realizar tais critérios será facilitada durante o procedimento de prescrição técnica (laudo).

Tabela 3 – Matriz de diagnóstico, grau de risco e definição de conduta de manifestações patológicas.

Manifestação Patológica	Grau de Risco	Método de Manutenção
Infiltrações	Crítico	Retirar todo o material comprometido, a fim de aplicar impermeabilizantes, seguindo atentamente as orientações dos fabricantes para evitar infiltrações em áreas molhadas e externas. Após isso, realizar nova aplicação de reboco e pintura.
Armadura exposta	Crítico	Executar o revestimento com <i>graute</i> , que confere alta resistência e recuperação de algumas propriedades ligantes de volta à estrutura, além disso, proceder ao cobrimento mínimo da estrutura. Em situações que a armadura foi danificada, deve-se reconstruir a seção original dessa armadura.
Corrosão da Armadura	Crítico	Reconstituir a seção original da armadura, reforçando o componente estrutural e, posteriormente, aplicar o revestimento de proteção.
Descolamento e deslocamento das placas cerâmicas	Crítico	Renovar completamente o revestimento; aplicar o chapisco e a argamassa de traço, adequados para o aumento da aderência.
Corrosão em tubulações de incêndio	Crítico	Retirar todo o material e trocar as tubulações. Após isso, realizar a manutenção periódica, seja com a limpeza do sistema, seja com limpezas por métodos mecânicos ou químicos.

Fonte: elaboração própria.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as formas de edificações estão sujeitas, ao longo da sua vida útil, a sofrerem efeitos indesejáveis de manifestações patológicas, capazes de interferir na qualidade, seja no aspecto estético, seja nos aspectos funcionais e estruturais. Porém, a ausência de manutenções preventivas adequadas permite o livre processo dessas manifestações e da sua intensa deterioração.

Com base nas evidências estabelecidas nesta pesquisa, a avaliação concernente ao grau de risco corresponde à necessidade de se realizar a adequada restauração do prédio. O edifício estudado, além de apresentar negligências quanto à sua manutenção, apresenta diversas patologias em locais distintos, o que compromete sua estabilidade, sendo possível, dessa forma, verificar a técnica restauradora sem perda do patrimônio histórico, como a *retrofit*.

## Referências

AFONSO, Alcilia; NEGREIROS, Ana Rosa. **Documentos da arquitetura moderna em Teresina**. Teresina: EDUFPI, Gráfica Halley, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13753**: revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16747**: inspeção predial – diretrizes, conceitos, terminologia e procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**: projeto de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

CHAGAS, Laura Cristina Rebouças Gouveia; PINHEIRO, Érika Cristina Nogueira Marques. Análise das manifestações patológicas: estudo de caso de uma igreja na cidade de Manaus-AM. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 11, p.104230-104248, nov. 2021. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/39364/pdf>. Acesso em: 21 set. 2022.

Acesso em: 21 set. 2022

.COSTA, Márcia Silvano. **Identificação de danos em fachadas de edificações por meio de imagens panorâmicas geradas por plataforma robótica fotográfica**. 2014. 184 f. Dissertação (Mestrado em Estruturas e Construção Civil) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/17325>. Acesso em: 21 set. 2022.

FREITAS, Vasco P.; TORRES, Maria Isabel; GUIMARÃES, Ana Sofia. **Humidade ascensional**. Porto: FEUP edições, 2008.

FUSCO, P. B. **Técnica de armar as estruturas de concreto**. São Paulo: PINI, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA. **Norma de Inspeção Predial Nacional**. São Paulo: IBAPE, 2012. Disponível em: <https://ibape-nacional.com.br/biblioteca/wp-content/uploads/2012/12/Norma-de-Inspe%C3%A7%C3%A3o-Predial-IBAPE-Nacional.pdf>. Acesso em: 12 out. 2022.

SILVA, Bruno Araújo da. **Efeito da corrosão de tubulações de aço galvanizado na pressão de um sistema predial de distribuição de água**. 2017. 61f. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Civil e Ambiental) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, 2017.

SOUZA, Cícero Romário de *et al.* Estudo diagnóstico em residência unifamiliar no município de Fronteiras – PI. In: XVII CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE PATOLOGIA E REABILITAÇÃO DAS CONSTRUÇÕES, 17, 2021. Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza: CINPAR, jun. 2021. Disponível em: <https://doi.editoracubo.com.br/10.4322/CINPAR.2021.062>. Acesso em: 19 fev. 2025.

SALIBA, Geovana Chaves Lisboa; CARVALHO JÚNIOR, Antônio Neves de. Estudos das manifestações patológicas encontradas em edifícios de Belo Horizonte e Nova Lima com até 30 anos de idade. São Paulo: Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – IBAPE, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibape-nacional.com.br/wp-content/uploads/2020/02/PE-16-Estudios-das-Manifesta%C3%A7%C3%B5es-Patol%C3%B3gicas-Encontradas-em-Edif%C3%ADcios.pdf>. Acesso em: 21 set. 2022

SOUZA, Vicente Custódio de; RIPPER, Thomaz. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto**. 1. ed. São Paulo: Pini, 2009.

TOLLSTADIUS, Larissa Lira. **Preservação do centro de Teresina**: a construção de um objeto. Rio de Janeiro: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2013.

WEBER, Luis Fernando Lucca. **Cobrimento de armadura em estruturas de concreto armado**: análise comparativa entre os valores projetados e executados nas obras do vale do taquari. Lajeado, 2014.

ZUCHETTI, Pedro Augusto Bastiani. **Patologias da construção civil**: investigação patológica em edifício corporativo de administração pública no vale do Taquari/RS. 2015. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, nov. 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/939>. Acesso em: 19 fev. 2025.

## Sobre os autores

---

### **Clara Maria Lima Ferreira**

Graduanda em Engenharia Civil pelo Centro Universitário Facid Wyden, UNIFACID.

### **Sávio Torres Melo**

Graduação em Engenharia Civil (2015) pelo Centro Universitário UNINOVAFAPI e Mestre em Estruturas e Construção Civil (2017) pela Universidade de Brasília, UnB. Professor Efetivo do Centro Universitário Facid Wyden, UNIFACID.

---

### **Como Citar:**

FERREIRA, Clara Maria Lima; MELO, Sávio Torres. Análise das manifestações patológicas no antigo edifício do Instituto do Seguro Social (INSS) do município de Teresina – PI. **Rev. Technol.**, Fortaleza, v. 46, p. 1-10, 2025. DOI: <https://doi.org/10.5020/23180730.2025.14142>

**Aceito em:** 23/03/2023

**Avaliado em:** 28/11/2025