



CO 15 071 01 220716

São Paulo, 29 de Julho de 2016.

Ao

SENAC – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL.

A.C.: SÁ MARQUES.

Rua Silvia nº 203 – Casa 13.

A.t.: Sra. Vânia e Sra. Elis.

Ref.: Elevadores e Plataforma – Nova Unidade Interlagos Jangadeiro.

RELATÓRIO DE CONSOLIDAÇÃO DO PROJETO

1 – Concepção do Empreendimento:

1.1 – Trata-se de uma nova unidade com uma torre com 1 pavimento de acesso comum pelo pavimento inferior (-1), um pavimento de acesso social (térreo = 0) e 3 pavimentos tipos (superiores = 1, 2 e 3), destinados a salas de aula e laboratórios.

1.2 – Para atendimento ao tráfego vertical de passageiros da edificação como estabelece a norma NBR 5665, estão sendo considerados 3 (três) elevadores e 1 (uma) plataforma elevatória.

1.3 – O ANEXO 01 resume os pavimentos, níveis, razões, ocupações e paradas previstas aos elevadores sociais, conforme definido no projeto arquitetônico.

2 – Cálculo de Tráfego:

2.1 – O cálculo do ANEXO 02 demonstra em seus resultados as performances de tráfego dos elevadores do edifício em relação aos valores admissíveis pela norma NBR 5665, sendo as populações declaradas, conforme descrito no ANEXO 01.

Notas:

- O Intervalo de Tráfego representa o tempo teórico de espera nos halls definido pela NBR 5665, nas condições de ocupação e performances dos elevadores.
- A Capacidade de Tráfego calculada, demonstra cabinas e velocidades que contemplam a necessidade atribuída pela NBR 5665.

3 – Características Básicas Estabelecidas:

3.1 – Elevadores Estabelecidos Conforme Cálculo de Tráfego:

Elevadores:	Sociais		
Identificação:	E1	E2	E3
Quantidade:	03		
Agrupamento:	03 carros		
Pavimentos Atendidos:	-1, 0, 1, 2 e 3		
Percurso (m):	12,40		
Paradas:	5		
Entradas:	5 (mesmo lado)		



CO 15 071 01 220716

EMPRO - COMÉRCIO E ENGENHARIA EM TRANSPORTE VERTICAL LTDA

Capacidade (pessoas):	20
Dimensões mínimas das cabinas (larg. x prof. x alt.):	2,00 x 1,60 x 2,40 m
Velocidade (m/s):	$\geq 1,00$
Porta: - Tipo:	Abertura Central
- Largura x Altura (m):	1,00 m x 2,10 m
Casa de Máquinas:	Com Casa de Máquinas
Contrapeso:	Ao Fundo

3.2 – Plataforma Elevatória:

DESCONSIDERAR PLATAFORMA ELEVATÓRIA

Plataforma:	Acessibilidade
Identificação:	E4
Quantidade:	1
Destinação:	Acessibilidade
Capacidade (Kg):	≥ 250 Kg
Dimensões mínimas da cabina (larg. x prof.):	0,90 x 1,40
Tipo:	Plataforma Enclausurada
Acionamento:	Hidráulico ou Eletromecânico
Pavimentos Atendidos:	-1 e 0
Percurso (m):	3,07
Velocidade (m/s):	$\leq 0,15$
Paradas:	2
Entradas:	2 (mesmo lado)
Porta: - Tipo:	Eixo Vertical
- Largura x Altura (m):	0,90 x 2,00

Notas:

- As dimensões dos locais da instalação deverão ser ajustadas para a montagem da plataforma, acompanhando o projeto executivo do fornecedor.

A caixa de corridas poderá ser providenciada pela construtora ou fornecida pelo próprio fornecedor da plataforma, já que a mesma é independente do equipamento, que é autoportante.

- As portas da caixa de corridas devem ser fornecidas pelo fornecedor da plataforma.

4 – Instalações Disponibilizadas no Projeto:

4.1 – Seções das Caixas de Corridas:

Equipamentos:	Frente (m):	Lateral (m):
Elevador E1:	2,44	2,50
Elevadores E2 e E3:	2,37	2,50
Plataforma:	1,60	1,50

Nota:

- As dimensões acima indicadas são das caixas acabadas conforme projeto e deve ser considerada uma tolerância de prumada $\pm 2,5$ cm.



CO 15 071 01 220716

EMPRO - COMÉRCIO E ENGENHARIA EM TRANSPORTE VERTICAL LTDA

4.2 – Profundidades dos Poços e Alturas das Últimas Paradas das Caixas de Corridas (dimensões mínimas):

Equipamentos:	Profundidade do Poço (m):	Última Altura (m):
Elevadores E1, E2, E3:	1,40	4,37
Plataforma:	0,10	2,80

5 – **Previsão de Consumos Energéticos e Cargas Incidentes:**

5.1 – Consumos Energéticos por Equipamento:

Identificação:	E1, E2 e E3	Plataforma Elevatória
Potência do motor (kW):	30	5
Potência Disponível (kVA):	55	10

5.2 – Cargas Incidentes por Equipamento:

Identificação:	E1, E2 e E3
Na base do paracheque da cabina (kg):	10.000
Na base do paracheque do contrapeso (kg):	7.000
Na base da máquina (kg):	16.000
Nos ganchos para içamento do equipamento (kg):	7.000
Nas bases das guias sobre o fundo do poço (kg):	5.000

Identificação:	Plataforma Elevatória
Na base do pistão ou fuso (kg):	1.500

Notas:

- Ressaltamos que os valores acima indicados são preliminares, estando sujeitos a grandes variações face às características próprias de cada fabricante. Valores mais precisos deverão ser fornecidos no projeto de instalação.

- As cargas indicadas são dinâmicas e sem coeficiente de segurança, sendo que as dos poços e dos para – choques não atuam simultaneamente.

- As cargas indicadas estão baseadas na velocidade de desarme do limitador de velocidade.

Atenciosamente,
EMPRO – Comércio e engenharia em transporte vertical Ltda.

Executor: Gustavo Suyama
Estagiário de Engenharia

Supervisor: Moacyr Motta Filho
Engenheiro Diretor



CO 15 071 01 220716

EMPRO - COMÉRCIO E ENGENHARIA EM TRANSPORTE VERTICAL LTDA

ANEXO 01: Quadro resumo de informações.


QUADRO DE ÁREAS E PAVIMENTOS										
PAVIMENTOS	NÍVEL (m)	PISO A PISO	OCUPAÇÃO	ÁREA (m²) ou Ocupação	RAZÃO DE OCUPAÇÃO	POPULAÇÃO	PARADAS DOS ELEVADORES			
						(PESSOAS)	EL.1	EL.2	EL.3	EL.4
Casa de Máquinas	17,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(3)	12,480	4,570	Auditório	135,82	População Declarada	101	P	P	P	-
			Salas de Aula	364,39	2m² / pessoa	188				
			Administrativo	21,00	7m² / pessoa (geral) + 4m² / pessoa (mezanino)	3				
(2)	9,180	3,300	Salas de Aula	626,64	2m² / pessoa x 70% e População Declarada	260	P	P	P	-
			Administrativo	11,60	7m² / pessoa x 70%	1				
(1)	6,100	3,080	Salas de Aula	594,00	2m² / pessoa x 50% e População Declarada	284	P	P	P	-
			Administrativo	-	7m² / pessoa x 50%	0				
(0)*	2,960	3,140	Salas de Aula	69,00	2m² / pessoa x 50% e População Declarada	0	P	P	P	P
			Administrativo	348,00	7m² / pessoa x 50%	0				
			Biblioteca	160,00	4m² / pessoa x 50%	0				
(-1)*	0,080	2,880	-	-	-	0	P	P	P	P
			-	-	-	0				
(*) = Piso de acesso. População não contabilizada para o cálculo de tráfego vertical (P) = Elevador de acordo com a opção escolhida						837				



CO 15 071 01 220716

EMPRO - COMÉRCIO E ENGENHARIA EM TRANSPORTE VERTICAL LTDA

ANEXO 02: Cálculo de Tráfego – NBR 5665.

CÁLCULO DE TRÁFEGO NBR 5665		 empro - Comercio e Engenharia em Transporte vertical Ltda. Fone/Fax (011) 3766.8394/ 3719.1389 e-mails: empro@emproengenharia.com.br							
SENAC									
15 071 OP2 28 07 16									
OPÇÃO 2									
EDUCACIONAL									
(Pavimentos 0, 1, 2, 3 e 4)									
Local:	Av. do Jangadeiro - Interlagos - São Paulo - SP								
Proprietário:	SENAC								
Autor do Projeto:	Sá Marques								
Construtor:	Sá Marques								
Destinação de Uso:	Escolas								
POPULAÇÃO:									
1	Composição:	Pop. Total (desc. 30% no 1º e 2º pavimento)							
2	Relação	2m²/pessoa; adm: 7m²/pessoa; ou pop. Declarada (o mais crítico)							
3	População do prédio	837							
4	População a transportar 5 min	167,4	20 %						
5	Intervalo de Tráfego Máximo	50							
ELEVADORES		hall 1	hall 2	hall 3	hall 4	hall 5	hall 6	TOTAL	
6	Identificação	1	2	3	4	5	6		
7	Unidades no Grupo	3						3	
8	Capac.Nominal Passageiros	20							
9	Capac. Passag.para Cálculo	20							
10	Número de Paradas	5						-	
11	Núm.de Paradas Prováveis	4,99							
12	Percurso (m)	12,4							
13	Velocidade (m/s)	1							
14	Tipo de Porta(AC/AL/EV)	AC	▼	AC	▼	AC	▼	AC	▼
15	Abertura da Porta (m)	1,00	▼	1,10	▼	1,10	▼	0,80	▼
TEMPOS ADOTADOS									
16	Aceleração e Retardamento	3,00							
17	Abertura e Fechamento	3,90							
18	Entrada e Saída de Passageiros	2,40							
TEMPOS TOTAIS CALCULADOS									
19	T1-Percurso Total	24,80							
20	T2-Aceleração e Retardamento	7,48							
21	T3-Abertura e Fechamento	19,45							
22	T4-Entrada e Saída de Passag.	48,00							
23	Soma Parcial (T1+T2+T3+T4)	99,73							
24	Adicional 10% (T3+T4)	6,75							
25	Tempo Total de Viagem	106,48							
26	Intervalo de Tráfego (s)	35,49						35,5	
27	Capac.Transporte (passageiros)	56,35							
28	Capac.Tráfego (passageiros)	169,05						169,1	
29	Grau de Serviço	44,37							
-									
Distância mínima (m) para atingir Velocidade nominal e parar com aceleração de 0.9m/s² e Jerk de 1.5m/s³		1,71							
Obs	Caixa de corridas ≥ 2,37 x 2,50 m; Poço ≥ 1,40 m; Última altura ≥ 4,40 m; Altura CM ≥ 2,85 m								
Contrapeso ao fundo									
Data: 29/07/2016		Eng. Moacyr Motta Filho Crea nº 43.814							