

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	37
1 SAÚDE PÚBLICA	40
1.1 Queda de laje tem ação de prevenção	44
1.2 Levantamento da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo	47
1.3 Avaliação Epidemiológica dos Pacientes Vítimas de Traumatismo Raquimedular	48
1.4 Uma em Cada Três Lesões na Coluna vêm de Queda de Laje..	49
1.5 Campanha de Prevenção de Quedas de Lajes	50
1.6 Ortopedistas alertam que queda de laje vira epidemia durante as férias.....	52
1.7 Programa “Criança Segura”, Formação de Mobilizadores...	53
1.8 Dados Estatísticos de Acidentes e Óbitos na Cidade de São Paulo	57
1.9 Dados estatísticos de acidentes e óbitos no Brasil.....	60
1.10 Queda de crianças de edifícios causa mais de 33 mortes por ano no Brasil.....	63
1.11 Relatório de Levantamento de Dados nº COORDOP-CB-107/812/15 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo	70
1.12 Projeto Laje.....	71
2 CONSEQUÊNCIA DO IMPACTO DO CORPO DE UMA CRIANÇA AO ATINGIR O SOLO, EM QUEDA LIVRE ..	72
3 MÉDICOS CONSTRUTORES	81

4 ANTEPAROS EM GERAL	85
4.1 Condições adequadas para platibandas em lajes de cobertura de edifícios em geral.....	87
4.2 Condições adequadas para platibandas em lajes de cobertura de edifícios em geral.....	88
4.3 O novo Código de Obras da cidade de São Paulo.....	89
4.4 Legislação do Corpo de Bombeiros – Instrução Técnica nº 11 – Saída de Emergência.....	91
4.5 Responsabilidade Civil do Estado (Por Dr. Marcelo Fratin)...	92
4.6 Legislação do Ministério do Trabalho e Emprego (NR 18 e NR 35).....	94
4.7 Modelos de Ancoragens e Fixações.....	97
4.7.1 Espera de Ancoragem por Fixação Química.....	97
4.7.2 Espera de Ancoragem por Transfixação.....	98
4.7.3 Espera de Ancoragem por Dupla Transfixação.....	98
4.8 Aplicações da Norma NR 18.....	102
4.8.1 Tópicos em destaque.....	102
4.9 Legislação do Ministério do Trabalho sobre trabalhos em altura.....	103
4.9.1 NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.....	103
4.9.2 NR-35 – Trabalho em altura.....	105
4.10 Prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 do MTE e IT-11 do Corpo de Bombeiros relativas às esperas de ancoragens..	117
4.10.1 NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.....	117
4.10.2 IT 11 – Saídas de Emergências do Corpo de Bombeiros.....	117

4.11	Pontos de ancoragens - Prescrições não existentes em normas técnicas (por Hernesto Max Frey)	117
4.12	Acessórios para serviços em altura	122
4.13	Responsabilidade Civil e Criminal do Síndico (por Dr. José Luiz e Dra. Andrea Zanatta).....	124
4.14	Atribuição do Arquiteto	126
4.15	Atribuição do Engenheiro Civil.....	129
4.16	Norma NBR 15575:2013 – Edificações habitacionais – Desempenho.....	131
4.17	Norma para Guarda-corpo	134
4.17.1	Altura do guarda-corpo.....	134
4.18	Panorama sobre quedas de crianças para fora do edifício, em Portugal	135
4.18.1	Medidas necessárias.....	144
5	ACIDENTES DE CONSUMO	146
6	CINESIOLOGIA – PLANOS E EIXOS DO MOVIMENTO HUMANO	151
6.1	Centro de Gravidade do Corpo Humano	155
6.2	Localização do C.G. do Corpo Humano.....	155
7	RAZÃO DE OURO	157
7.1	A Razão de Ouro na Matemática	160
7.2	A Razão de Ouro na Arte	163
7.3	A Razão de Ouro na Arquitetura	166
7.3.1	O Modulor	166
8	ANTROPOMETRIA E O CENTRO DE GRAVIDADE DO CORPO HUMANO	173

9	CENTRO DE GRAVIDADE DO CORPO HUMANO	175
9.1	O fator salto em sapatos	178
9.2	Equilíbrio e gravidade	178
10	INVESTIGAÇÃO COM MODELOS DE DIFERENTES MEDIDAS	188
10.1	Definição da altura conforme Razão de Ouro e Cálculos atuais	198
10.1.1	Cálculo considerando a Razão de Ouro: (Medidas do homem)	198
10.1.2	Cálculo considerando conhecimentos atuais: (Medidas do homem)	198
10.2	Equalização dos dados.....	199
10.3	Análise considerando a condição de Equilíbrio Estável e Instável	200
10.3.1	Condição de equilíbrio estável	200
10.3.2	Condição de equilíbrio instável.....	200
11	CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES	204
11.1	Platibandas, ancoragens e sistema de linhas de vida horizontal ou vertical permanente ou temporária	204
11.2	Influência do projeto de arquitetura na segurança do trabalho	207
11.3	Sobre a Lei de Assistência Técnica.....	210
11.4	Sobre os dados estatísticos da área da saúde	211
11.5	IT 11 – Sistemas de Emergências do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.	212
11.6	Fator vento.....	212

11.6.1	Informações sobre ventos nos locais de trabalho.....	212
11.6.2	Origem da Escala Beaufort	213
11.6.3	Velocidade e direção dos ventos.....	216
11.6.4	Velocidade e direção dos ventos, conforme NBR 6123:1988 Errata 2:2002 – Forças devidas ao vento em edificações.....	218
11.7A	cegueira do glamour da laje, imposta pelas mídias televisivas e sociais	220
12	CONCLUSÃO	223
ANEXOS		
	Anexo 1	234
	Anexo 2.....	240
	Anexo 3.....	249
	Anexo 4.....	252
	GLOSSÁRIO	255
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	262