MARA QUEIROGA **CAMISASSA**

SEGURANÇA *e* SAÚDE *no* TRABALHO

NRs 1 a 38

Comentadas e Descomplicadas

9ª *edição* revista, atualizada e ampliada

gen | EDITORA MÉTODO

- A autora deste livro e a editora empenharam seus melhores esforços para assegurar que as informações e os procedimentos apresentados no texto estejam em acordo com os padrões aceitos à época da publicação, e todos os dados foram atualizados pela autora até a data de fechamento do livro. Entretanto, tendo em conta a evolução das ciências, as atualizações legislativas, as mudanças regulamentares governamentais e o constante fluxo de novas informações sobre os temas que constam do livro, recomendamos enfaticamente que os leitores consultem sempre outras fontes fidedignas, de modo a se certificarem de que as informações contidas no texto estão corretas e de que não houve alterações nas recomendações ou na legislação regulamentadora.

- Fechamento desta edição: *03.04.2023*

- A autora e a editora se empenharam para citar adequadamente e dar o devido crédito a todos os detentores de direitos autorais de qualquer material utilizado neste livro, dispondo-se a possíveis acertos posteriores caso, inadvertida e involuntariamente, a identificação de algum deles tenha sido omitida.

- **Atendimento ao cliente: (11) 5080-0751 | faleconosco@grupogen.com.br**

- Direitos exclusivos para a língua portuguesa
Copyright © 2023 *by*
Editora Forense Ltda.
Uma editora integrante do GEN | Grupo Editorial Nacional
Travessa do Ouvidor, 11 – Térreo e 6º andar
Rio de Janeiro – RJ – 20040-040
www.grupogen.com.br

- Reservados todos os direitos. É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, no todo ou em parte, em quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, mecânico, gravação, fotocópia, distribuição pela Internet ou outros), sem permissão, por escrito, da Editora Forense Ltda.

- Capa: Danilo Oliveira

- **CIP – BRASIL. CATALOGAÇÃO NA FONTE.**
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ.

C191s
9. ed.

Camisassa, Mara Queiroga
Segurança e saúde no trabalho: NRS 1 a 38 comentadas e descomplicadas / Mara Queiroga Camisassa. – 9. ed., rev., atual., e ampl. – Rio de Janeiro: Método, 2023.
928 p.; 23 cm.

Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5964-828-3

1. Direito do trabalho - Brasil. 2. Segurança do trabalho - Normas - Brasil. I. Título.

23-83129 CDU: 349.243:331.45(81)

Gabriela Faray Ferreira Lopes – Bibliotecária – CRB-7/6643

abdr ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DIREITOS REPROGRÁFICOS
Respeite o direito autoral

SUMÁRIO

DOENÇAS DOS AZEITEIROS, DOS CURTIDORES, DOS QUEIJEIROS E DE OUTROS OFÍCIOS IMUNDOS 1

INTRODUÇÃO À SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO 3

NR 1

DISPOSIÇÕES GERAIS E GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS

1. INTRODUÇÃO 9
2. TERMOS E DEFINIÇÕES 10
3. CAMPO DE APLICAÇÃO 12
4. COMPETÊNCIAS E ESTRUTURA 13
   - 4.1 Secretaria de Inspeção do Trabalho 13
   - 4.2 Superintendência Regional do Trabalho 14
   - 4.3 Dupla subordinação do AFT 15
5. DIREITOS E DEVERES 15
   - 5.1 Do empregador 15
     - 5.1.1 Das medidas de prevenção e combate ao assédio sexual e demais formas de violência 18
   - 5.2 Do trabalhador 19
     - 5.2.1 Do direito de recusa 21
     - 5.2.2 Das informações sobre os riscos 21
6. GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS 21
   - 6.1 Breve histórico 21
   - 6.2 Introdução ao gerenciamento de riscos ocupacionais 22
   - 6.3 Responsabilidades da organização 24
   - 6.4 Riscos ocupacionais 26
   - 6.5 Levantamento preliminar de perigos 30
   - 6.6 Identificação de perigos 30
   - 6.7 Avaliação de riscos ocupacionais 33

6.7.1 Gradação da probabilidade 33
6.7.2 Gradação da severidade 34
6.7.3 Técnicas de Análise de Riscos 35
6.7.4 Classificação dos riscos 38
6.8 Controle dos riscos 38
6.8.1 Hierarquia das medidas de controle 40
6.8.2 Plano de ação 43
6.8.3 Implementação e acompanhamento das medidas de prevenção ... 43
6.8.4 Acompanhamento da saúde ocupacional dos trabalhadores ... 44
6.8.5 Análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho 45
6.8.6 Documentação 46
6.8.6.1 Inventário de riscos ocupacionais 47
6.8.7 Disposições gerais do gerenciamento de riscos ocupacionais .. 48
6.8.8 Pontos importantes sobre o GRO e PGR 48
7. PREPARAÇÃO PARA EMERGÊNCIAS 49
8. DA PRESTAÇÃO DE INFORMAÇÃO DIGITAL E DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS 49
9. CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO EM SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO 50
10. TRATAMENTO DIFERENCIADO AO MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL – MEI, À MICROEMPRESA – ME E À EMPRESA DE PEQUENO PORTE – EPP 53
10.1 Da dispensa de elaboração do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) 53
10.2 Da dispensa de elaboração do PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional 54
11. DIRETRIZES E REQUISITOS MÍNIMOS PARA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO A DISTÂNCIA E SEMIPRESENCIAL (Anexo II da NR1) 56
11.1 Introdução 56
11.2 Disposições gerais 57
11.3 Estruturação pedagógica 57
11.4 Requisitos operacionais e administrativos 57
11.5 Requisitos tecnológicos 58

NR 3

EMBARGO E INTERDIÇÃO

1. INTRODUÇÃO 59
2. CONCEITOS 60

3. CONSIDERAÇÕES SOBRE A CARACTERIZAÇÃO DO GRAVE E IMINENTE RISCO 62
3.1 Estabelecimento do excesso de risco 65
3.2 Requisitos de embargo e interdição 68
4. COMPETÊNCIA ORIGINÁRIA PARA EMBARGAR OU INTERDITAR 69
4.1 Portaria 672/2021 (vigência a partir de 10 de dezembro de 2021) 69
5. PARALISAÇÃO DAS ATIVIDADES 69
6. PAGAMENTO DE SALÁRIOS 70
7. DESCUMPRIMENTO DO EMBARGO OU INTERDIÇÃO 70
8. DA CIÊNCIA DO EMPREGADOR 71
9. DOS DOCUMENTOS 71
10. RECURSO CONTRA EMBARGO OU INTERDIÇÃO 72
11. VIGÊNCIA 72
12. LEVANTAMENTO OU MANUTENÇÃO DO EMBARGO OU INTERDIÇÃO 73
13. ASPECTOS EM COMUM E DIFERENÇA 73
13.1 Aspectos em comum 73
13.2 Diferença 73
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS 74

NR 4

SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO – SESMT

1. INTRODUÇÃO 75
2. OBJETIVO 75
3. CAMPO DE APLICAÇÃO 76
4. COMPOSIÇÃO 76
4.1 Qualificação dos profissionais do SESMT 76
5. MODALIDADES DE SESMT 77
5.1 SESMT individual 77
5.2 SESMT regionalizado 77
5.3 SESMT estadual 78
5.4 SESMT compartilhado 78
6. DIMENSIONAMENTO 79
6.1 Grau de risco 79

6.2 Atividade econômica principal 80
6.3 Atividade econômica preponderante 81
6.4 Contratantes e contratadas: dimensionamento do SESMT da contratante 81
6.5 SESMT regionalizado ou estadual com graus de risco diversos 82
6.6 Canteiros de obras e frentes de trabalho 82
6.7 Contratação de trabalhadores por prazo determinado 83
6.8 Exemplos 83
7. ATRIBUIÇÕES 86
8. JORNADA DE TRABALHO SEMANAL 88
9. REGISTRO 89
10. TERCEIRIZAÇÃO DO SESMT 89
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS 90

NR 5

COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DE ASSÉDIO – CIPA

1. INTRODUÇÃO 93
2. CAMPO DE APLICAÇÃO 93
3. CONSTITUIÇÃO 94
3.1 Obrigatoriedade de constituição da CIPA 94
3.2 Princípio da Primazia da Realidade 96
3.3 Indicação do nomeado da CIPA 96
4. ATRIBUIÇÕES 97
4.1 Atribuições dos trabalhadores e da organização 99
4.2 Vedações relativas à organização 100
5. ORGANIZAÇÃO 100
6. CARGOS 101
6.1 Atribuições do presidente e do vice-presidente 101
6.2 Vacância 102
7. FUNCIONAMENTO 102
7.1 Reuniões ordinárias 102
7.2 Reuniões extraordinárias 103
7.3 Decisões 104
7.4 Perda de mandato 104
8. GARANTIA DE EMPREGO 104
8.1 Garantia de emprego para o Suplente da CIPA – Súmula 339 TST 106

8.2 Contrato de trabalho por prazo determinado 106
9. PROCESSO ELEITORAL 107
9.1 Da Comissão Eleitoral 107
9.2 Procedimentos 107
9.3 Denúncias 109
10. MEMBROS TITULARES E SUPLENTES 109
11. TREINAMENTO 109
11.1 Conteúdo programático 110
11.2 Carga horária 110
12. QUADRO COMPARATIVO: SESMT x CIPA 111
12.1 Comentário sobre o objetivo do SESMT e da CIPA 112
13. CIPA DAS ORGANIZAÇÕES CONTRATADAS PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS 112
13.1 CIPA centralizada 113
13.2 CIPA própria 113
13.3 Representante nomeado 114
13.4 Integração – Contratante e contratadas 115
13.5 Disposições finais 115
14. ANEXO 1 – CIPA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO 115
14.1 Campo de Aplicação 115
14.2 Organização responsável pela obra 116
14.3 Frentes de trabalho 117
14.4 Organização prestadora de serviços a terceiros (contratada) 117
14.5 Obras com até 180 dias de duração 117
14.6 Treinamento para a CIPA e para o nomeado 118
14.7 Encerramento da CIPA 118

NR 6

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

1. INTRODUÇÃO 119
2. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO 119
3. O QUE É UM EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)? 120
4. EQUIPAMENTO CONJUGADO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (ECPI) 122
5. QUANDO O EPI DEVE SER FORNECIDO? 123
6. NOMENCLATURA 125
7. SELEÇÃO DO EPI 125

8. RESPONSABILIDADES DA ORGANIZAÇÃO 129
9. RESPONSABILIDADES DO TRABALHADOR 132
10. RESPONSABILIDADES DE FABRICANTES E IMPORTADORES 134
11. TREINAMENTOS E INFORMAÇÕES 136
12. CREME PROTETOR x PROTETOR FACIAL x PROTETOR SOLAR 137
12.1 Creme protetor de segurança 137
12.2 Protetor facial 137
12.3 Protetor solar 138
13. CONCEPÇÃO E FABRICAÇÃO DE EPI 138
14. CERTIFICADO DE APROVAÇÃO (CA) 139
14.1 Validade do CA x Validade do EPI x Vida útil 141
14.2 Suspensão e cancelamento do CA 142
15. COMPETÊNCIAS 142
16. ANEXO I – LISTA DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL 143
16.1 Grupos de EPI 143
16.2 Termos técnicos 144
16.3 Alteração da lista do Anexo I 145
16.4 Proteção respiratória 145
16.5 Pontos importantes do Anexo I da NR6 146
17. CONSIDERAÇÕES FINAIS 147

NR 7

PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL – PCMSO

1. INTRODUÇÃO 149
2. OBJETIVO 152
3. CAMPO DE APLICAÇÃO 153
3.1 Microempreendedor individual (MEI), Microempresa (ME) e Empresa de pequeno porte (EPP) 153
4. DIRETRIZES 154
4.1 Vigilância à saúde dos trabalhadores 160
5. RESPONSABILIDADES DO EMPREGADOR 161
6. PLANEJAMENTO 161
6.1 Exames médicos obrigatórios 163
6.1.1 Exame clínico 164
6.1.2 Exames complementares 166
6.2 Atestado de Saúde Ocupacional 167

6.3 Condutas no caso de constatação de doença ocupacional 167
7. DOCUMENTAÇÃO 168
7.1 Prontuário médico 168
7.2 Relatório analítico 169
8. ANEXO I – MONITORAÇÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A AGENTES QUÍMICOS 171
8.1 Introdução 171
8.2 Laboratório e momento da coleta 172
8.3 Indicador biológico de exposição excessiva (IBE/EE) 173
8.4 Indicador biológico de exposição com significado clínico (IBE/SC) 175
8.5 Periodicidade de avaliação dos indicadores biológicos de exposição 176
9. ANEXO II – CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL DA EXPOSIÇÃO A NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA ELEVADOS 177
9.1 Perda auditiva 177
9.2 Exames audiométricos 178
9.3 Periodicidade de realização do exame audiométrico 179
9.4 Interpretação dos resultados dos exames audiométricos 180
9.5 Aptidão para o trabalho 181
10. ANEXO III – CONTROLE RADIOLÓGICO E ESPIROMÉTRICO DA EXPOSIÇÃO A AGENTES QUÍMICOS 182
10.1 Introdução 182
10.2 Classificação das partículas de poeira 182
10.2.1 Quanto à origem 182
10.2.2 Quanto ao tamanho 183
10.3 Radiografias e espirometrias 185
10.4 Radiografias de tórax para apoio ao diagnóstico de pneumoconioses 185
10.4.1 Médicos qualificados e/ou certificados 186
10.4.2 Periodicidade dos exames radiológicos para empregados expostos a poeira contendo sílica, asbesto ou carvão mineral 187
10.4.3 Exposição a asbesto – Exames radiológicos pós-demissionais 188
10.4.4 Periodicidade dos exames radiológicos para empregados expostos a partículas insolúveis ou pouco solúveis de baixa toxicidade e não classificadas de outra forma 189
10.4.5 Espirometrias ocupacionais 190
11. ANEXO IV – CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL DE EXPOSIÇÃO A CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS 190
11.1 Introdução 190
11.2 Trabalhador na indústria da construção exposto a condições hiperbáricas 191

11.3 Guias internos de câmaras hiperbáricas *multiplace* 194
11.3.1 Introdução 194
11.4 Mergulhadores profissionais 195
12. ANEXO V – CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL DA EXPOSIÇÃO A SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS CANCERÍGENAS E A RADIAÇÕES IONIZANTES 197
12.1 Câncer ocupacional no Brasil 197
12.2 Objetivo 198
12.3 Campo de aplicação 198
12.4 Diretrizes 198
12.5 Substâncias químicas cancerígenas 198
12.6 Benzeno 198
12.7 Radiações ionizantes 199
13. CONSIDERAÇÕES FINAIS 199

NR 8

EDIFICAÇÕES

1. INTRODUÇÃO 201
2. PÉ-DIREITO 201
3. CIRCULAÇÃO 201
4. PROTEÇÃO CONTRA INTEMPÉRIES 201

NR 9

AVALIAÇÃO E CONTROLE DAS EXPOSIÇÕES OCUPACIONAIS A AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS

1. INTRODUÇÃO 203
2. OBJETIVO 204
3. CAMPO DE APLICAÇÃO 207
3.1 Identificação das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos 208
3.2 Avaliação das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos 212
3.3 Medidas de prevenção e controle das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos 214
3.4 Disposições transitórias 215
4. ANEXO 1 – VIBRAÇÃO 217

4.1 Conceito e classificação 217
4.2 Objetivo 218
4.3 Disposições gerais 218
4.4 Avaliação Preliminar dos Riscos 218
4.5 Avaliação quantitativa da exposição 219
4.5.1 Avaliação quantitativa da exposição dos trabalhadores às VMB 220
4.5.2 Avaliação quantitativa da exposição dos trabalhadores às VCI 221
4.6 Medidas de prevenção 222
4.7 Medidas corretivas 222
5. ANEXO 3 – CALOR 223
5.1 Introdução 223
5.1.1 Equilíbrio térmico do corpo humano 223
5.1.2 Distúrbios causados pelo calor 225
5.2 Objetivo 225
5.3 Campo de aplicação 225
5.4 Responsabilidades da organização 225
5.4.1 Medidas de prevenção 225
5.4.2 Orientação aos trabalhadores 225
5.4.3 Treinamento anual 226
5.5 Avaliação preliminar da exposição 227
5.6 Avaliação quantitativa 227
5.6.1 Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (IBUTG) 229
5.6.2 Taxa metabólica (M) 230
5.6.3 Equipamentos de medição 232
5.6.4 Procedimentos quanto à conduta do avaliador 232
5.6.5 Medições e cálculos 232
5.7 Medidas de prevenção 233
5.7.1 Medidas preventivas 233
5.7.2 Medidas corretivas 236
5.7.3 Vestimentas 238
5.8 Procedimentos de emergência 239

NR 10

SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

1. INTRODUÇÃO 241
2. CHOQUE ELÉTRICO 241

3. OBJETIVOS DA NR10 242
4. CAMPO DE APLICAÇÃO 243
5. MEDIDAS DE CONTROLE 246
5.1 Medidas de proteção coletiva 246
5.1.1 Aterramento 247
5.2 Medidas de proteção individual 247
5.3 Técnicas de análise de risco 248
5.4 Esquemas unifilares 248
5.5 Prontuário das Instalações Elétricas 249
5.5.1 Prontuário das instalações elétricas em função da potência ou carga instalada 249
5.5.2 Prontuário das instalações elétricas em função da área de atividade 251
5.5.2.1 Empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do Sistema Elétrico de Potência (SEP) 251
5.5.2.2 Empresas que realizam trabalhos em proximidade do Sistema Elétrico de Potência 251
6. SEGURANÇA EM PROJETOS 252
7. SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO 253
8. SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DESENERGIZADAS 254
8.1 Desenergização 254
8.2 Reenergização 255
9. SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ENERGIZADAS 256
10. TRABALHOS ENVOLVENDO ALTA-TENSÃO 257
10.1 Ordem de serviço 258
10.2 Procedimentos específicos 258
10.3 Testes elétricos e ensaios 258
10.4 Sistema de comunicação 259
10.5 Intervenção em alta-tensão dentro da zona de risco 259
11. HABILITAÇÃO, QUALIFICAÇÃO, CAPACITAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DOS TRABALHADORES 259
12. TREINAMENTO 260
12.1 Treinamento específico (básico e complementar) 261
12.2 Treinamento de reciclagem 261
13. TRABALHO EM ÁREA CLASSIFICADA 262
14. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA 262

15. PROCEDIMENTO DE TRABALHO 263
16. PRIMEIROS SOCORROS 264
17. EMBARGO/INTERDIÇÃO 264
18. INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A NR10 264

NR 11

TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS

1. INTRODUÇÃO 267
2. ELEVADORES 267
3. EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE COM FORÇA MOTRIZ PRÓPRIA 268
4. TRANSPORTE DE SACAS 269
5. EMPILHAMENTO 269

NR 12

SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

1. INTRODUÇÃO 271
2. RISCOS DE ACIDENTES NAS INTERVENÇÕES EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 273
3. TERMOS TÉCNICOS 274
4. PRINCÍPIOS GERAIS 277
5. ARRANJO FÍSICO E INSTALAÇÕES 281
6. INSTALAÇÕES E DISPOSITIVOS ELÉTRICOS 282
7. DISPOSITIVOS DE PARTIDA, ACIONAMENTO E PARADA 283
   7.1 Requisitos gerais 283
   7.2 Dispositivo de acionamento bimanual 284
      7.2.1 Descrição 284
      7.2.2 Requisitos do dispositivo de acionamento bimanual 284
      7.2.3 Máquinas com mais de um dispositivo de acionamento bimanual 285
      7.2.4 Sincronicidade x simultaneidade 285
      7.2.5 Dispositivos de acionamento bimanuais em pedestais 285
   7.3 Máquinas e equipamentos com dois ou mais operadores 285
   7.4 Máquinas e equipamentos de grande dimensão 286

7.5 Máquinas e equipamentos comandados por radiofrequência 286
7.6 Interface de operação em extrabaixa tensão 286
8. SISTEMAS DE SEGURANÇA 286
8.1 Proteção 288
8.1.1 Dispositivos de intertravamento 290
8.1.2 Distância de segurança 291
8.1.3 Proteções usadas como meio de acesso 291
8.2 Dispositivos de segurança 292
8.3 Presença na zona de perigo 293
9. DISPOSITIVOS DE PARADA DE EMERGÊNCIA 293
10. COMPONENTES PRESSURIZADOS 294
11. TRANSPORTADORES DE MATERIAIS 295
12. ASPECTOS ERGONÔMICOS 295
13. MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO, PREPARAÇÃO, AJUSTE, REPARO E LIMPEZA 296
14. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA 298
15. MANUAIS 299
16. PROCEDIMENTOS DE TRABALHO E SEGURANÇA 299
17. CAPACITAÇÃO 301
17.1 Capacitação de reciclagem 302

NR 13

CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO

1. INTRODUÇÃO 305
2. OBJETIVO 307
3. RESPONSABILIDADES 307
4. CAMPO DE APLICAÇÃO 307
5. EQUIPAMENTOS DISPENSADOS DO CUMPRIMENTO DA NR13 308
6. INFORMAÇÕES GERAIS 309
6.1 Profissional Legalmente Habilitado 309
6.2 Pressão Máxima de Trabalho Admissível 310
6.3 Placa de identificação indelével 311
6.4 Projeto de alteração ou reparo 312
6.5 Inspeções de segurança 313
6.6 Válvula de segurança 314
6.7 Instrumento indicador de pressão 314

6.8 Teste hidrostático (TH) 314
6.9 Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos (SPIE) 315
6.10 Documentação 316
7. RISCO GRAVE E IMINENTE 316
8. COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES 318

CALDEIRAS

1. INTRODUÇÃO 318
2. CLASSIFICAÇÃO DAS CALDEIRAS 319
3. SISTEMA DE INDICAÇÃO DO NÍVEL DE ÁGUA 320
4. DISPOSITIVOS OBRIGATÓRIOS 320
5. DOCUMENTAÇÃO 322
5.1 Prontuário 322
5.2 Registro de segurança 323
5.3 Projeto de instalação 323
5.4 Projetos de alteração ou reparo 323
5.5 Relatórios de inspeção de segurança 323
5.6 Informações importantes sobre a documentação das caldeiras 324
6. INSTALAÇÃO DE CALDEIRAS 324
6.1 Área de Caldeiras 324
6.2 Casa de Caldeiras 325
6.3 Projeto de instalação 326
7. SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE CALDEIRAS 326
7.1 Operador de caldeira 327
7.1.1 Treinamento de segurança 328
7.1.2 Atualização dos conhecimentos 328
7.1.3 Prática profissional supervisionada 329
7.2 Manual de Operação 329
8. INSPEÇÃO DE SEGURANÇA DE CALDEIRAS 329
8.1 Inspeção inicial 330
8.2 Inspeção periódica 330
8.3 Inspeção de segurança extraordinária 331
8.4 Avaliação de integridade 331
8.5 Relatório de inspeção de segurança 332

VASOS DE PRESSÃO

1. INTRODUÇÃO 332
2. ABRANGÊNCIA 333

3. CLASSIFICAÇÃO DOS VASOS DE PRESSÃO 333
3.1 Classe do fluido 334
3.2 Grupo Potencial de Risco 334
3.3 Categorias dos vasos de pressão 335
3.4 Exemplo – Classificação de Vaso de Pressão 336
4. DISPOSITIVOS OBRIGATÓRIOS 337
5. DOCUMENTAÇÃO DO VASO DE PRESSÃO 337
5.1 Prontuário 338
5.2 Registro de segurança 339
5.3 Projetos de alteração ou reparo 339
5.4 Relatórios de inspeção de segurança 339
6. INSTALAÇÃO DE VASOS DE PRESSÃO 340
6.1 Vasos de pressão instalados em ambientes fechados 340
6.2 Vasos de pressão instalados em ambientes abertos 341
7. SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE VASOS DE PRESSÃO 341
7.1 Operação de unidades de processo 341
7.2 Treinamento de segurança na operação de unidades de processo 341
7.3 Prática profissional supervisionada 341
7.4 Manual de operação 342
7.5 Atualização dos conhecimentos 342
8. INSPEÇÃO DE SEGURANÇA DE VASOS DE PRESSÃO 342
8.1 Inspeção inicial 343
8.2 Inspeção periódica 343
8.2.1 Ampliação dos prazos de inspeção periódica 344
8.2.2 Vasos de pressão com enchimento interno 344
8.2.3 Vasos de pressão criogênicos 345
8.2.4 Válvulas de segurança 345
8.3 Inspeção de segurança extraordinária 345
8.4 Relatório de inspeção de segurança 345

TUBULAÇÕES

1. INTRODUÇÃO 346
2. ABRANGÊNCIA 346
3. PLANO DE INSPEÇÃO 346
4. DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA 347
5. DOCUMENTAÇÃO 347
6. INSPEÇÃO DE SEGURANÇA 347
6.1 Inspeção de segurança periódica 348
6.2 Inspeção extraordinária 348
6.3 Relatório de Inspeção 348

TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO

1. INTRODUÇÃO 349
2. DOCUMENTAÇÃO 349
3. REGISTRO DE SEGURANÇA 350
4. SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE TANQUES 350
5. INSPEÇÃO DE SEGURANÇA DE TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO 350

NR 14
FORNOS

1. INTRODUÇÃO 353
2. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO 353
3. MEDIDAS DE PREVENÇÃO 354

NR 15
ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

1. INTRODUÇÃO 355
   1.1 A desatualização da NR15 357
   1.2 Referências internacionais 358
   1.3 A monetização do risco 359
2. CARACTERIZAÇÃO DA INSALUBRIDADE 360
   2.1 Avaliação qualitativa 360
   2.2 Avaliação quantitativa 361
   2.3 Limites de exposição ocupacional 361
3. GRAUS DE INSALUBRIDADE 364
4. TRABALHO INSALUBRE 365
   4.1 Proibição de trabalho insalubre para menores 18 anos 365
   4.2 Exercício do trabalho insalubre de forma intermitente 365
   4.3 Exercício simultâneo de atividades insalubres 365
5. SITUAÇÕES DE RISCO GRAVE E IMINENTE NA NR15 366

ANEXO 1
LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO
CONTÍNUO OU INTERMITENTE

1. INTRODUÇÃO 367
2. SOM × RUÍDO 368

3. DECIBEL 369
4. RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE 369
4.1 Conceito 369
4.2 Máxima exposição permitida x nível de ruído 370
4.3 Avaliação quantitativa da exposição ao ruído – Cálculo da dose 371
4.4 Cálculo da dose na prática 376
4.5 Fator de Duplicação da Dose 377
4.6 Grave e iminente risco 379
4.7 Níveis de ruído intermediários 379
4.8 Adição de níveis de pressão sonora 379

ANEXO 2
LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDOS DE IMPACTO

1. INTRODUÇÃO 381
2. LIMITE DE TOLERÂNCIA 381
3. RISCO GRAVE E IMINENTE 381

ANEXO 3
LIMITES DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO CALOR

1. OBJETIVO 382
2. CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE OU OPERAÇÃO INSALUBRE 382
3. LAUDO TÉCNICO PARA CARACTERIZAÇÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO CALOR 386

ANEXO 4
REVOGADO PELA PORTARIA MTPS 3.751,
DE 23 DE NOVEMBRO DE 1990

ANEXO 5
RADIAÇÕES IONIZANTES

1. INTRODUÇÃO 387
2. LIMITES DE TOLERÂNCIA 388

ANEXO 6
TRABALHO SOB CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS

1. INTRODUÇÃO 388
1.1 Trabalhos sob ar comprimido 389
1.2 Trabalhos submersos 389
2. TRABALHOS SOB AR COMPRIMIDO 389

2.1 Tubulões pneumáticos ou tubulão de ar comprimido 389
2.2 Túneis pressurizados 390
2.3 Duração do trabalho sob ar comprimido 390
2.4 Requisitos dos trabalhadores para exercerem atividades sob ar comprimido 390
2.5 Procedimentos de compressão e descompressão 391
2.5.1 Procedimentos de compressão 391
2.5.2 Procedimentos de descompressão 391
2.6 Períodos computados para fins de remuneração 393
2.7 Proibições da NR15 relativas aos trabalhos com tubulões pneumáticos e túneis pressurizados 393
3. TRABALHOS SUBMERSOS 394
3.1 Mergulhador e supervisor de mergulho 394
3.2 Técnicas de saturação 395
3.3 Condições perigosas 395
3.4 Tabelas de descompressão 395

ANEXO 7
RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES

1. INTRODUÇÃO 397
2. RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA 398
3. RADIAÇÃO LASER 399

ANEXO 8
VIBRAÇÕES

1. INTRODUÇÃO 399
2. CARACTERIZAÇÃO DA INSALUBRIDADE 399
3. LAUDO TÉCNICO 400
4. GRAU DE INSALUBRIDADE 400

ANEXO 9
FRIO

1. INTRODUÇÃO 400
2. CARACTERIZAÇÃO DA INSALUBRIDADE 401

ANEXO 10
UMIDADE

1. INTRODUÇÃO 401

ANEXO 11
AGENTES QUÍMICOS CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADA POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO

1. INTRODUÇÃO 401
2. PROPRIEDADES NOCIVAS DAS SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS 402
3. TABELA DE LIMITES DE EXPOSIÇÃO 404
4. ASFIXIANTES SIMPLES 405
4.1 Asfixiantes 406
4.1.1 Asfixiantes simples 406
4.1.2 Asfixiantes químicos 406
4.2 Irritantes 406
4.3 Anestésicos 407
5. CARACTERIZAÇÃO DA INSALUBRIDADE 407
6. CARACTERIZAÇÃO DE RISCO GRAVE E IMINENTE 408

ANEXO 12
LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA POEIRAS MINERAIS

1. ASBESTO 409
1.1 Introdução 409
1.2 Obrigações das empresas responsáveis pela remoção de materiais que contenham asbesto 410
1.3 Limite de tolerância 410
1.4 Avaliação ambiental 410
1.5 Proibições relativas ao asbesto 411
1.6 Vestimentas de trabalho 411
1.7 Vestiário duplo 412
1.8 Exames médicos 412
1.9 Risco ocupacional e ambiental 412
2. MANGANÊS E SEUS COMPOSTOS 413
2.1 Introdução 413
2.2 Limites de tolerância 413
2.3 Recomendações e medidas de prevenção e controle, independentemente de os limites de tolerância terem sido ultrapassados ou não 413
2.4 Precauções de ordem médica e de higiene, independentemente de os limites de tolerância terem sido ultrapassados ou não (caráter obrigatório para todos os trabalhadores expostos às operações com manganês e seus compostos) 414
3. SÍLICA LIVRE CRISTALIZADA 414
3.1 Introdução 414

3.2 Limites de tolerância 415
3.2.1 Limite de tolerância para poeira respirável 415
3.2.2 Limite de tolerância para poeira total 416
3.3 Outras disposições 417

ANEXO 13
AGENTES QUÍMICOS

1. INTRODUÇÃO 418

ANEXO 13-A
BENZENO

1. INTRODUÇÃO 418
2. ABRANGÊNCIA 419
3. PROIBIÇÕES E EXCEÇÕES 419
4. CADASTRO DE EMPRESAS 419
5. RESPONSABILIDADES 419
6. VALOR DE REFERÊNCIA TECNOLÓGICO 420

ANEXO 14
AGENTES BIOLÓGICOS

1. INTRODUÇÃO 420

NR 16

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS

1. INTRODUÇÃO 423
2. ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS 423
2.1 Risco acentuado 424
2.2 Contato permanente x Exposição permanente 425
2.3 Adicional de periculosidade – porcentagem e base de cálculo 426

ANEXO 1
ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPLOSIVOS

1. INTRODUÇÃO 426
2. ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPLOSIVOS 427

ANEXO 2
ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM INFLAMÁVEIS

1. INTRODUÇÃO 429

2. ATIVIDADES E ÁREAS DE RISCO 430
2.1 Regra 430
2.2 Exceções 430
2.2.1 Atividades de transporte de inflamáveis não consideradas perigosas dependendo do volume transportado 430
2.2.2 Atividades de manuseio, armazenagem e transporte de líquidos inflamáveis não consideradas perigosas sob determinadas condições 431
2.3 Observações sobre as áreas de risco 432

ANEXO 3
ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPOSIÇÃO A ROUBOS OU OUTRA ESPÉCIE DE VIOLÊNCIA FÍSICA NAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA PESSOAL OU PROFISSIONAL

1. INTRODUÇÃO 432
2. ATIVIDADES ABRANGIDAS PELO ANEXO 3 433

ANEXO 4
ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM ENERGIA ELÉTRICA

1. INTRODUÇÃO 434
2. SISTEMA ELÉTRICO DE CONSUMO 435
3. TRABALHO INTERMITENTE 436

ANEXO 5
ATIVIDADES PERIGOSAS EM MOTOCICLETA

ANEXO (*)
(Este Anexo está sem numeração na própria norma)
ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM RADIAÇÕES IONIZANTES OU SUBSTÂNCIAS RADIOATIVAS

1. INTRODUÇÃO 436
2. ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS 437

NR 17

ERGONOMIA

1. INTRODUÇÃO 439
2. OBJETIVO 440
3. CONDIÇÕES DE TRABALHO 441
4. LEVANTAMENTO, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAIS 443

4.1 Equação de NIOSH para levantamento manual de cargas 444
4.1.1 Limite de Peso Recomendado (LPR) 444
4.1.2 Índice de Levantamento (IL) 445
4.2 Levantamento, manuseio e transporte individual e não eventual de cargas 446
4.3 Trabalhadora mulher e trabalhador menor 448
5. MOBILIÁRIO DOS POSTOS DE TRABALHO 448
5.1 Apoio para os pés 448
5.2 Trabalho manual 449
5.3 Zona de alcance máximo 449
5.4 Pedais 449
5.5 Assentos 450
5.6 Trabalho em pé 450
6. TRABALHO COM MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS MANUAIS 451
7. CONDIÇÕES DE CONFORTO NO AMBIENTE DE TRABALHO 452
7.1 Conforto visual 452
7.2 Conforto acústico 452
7.3 Conforto térmico 453
8. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO 453
8.1 Normas de produção 453
8.2 Modo operatório 454
8.3 Exigência de tempo 455
8.4 Ritmo de trabalho 455
8.5 Conteúdo das tarefas e instrumentos e meios técnicos disponíveis 456
8.6 Aspectos cognitivos 456
9. MEDIDAS DE PREVENÇÃO 457
9.1 Atividades com sobrecarga muscular 457
9.2 Movimentos contínuos e repetitivos 458
9.3 Pausas e rodízios 459
9.4 Avaliação de desempenho 459
9.5 Concepção dos postos e espaços de trabalho 460
9.6 Relações hierárquicas 460
10. AVALIAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE TRABALHO 460
10.1 Avaliação ergonômica preliminar 460
10.2 Análise ergonômica do trabalho 461
10.2.1 Introdução 461
10.2.2 Gatilhos para realização da AET 462
10.2.3 Etapas 463

10.2.4 Tratamento Diferenciado para MEI, ME e EPP 464
10.3 Disposições gerais referentes à avaliação ergonômica preliminar e à AET 464

ANEXO I
TRABALHO DOS OPERADORES DE *CHECKOUT*

1. INTRODUÇÃO 465
2. MOBILIÁRIO DOS POSTOS DE *CHECKOUT* 466
3. MERCADORIAS 467
3.1 Manipulação 467
3.2 Ensacamento 467
3.3 Pesagem 467
4. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO 467
5. ASPECTOS PSICOSSOCIAIS DO TRABALHO 468
6. TREINAMENTO 468
6.1 Conteúdo programático 469
6.2 Carga horária e prazo de realização 469

ANEXO II
TRABALHO EM TELEATENDIMENTO/*TELEMARKETING*

1. INTRODUÇÃO 470
2. MOBILIÁRIO DO POSTO DE TRABALHO 471
2.1 Assentos 471
3. EQUIPAMENTOS DOS POSTOS DE TRABALHO 472
3.1 *Headsets* 472
3.2 Monitores de vídeo 472
4. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO 473
4.1 Condições do conforto acústico 473
4.2 Condições de conforto térmico 473
4.3 Síndrome do edifício doente 473
5. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO 474
5.1 Atividades aos domingos e feriados 474
5.2 Repouso semanal remunerado 474
5.3 Escalas 474
5.4 Tempo de trabalho 475
5.4.1 Pausas 475
5.5 Intervalo para repouso e alimentação 475
5.6 Idas ao banheiro 476
5.7 Atividades físicas 476

5.8 Prorrogação da jornada de trabalho 476
6. PROIBIÇÕES IMPUTADAS À ORGANIZAÇÃO 476
7. CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO 477
7.1 Conteúdo programático 478
7.2 Elaboração, execução e avaliação da capacitação 478
8. CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO 479
9. PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL (PCMSO) 479
10. ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO 480
11. PESSOAS COM DEFICIÊNCIA 481

NR 18

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

1. INTRODUÇÃO 483
2. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO 483
3. RESPONSABILIDADES DA ORGANIZAÇÃO RESPONSÁVEL PELA OBRA 485
4. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS (PGR) 486
4.1 Documentos obrigatórios 487
4.2 Responsabilidade pela elaboração do PGR 487
4.3 Soluções alternativas 488
4.4 Considerações importantes sobre o PGR da obra 489
5. ÁREAS DE VIVÊNCIA 489
5.1 Instalação sanitária 489
5.1.1 Dimensionamento 490
5.2 Vestiário 490
5.3 Local para refeições 491
5.4 Alojamento 491
5.5 Água potável 492
5.6 Frentes de trabalho 492
6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 492
7. ETAPAS DA OBRA 494
7.1 Demolição 495
7.2 Escavação, fundação e desmonte de rochas 496
7.2.1 Escavação 496
7.2.2 Fundação 497
7.3 Carpintaria e armações de aço 500

7.3.1 Carpintaria 500
7.3.2 Armações de aço 500
7.4 Estruturas de concreto 501
7.4.1 Protensão de cabos 501
7.5 Estruturas metálicas 502
7.6 Trabalhos a quente 502
7.7 Telhados e coberturas 504
8. ESCADAS, RAMPAS E PASSARELAS 504
8.1 Escadas 505
8.2 Rampas e passarelas 508
9. MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA QUEDAS DE ALTURA E QUEDA DE MATERIAIS 508
9.1 Aberturas no piso 508
9.2 Vãos de acesso às caixas do elevador 508
9.3 Periferia da edificação 509
9.3.1 Proteção contra queda de materiais 510
9.3.2 Redes de segurança 510
10. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS 511
10.1 Serra circular 511
10.1.1 Componentes da serra circular 512
10.2 Máquina autopropelida 513
10.3 Equipamentos de guindar 513
10.3.1 Plano de cargas 513
10.3.2 Análise de risco 515
10.3.3 Documentos 515
10.3.4 Itens de segurança 516
10.3.5 Cabine de comando 517
10.3.6 Dispositivos auxiliares de içamento 517
10.3.7 Guindastes e Gruas 517
10.3.8 Proibições 518
10.3.9 Gruas 518
10.3.10 Gruas de pequeno porte 522
10.3.11 Guincho de coluna 523
10.3.12 Outras disposições relativas a equipamentos de guindar 523
10.4 Ferramentas 523
11. MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE VERTICAL DE MATERIAIS E PESSOAS (elevadores) 525
11.1 Documentos 525
11.2 Atribuições do operador 527
11.3 Acesso à torre do elevador 527
11.4 Elementos mínimos constitutivos dos elevadores 528

11.5 Movimentação de pessoas 529
11.6 Proibições 530
12. ANDAIMES E PLATAFORMAS DE TRABALHO 530
12.1 Andaimes 531
12.1.1 Andaimes simplesmente apoiados 532
12.1.2 Andaime suspenso 532
12.2 Plataforma de trabalho de cremalheira 534
12.3 Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT) 535
12.4 Cadeira suspensa 537
12.5 Ancoragem 537
12.6 Proibições relativas aos andaimes e plataformas de trabalho 538
13. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA 538
14. CAPACITAÇÃO 539
15. DISPOSIÇÕES GERAIS 540
16. CABOS DE AÇO E FIBRA SINTÉTICA 542

NR 19

EXPLOSIVOS

1. INTRODUÇÃO 545
2. DEFINIÇÕES 546
3. PROIBIÇÕES RELATIVAS A EXPLOSIVOS 546
3.1 Quanto à fabricação 546
3.2 Quanto ao manuseio 546
3.3 Quanto à armazenagem 546
4. DISPOSIÇÕES GERAIS 547
4.1 Programa de gerenciamento de riscos ocupacionais (PGR) 547
5. FABRICAÇÃO DE EXPLOSIVOS 547
6. ARMAZENAMENTO DE EXPLOSIVOS 547
7. TRANSPORTE 549

NR 20

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO COM INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS

1. INTRODUÇÃO 551
2. CONCEITOS 552
3. ABRANGÊNCIA 554
4. CLASSIFICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES 555

5. ANÁLISE DE RISCOS 556
6. PRONTUÁRIO DA INSTALAÇÃO 557
7. SEGURANÇA OPERACIONAL 558
8. CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES 559
9. INSTRUÇÃO DE TRABALHO E PERMISSÃO DE TRABALHO 560
10. MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO DAS INSTALAÇÕES 561
11. CONTROLE DE FONTES DE IGNIÇÃO 562
12. INSPEÇÃO EM SEGURANÇA E SAÚDE NO AMBIENTE DE TRABALHO 563
13. PREVENÇÃO E CONTROLE DE VAZAMENTOS, DERRAMAMENTOS, INCÊNDIOS, EXPLOSÕES E EMISSÕES FUGITIVAS 563
14. PLANO DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS DA INSTALAÇÃO 563
    14.1 Equipe de respostas a emergências 564
15. TANQUE DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS NO INTERIOR DE EDIFÍCIOS 564
16. COMUNICAÇÃO DE OCORRÊNCIAS 566

NR 21

TRABALHO A CÉU ABERTO

1. INTRODUÇÃO 567
2. ALOJAMENTOS E MORADIAS 567

NR 22

SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL NA MINERAÇÃO

1. INTRODUÇÃO 569
2. TERMOS TÉCNICOS 570
3. OBJETIVO 573
4. ABRANGÊNCIA 573
5. RISCOS NA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO 574
6. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS (PGR) 576
    6.1 Conteúdo mínimo do PGR 576
    6.2 Etapas do PGR 577
7. OBRIGAÇÕES DA EMPRESA, DO PERMISSIONÁRIO DA LAVRA GARIMPEIRA OU RESPONSÁVEL PELA MINA 577
8. OBRIGAÇÕES E DIREITOS DOS TRABALHADORES 578
9. TRABALHOS REALIZADOS COM, NO MÍNIMO, DOIS TRABALHADORES 578

9.1 Trabalho desacompanhado 578
10. ORGANIZAÇÃO DOS LOCAIS DE TRABALHO 578
11. CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE DE PESSOAS E MATERIAIS 579
11.1 Plano de Trânsito 579
11.2 Equipamentos de transporte de materiais e pessoas 580
11.3 Veículos de pequeno porte 580
11.4 Vias de circulação 580
11.5 Transporte de trabalhadores 581
11.6 Deslocamento do trabalhador ao subsolo 582
11.7 Vagonetas 582
12. TRANSPORTADORES CONTÍNUOS POR MEIO DE CORREIA 582
13. ESCADAS 583
14. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E INSTALAÇÕES 583
15. ESTABILIDADE DOS MACIÇOS 584
16. ABATIMENTO DE CHOCOS E BLOCOS INSTÁVEIS 585
17. PROTEÇÃO CONTRA POEIRA MINERAL 585
17.1 Umidificação 586
18. PLANO DE FOGO 586
19. PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS E EXPLOSÕES ACIDENTAIS 587
20. VENTILAÇÃO 587
21. DEPOSIÇÃO DE ESTÉRIL, REJEITOS E PRODUTOS 589
22. COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DE ASSÉDIO NA MINERAÇÃO (CIPAMIN) 589
22.1 Atribuições da CIPAMIN 591
23. TREINAMENTO 592
23.1 Treinamento introdutório geral 592
23.2 Treinamento específico na função 593
23.3 Treinamento específico com reciclagem 594
23.4 Orientação em serviço 594
23.5 Outras disposições relativas a treinamentos 594
24. DISPOSIÇÕES GERAIS 594

NR 23

PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

1. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO 597
2. MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS 597

NR 24

CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO

1. INTRODUÇÃO 599
2. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS 599
3. COMPONENTES SANITÁRIOS 600
   3.1 Bacias sanitárias 600
   3.2 Mictórios 601
   3.3 Lavatórios 602
   3.4 Chuveiros 602
4. VESTIÁRIOS 603
   4.1 Armários 604
5. LOCAIS PARA REFEIÇÕES 605
6. COZINHAS 606
7. ALOJAMENTO 607
8. VESTIMENTA DE TRABALHO 608
9. DISPOSIÇÕES GERAIS 609
10. TABELA-RESUMO 611
11. ANEXO I – CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO APLICÁVEIS A TRABALHADORES EM *SHOPPING CENTER* 611
12. ANEXO II – CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO APLICÁVEIS A TRABALHADORES EM TRABALHO EXTERNO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS 612
13. ANEXO III – CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO APLICÁVEIS A TRABALHADORES EM TRANSPORTE PÚBLICO RODOVIÁRIO COLETIVO URBANO DE PASSAGEIROS EM ATIVIDADE EXTERNA 613
   13.1 Condições de satisfação de necessidades fisiológicas, alimentação e hidratação 613

NR 25

RESÍDUOS INDUSTRIAIS

1. OBJETIVO 615
2. REQUISITOS DE SEGURANÇA E SAÚDE NAS ATIVIDADES PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS 615

NR 26

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

1. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO 617

2. SINALIZAÇÃO POR COR 617
3. IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTO QUÍMICO 617
3.1 Classificação dos produtos químicos 619
3.2 Rotulagem preventiva 619
3.3 Ficha com dados de segurança 620

NR 28

FISCALIZAÇÃO E PENALIDADES

1. INTRODUÇÃO 623
2. LAVRATURA DO AUTO DE INFRAÇÃO 623
2.1 Dupla visita (CLT, art. 627) 624
2.2 Procedimento Especial para Ação Fiscal (CLT, art. 627-A) 627
3. NOTIFICAÇÃO 627
4. EMBARGO E INTERDIÇÃO 628
5. DESCUMPRIMENTO REITERADO 628
6. PENALIDADES 629

NR 29

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO PORTUÁRIO

1. BREVE HISTÓRICO DO TRABALHO PORTUÁRIO BRASILEIRO 631
2. OBJETIVO 632
3. CAMPO DE APLICAÇÃO 633
4. TERMOS TÉCNICOS 633
5. COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES 634
5.1 Dos operadores portuários e tomadores de serviço 635
5.2 Do OGMO com relação aos seus trabalhadores avulsos 635
5.3 Dos trabalhadores 635
5.4 Da administração portuária 636
6. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS 636
7. SERVIÇO ESPECIALIZADO EM SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHADOR PORTUÁRIO (SESSTP) 637
7.1 Dimensionamento 637
7.2 Custeio 638
7.3 Atribuições 638

8. SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO (SESMT) 639
8.1 Dimensionamento de Engenheiros de Segurança do Trabalho e Técnicos de Segurança do Trabalho 639
8.2 Atribuições 639
9. COMISSÃO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES NO TRABALHO PORTUÁRIO – CPATP 639
9.1 Objetivo 640
9.2 Dimensionamento 640
9.3 Eleição 641
9.4 Composição 641
9.5 Atribuições 641
9.6 Treinamento 642
9.7 Competências do OGMO 642
9.8 Reuniões 642
9.9 Extinção da comissão ou redução do número de membros 643
10. CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO 643
11. OPERAÇÕES COM CARGAS PERIGOSAS 643
12. PLANO DE CONTROLE DE EMERGÊNCIA (PCE) 645
13. PLANO DE AJUDA MÚTUA – PAM 646
14. OPERAÇÕES DE ATRACAÇÃO, DESATRACAÇÃO E MANOBRAS DE EMBARCAÇÕES 647
15. ACESSO A EMBARCAÇÕES ATRACADAS E FUNDEADAS 647
16. OPERAÇÃO EM CONVESES 648
17. PORÕES 648

NR 30

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO AQUAVIÁRIO

1. INTRODUÇÃO 649
2. OBJETIVO 649
3. TERMOS TÉCNICOS 650
4. CAMPO DE APLICAÇÃO 650
5. DIREITOS E DEVERES 651
6. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS NO TRABALHO AQUAVIÁRIO – PGRTA 652

7. PROTEÇÃO À SAÚDE 652
8. COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DE ASSÉDIO – CIPA 653
9. GRUPO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO A BORDO DAS EMBARCAÇÕES (GSSTB) 653
9.1 Composição do GSSTB 654
9.2 Atribuições 654
9.3 Reuniões 655
10. TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO 655
10.1 Treinamento inicial 656
11. ALIMENTAÇÃO 656
12. CAMAROTES 656
13. SEGURANÇA NA MANUTENÇÃO EM EMBARCAÇÃO EM OPERAÇÃO 657

NR 31

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA AGRICULTURA, PECUÁRIA, SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO FLORESTAL E AQUICULTURA

1. INTRODUÇÃO 659
2. ABRANGÊNCIA 659
3. APLICABILIDADE DAS DEMAIS NRs AO TRABALHO RURAL 660
4. TERMOS TÉCNICOS 662
5. RESPONSABILIDADES 664
5.1 Responsabilidades do empregador rural ou equiparado 664
5.2 Responsabilidades dos trabalhadores 666
6. DIREITOS DOS TRABALHADORES 666
7. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS NO TRABALHO RURAL – PGRTR 667
7.1 Etapas do PGRTR 667
7.2 Documentos do PGRTR 668
7.3 Especificidades do trabalho rural 669
7.4 Exames médicos 670
7.4.1 Atestado de Saúde Ocupacional 671
7.5 *Kit* de primeiros socorros 671
7.6 Vacinação 672
7.7 Acidentes e doenças ocupacionais 672

8. MEDIDAS DE PROTEÇÃO PESSOAL 672
9. AGROTÓXICOS, ADITIVOS, ADJUVANTES E PRODUTOS AFINS 674
9.1 Introdução 674
9.2 Atividades abrangidas 675
9.3 Classificações dos agrotóxicos 675
9.4 Trabalhadores em exposição direta e indireta 676
9.5 Proibições 677
9.6 Disposições específicas relativas a agrotóxicos 678
9.7 Agrotóxicos e o PGRTR 680
10. ERGONOMIA 681
11. TRANSPORTE DE TRABALHADORES 682
12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 685
13. FERRAMENTAS MANUAIS 685
14. SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E IMPLEMENTOS 686
15. SECADORES, SILOS E ESPAÇOS CONFINADOS 688
15.1 Silos 688
15.2 Secadores 691
15.3 Espaços confinados 692
16. MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS 694
17. TRABALHO EM ALTURA 695
18. CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NO TRABALHO RURAL 696
18.1 Instalações sanitárias fixas 696
18.2 Locais fixos para refeições 697
18.3 Instalações sanitárias nas frentes de trabalho 698
18.4 Locais para refeição e descanso nas frentes de trabalho 699
18.5 Alojamentos 699
18.6 Disposições gerais sanitárias e de conforto no trabalho 700
19. SERVIÇO ESPECIALIZADO EM SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO RURAL (SESTR) 701
19.1 Competências 701
19.2 Modalidades 703
19.3 Dimensionamento 704
19.3.1 Considerações importantes sobre o dimensionamento do SESTR 705
19.4 Composição, formação e jornada 705
19.4.1 Composição 705

19.4.2 Formação 705
19.4.3 Jornada 705
19.5 Registro 706
19.6 Prestação de serviço por empresa especializada 707
19.7 Dispensa de constituição do SESTR 707
20. COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DE ASSÉDIO DO TRABALHO RURAL (CIPATR) 708
20.1 Constituição 708
20.2 Atribuições da CIPATR 709
20.3 Responsabilidades do empregador quanto à CIPATR 710
20.4 Eleição e posse 710
20.5 Funcionamento 710
20.6 Treinamento 711
21. CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO 712
21.1 Complementação e convalidação de treinamentos 712
21.2 Certificado de participação 713
21.3 Capacitações e treinamentos específicos previstos na NR31 714
21.3.1 Trabalhadores que operam máquinas, equipamentos e implementos 714
21.3.2 Operadores de motosserra e moto poda 716
21.3.3 Operadores de roçadeira costal motorizada e derriçadeira 716
21.3.4 Empregados que realizam atividades em espaços confinados 716
21.3.5 Operadores de equipamentos de transporte com força motriz própria 717
21.3.6 Trabalhador designado para movimentação de cargas 718
21.3.7 Trabalhadores que realizam trabalho em altura 718
21.3.8 Trabalhadores diretamente expostos a agrotóxicos, aditivos, adjuvantes e produtos afins 719

NR 32

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM SERVIÇOS DE SAÚDE

1. INTRODUÇÃO 721
2. ATIVIDADES ABRANGIDAS PELA NR32 722
3. RISCOS BIOLÓGICOS 723
3.1 Exposição deliberada e não deliberada 724
3.2 Classificação 725
3.3 Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR 726

3.3.1 Identificação dos riscos biológicos mais prováveis 726
3.3.2 Avaliação do local de trabalho e do trabalhador 727
3.4 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) 728
3.5 Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT) 729
3.6 Medidas de proteção 729
3.7 Proibições 731
3.8 Capacitações 731
3.9 Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes 731
3.10 Vacinação 733
4. DOS RISCOS QUÍMICOS 733
4.1 Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) 733
4.2 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) 734
4.3 Capacitação 734
4.4 Das medidas de proteção 734
4.5 Dos gases medicinais 734
4.5.1 Proibições relativas aos gases medicinais 735
4.6 Dos medicamentos e das drogas de risco 736
4.6.1 Dos gases e vapores anestésicos 736
4.6.2 Quimioterápicos antineoplásicos 736
4.6.2.1 Obrigações do empregador 737
4.6.2.2 Procedimentos operacionais em caso de ocorrência de acidentes ambientais ou pessoais 738
4.7 Capacitação 738
5. RADIAÇÕES IONIZANTES 738
5.1 Plano de Proteção Radiológica 739
5.1.1 Monitoração 739
5.1.1.1 Monitoração individual 740
5.1.1.2 Monitoração de áreas 740
5.2 PCMSO 741
5.3 Obrigações do empregador 741
6. RESÍDUOS 742
6.1 Capacitação 742
6.2 Acondicionamento 742
7. DAS CONDIÇÕES DE CONFORTO POR OCASIÃO DAS REFEIÇÕES ... 744
8. LAVANDERIAS 744
8.1 Calandra 745
9. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO 745

10. ANIMAIS SINANTRÓPICOS 746
11. PROIBIÇÕES 746

NR 33

SEGURANÇA E SAÚDE NOS TRABALHOS EM ESPAÇOS CONFINADOS

1. INTRODUÇÃO 749
2. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO 750
3. DEFINIÇÃO DE ESPAÇO CONFINADO 751
   3.1 Atmosfera perigosa 751
4. PERMISSÃO DE ENTRADA E TRABALHO (PET) 753
   4.1 Emissão 754
   4.2 Rastreabilidade e arquivamento 755
   4.3 Encerramento 755
   4.4 Validade e prorrogação 755
5. PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NO TRABALHO EM ESPAÇOS CONFINADOS 755
   5.1 Responsável Técnico 756
   5.2 Supervisor de entrada 757
   5.3 Trabalhador autorizado 757
   5.4 Vigia 757
   5.5 Equipe de emergência e salvamento 758
6. RESPONSABILIDADES DA ORGANIZAÇÃO 759
7. GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS EM ESPAÇOS CONFINADOS 760
8. MEDIDAS DE PREVENÇÃO EM ESPAÇOS CONFINADOS 762
   8.1 Riscos de incêndio ou explosão – trabalhos a quente 762
   8.2 Procedimentos de segurança 762
   8.3 Sinalização de segurança 763
   8.4 Controle de energias perigosas 764
   8.5 Avaliações atmosféricas 765
   8.6 Ventilação 766
   8.7 Equipamentos 767
   8.8 Plano de ação 768
   8.9 Acompanhamento da saúde dos trabalhadores 768
   8.10 Preparação para emergências 768
   8.11 Documentação 769

8.12 Capacitação 769
8.12.1 Carga horária 770
8.12.2 Conteúdo programático 770
8.12.3 Instrutores 771
8.12.4 Avaliação 771

NR 34

CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, REPARAÇÃO E DESMONTE NAVAL

1. INTRODUÇÃO 773
2. RESPONSABILIDADES DO EMPREGADOR 773
3. ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO 774
4. PERMISSÃO DE TRABALHO 774
5. TRABALHO A QUENTE 774
5.1 Medidas de ordem geral 775
5.1.1 Inspeção preliminar 775
5.1.2 Proteção contra incêndio 775
5.1.3 Controle de fumos e contaminantes 775
5.1.4 Utilização de gases 776
5.1.5 Equipamentos elétricos 777
5.2 Medidas específicas 777
6. TRABALHO EM ALTURA 777
6.1 Metodologia de trabalho 777
6.2 Escadas, rampas e passarelas 778
6.2.1 Escadas 778
6.2.2 Rampas e passarelas 778
6.3 Plataformas fixas 778
6.4 Plataformas elevatórias 779
6.5 Acesso por corda 780
6.6 Plataformas para trabalho em altura inferior a 2 metros 780
7. TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A RADIAÇÕES IONIZANTES 780
8. TRABALHOS DE JATEAMENTO E HIDROJATEAMENTO 782
8.1 Medidas de proteção 783
8.2 Requisitos a serem observados nas atividades de jateamento e hidrojateamento 783
9. ATIVIDADES DE PINTURA 784

9.1 Higiene e proteção do trabalhador 784
10. MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS 784
10.1 Inspeção de equipamentos 784
10.2 Procedimentos de movimentação de cargas 786
10.3 Sinalização 786
10.4 Treinamento e avaliação 786
11. ANDAIMES 786
11.1 Medidas de ordem geral 786
11.2 Requisitos para trabalhos em andaimes 787
11.3 Montagem e desmontagem de andaimes 787
12. TESTE DE ESTANQUEIDADE 787
13. TRABALHO SOB INTEMPÉRIES – VENTOS 788
14. CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO 789
15. PROIBIÇÕES DA NR34 789
16. SOLUÇÕES ALTERNATIVAS 790
17. PLANO DE RESPOSTAS A EMERGÊNCIAS (PRE) 791
18. CONSIDERAÇÕES FINAIS 791

NR 35

TRABALHO EM ALTURA

1. INTRODUÇÃO 793
2. TERMOS TÉCNICOS 794
3. CONCEITO 795
4. TRABALHO EM ALTURA E O PGR 796
4.1 Gradação da severidade de lesões decorrentes da queda de altura 796
4.2 Gradação da probabilidade de ocorrência de lesões decorrentes da queda de altura 797
5. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO 797
6. RESPONSABILIDADES 797
6.1 Da organização 797
6.2 Dos trabalhadores 799
7. PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO 799
7.1 Análise de risco 800
7.2 Procedimento operacional 803
7.3 Permissão de Trabalho (PT) 803

8. AUTORIZAÇÃO, CAPACITAÇÃO E APTIDÃO 804
8.1 Trabalhador autorizado 804
8.2 Trabalhador capacitado 804
8.3 Aptidão para trabalho em altura 806
9. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS 806
9.1 Sistema de Proteção Individual contra Quedas (SPIQ) 807
10. EMERGÊNCIA E SALVAMENTO 810

NR 36

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM EMPRESAS DE ABATE E PROCESSAMENTO DE CARNES E DERIVADOS

1. INTRODUÇÃO 811
2. OBJETIVO 812
3. TERMOS TÉCNICOS 812
4. MOBILIÁRIO DOS POSTOS DE TRABALHO 813
4.1 Alternância de posturas – Assentos 813
4.2 Trabalho manual sentado ou em pé 814
4.3 Apoio para os pés 815
4.4 Trabalho realizado exclusivamente em pé 815
4.5 Uso de pedais 816
4.6 Câmaras frias 816
5. ESTRADOS, PASSARELAS E PLATAFORMAS 816
6. MANUSEIO DE PRODUTOS 816
7. LEVANTAMENTO E TRANSPORTE DE PRODUTOS E CARGAS 818
8. RECEPÇÃO E DESCARGA DE ANIMAIS 819
9. MÁQUINAS 821
10. EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS 822
11. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO 823
11.1 Ruído 823
11.2 Qualidade do ar nos ambientes artificialmente climatizados 824
11.3 Agentes químicos 824
11.3.1 Amônia 824
11.4 Agentes biológicos 827
11.5 Conforto térmico 827
12. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) 828

13. GERENCIAMENTO DOS RISCOS 829
14. PROGRAMAS DE PREVENÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS E DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL (PPRA e PCMSO) ... 830
15. ORGANIZAÇÃO TEMPORAL DO TRABALHO 832
15.1 Trabalho no interior de câmaras frigoríficas e em ambiente quente e frio 833
15.2 Pausas psicofisiológicas 833
15.3 Requisitos a serem observados na concessão das pausas 834
15.4 Atividade física 835
15.5 Outras disposições 835
16. ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES 835
17. RODÍZIOS 836
18. ASPECTOS PSICOSSOCIAIS 837
19. ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO 837
20. INFORMAÇÕES E TREINAMENTO 838
21. PROIBIÇÕES DA NR36 840

NR 37

SEGURANÇA E SAÚDE EM PLATAFORMAS DE PETRÓLEO

1. INTRODUÇÃO 841
2. CAMPO DE APLICAÇÃO 842
3. RESPONSABILIDADES 843
3.1 Operadora da instalação 843
3.2 Operador do contrato 844
3.3 Empresas prestadoras de serviços 844
3.4 Trabalhadores 844
4. DIREITOS DOS TRABALHADORES 844
5. DECLARAÇÃO DA INSTALAÇÃO MARÍTIMA – DIM 845
6. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS – PGR E ANÁLISE DE RISCOS DAS INSTALAÇÕES E PROCESSOS 846
6.1 Elaboração e implementação 846
6.2 Revisão 846
6.3 Inventário de riscos e plano de ação 846
6.4 Análises de riscos 847
7. ATENÇÃO À SAÚDE NA PLATAFORMA 848

7.1 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO..... 848
7.2 Plataforma habitada 849
7.3 Treinamentos..... 850
7.4 Equipamentos, materiais e medicamentos..... 850
8. CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO EM SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO 850
8.1 Modalidades 850
8.1.1 *Briefing* 850
8.1.2 Treinamento básico 851
8.1.3 Treinamento avançado..... 852
8.1.4 Treinamento eventual 852
8.1.5 Reciclagem..... 853
8.1.6 Diálogo Diário de Segurança – DDS 853
8.2 Treinamentos a distância e semipresencial 853
8.3 Instrutores..... 854
8.4 Disposições gerais..... 854
9. ACESSO À PLATAFORMA 854
10. CONDIÇÕES DE VIVÊNCIA A BORDO..... 857
10.1 Alojamentos..... 858
10.2 Instalações sanitárias..... 858
10.3 Higiene, segurança e conforto por ocasião das refeições 859
10.4 Cozinha..... 861
10.5 Camarotes..... 861
10.6 Lavanderia 862
10.7 Serviços de bem-estar a bordo..... 863
10.8 Espaço para atividades físicas 863
11. SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO – SESMT..... 864
11.1 SESMT em terra..... 864
11.2 SESMT a bordo da plataforma constituído pela operadora da instalação..... 864
11.3 SESMT a bordo da plataforma constituído pela empresa prestadora de serviços..... 865
11.4 SESMT a bordo – atividades noturnas 865
11.5 SESMT a bordo – dimensionamento..... 865
12. COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DE ASSÉDIO EM PLATAFORMAS – CIPLAT..... 866
12.1 Constituição 866

12.2 Empregado nomeado 866
12.3 CIPA das empresas prestadoras de serviços temporários 866
12.4 Processo eleitoral 867
12.5 Reuniões 867
13. INSPEÇÕES DE SEGURANÇA E SAÚDE A BORDO 867
14. CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO E TUBULAÇÕES 868
15. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO E GASES 869
16. PREVENÇÃO E CONTROLE DE VAZAMENTOS, DERRAMAMENTOS, INCÊNDIOS E EXPLOSÕES 870
17. PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS 872
17.1 Dispositivos de controle e parada de emergência 872
17.2 Sistemas fixos de combate a incêndio 873
17.3 Extintores de incêndio portáteis 873
18. PLANO DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS – PRE 873
19. COMUNICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE INCIDENTES 875

NR 38

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NAS ATIVIDADES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

1. INTRODUÇÃO 877
2. OBJETIVO 877
3. CAMPO DE APLICAÇÃO 878
4. VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS 880
5. COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS 881
5.1 Plataforma operacional 882
5.2 Contentores móveis 883
5.3 Resíduos sólidos domiciliares 884
6. VARRIÇÃO 884
7. PODA DE ÁRVORES 884
7.1 Análise de riscos 885
7.2 Permissão de Trabalho (PT) 885
7.3 Trabalho em altura 886
8. TREINAMENTO 886
8.1 Treinamento inicial 887
8.2 Treinamento periódico 887

8.3 Treinamento eventual 888
9. PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL – PCMSO..... 888
10. DISPOSIÇÕES GERAIS..... 889
10.1 Registro dos logradouros..... 889
10.2 Pontos de apoio..... 889
10.3 Transporte dos trabalhadores ao local de prestação de serviço 890

BIBLIOGRAFIA 891