



Rua Alceu Amoroso Lima, 276-A, sala 910 – Edf. Mondial Salvador
Caminho das Árvores - Salvador / BA – CEP: 41.820-770
Tel. (71) 3503-0000 / Fax: (71) 3503-0001
www.jcaengenharia.com.br

JUSTIÇA FEDERAL PARAÍBA PROJETO RETROFIT ELEVADORES JOÃO PESSOA / PB

RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA ELEVADORES

CLIENTE	VOLUME	REVISÃO	DATA
JUSTIÇA FEDERAL 5 ^a REGIÃO	01/01	00	MAIO/2024

SUMÁRIO DESCRIPTIVO

1.	OBJETIVO	3	4.2.	CASA DE MÁQUINAS	5
2.	DADOS INICIAIS	3	4.3.	CAIXA DOS ELEVADORES	6
3.	NORMAS UTILIZADAS	3	5.	RECOMENDAÇÕES	9
4.	DESCRÍÇÃO DOS ELEVADORES	3			
4.1.	CABINAS	3			

FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Sala 608
Edf. Emilio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE
CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999
fortaleza@jcaengenharia.com.br

1. OBJETIVO

O objetivo deste documento é o levantamento de dados físicos dos elevadores instalados na sede da Justiça Federal da 5ª região em João Pessoa na Paraíba com a finalidade de reforma dos equipamentos e modernização das casas de máquinas.

2. DADOS INICIAIS

Contrato: Termo Contrato nº 07/2024-JFPB
Unidade: Edifício Sede da Justiça Federal de Primeiro Grau na Paraíba
Endereço: Rua João Texeira de Carvalho, 480, Bairro: Brisamar – João Pessoa/PB
Data vistoria: 02 / 05 / 2024
Contato: José Albertino – Seção Administrativa – JFPB

3. NORMAS UTILIZADAS

Para elaboração do presente projeto foram utilizadas as seguintes normas técnicas:

- NBR NM - nº 207 – Instalações de Elevadores Elétricos;
- NBR NM 313:2007 – Elevadores de Passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação;
- NBR ISO 2408:2019 – Cabos de aço – Requisitos;
- NBR ISO 5665 – Cálculo do Tráfego nos Elevadores;
- Lei N° 6.514 do Ministério do trabalho – Proteger à integridade física do trabalhador;
- NBR 5665 – Cálculo de passageiros e Fixação mínima para Elevadores;
- NBR 5666 – Termos empregados a instalação de elevadores Elétricos;
- NBR 5984 – Norma geral de Desenho técnico;
- NBR 8400 – Cálculo de equipamento para levantamento e movimentação de cargas;
- NBR 10098 – Elevadores Elétricos – Dimensionamento.
- NBR 15597 – Requisitos de segurança para a construção e instalação de elevadores – Elevadores existentes – Requisitos para melhoria da segurança dos elevadores elétricos de passageiros;

4. DESCRIÇÃO DOS ELEVADORES

4.1. CABINAS

O Prédio sede da JFPB é composto por três elevadores de uso público e um elevador de uso privado dos juízes e pessoas autorizadas que atendem o subsolo, térreo e quatro pavimentos superiores. Em vistoria técnica realizada no dia 02 de maio de 2024 verificou-se que os equipamentos apresentam, de modo geral, bom estado de uso e conservação, havendo apenas poucos detalhes estéticos que merecem atenção.

As cabinas possuem paredes aço inoxidável com botoeiras instaladas do lado esquerdo com previsão de interfone, no caso do elevador privativo há ainda sistema biométrico para liberação do elevador posicionado acima dos comandos, este sistema está atualmente desativado possibilitando o acesso de pessoas não autorizadas, o teto, também em aço inoxidável, é composto de furação para ventilação, placa de difusão para iluminação e seis spots redondos de iluminação distribuídos em dois grupos de três nas laterais. Os elevadores não dispõem de câmeras de vigilância, interfones e nem ventilação. Tanto nos elevadores públicos quanto no privativo há corrimãos. O piso em ambos os casos é de granito preto em bom estado de conservação.

Os elevadores possuem portas unilaterais de abertura central com soleiras e batentes em bom estado de preservação e manutenção, não foi possível verificar durante a visita desalinhamentos e fechamentos bruscos.

FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Sala 608
Edf. Emílio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE
CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999
fortaleza@jcaengenharia.com.br

Uma observação importante a ser feita é com relação à automação dos elevadores, que hoje é inexistente, e por isso sugere-se a implementação de sistema para redução de consumo de energia e manutenção, priorizando sempre a chamada de elevador mais próximo. Além disso falta sinalização tátil e visual em cada andar com a indicação da posição para embarque e desembarque, bem como indicação dos pavimentos atendidos nas botoeiras e batentes de forma a atender integralmente a NBR 9050.

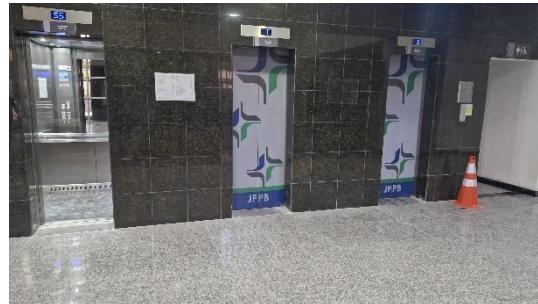


Figura 1 - Elevadores públicos

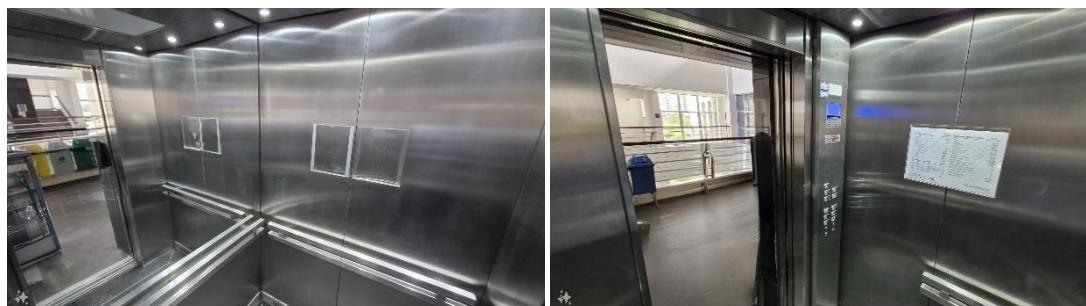


Figura 2 - Cabina dos elevadores públicos



Figura 3 - Elevador privativo juizes



Figura 4 - Cabina elevador privativo juizes

FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Sala 608
Edf. Emilio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE
CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999
fortaleza@jcaengenharia.com.br

4.2. CASA DE MÁQUINAS

As casas de máquinas apresentam, de modo geral, bom nível de manutenção preventiva. Os quadros elétricos e de comando sofreram atualização em 2015 e contam com inversores de frequência WEG, 380 V e 38 A e placa de comando Genius. Em contrapartida, as máquinas de tração, bem como o freio eletromagnético, apesar de serem sistemas robustos, ainda são originais e datam de 1993. Os motores são WEG de 20 CV de 1775 RPM. As polias utilizadas são de Ø 609 mm, com cinco cabos de Ø 12,7 mm e rotação de 31 rpm. A capacidade de carga de cada máquina é de 980 kg com velocidade de 1.00 m/s.

Com base nessas informações sugere-se a atualização das máquinas e freios eletromagnéticos, ficando a atualização dos comandos recomendável visto que o sistema já conta com modernização porém com quase 10 anos, o que pode torná-la incompatível com os sistemas mais avançados (tanto mecânicos como de automação).



figura 5 - Casas de máquinas

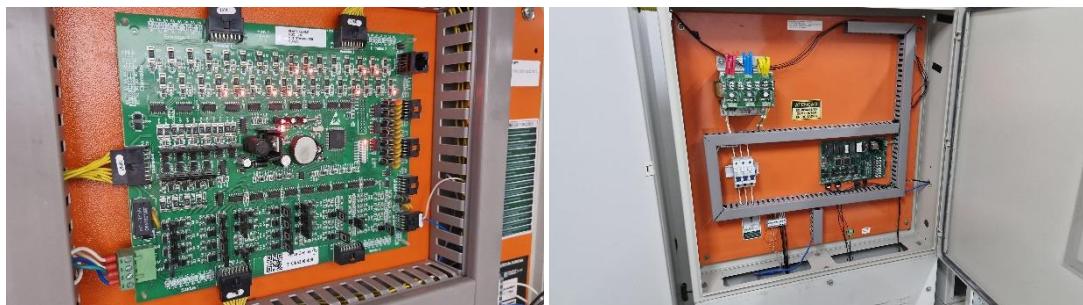


Figura 6 – Quadro elétrico e placa de comando



figura 7 – Inversor de frequência WEG

FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Sala 608
Edf. Emilio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE
CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999
fortaleza@jcaengenharia.com.br



figura 8 - Quadros de força



figura 9 - Freio eletromagnético e Máquina CE



figura 10 - Motor WEG trifásico 20 cv

4.3. CAIXA DOS ELEVADORES

Assim como as cabinas e casas de máquinas, as caixas dos elevadores estão em bom estado de conservação entretanto a avaliação foi prejudicada pela impossibilidade de acesso pleno no local e, portanto, apesar de atender em parte a NBR 16.858 há alguns pontos de atenção no que diz respeito a sinalização e segurança:

- Iluminação – A caixa deve ser provida com iluminação permanentemente, fornecendo a seguinte intensidade de iluminação, mesmo quando todas as portas estiverem fechadas, em qualquer posição do carro ao longo de seu percurso na caixa:
 - a) No mínimo 50 lx 1,0 m acima do teto da cabina dentro da proteção vertical;
 - b) No mínimo 50 lx 1,0 m acima do piso do poço em todos os locais que uma pessoa pode ficar de pé, trabalhar e/ou movimentar-se entre as áreas de trabalho;
 - c) No mínimo 20 lx fora dos locais estabelecidos em a) e b), com exceção de sombras criadas pelo carro ou componentes.
- Ventilação:
 - a) A caixa deve estar devidamente ventilada, conforme regulamento da construção nacional, levando em consideração a dissipação do calor conforme especificação do fabricante, as condições ambientais do elevador;
 - b) A caixa, os espaços da maquinaria e a casa de polias não podem ser utilizados para ventilação de outros locais quem não pertençam ao elevador;

FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Sala 608
 Edf. Emilio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE
 CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999
fortaleza@jcaengenharia.com.br

- c) A ventilação deve ser tal que os motores e os equipamentos, bem como os cabos elétricos etc., estejam protegidos contra poeira, gases nocivos e umidade.
- Fechamento da caixa:
 - a) A caixa pode conter um ou mais carros;
 - b) A caixa deve ser totalmente fechada por paredes, piso e teto não perfurados sendo as únicas aberturas permitidas:
 - I) Aberturas para portas de pavimento;
 - II) Aberturas para portas de acesso e portas de emergência para a caixa e portas de inspeção;
 - III) Aberturas para ventilação e para escape de gases e fumaça em caso de incêndio;
 - IV) Aberturas necessárias para o funcionamento do elevador entre caixa e as casas de máquinas ou polias.
- Devem existir no poço:
 - a) Um ou mais dispositivos de parada acessíveis e visíveis da abertura da porta de acesso ao poço e também acessíveis do piso do poço;
 - b) Uma boteira de inspeção permanentemente instalada e operável dentro de 0,30 m de um espaço de refúgio;
 - c) Tomada elétrica;
 - d) Um interruptor para acionar a iluminação da caixa, posicionado a uma distância horizontal máxima de 0,75 m da borda interna do batente da porta de acesso ao poço e a uma altura mínima de 1,0 m acima do piso do pavimento de acesso.
- Espaço de refúgio e folgas no poço:
 - a) Quando o carro estiver em posição mais baixa, deve ser provida no piso do poço uma área livre que possa acomodar no mínimo um espaço de refúgio conforme tabela 01. Se mais de uma pessoa for necessária no poço para realização de trabalho de inspeção e manutenção, deve ser provido um espaço de refúgio para cada pessoa. No caso de mais de um espaço de refúgio, eles devem ser do mesmo tipo e não podem interferir um com o outro.

Tabela 1 - Dimensões do espaço de refúgio no poço

Tipo	Postura	Pictograma	Dimensões horizontais do espaço de refúgio m x m	Altura do espaço de refúgio m
1	Em pé		0,40 x 0,50	2,00
2	Agachado		0,50 x 0,70	1,00
3	Deitado		0,70 x 1,00	0,50

Legenda dos pictogramas:
 1 cor preta
 2 cor amarela
 3 cor preta

- b) Um sinal no poço, legível a partir da entrada, deve indicar claramente o número permitido de pessoas e o tipo de postura considerada para a acomodação. Cada área de refúgio deve ser identificada na cor amarela.

FORTALEZA

Av. Santos Dumont, 3060 – Sala 608
 Edf. Emilio Ary – Aldeota – Fortaleza / CE
 CEP: 60.150-161 - Tel. / Fax (85) 3077-9999
fortaleza@jcaengenharia.com.br

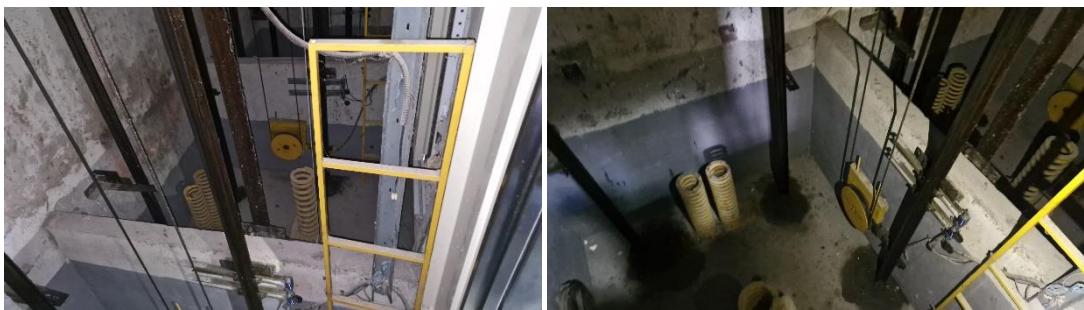


figura 11 - Poço dos elevadores públicos

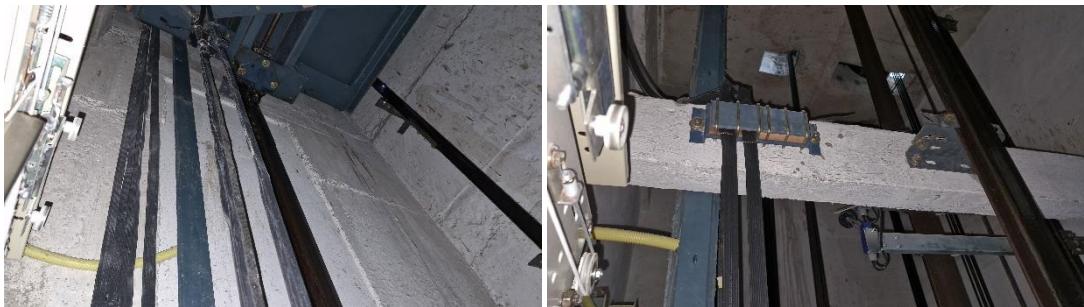


figura 12 - Cabos de comunicação dos elevadores



figura 13 - Cabos de aço e trilhos do elevador



figura 14 - Partes inferiores e superiores do elevador



figura 15 – Contrapeso

5. RECOMENDAÇÕES

Após avaliação, recomendamos a implementação de um projeto de retrofit nos elevadores. O objetivo é assegurar a manutenção e operação dos equipamentos com maior segurança e conforto para os usuários. O foco do projeto abrange os seguintes aspectos:

- Atualização do comando dos elevadores;
- Implementação de sistema de automação;
- Atualização do sistema de polias;
- Troca de cabos;
- Atualização de operador de porta;
- Modernização da cabina;
- Adequação de acessibilidade das cabines;
- Adequação de acessibilidade das batoeiras;
- Instalação de câmeras internas nos elevadores;
- Instalação de ventilação interna nos elevadores;
- Instalação de interfones nos elevadores;
- Adequação dos poços e caixas dos elevadores de acordo com a NBR 16.858.

Fortaleza, 28 de maio de 2024.


Igor Araújo Barbosa Barroso
Engenheiro Mecânico
CREA/CE 061.396.055-6

JCA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
Igor Araújo Barbosa Barroso
CREA RNP 061396055-6
CPF 991.894.453-68
Eng. Mecânico