

LAUDO TÉCNICO ESTRUTURAL DO EDIFÍCIO DO FÓRUM DA JUSTIÇA DO TRABALHO DE ITAJUBÁ

Assunto: Relatório técnico sobre a estabilidade estrutural do imóvel sede do TRT em Itajubá.

Belo Horizonte, 11 de abril de 2022

SUMÁRIO

1. OBJETO	2
2. ESCOPO	2
3. FATO GERADOR	2
4. CONSIDERAÇÕES GERAIS	3
4.1. Descrição da edificação	3
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	4
6. EQUIPE TÉCNICA	5
7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	5
8. ANÁLISE TÉCNICA	25
8.1. Verificação dos recalques	25
8.2. Análise estrutural	28
8.3. Propostas de intervenção	34
8.3.1. Fissuras decorrentes da inexistência de vergas e contravergas	34
8.3.2. Fissuras em alvenarias decorrentes da deformação da laje.	35
8.3.3. Recalque do piso térreo	35
9. CONCLUSÃO	36

1. OBJETO

O objeto deste trabalho é a elaboração de laudo técnico contendo diagnóstico da situação encontrada; registro e descrição das manifestações patológicas encontradas com as causas prováveis, recomendações técnicas; definição das intervenções do que se pretende fazer e as razões pelas quais se optou por determinadas soluções do Fórum da Justiça do Trabalho de Itajubá, localizado na rua Olavo Bilac, 266, bairro Pinheirinho, em Itajubá – MG.

2. ESCOPO

O escopo do presente trabalho é a identificação e análise das manifestações patológicas, inspeção e levantamento de dados para elaboração de relatórios técnicos e projeto de recuperação, bem como a análise técnica da estabilidade do imóvel supracitado. Para tanto, foi realizado o dimensionamento do mapa de cargas da estrutura, além da validação dos documentos fornecidos.




















A condição de estabilidade ou não da estrutura e a descrição da condição geral dela foi determinada através da análise técnica das deformações e excentricidades da estrutura e dos dados colhidos em visita técnica realizada pelo Engenheiro Raphael Carvalho e pelo Engenheiro Marco Túlio Fleury.

3. FATO GERADOR

O trabalho faz-se necessário tendo em vista abatimento do piso do andar térreo com surgimento de fendas, rachaduras e trincas em alvenarias, base de elevador e revestimentos na edificação supracitada.

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para a análise técnica da estabilidade estrutural do imóvel sede do TRT em Itajubá foram considerados os seguintes documentos fornecidos pelo CONTRATANTE:

 ITJ-01VT_DEX_Sondagem_1987-06-00(1)	 Comparativo de fotos - Fissuras
 ITJ-01VT_DOC_Croqui-Terreo_0000-00-00	 Histórico do prédio
 ITJ-01VT_PRJ_EX_EST_1*Laje-Arm-Lajes-Escada_R00_FL05_1987-12-00(2)	 Mapa de estacionamento
 ITJ-01VT_PRJ_EX_EST_1*Laje-Arm-Vigas_R00_FL06_1987-12-00	 Planta atual - 1º pavimento
 ITJ-01VT_PRJ_EX_EST_1*Laje-Forma_R00_FL04_1987-12-00(1)	 Planta atual - nível térreo
 ITJ-01VT_PRJ_EX_EST_Blocos-Coroamento_R00_FL01A_1988-01-00	 planta térreo - desníveis encontrados
 ITJ-01VT_PRJ_EX_EST_Cintas-Pilares-Arms_R00_FL03_1987-12-00	<input type="checkbox"/>  Projeto Tecton
 ITJ-01VT_PRJ_EX_EST_Locacao-Carga-Pilares_R00_FL01_1987-12-00(1)	 Relatório Fotográfico - antes-depois
 ITJ-01VT_PRJ_EX_EST_Terreo-Forma-Cintas_R00_FL02_1987-12-00(1)	 Relatório Fotográfico VT Itajubá
	 Sondagem Nova jun-2021

O projeto original do edifício foi desenvolvido pela empresa SECOP Engenharia Ltda no ano de 1987.

Também foi realizada visita técnica no dia 08/02/2022 pelos Engenheiros Raphael Carvalho e Marco Túlio Fleury para verificar a situação atual do imóvel e prover subsídio para a análise da estabilidade estrutural desta.

4.1. Descrição da edificação

A edificação estudada abriga o Fórum da Justiça do Trabalho de Itajubá e está localizada na rua Olavo Bilac, 266, bairro Pinheirinho, em Itajubá - MG

Trata-se de um imóvel com 2 pavimentos, sendo o térreo, o 1º andar e a cobertura. A construção é estruturada com lajes, vigas planas e 16 pilares em concreto armado. As fundações são em estacas de concreto de tipo não identificado, blocos de coroamento, com a parte central da estrutura intertravada através de vigamentos baldrame e toda periferia com blocos isolados, sem vigas baldrame.

A solução de fundação em estacas se deve à baixa resistência superficial do solo indicada nas sondagens realizadas. As sondagens originais se encontram no documento ITJ-

01VT_DEX_Sondagem_1987-06-00 foram realizadas pela empresa Arcos Arquitetura e Construções Ltda. em 24/08/1987 e as novas sondagem foram realizadas em 16/06/2021 pela empresa Minas Fund. Os relatórios das duas épocas são consistentes entre si indicando uma camada de 11 a 13 metros de argila orgânica mole e presença de água a uma profundidade de aproximadamente 1m.

Importante ressaltar que, segundo o histórico do prédio fornecido, originalmente o pavimento térreo seria ocupado somente na área central destacada abaixo. O restante do pavimento não contaria com as alvenarias e salas adicionadas posteriormente.

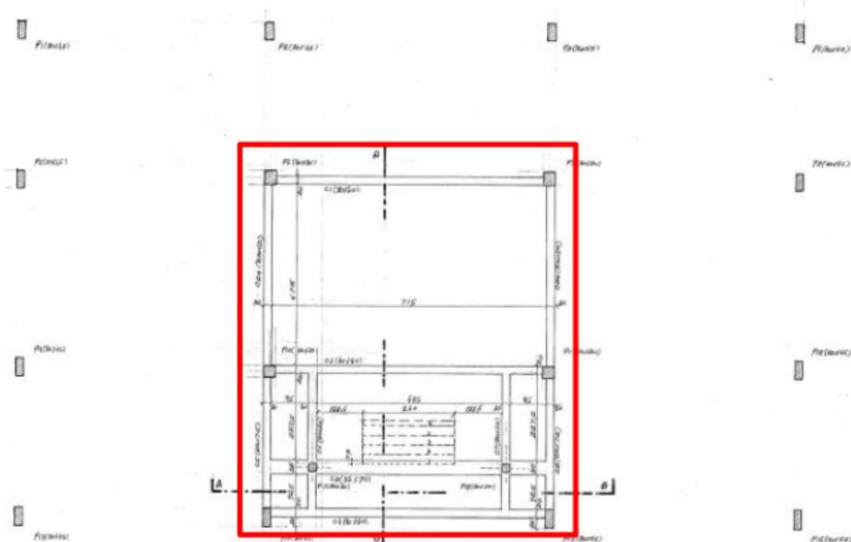


Figura 1: Área das alvenarias originais no piso térreo. (fonte: ITJ-01VT_PRJ_EX_EST_Terreo-Forma-Cintas_R00_FL02_1987-12-00)

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Para elaboração do trabalho, incluindo a modelagem da edificação no sistema TQS para verificação da estrutura, foram consultadas as seguintes Normas Brasileiras:

ABNT:

NBR 6120/1980 – Cargas para cálculo de estruturas de edificações

NBR 6122/2010 – Projeto e execução de fundações

NBR 8681/2003 – Ações e segurança nas estruturas - Procedimento

NBR 16747/2018 – Inspeção predial – Diretrizes, conceitos, terminologia, requisitos e procedimento

6. EQUIPE TÉCNICA

A elaboração deste laudo técnico, bem como a análise da estabilidade foi realizada no mês de fevereiro de 2022 estando a cargo dos seguintes profissionais:

- Marco Túlio Fleury de Carvalho: Engenheiro Civil, especialista em Estruturas - CREA 24.991/D;
- Raphael Mendonça de Carvalho: Engenheiro Civil, especialista em Estruturas - CREA 173.019/D;

7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Abaixo será apresentado o relatório fotográfico da visita técnica realizada no dia 08/02/2022 apresentando as não conformidades encontradas.



Foto 1: Fissura em alvenaria próxima à fachada possivelmente provocada por movimentação térmica.



Foto 2: Fissura em alvenaria próxima à fachada possivelmente provocada por movimentação térmica e infiltração.



Foto 3: Fissura em alvenaria próxima à fachada possivelmente provocada por movimentação térmica e infiltração.



Foto 4: Fissura em alvenaria próxima à tubulação de água.



Foto 5: Fissura em alvenaria. Indício de inexistência de vergas.



Foto 6: Fissura em alvenaria. Indício de inexistência de vergas e contravergas.



Foto 7: Indícios de infiltração proveniente da cobertura.



Foto 8: Fissura em alvenaria. Indício de inexistência de vergas.



Foto 9: Fissura em alvenaria. Indício de inexistência de vergas.



Foto 10: Fissura em alvenaria. Indício de inexistência de vergas.



Foto 11: Fissura em alvenaria. Indício de inexistência de vergas.



Foto 12: Fissura em alvenaria possivelmente provocada por deformação da laje.



Foto 13: Fissura em alvenaria. Indício de inexistência de vergas.



Foto 14: Infiltração proveniente da abertura para ar-condicionado.



Foto 15: Fissura em alvenaria. Indício de inexistência de vergas.



Foto 16: Vidro quebrado na fachada possivelmente provocado por movimentação térmica ou impacto mecânico.



Foto 17: Vista da esquadria.

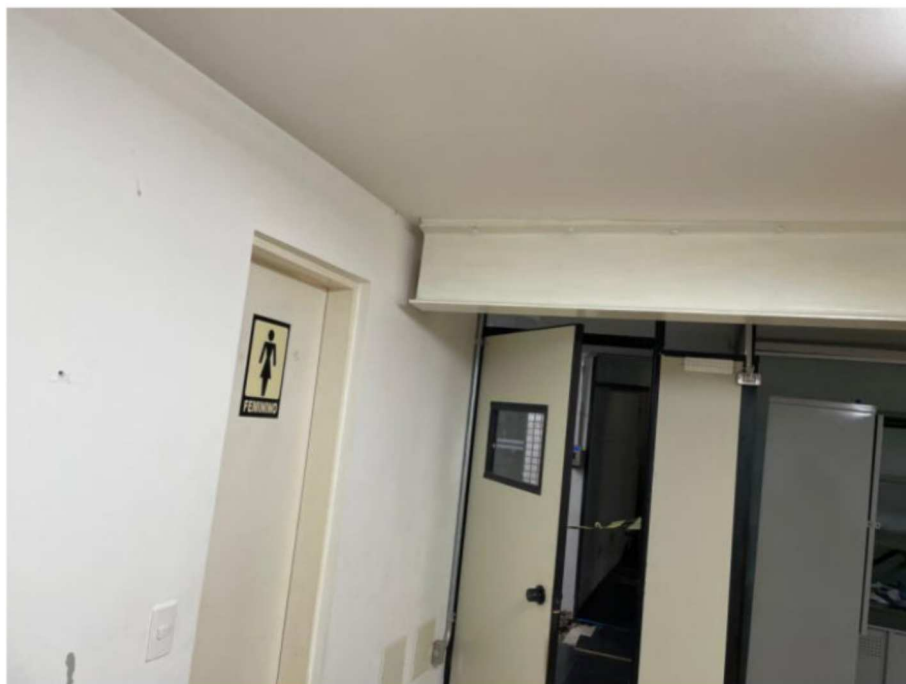


Foto 18: Reforço em viga metálica da laje do primeiro pavimento.

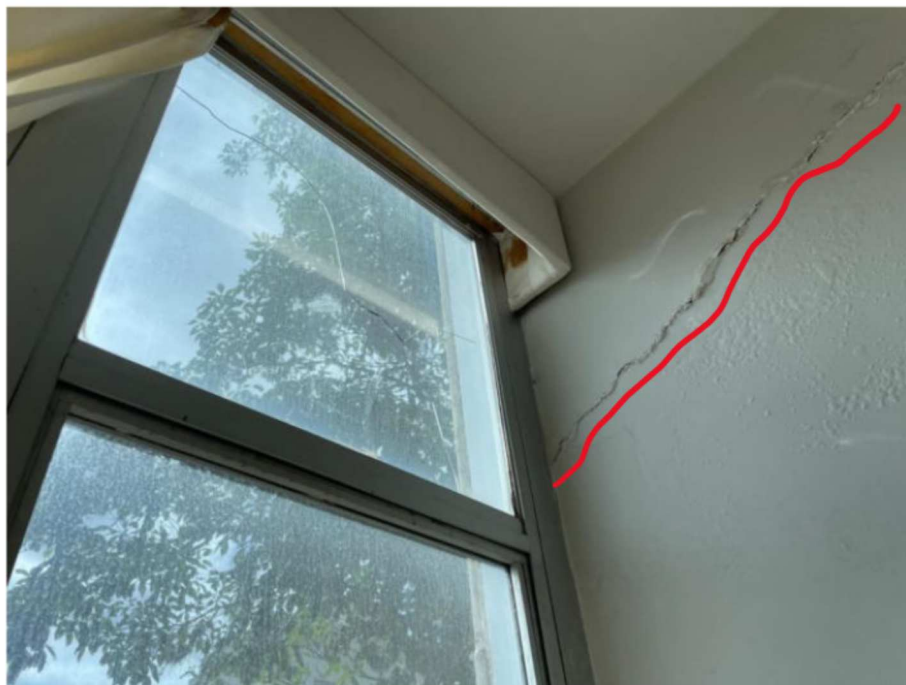


Foto 19: Fissura em alvenaria por recalque do piso térreo

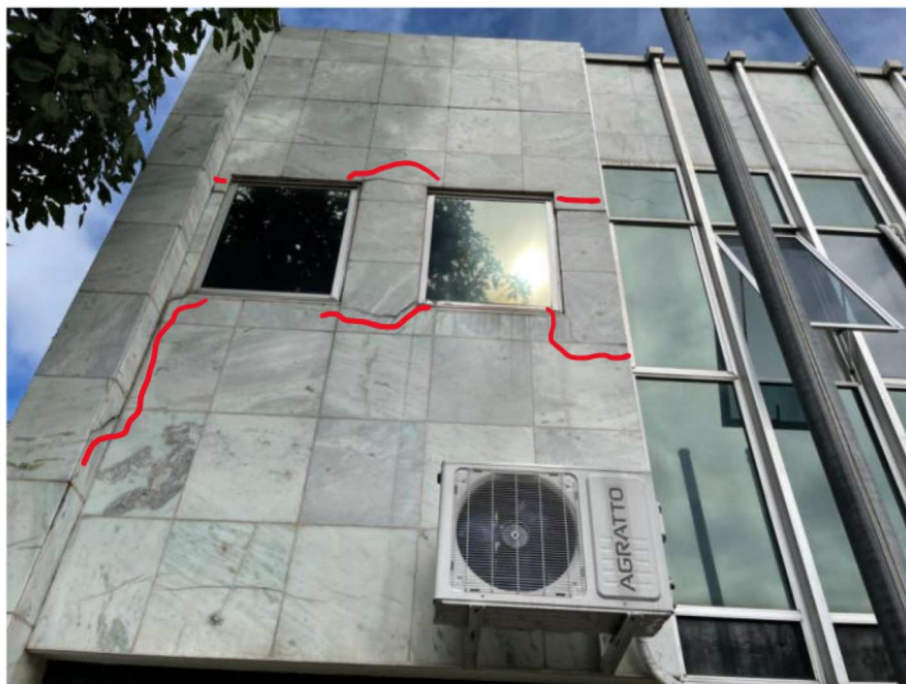


Foto 20: Fissura em alvenaria. Indício de inexistência de vergas.



Foto 21: Reforço em viga metálica da laje do primeiro pavimento.



Foto 22: Vista lateral da estrutura, e reforço em viga metálica da laje do primeiro pavimento.



Foto 23: Fissura em alvenaria por recalque do piso térreo

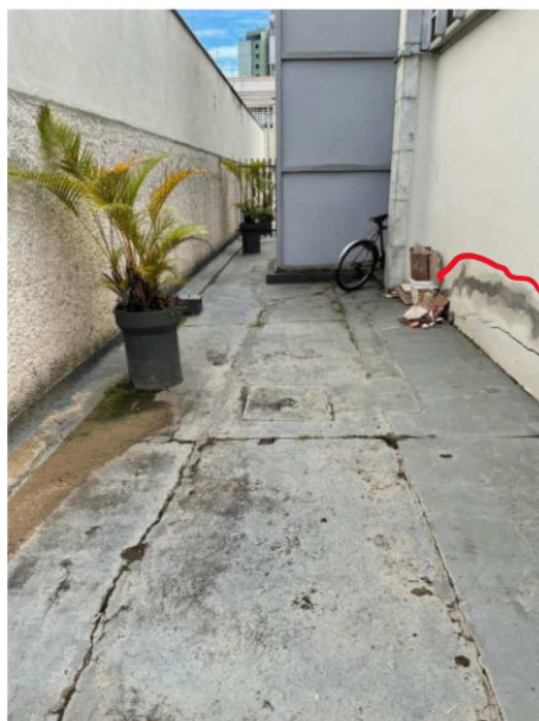


Foto 24: Abatimento do piso externo.



Foto 25: Base do elevador. Fissuras causadas pelo abatimento do piso externo.



Foto 26: Base do elevador. Fissuras causadas pelo abatimento do piso externo.

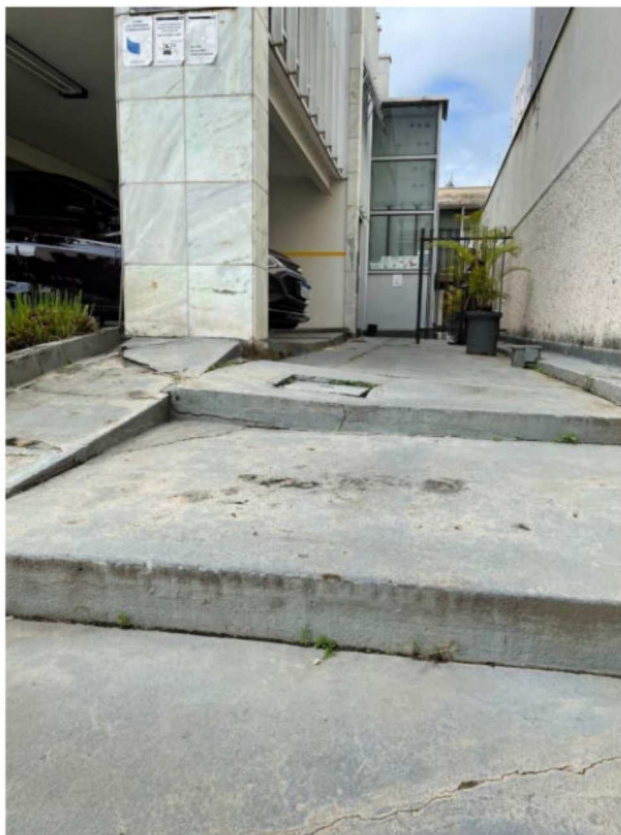


Foto 27: Abatimento do piso externo.



Foto 28: Fissura em alvenaria por recalque do piso térreo



Foto 29: Fissura em alvenaria por recalque do piso térreo



Foto 30: Fissura em alvenaria por recalque do piso térreo