

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	11
2. TERMOS E DEFINIÇÕES.....	12
3. CAMPO DE APLICAÇÃO.....	14
4. COMPETÊNCIAS E ESTRUTURA	15
4.1 Secretaria de Trabalho.....	15
4.2 Superintendência Regional do Trabalho	16
4.3 Dupla subordinação do AFT.....	17
5. DIREITOS E DEVERES.....	18
5.1 Do empregador	18
5.2 Do trabalhador.....	21
5.2.1 Do direito de recusa	22
5.2.2 Das informações sobre os riscos.....	23
6. GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS	23
6.1 Breve histórico	23
6.2 Introdução ao gerenciamento de riscos ocupacionais.....	24
6.3 Responsabilidades da organização	26
6.4 Riscos ocupacionais.....	28
6.5 Levantamento preliminar de perigos	31
6.6 Identificação de perigos.....	31

6.7	Avaliação de riscos ocupacionais.....	34
6.7.1	Gradação da probabilidade.....	34
6.7.2	Gradação da severidade.....	35
6.7.3	Técnicas de Análise de Riscos.....	35
6.7.4	Classificação dos riscos.....	36
6.8	Controle dos riscos.....	37
6.8.1	Hierarquia das medidas de controle	39
6.8.2	Planos 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	44
6.8.6	Preparação para emergências	46
6.8.7	Documentação	46
6.8.7.1	Inventário de riscos ocupacionais	47
6.8.8	Disposições gerais do gerenciamento de riscos ocupacionais	47
6.8.9	Pontos importantes sobre o GRO e PGR	48
7.	DA PRESTAÇÃO DE INFORMAÇÃO DIGITAL E DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS.....	48
8.	CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO EM SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	49
9.	TRATAMENTO DIFERENCIADO AO MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL – MEI, À MICROEMPRESA – ME E À EMPRESA DE PEQUENO PORTE – EPP	52
10.	DIRETRIZES E REQUISITOS MÍNIMOS PARA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO A DISTÂNCIA E SEMIPRESENCIAL (Anexo II da NR1)	55
10.1	Introdução	55
10.2	Disposições gerais.....	56
10.3	Estruturação pedagógica	56
10.4	Requisitos operacionais e administrativos	56
10.5	Requisitos tecnológicos.....	57

NR 3

EMBARGO E INTERDIÇÃO

1.	INTRODUÇÃO	59
2.	CONCEITOS.....	60

3.	CONSIDERAÇÕES SOBRE A CARACTERIZAÇÃO DO GRAVE E IMINENTE RISCO.....	63
3.1	Estabelecimento do excesso de risco.....	66
3.2	Requisitos de embargo e interdição	69
4.	COMPETÊNCIA ORIGINÁRIA PARA EMBARGAR OU INTERDITAR... ..	70
4.1	Portaria SEPRT 1.069/2019 (vigência a partir de 22 de janeiro de 2020)	70
5.	PARALISAÇÃO DAS ATIVIDADES.....	71
6.	PAGAMENTO DE SALÁRIOS.....	71
7.	DESCUMPRIMENTO DO EMBARGO OU INTERDIÇÃO.....	72
8.	DA CIÊNCIA DO EMPREGADOR.....	72
9.	DOS DOCUMENTOS	73
10.	RECURSO CONTRA EMBARGO OU INTERDIÇÃO	73
11.	VIGÊNCIA.....	74
12.	LEVANTAMENTO OU MANUTENÇÃO DO EMBARGO OU INTERDIÇÃO	74
13.	ASPECTOS EM COMUM E DIFERENÇAS	75
13.1	Aspectos em comum	75
13.2	Diferença.....	75
14.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75

NR 4

SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO – SESMT

1.	INTRODUÇÃO	77
2.	COMPOSIÇÃO.....	78
2.1	Qualificação dos profissionais do SESMT.....	78
3.	OBRIGATORIEDADE DE CONSTITUIÇÃO	79
4.	REGRAS DE DIMENSIONAMENTO.....	80
4.1	Atividade econômica principal.....	80
4.2	Grau de risco	81
4.3	Dimensionamento	82
4.4	Observações importantes sobre o Quadro II da NR4.....	84
4.5	Exceção à regra geral de dimensionamento	85

5.	TIPOS DE SESMT	86
5.1	SESMT centralizado	86
5.1.1	SESMT centralizado dependente da distância (item 4.2.3)	86
5.1.2	Empresas com estabelecimentos que se enquadram e outros que não se enquadram no Quadro II (itens 4.2.4, 4.2.5.1 e 4.2.5.2).....	87
5.1.3	Empresas com estabelecimentos que isoladamente não se enquadram no Quadro II (itens 4.2.5, 4.2.5.1 e 4.2.5.2)	89
5.1.4	Descomplicando o SESMT centralizado	91
5.2	SESMT comum	91
5.2.1	Contratantes e contratadas (item 4.5 e subitens, e item 4.14 e subitens).....	92
5.2.1.1	O(s) estabelecimento(s) da contratante se enquadra(m) no Quadro II e o número de empregados da contratada exercendo atividade naquele(s) estabelecimento(s) não alcança os limites do Quadro II (item 4.5)	92
5.2.1.2	A empresa contratante e outras por ela contratadas não se enquadram isoladamente no Quadro II, mas pelo número total de empregados de ambas, no estabelecimento (itens 4.5.1 e 4.14).....	92
5.2.1.3	A empresa contratada não se enquadra no Quadro II (item 4.5.2)	93
5.2.1.4	SESMT comum às empresas contratadas sob gestão da contratante (item 4.5.3 e subitens).....	93
5.2.2	Empresas que não se enquadram no Quadro II (item 4.14 e subitens).....	94
5.2.3	Empresas de mesma atividade econômica (itens 4.14.3 e subitens).....	95
5.2.4	Empresas que desenvolvem suas atividades em um mesmo polo industrial ou comercial (item 4.14.4 e subitens).....	95
5.2.5	Descomplicando o SESMT comum	96
5.3	SESMT sazonal (item 4.6)	96
6.	SESMT EM CANTEIROS DE OBRAS E FRENTES DE TRABALHO (ITEM 4.2.1 E SUBITENS).....	96
7.	SERVIÇO ÚNICO DE ENGENHARIA E MEDICINA – SOMENTE EMPRESAS DE GRAU DE RISCO 1 (ITEM 4.3 E SUBITENS)	97
8.	ATRIBUIÇÕES DOS MEMBROS DO SESMT	98
9.	COORDENAÇÃO	100

10. REGISTRO.....	100
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	101

NR 5

COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES – CIPA

1. INTRODUÇÃO	103
2. CONSTITUIÇÃO	104
2.1 Obrigatoriedade de constituição da CIPA.....	104
2.2 Exemplo	107
2.3 Empresas desobrigadas de constituir a CIPA – indicação de designado	108
2.4 Empresas com mais de um estabelecimento.....	108
2.5 Contratantes e contratadas.....	109
3. ATRIBUIÇÕES.....	109
4. ORGANIZAÇÃO.....	112
5. CARGOS	112
5.1 Atribuições do presidente e do vice-presidente.....	112
5.2 Vacância	113
6. FUNCIONAMENTO	114
6.1 Reuniões ordinárias.....	114
6.2 Reuniões extraordinárias.....	115
6.3 Decisões	115
6.4 Perda de mandato	116
7. INTEGRAÇÃO DE CIPA CONSTITUÍDA EM CENTRO COMERCIAL OU INDUSTRIAL	116
8. PROCESSO ELEITORAL	116
8.1 Da Comissão Eleitoral.....	116
8.2 Procedimentos	117
8.3 Denúncias	118
9. TRANSFERÊNCIA DE MEMBRO DA CIPA.....	118
10. MEMBROS TITULARES E SUPLENTEs	119
11. ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES DA CIPA.....	119
12. TREINAMENTO	119
12.1 Conteúdo programático.....	120
12.2 Carga horária.....	120

13. MAPA DE RISCOS.....	120
14. GARANTIA DE EMPREGO.....	121
14.1 Suplente da CIPA.....	123
15. RELATÓRIO ANALÍTICO DO PCMSO: APRESENTAÇÃO PARA A CIPA ...	123
16. CONTRATANTES E CONTRATADAS.....	123
17. QUADRO COMPARATIVO: SESMT x CIPA.....	124
17.1 Comentário sobre o objetivo do SESMT e da CIPA.....	125
18. PRAZOS DA NR5.....	126
19. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	127

NR 6

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

1. INTRODUÇÃO	129
2. O QUE É UM EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)? ...	129
3. EQUIPAMENTO CONJUGADO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (ECPI) ...	131
4. QUANDO O EPI DEVE SER FORNECIDO?	132
5. NOMENCLATURA	134
6. OBRIGAÇÕES DO EMPREGADOR	135
7. OBRIGAÇÕES DOS EMPREGADOS.....	137
8. OBRIGAÇÕES DO FABRICANTE NACIONAL OU IMPORTADOR.....	140
9. CREME PROTETOR x PROTETOR FACIAL x PROTETOR SOLAR.....	142
9.1 Creme protetor de segurança.....	142
9.2 Protetor facial.....	143
9.3 Protetor solar.....	143
10. A QUEM CABE A RECOMENDAÇÃO DO EPI?.....	144
11. CONCEPÇÃO E FABRICAÇÃO DE EPI.....	145
12. INFORMAÇÕES QUE DEVEM CONSTAR NO EPI.....	145
13. CERTIFICADO DE APROVAÇÃO (CA)	146
13.1 Informações que devem constar do CA	146
13.2 Prazo de validade do CA	147
13.3 Validade do CA.....	148

13.4	EPI: Validade x vida útil.....	149
13.5	Suspensão e cancelamento do CA.....	149
14.	DAS COMPETÊNCIAS	150
15.	ANEXO I – LISTA DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL... ..	152
15.1	Grupos de EPI.....	152
15.2	Termos técnicos	153
15.3	Alteração da lista do Anexo I.....	154
15.4	Proteção respiratória	155
15.5	Pontos importantes do Anexo I da NR6.....	156
16.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	156

NR 7

PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL – PCMSO

1.	INTRODUÇÃO	159
2.	OBJETIVO	162
3.	CAMPO DE APLICAÇÃO.....	163
3.1	Microempreendedor individual (MEI), Microempresa (ME) e Empresa de pequeno porte (EPP).....	163
4.	DIRETRIZES	164
4.1	Vigilância à saúde dos trabalhadores	169
5.	RESPONSABILIDADES DO EMPREGADOR.....	169
6.	PLANEJAMENTO.....	170
6.1	Exames médicos obrigatórios (lista não exaustiva)	172
6.1.1	Exame clínico.....	173
6.1.2	Exames complementares	174
6.2	Atestado de Saúde Ocupacional	175
6.3	Condutas no caso de constatação de doença ocupacional.....	176
7.	DOCUMENTAÇÃO	177
7.1	Prontuário médico.....	177
7.2	Relatório analítico.....	178
8.	ANEXO I – MONITORAÇÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A AGENTES QUÍMICOS.....	179
8.1	Introdução	179

8.2	Laboratório e momento da coleta	181
8.3	Indicador biológico de exposição excessiva (IBE/EE)	182
8.4	Indicador biológico de exposição com significado clínico (IBE/SC)	183
8.5	Periodicidade de avaliação dos indicadores biológicos de exposição	185
9.	ANEXO II – CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL DA EXPOSIÇÃO A NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA ELEVADOS.....	185
9.1	Perda auditiva.....	185
9.2	Exames audiométricos	187
9.3	Periodicidade de realização do exame audiométrico.....	188
9.4	Interpretação dos resultados dos exames audiométricos	188
9.5	Aptidão para o trabalho.....	190
10.	ANEXO III – CONTROLE RADIOLÓGICO E ESPIROMÉTRICO DA EXPOSIÇÃO A AGENTES QUÍMICOS.....	191
10.1	Introdução	191
10.2	Classificação das partículas de poeira.....	191
10.2.1	Quanto à origem.....	191
10.2.2	Quanto ao tamanho	191
10.3	Radiografias e espirometrias	194
10.4	Radiografias de tórax para apoio ao diagnóstico de pneumoconioses	194
10.4.1	Médicos qualificados e/ou certificados	196
10.4.2	Periodicidade dos exames radiológicos para empregados expostos a sílica e asbesto	197
10.4.3	Exposição a asbesto – Exames radiológicos pós-demissionais....	197
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	198
10.4.5	Espirometrias ocupacionais	199
11.	ANEXO IV – CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL DE EXPOSIÇÃO A CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS	199
11.1	Introdução	199
11.2	Trabalhador na construção civil exposto a condições hiperbáricas	200
11.3	Guias internos de câmaras hiperbáricas <i>multiplace</i>	202
11.3.1	Introdução	202
11.4	Mergulhadores profissionais	204
12.	ANEXO V – CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL DA EXPOSIÇÃO A SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS CANCERÍGENAS E A RADIAÇÕES IONIZANTES	206
12.1	Câncer ocupacional no Brasil	206

12.2	Objetivo.....	207
12.3	Campo de aplicação	207
12.4	Diretrizes	207
12.5	Substâncias químicas cancerígenas	207
12.6	Benzeno.....	208
12.7	Radiações ionizantes	208
13.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	208

NR 8**EDIFICAÇÕES**

1.	INTRODUÇÃO	211
2.	PÉ-DIREITO	211
3.	PISOS DOS LOCAIS DE TRABALHO	211
4.	PROTEÇÃO CONTRA INTEMPÉRIES	212

NR 9**AVALIAÇÃO E CONTROLE DAS EXPOSIÇÕES OCUPACIONAIS
A AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS**

1.	INTRODUÇÃO	213
2.	OBJETIVO	214
3.	CAMPO DE APLICAÇÃO.....	218
3.1	Identificação das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos.....	219
3.2	Avaliação das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos.....	222
3.3	Medidas de prevenção e controle das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos.....	225
3.4	Disposições transitórias.....	226
4.	ANEXO 1 – VIBRAÇÃO	227
4.1	Conceito e classificação	227
4.2	Objetivo.....	228
4.3	Avaliação Preliminar dos Riscos.....	229
4.4	Avaliação quantitativa da exposição	230

4.4.1	Avaliação quantitativa da exposição dos trabalhadores às VMB...	230
4.4.2	Avaliação quantitativa da exposição dos trabalhadores às VCI...	231
4.5	Medidas preventivas.....	232
4.6	Medidas corretivas.....	232
4.7	Procedimentos de medição	233
5.	ANEXO 2 – EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO BENZENO EM POSTOS REVENDEDORES DE COMBUSTÍVEIS.....	233
5.1	Introdução	233
5.2	Objetivo.....	234
5.3	Atividades operacionais	235
5.3.1	Medição de estoque.....	235
5.3.2	Contenção de respingos e extravasamentos.....	236
5.4	Uniformes	236
5.5	Capacitação dos trabalhadores	236
5.6	Equipamentos de Proteção Individual.....	237
5.7	Controle Coletivo da Exposição ao Benzeno.....	238
5.8	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional	238
6.	ANEXO 3 – CALOR.....	239
6.1	Introdução	239
6.1.1	Equilíbrio térmico do corpo humano.....	239
6.1.2	Distúrbios causados pelo calor	240
6.2	Objetivo	240
6.3	Responsabilidades do empregador	241
6.3.1	Medidas de prevenção	241
6.3.2	Orientação	241
6.3.3	Capacitação anual	242
6.4	Reconhecimento da exposição	242
6.5	Avaliação quantitativa	243
6.5.1	Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (IBUTG)	244
6.5.2	Taxa metabólica (M)	246
6.5.3	Equipamentos de medição	248
6.5.4	Procedimentos quanto à conduta do avaliador	249
6.5.5	Medições e cálculos.....	249
6.6	Medidas preventivas e corretivas.....	249
6.6.1	Medidas preventivas.....	249

6.6.2	Medidas corretivas	252
6.6.3	Vestimentas	255
6.7	Procedimentos de emergência	256

NR 10

SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

1.	INTRODUÇÃO	257
2.	CHOQUE ELÉTRICO	257
3.	OBJETIVOS DA NR10.....	258
4.	CAMPO DE APLICAÇÃO.....	259
5.	MEDIDAS DE CONTROLE	262
5.1	Medidas de proteção coletiva.....	262
5.1.1	Aterramento	263
5.2	Medidas de proteção individual	263
5.3	Técnicas de análise de risco.....	264
5.4	Esquemas unifilares.....	265
5.5	Prontuário das Instalações Elétricas	265
5.5.1	Prontuário das instalações elétricas em função da potência ou carga instalada.....	265
5.5.2	Prontuário das instalações elétricas em função da área de atividade	268
5.5.2.1	Empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do Sistema Elétrico de Potência (SEP)	268
5.5.2.2	Empresas que realizam trabalhos em proximidade do Sistema Elétrico de Potência	268
6.	SEGURANÇA EM PROJETOS.....	269
7.	SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	270
8.	SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DESENERGIZADAS	271
8.1	Desenergização	271
8.2	Reenergização	272
9.	SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ENERGIZADAS	273
10.	TRABALHOS ENVOLVENDO ALTA-TENSÃO	273
10.1	Ordem de serviço	274

10.2	Procedimentos específicos	275
10.3	Testes elétricos e ensaios.....	275
10.4	Sistema de comunicação.....	275
10.5	Intervenção em alta-tensão dentro da zona de risco	275
11.	HABILITAÇÃO, QUALIFICAÇÃO, CAPACITAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DOS TRABALHADORES	276
12.	TREINAMENTO	277
12.1	Treinamento específico (básico e complementar).....	278
12.2	Treinamento de reciclagem	278
13.	TRABALHO EM ÁREA CLASSIFICADA.....	279
14.	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA.....	280
15.	PROCEDIMENTO DE TRABALHO	280
16.	PRIMEIROS SOCORROS	281
17.	EMBARGO/INTERDIÇÃO	281
18.	INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A NR10.....	282

NR 11

TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS

1.	INTRODUÇÃO	283
2.	ELEVADORES.....	283
3.	EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE COM FORÇA MOTRIZ PRÓPRIA....	284
4.	TRANSPORTE DE SACAS	285
5.	EMPILHAMENTO.....	286

NR 12

SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

1.	INTRODUÇÃO	289
2.	RISCOS DE ACIDENTES NAS INTERVENÇÕES EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.....	291
3.	TERMOS TÉCNICOS.....	293

4.	PRINCÍPIOS GERAIS.....	295
5.	ARRANJO FÍSICO E INSTALAÇÕES.....	300
6.	INSTALAÇÕES E DISPOSITIVOS ELÉTRICOS.....	301
7.	DISPOSITIVOS DE PARTIDA, ACIONAMENTO E PARADA	303
7.1	Requisitos gerais	303
7.2	Dispositivo de acionamento bimanual	303
7.2.1	Descrição	303
7.2.2	Requisitos do dispositivo de acionamento bimanual	303
7.2.3	Máquinas com mais de um dispositivo de acionamento bimanual.....	304
7.2.4	Sincronicidade x simultaneidade	305
7.2.5	Dispositivos de acionamento bimanuais em pedestais	305
7.3	Máquinas e equipamentos com dois ou mais operadores.....	305
7.4	Máquinas e equipamentos de grande dimensão	305
7.5	Máquinas e equipamentos comandados por radiofrequência.....	306
7.6	Interface de operação em extra baixa tensão	306
8.	SISTEMAS DE SEGURANÇA	306
8.1	Proteção	308
8.1.1	Dispositivos de intertravamento	310
8.1.2	Distância de segurança	311
8.1.3	Proteções usadas como meio de acesso.....	312
8.2	Dispositivos de segurança	312
8.3	Presença na zona de perigo	313
9.	DISPOSITIVOS DE PARADA DE EMERGÊNCIA.....	313
10.	COMPONENTES PRESSURIZADOS.....	314
11.	TRANSPORTADORES DE MATERIAIS.....	315
12.	ASPECTOS ERGONÔMICOS.....	316
13.	MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO, PREPARAÇÃO, AJUSTE, REPARO E LIMPEZA	316
14.	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA.....	318
15.	MANUAIS.....	319
16.	PROCEDIMENTOS DE TRABALHO E SEGURANÇA	320
17.	CAPACITAÇÃO.....	321
17.1	Capacitação de reciclagem	322

NR 13

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

1.	INTRODUÇÃO	323
2.	ABRANGÊNCIA.....	324
3.	EQUIPAMENTOS DISPENSADOS DO CUMPRIMENTO DA NR13	325
4.	INFORMAÇÕES COMUNS A CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO.....	327
4.1	Profissional habilitado	327
4.2	Pressão Máxima de Trabalho	328
4.3	Placa de identificação indelével	328
4.4	Documentação	330
4.5	Projeto de alteração ou reparo	330
4.6	Válvula de segurança.....	331
4.7	Instrumento indicador de pressão.....	332
4.8	Teste hidrostático.....	332
4.9	Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos (SPIE)	333
4.10	Manutenções preventivas e preditivas	334
5.	RISCO GRAVE E IMINENTE	334
6.	COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES	337

CALDEIRAS

1.	INTRODUÇÃO	337
2.	CLASSIFICAÇÃO DAS CALDEIRAS	338
3.	SISTEMA DE INDICAÇÃO DO NÍVEL DE ÁGUA.....	339
4.	DISPOSITIVOS OBRIGATÓRIOS.....	339
5.	DOCUMENTAÇÃO DA CALDEIRA	341
5.1	Prontuário.....	341
5.2	Registro de segurança	342
5.3	Projeto de instalação	342
5.4	Projetos de alteração ou reparo.....	342
5.5	Relatórios de inspeção de segurança.....	342
5.6	Certificado de calibração dos dispositivos de segurança	343
5.7	Informações importantes sobre a documentação das caldeiras	344

6.	INSTALAÇÃO DE CALDEIRAS.....	344
6.1	Área de caldeiras.....	344
6.2	Casa de caldeiras.....	345
6.3	Projeto de instalação	345
7.	SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE CALDEIRAS	346
7.1	Operador de caldeira.....	347
7.1.1	Treinamento de segurança	347
7.1.2	Atualização dos conhecimentos	348
7.1.3	Prática profissional supervisionada	348
7.2	Manual de Operação	349
8.	INSPEÇÃO DE SEGURANÇA DE CALDEIRAS	349
8.1	Inspeção inicial	349
8.2	Inspeção periódica.....	349
8.2.1	Postergação do prazo de inspeção periódica	350
8.3	Inspeção extraordinária.....	350
8.4	Testes das válvulas de segurança.....	351
8.5	Avaliação de integridade.....	351
8.6	Relatório de inspeção de segurança	352

VASOS DE PRESSÃO

1.	INTRODUÇÃO	353
2.	ABRANGÊNCIA.....	354
3.	CLASSIFICAÇÃO DOS VASOS DE PRESSÃO	354
3.1	Classe do fluido.....	355
3.2	Grupo Potencial de Risco	355
3.3	Categorias dos vasos de pressão	356
3.4	Exemplo – Classificação de Vaso de Pressão	357
4.	DISPOSITIVOS OBRIGATÓRIOS.....	358
5.	DOCUMENTAÇÃO DO VASO DE PRESSÃO	359
5.1	Prontuário.....	359
5.2	Registro de segurança	360
5.3	Projetos de alteração ou reparo.....	360
5.4	Relatórios de inspeção de segurança.....	361
5.5	Certificados de calibração dos dispositivos de segurança (onde aplicável).....	361
5.6	Informações importantes sobre a documentação dos vasos de pressão	361

6.	INSTALAÇÃO DE VASOS DE PRESSÃO	362
6.1	Vasos de pressão instalados em ambientes fechados	362
6.2	Vasos de pressão instalados em ambientes abertos.....	362
7.	SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE VASOS DE PRESSÃO	362
7.1	Operador de vaso de pressão	363
7.2	Prática profissional supervisionada	363
7.3	Manual de operação	364
8.	INSPEÇÃO DE SEGURANÇA DE VASOS DE PRESSÃO.....	364
8.1	Inspeção inicial	364
8.2	Inspeção periódica.....	365
8.2.1	Vasos de pressão com enchimento interno.....	366
8.2.2	Vasos de pressão criogênicos	366
8.2.3	Válvulas de segurança	366
8.3	Inspeção extraordinária	366
8.4	Relatório de inspeção de segurança	366

TUBULAÇÕES

1.	INTRODUÇÃO	368
2.	ABRANGÊNCIA.....	368
3.	PLANO DE INSPEÇÃO	368
4.	DISPOSITIVOS DE CONTROLE E SEGURANÇA.....	369
5.	DOCUMENTAÇÃO	369
6.	SEGURANÇA NA OPERAÇÃO	370
7.	INSPEÇÃO DE SEGURANÇA	370
7.1	Inspeção de segurança periódica.....	370
7.2	Inspeção extraordinária.....	371
7.3	Relatório de Inspeção.....	371

TANQUES

1.	INTRODUÇÃO	372
2.	SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE TANQUES.....	373
3.	INSPEÇÃO DE SEGURANÇA DE TANQUES.....	373

NR 14**FORNOS**

1. INTRODUÇÃO	375
2. AGENTES AMBIENTAIS	375
3. LOCAL DE INSTALAÇÃO	376
4. MEDIDAS DE PROTEÇÃO.....	376

NR 15**ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES**

1. INTRODUÇÃO	377
1.1 A desatualização da NR15.....	378
1.2 Referências internacionais.....	379
1.3 A monetização do risco	380
2. CARACTERIZAÇÃO DA INSALUBRIDADE.....	381
2.1 Avaliação qualitativa	381
2.2 Avaliação quantitativa.....	383
2.3 Limites de exposição ocupacional.....	383
3. GRAUS DE INSALUBRIDADE.....	385
4. TRABALHO INSALUBRE	386
4.1 Proibição de trabalho insalubre para menores 18 anos.....	386
4.2 Exercício do trabalho insalubre de forma intermitente.....	387
4.3 Exercício simultâneo de atividades insalubres.....	387
5. SITUAÇÕES DE RISCO GRAVE E IMINENTE NA NR15	388

ANEXO 1**LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO
CONTÍNUO OU INTERMITENTE**

1. INTRODUÇÃO	389
2. SOM × RUÍDO.....	389
3. DECIBEL.....	390
4. RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE.....	391
4.1 Conceito.....	391

4.2	Máxima exposição permitida x nível de ruído	391
4.3	Avaliação quantitativa da exposição ao ruído – Cálculo da dose	392
4.4	Cálculo da dose na prática.....	397
4.5	Fator de Duplicação da Dose	398
4.6	Grave e iminente risco	399
4.7	Níveis de ruído intermediários.....	400
4.8	Adição de níveis de pressão sonora.....	400

ANEXO 2

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDOS DE IMPACTO

1.	INTRODUÇÃO	402
2.	LIMITE DE TOLERÂNCIA	402
3.	RISCO GRAVE E IMINENTE.....	402

ANEXO 3

LIMITES DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO CALOR

1.	OBJETIVO	403
2.	CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE OU OPERAÇÃO INSALUBRE.....	403
3.	LAUDO TÉCNICO PARA CARACTERIZAÇÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AO CALOR.....	407

ANEXO 4

REVOGADO PELA PORTARIA MTPS N.º 3.751, DE 23 DE NOVEMBRO DE 1990

ANEXO 5

RADIAÇÕES IONIZANTES

1.	INTRODUÇÃO	408
2.	LIMITES DE TOLERÂNCIA	409

ANEXO 6

TRABALHO SOB CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS

1.	INTRODUÇÃO	410
1.1	Trabalhos sob ar comprimido.....	410
1.2	Trabalhos submersos.....	410
2.	TRABALHOS SOB AR COMPRIMIDO.....	410
2.1	Tubulões pneumáticos ou tubulão de ar comprimido.....	411

2.2	Túneis pressurizados	411
2.3	Duração do trabalho sob ar comprimido	412
2.4	Requisitos dos trabalhadores para exercerem atividades sob ar comprimido	412
2.5	Procedimentos de compressão e descompressão	412
2.5.1	Procedimentos de compressão	413
2.5.2	Procedimentos de descompressão.....	413
2.6	Períodos computados para fins de remuneração	415
2.7	Proibições da NR15 relativas aos trabalhos com tubulões pneumáticos e túneis pressurizados	415
3.	TRABALHOS SUBMERSOS.....	416
3.1	Mergulhador e supervisor de mergulho	416
3.2	Técnicas de saturação	417
3.3	Condições perigosas.....	417
3.4	Tabelas de descompressão	417
4.	PCMSO x TRABALHOS EM CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS	419
4.1	Validade dos exames médicos.....	419

ANEXO 7 RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES

1.	INTRODUÇÃO	420
2.	RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA.....	421
3.	RADIAÇÃO LASER	422

ANEXO 8 VIBRAÇÕES

1.	INTRODUÇÃO	422
2.	CARACTERIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA INSALUBRIDADE.....	423
3.	LAUDO TÉCNICO	423
4.	GRAU DE INSALUBRIDADE.....	424

ANEXO 9 FRIO

1.	INTRODUÇÃO	424
2.	CARACTERIZAÇÃO DA INSALUBRIDADE.....	425

ANEXO 10
UMIDADE

1.	INTRODUÇÃO	425
----	------------------	-----

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

1.	INTRODUÇÃO	425
2.	PROPRIEDADES NOCIVAS DAS SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS	427
3.	TABELA DE LIMITES DE EXPOSIÇÃO	428
4.	ASFIXIANTE SIMPLES	430
4.1	Asfixiantes	430
4.1.1	Asfixiantes simples	431
4.1.2	Asfixiantes químicos	431
4.2	Irritantes	431
4.3	Anestésicos	432
5.	CARACTERIZAÇÃO DA INSALUBRIDADE	432
6.	CARACTERIZAÇÃO DE RISCO GRAVE E IMINENTE	433

ANEXO 12
LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA POEIRAS MINERAIS

1.	ASBESTO	434
1.1	Introdução	434
1.2	Obrigações das empresas responsáveis pela remoção	435
1.3	Limite de tolerância	435
1.4	Avaliação ambiental	435
1.5	Proibições relativas ao asbesto	436
1.6	Vestimentas de trabalho	436
1.7	Vestiário duplo	437
1.8	Exames médicos	437
1.9	Risco ocupacional e ambiental	437
2.	MANGANÊS E SEUS COMPOSTOS	438
2.1	Introdução	438
2.2	Limites de tolerância	438
2.3	Recomendações e medidas de prevenção e controle, independentemente de os limites de tolerância terem sido ultrapassados ou não	439

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 mangans e seus compostos)	439
3.	SÍLICA LIVRE CRISTALIZADA.....	440
3.1	Introdução	440
3.2	Limites de tolerância	440
3.2.1	Limite de tolerância para poeira respirável.....	440
3.2.2	Limite de tolerância para poeira total.....	441
3.3	Outras disposições.....	443

ANEXO 13 AGENTES QUÍMICOS

ANEXO 13-A BENZENO

1.	INTRODUÇÃO	444
2.	ABRANGÊNCIA.....	444
3.	PROIBIÇÕES E EXCEÇÕES.....	445
4.	CADASTRO DE EMPRESAS.....	445
5.	RESPONSABILIDADES	445
6.	VALOR DE REFERÊNCIA TECNOLÓGICO.....	445

ANEXO 14 AGENTES BIOLÓGICOS

1.	INTRODUÇÃO	445
----	------------------	-----

NR 16

ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS

1.	INTRODUÇÃO	449
2.	ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS	449
2.1	Risco acentuado	450
2.2	Contato permanente x Exposição permanente	450
2.3	Adicional de periculosidade – porcentagem e base de cálculo	452

ANEXO 1
ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPLOSIVOS

1.	INTRODUÇÃO	452
2.	ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPLOSIVOS.....	453

ANEXO 2
ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM INFLAMÁVEIS

1.	INTRODUÇÃO	455
2.	ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM INFLAMÁVEIS.....	455
	2.1 Regra.....	455
	2.2 Exceções.....	456
	2.2.1 Atividades de transporte de inflamáveis não consideradas perigosas dependendo do volume transportado	456
	2.2.2 Atividades de manuseio, armazenagem e transporte de líquidos inflamáveis não consideradas perigosas sob determinadas condições	457
	2.3 Observações sobre as áreas de risco.....	458

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	458
2.	ATIVIDADES ABRANGIDAS PELO ANEXO 3	459

ANEXO 4
ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM ENERGIA ELÉTRICA

1.	INTRODUÇÃO	460
2.	SISTEMA ELÉTRICO DE CONSUMO.....	461
3.	TRABALHO INTERMITENTE.....	462

ANEXO 5
ATIVIDADES PERIGOSAS EM MOTOCICLETA

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

1. INTRODUÇÃO	463
2. ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS	464

NR 17**ERGONOMIA**

1. INTRODUÇÃO	465
2. OBJETIVO	466
2.1 Condições de trabalho	466
2.2 Organização do trabalho	466
2.3 Características psicofisiológicas	468
3. ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO	469
3.1 Etapas da AET	470
4. LEVANTAMENTO, TRANSPORTE E DESCARGA INDIVIDUAL DE MATERIAIS	472
4.1 Equação de NIOSH	473
4.1.1 Limite de Peso Recomendado (LPR)	473
4.1.2 Índice de Levantamento (IL)	474
4.2 Transporte manual de cargas	475
5. MOBILIÁRIO DOS POSTOS DE TRABALHO	475
5.1 Pedais	476
5.2 Trabalho sentado	476
5.3 Assentos	476
5.4 Trabalho em pé	477
5.5 Apoio para os pés	478
6. POSTURA	478
7. EQUIPAMENTOS DOS POSTOS DE TRABALHO	478
8. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO	479
8.1 Níveis de ruído	479
8.2 Índice de temperatura efetiva	480
8.3 Pontos de medição	480
8.4 Iluminamento	480
9. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	481

ANEXO I
TRABALHO DOS OPERADORES DE *CHECKOUT*

1.	INTRODUÇÃO	482
2.	MOBILIÁRIO DOS POSTOS DE CHECKOUT	483
3.	MERCADORIAS.....	484
3.1	Manipulação.....	484
3.2	Ensacamento	484
3.3	Pesagem.....	484
4.	A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	485
5.	ASPECTOS PSICOSSOCIAIS DO TRABALHO	485
6.	TREINAMENTO	486
6.1	Conteúdo programático.....	486
6.2	Carga horária e prazo de realização	486

ANEXO II
TRABALHO EM TELEATENDIMENTO/*TELEMARKETING*

1.	INTRODUÇÃO	487
2.	OBJETIVO	488
3.	MOBILIÁRIO DO POSTO DE TRABALHO.....	488
3.1	Assentos	489
4.	EQUIPAMENTOS DOS POSTOS DE TRABALHO.....	490
4.1	Headsets.....	490
4.2	Monitores de vídeo.....	490
5.	CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO	490
5.1	Condições do conforto acústico	490
5.2	Condições de conforto térmico	491
5.3	Síndrome do edifício doente.....	491
6.	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	492
6.1	Atividades aos domingos e feriados.....	492
6.2	Repouso semanal remunerado	492
6.3	Escalas	492
6.4	Tempo de trabalho.....	492
6.4.1	Pausas.....	493
6.5	Intervalo para repouso e alimentação.....	493
6.6	Idas ao banheiro.....	494

6.7	Atividades físicas	494
6.8	Prorrogação da jornada de trabalho	494
7.	PROIBIÇÕES IMPUTADAS AO EMPREGADOR	495
8.	CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES	495
8.1	Conteúdo programático.....	496
8.2	Elaboração, execução e avaliação da capacitação	497
9.	CONDIÇÕES SANITÁRIAS DE CONFORTO.....	497
10.	PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL (PCMSO).....	497
11.	ANÁLISE ERGONÔMICA	498
12.	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS (PPRA)	499
13.	PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	499

NR 18

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

1.	INTRODUÇÃO	501
2.	OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO	502
3.	RESPONSABILIDADES DA ORGANIZAÇÃO RESPONSÁVEL PELA OBRA	504
4.	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS (PGR)	505
4.1	Documentos obrigatórios.....	506
4.2	Responsabilidade pela elaboração do PGR.....	506
4.3	Soluções alternativas	507
4.4	Considerações importantes sobre o PGR da obra.....	508
5.	ÁREAS DE VIVÊNCIA	508
5.1	Instalação sanitária	509
5.1.1	Dimensionamento.....	509
5.2	Vestiário	509
5.3	Local para refeições	510
5.4	Alojamento	510
5.5	Água potável.....	511
5.6	Frentes de trabalho	511

6.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	512
7.	ETAPAS DA OBRA.....	514
7.1	Demolição.....	514
7.2	Escavação, fundação e desmonte de rochas	515
7.2.1	Escavação.....	516
7.2.2	Fundação	517
7.3	Carpintaria e armações de aço.....	520
7.3.1	Carpintaria	520
7.3.2	Armações de aço.....	521
7.4	Estruturas de concreto	521
7.4.1	Protensão de cabos.....	522
7.5	Estruturas metálicas	522
7.6	Trabalhos a quente.....	522
7.7	Telhados e coberturas.....	524
8.	ESCADAS, RAMPAS E PASSARELAS	525
8.1	Escadas	525
8.2	Rampas e passarelas	529
9.	MEDIDAS DE PREVENÇÃO CONTRA QUEDAS DE ALTURA E QUEDA DE MATERIAIS	529
9.1	Aberturas no piso	529
9.2	Vãos de acesso às caixas do elevador	529
9.3	Periferia da edificação	530
9.3.1	Proteção contra queda de materiais.....	531
9.3.2	Redes de segurança	532
10.	Máquinas, equipamentos e ferramentas	532
10.1	Serra circular	533
10.1.1	Componentes da serra circular.....	533
10.2	Máquina autopropelida.....	534
10.3	Equipamentos de guindar.....	535
10.3.1	Plano de cargas	535
10.3.2	Análise de risco.....	537
10.3.3	Documentos.....	537
10.3.4	Itens de segurança	538
10.3.5	Cabine de comando.....	538
10.3.6	Dispositivos auxiliares de içamento.....	539
10.3.7	Guindastes e Gruas.....	539

10.3.8	Proibições	539
10.3.9	Gruas.....	540
10.3.10	Gruas de pequeno porte	544
10.3.11	Guincho de coluna	544
10.3.12	Outras disposições relativas a equipamentos de guindar.....	545
10.4	Ferramentas.....	545
11.	MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAIS E PESSOAS (elevadores)	547
11.1	Documentos	547
11.2	Atribuições do operador	549
11.3	Acesso à torre do elevador.....	549
11.4	Elementos mínimos constitutivos dos elevadores.....	550
11.5	Movimentação de pessoas	551
11.6	Proibições	552
12.	ANDAIMES E PLATAFORMAS DE TRABALHO.....	553
12.1	Andaimes	553
12.1.1	Andaimes simplesmente apoiados	554
12.1.2	Andaime suspenso	555
12.2	Plataforma de trabalho de cremalheira.....	557
12.3	Plataforma Elevatória Móvel de Trabalho (PEMT)	558
12.4	Cadeira suspensa	560
12.5	Ancoragem	560
12.6	Proibições relativas aos andaimes e plataformas de trabalho	561
13.	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA.....	562
14.	CAPACITAÇÃO.....	562
15.	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	564
16.	CABOS DE AÇO E FIBRA SINTÉTICA.....	565

NR 19

EXPLOSIVOS

1.	INTRODUÇÃO	567
2.	DEFINIÇÕES	567
3.	CLASSIFICAÇÕES QUANTO À APLICAÇÃO	567
4.	PROIBIÇÕES RELATIVAS A EXPLOSIVOS	568

4.1	Quanto à fabricação	568
4.2	Quanto ao manuseio	568
4.3	Quanto à armazenagem	568
5.	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS (PPRA)	569
6.	REQUISITOS DOS LOCAIS.....	569
7.	TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS	570

NR 20**SEGURANÇA E SAÚDE
NO TRABALHO COM INFLAMÁVEIS
E COMBUSTÍVEIS**

1.	INTRODUÇÃO	571
2.	CONCEITOS.....	572
3.	ABRANGÊNCIA.....	574
4.	CLASSIFICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES	574
5.	ANÁLISE DE RISCOS	575
6.	PRONTUÁRIO DA INSTALAÇÃO.....	577
7.	SEGURANÇA OPERACIONAL.....	577
8.	CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES	578
9.	INSTRUÇÃO DE TRABALHO E PERMISSÃO DE TRABALHO.....	580
10.	MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO DAS INSTALAÇÕES	581
11.	CONTROLE DE FONTES DE IGNIÇÃO.....	582
12.	INSPEÇÃO EM SEGURANÇA E SAÚDE NO AMBIENTE DE TRABALHO	583
13.	PREVENÇÃO E CONTROLE DE VAZAMENTOS, DERRAMAMENTOS, INCÊNDIOS, EXPLOSÕES E EMISSÕES FUGITIVAS	583
14.	PLANO DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS DA INSTALAÇÃO	583
14.1	Equipe de respostas a emergências.....	584
15.	TANQUE DE LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS NO INTERIOR DE EDIFÍCIOS.....	584
16.	COMUNICAÇÃO DE OCORRÊNCIAS.....	586

NR 21**TRABALHO A CÉU ABERTO**

1. INTRODUÇÃO	587
2. ALOJAMENTOS E MORADIAS.....	587

NR 22**SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL NA MINERAÇÃO**

1. INTRODUÇÃO	589
2. TERMOS TÉCNICOS.....	590
3. OBJETIVO	593
4. ABRANGÊNCIA.....	594
5. RISCOS EXISTENTES NA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO	594
6. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS (PGR).....	597
6.1 Conteúdo mínimo do PGR.....	597
6.2 Etapas do PGR	597
7. OBRIGAÇÕES DA EMPRESA, DO PERMISSIONÁRIO DA LAVRA GARIMPEIRA OU RESPONSÁVEL PELA MINA.....	598
8. OBRIGAÇÕES E DIREITOS DOS TRABALHADORES.....	598
9. TRABALHOS REALIZADOS COM, NO MÍNIMO, DOIS TRABALHADORES	599
9.1 Trabalho desacompanhado	599
10. ORGANIZAÇÃO DOS LOCAIS DE TRABALHO	599
11. CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE DE PESSOAS E MATERIAIS.....	600
11.1 Plano de Trânsito.....	600
11.2 Equipamentos de transporte de materiais e pessoas.....	601
11.3 Veículos de pequeno porte	601
11.4 Vias de circulação	601
11.5 Transporte de trabalhadores	602
11.6 Deslocamento do trabalhador ao subsolo.....	603
11.7 Vagonetas.....	603
12. TRANSPORTADORES CONTÍNUOS POR MEIO DE CORREIA.....	603
13. ESCADAS.....	604

14. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E INSTALAÇÕES.....	604
15. ESTABILIDADE DOS MACIÇOS.....	605
16. ABATIMENTO DE CHOCOS E BLOCOS INSTÁVEIS.....	606
17. PROTEÇÃO CONTRA POEIRA MINERAL.....	606
17.1 Umidificação.....	607
18. PLANO DE FOGO.....	607
19. PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS E EXPLOSÕES ACIDENTAIS.....	608
20. VENTILAÇÃO.....	608
21. DEPOSIÇÃO DE ESTÉRIL, REJEITOS E PRODUTOS.....	610
22. COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES NA MINERAÇÃO (CIPAMIN).....	611
22.1 Atribuições da CIPAMIN.....	613
23. TREINAMENTO.....	614
23.1 Treinamento introdutório geral.....	614
23.2 Treinamento específico na função.....	615
23.3 Treinamento específico com reciclagem.....	615
23.4 Orientação em serviço.....	615
23.5 Outras disposições relativas a treinamentos.....	616
24. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	616

NR 23

PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

1. INTRODUÇÃO.....	617
2. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	617

NR 24

CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO

1. INTRODUÇÃO.....	619
2. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....	619
3. COMPONENTES SANITÁRIOS.....	620
3.1 Bacias sanitárias.....	620
3.2 Mictórios.....	621

3.3	Lavatórios	622
3.4	Chuveiros.....	623
4.	VESTIÁRIOS.....	623
4.1	Armários.....	624
5.	LOCAIS PARA REFEIÇÕES.....	625
6.	COZINHAS	627
7.	ALOJAMENTO.....	627
8.	VESTIMENTA DE TRABALHO	629
9.	DISPOSIÇÕES GERAIS	630
10.	TABELA-RESUMO	631
11.	ANEXO I – CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO APLICÁVEIS A TRABALHADORES EM <i>SHOPPING CENTER</i>	631
12.	ANEXO II – CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO APLICÁVEIS A TRABALHADORES EM TRABALHO EXTERNO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	632
13.	ANEXO III – CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO APLICÁVEIS A TRABALHADORES EM TRANSPORTE PÚBLICO RODOVIÁRIO COLETIVO URBANO DE PASSAGEIROS EM ATIVIDADE EXTERNA	633
13.1	Condições de satisfação de necessidades fisiológicas, alimentação e hidratação	634

NR 25

RESÍDUOS INDUSTRIAIS

1.	INTRODUÇÃO	635
2.	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	635

NR 26

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

1.	INTRODUÇÃO	637
2.	CORES DE SEGURANÇA	637
3.	SISTEMA GLOBALMENTE HARMONIZADO	637
3.1	Classificação dos produtos químicos.....	639
3.2	Rotulagem preventiva	639
3.3	Ficha com dados de segurança	640

NR 28

FISCALIZAÇÃO E PENALIDADES

1. INTRODUÇÃO	641
2. LAVRATURA DO AUTO DE INFRAÇÃO	641
2.1 Dupla visita (CLT, art. 627)	642
2.2 Procedimento Especial para Ação Fiscal (CLT, art. 627-A).....	644
3. NOTIFICAÇÃO	645
4. EMBARGO E INTERDIÇÃO	645
5. DESCUMPRIMENTO REITERADO	646
6. PENALIDADES	646

NR 29

**SEGURANÇA E SAÚDE
NO TRABALHO PORTUÁRIO**

1. INTRODUÇÃO	649
2. TERMOS TÉCNICOS	650
3. COMPETÊNCIAS	651
3.1 Do operador portuário, empregador, tomador de serviço e OGMO, conforme o caso.....	651
3.2 Do OGMO ou empregador	652
3.3 Dos trabalhadores.....	652
4. INSTRUÇÕES PREVENTIVAS DE RISCOS NAS OPERAÇÕES PORTUÁRIAS	652
5. PLANO DE CONTROLE DE EMERGÊNCIA E PLANO DE AJUDA MÚTUA	653
6. SERVIÇO ESPECIALIZADO EM SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHADOR PORTUÁRIO (SESSTP)	653
6.1 Dimensionamento	654
6.2 Custeio	655
6.3 Vínculo empregatício	655
6.4 Atribuições dos membros do SESSTP	655
7. COMISSÃO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES NO TRABALHO PORTUÁRIO (CPATP)	656

7.1	Constituição	656
7.2	Eleição – Titulares e suplentes	656
7.3	Organização.....	657
7.4	Atribuições	657
8.	SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO PORTUÁRIO.....	658
8.1	Operações de atracação, desatracação e manobras de embarcações	658
8.2	Acessos às embarcações	658
8.3	Conveses	659
8.4	Porões.....	659
8.5	Trabalho com máquinas, equipamentos, aparelhos de içar e acessórios de estivagem	660
8.6	Lingamento e deslingamento de cargas.....	660
8.7	Operações com contêineres.....	661
8.8	Segurança em armazéns e silos.....	661
8.9	Segurança nos trabalhos de limpeza e manutenção nos portos e embarcações.....	661
8.10	Recondicionamento de embalagens.....	662
8.11	Segurança nos serviços do vigia de portaló	662
8.12	Locais frigorificados.....	663
9.	OPERAÇÕES COM CARGAS PERIGOSAS	663
9.1	Armazenamento de cargas perigosas.....	663
9.2	Armazenamento de explosivos	664
9.3	Armazenamento de substâncias corrosivas	664

NR 30

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO AQUAVIÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	665
2.	OBJETIVO	665
3.	TERMOS TÉCNICOS.....	666
4.	ABRANGÊNCIA.....	667
5.	COMPETÊNCIAS	668
5.1	Dos armadores e seus prepostos.....	668
5.2	Dos trabalhadores.....	668

6.	GRUPO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO A BORDO DAS EMBARCAÇÕES (GSSTB).....	668
6.1	CIPA das empresas de navegação marítima/fluvial	669
6.2	Composição do GSSTB.....	670
6.3	Objetivos do GSSTB.....	671
6.4	Atribuições do GSSTB	671
6.5	Reuniões.....	672
7.	PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL (PCMSO).....	672
7.1	Atestado de Saúde Ocupacional (ASO).....	673
8.	HIGIENE E CONFORTO A BORDO	673
9.	SEGURANÇA NOS TRABALHOS DE LIMPEZA E MANUTENÇÃO DAS EMBARCAÇÕES.....	674

NR 31

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

1.	INTRODUÇÃO	675
2.	ABRANGÊNCIA.....	676
2.1	Empregador rural ou equiparado.....	676
2.2	Responsabilidade solidária.....	676
3.	RESPONSABILIDADES DO EMPREGADOR RURAL OU EQUIPARADO ...	676
4.	RESPONSABILIDADES DOS TRABALHADORES.....	677
5.	DIREITOS DOS TRABALHADORES.....	677
6.	PROGRAMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA, SAÚDE E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO RURAL – PGSSMATR.....	678
6.1	Exames médicos.....	678
7.	SERVIÇO ESPECIALIZADO EM SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO RURAL (SESTR)	680
7.1	Atribuições do SESTR.....	680
7.2	Dimensionamento	681
7.2.1	SESTR Coletivo.....	681
7.2.2	SESTR Externo.....	682
7.3	Dispensa de constituição do SESTR.....	683
7.4	Comparação entre o SESMT (NR4) e o SESTR (NR31).....	683

8.	COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO RURAL (CIPATR).....	684
8.1	Composição da CIPATR.....	684
8.2	Atribuições da CIPATR.....	685
8.3	Organização.....	686
8.4	Do processo eleitoral.....	687
9.	AGROTÓXICOS, ADJUVANTES E PRODUTOS AFINS	688
9.1	Proibições relativas a agrotóxicos	689
9.2	Cuidados no armazenamento de produtos	689
9.3	Obrigações mínimas do empregador rural ou equiparado.....	690
9.4	Outros cuidados importantes	690
10.	SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	691
10.1	Conteúdo mínimo do programa de capacitação	691
10.2	Treinamento de reciclagem	692
11.	SILOS.....	693
11.1	Cuidados na operação e manutenção dos silos	695
11.2	Secadores	695
11.3	Medidas de prevenção contra incêndios nos secadores	695
11.4	Outras medidas de segurança	695
12.	ACESSOS E VIAS DE CIRCULAÇÃO	695
13.	TRANSPORTE DE TRABALHADORES.....	696
13.1	Veículos adaptados	696
14.	TRABALHO COM ANIMAIS.....	696
15.	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PESSOAL.....	697
16.	ÁREAS DE VIVÊNCIA.....	697
17.	MORADIAS.....	698

NR 32**SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM
SERVIÇOS DE SAÚDE**

1.	INTRODUÇÃO	699
2.	ATIVIDADES ABRANGIDAS PELA NR32.....	700

3.	RISCOS BIOLÓGICOS.....	701
3.1	Exposição deliberada e não deliberada.....	702
3.2	Classificação	702
3.3	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).....	704
3.3.1	Identificação dos riscos biológicos mais prováveis.....	704
3.3.2	Avaliação do local de trabalho e do trabalhador.....	705
3.4	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).....	706
3.5	Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT).....	707
3.6	Medidas de proteção	707
3.7	Proibições	709
3.8	Capacitações.....	709
3.9	Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes.....	709
3.10	Vacinação.....	711
4.	DOS RISCOS QUÍMICOS	712
4.1	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)	712
4.2	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).....	712
4.3	Capacitação	712
4.4	Das medidas de proteção.....	713
4.5	Dos gases medicinais.....	713
4.5.1	Proibições relativas aos gases medicinais.....	714
4.6	Dos medicamentos e das drogas de risco.....	714
4.6.1	Dos gases e vapores anestésicos.....	714
4.6.2	Quimioterápicos antineoplásicos	715
4.6.2.1	Obrigações do empregador.....	716
4.6.2.2	Procedimentos operacionais em caso de ocorrência de acidentes ambientais ou pessoais.....	716
4.7	Capacitação	717
5.	RADIAÇÕES IONIZANTES.....	717
5.1	Plano de Proteção Radiológica	717
5.1.1	Monitoração	718
5.1.1.1	Monitoração individual.....	718
5.1.1.2	Monitoração de áreas.....	719
5.2	PCMSO	719
5.3	Obrigações do empregador	720
6.	RESÍDUOS.....	720

6.1	Capacitação	721
6.2	Acondicionamento	721
7.	DAS CONDIÇÕES DE CONFORTO POR OCASIÃO DAS REFEIÇÕES ...	723
8.	LAVANDERIAS.....	723
8.1	Calandra.....	724
9.	LIMPEZA E CONSERVAÇÃO	725
10.	ANIMAIS SINANTRÓPICOS	725
11.	PROIBIÇÕES.....	725

NR 33

SEGURANÇA E SAÚDE NOS TRABALHOS EM ESPAÇOS CONFINADOS

1.	INTRODUÇÃO	727
2.	OBJETIVO	727
3.	DEFINIÇÃO DE ESPAÇO CONFINADO.....	728
4.	PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS NO TRABALHO EM ESPAÇOS CONFINADOS.....	729
5.	PERMISSÃO DE ENTRADA E TRABALHO (PET).....	730
6.	PROCEDIMENTO PARA TRABALHO	731
7.	RESPONSABILIDADES	732
7.1	Do empregador	732
7.2	Dos trabalhadores.....	734
7.3	Do supervisor de entrada	734
7.4	Do vigia.....	735
8.	VENTILAÇÃO.....	735
9.	ÁREA CLASSIFICADA	736
10.	GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NOS TRABALHOS EM ESPAÇOS CONFINADOS	736
10.1	Medidas técnicas de prevenção.....	736
10.2	Medidas administrativas.....	739
10.3	Medidas pessoais	740
10.3.1	Exames médicos	740
10.3.2	Capacitação	741
10.3.3	Quantidade de trabalhadores envolvidos.....	741

10.3.4	Equipamentos	741
10.3.5	Atmosfera IPVS – Imediatamente Perigosa à Vida e à Saúde ...	741
10.4	Capacitação	741
10.4.1	Capacitação para trabalhadores autorizados e vigias	741
10.4.2	Capacitação para Supervisores de Entrada	742

NR 34

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

1.	INTRODUÇÃO	743
2.	RESPONSABILIDADES DO EMPREGADOR	744
3.	ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO	744
4.	PERMISSÃO DE TRABALHO	744
5.	TRABALHO A QUENTE	745
5.1	Medidas de ordem geral	745
5.1.1	Inspeção preliminar	745
5.1.2	Proteção contra incêndio	745
5.1.3	Controle de fumos e contaminantes	746
5.1.4	Utilização de gases	746
5.1.5	Equipamentos elétricos	747
5.2	Medidas específicas	747
6.	TRABALHO EM ALTURA	748
6.1	Metodologia de trabalho	748
6.2	Escadas, rampas e passarelas	748
6.2.1	Escadas	748
6.2.2	Rampas e passarelas	749
6.3	Plataformas fixas	749
6.4	Plataformas elevatórias	749
6.5	Acesso por corda	750
6.6	Plataformas para trabalho em altura inferior a 2 metros	751
7.	TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A RADIAÇÕES IONIZANTES	751
8.	TRABALHOS DE JATEAMENTO E HIDROJATEAMENTO	754
8.1	Medidas de proteção	754
8.2	Requisitos a serem observados nas atividades de jateamento e hidro- jateamento	754

9. ATIVIDADES DE PINTURA	755
9.1 Higiene e proteção do trabalhador.....	755
10. MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS	755
10.1 Inspeção de equipamentos	756
10.2 Procedimentos de movimentação de cargas	757
10.3 Sinalização	757
10.4 Treinamento e avaliação	758
11. ANDAIMES.....	758
11.1 Medidas de ordem geral.....	758
11.2 Requisitos para trabalhos em andaimes	758
11.3 Montagem e desmontagem de andaimes	759
12. TESTE DE ESTANQUEIDADE.....	759
13. TRABALHO SOB INTEMPÉRIES – VENTOS.....	760
14. CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO	761
15. PROIBIÇÕES DA NR34	761
16. SOLUÇÕES ALTERNATIVAS	762
17. PLANO DE RESPOSTAS A EMERGÊNCIAS (PRE)	763
18. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	764

NR 35**TRABALHO EM ALTURA**

1. INTRODUÇÃO	765
2. CONCEITO DE TRABALHO EM ALTURA	765
3. OBJETIVO	766
4. ANÁLISE DE RISCO.....	766
5. PROCEDIMENTO OPERACIONAL E PERMISSÃO DE TRABALHO.....	769
5.1 Procedimento operacional	769
5.2 Permissão de Trabalho (PT).....	769
6. RESPONSABILIDADES	771
6.1 Do empregador	771
6.2 Dos trabalhadores.....	771
7. PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO E EXECUÇÃO.....	772

7.1	Hierarquia das medidas de controle	772
7.2	Trabalhador autorizado	773
7.3	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).....	774
8.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS	774
9.	EMERGÊNCIA E SALVAMENTO.....	777
10.	CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO.....	777
10.1	Trabalhador capacitado	777

NR 36

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

1.	INTRODUÇÃO	779
2.	OBJETIVO	780
3.	TERMOS TÉCNICOS.....	780
4.	MOBILIÁRIO DOS POSTOS DE TRABALHO.....	781
4.1	Alternância de posturas – assentos	781
4.2	Trabalho manual sentado ou em pé.....	782
4.3	Apoio para os pés.....	783
4.4	Trabalho realizado exclusivamente em pé.....	783
4.5	Uso de pedais.....	784
4.6	Câmaras frias.....	784
5.	ESTRADOS, PASSARELAS E PLATAFORMAS.....	785
6.	MANUSEIO DE PRODUTOS.....	785
7.	LEVANTAMENTO E TRANSPORTE DE PRODUTOS E CARGAS.....	786
8.	RECEPÇÃO E DESCARGA DE ANIMAIS	788
9.	MÁQUINAS	790
10.	EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	791
11.	CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO	792
11.1	Ruído.....	792
11.2	Qualidade do ar nos ambientes artificialmente climatizados.....	793
11.3	Agentes químicos.....	793
11.3.1	Amônia	794
11.4	Agentes biológicos.....	796
11.5	Conforto térmico.....	797

12. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI).....	798
13. GERENCIAMENTO DOS RISCOS	799
14. PROGRAMAS DE PREVENÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS E DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL (PPRA e PCMSO)...	800
15. ORGANIZAÇÃO TEMPORAL DO TRABALHO	802
15.1 Trabalho no interior de câmaras frigoríficas e em ambiente quente e frio	803
15.2 Pausas psicofisiológicas	803
15.3 Requisitos a serem observados na concessão das pausas.....	804
15.4 Atividade física.....	805
15.5 Outras disposições.....	805
16. ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES	805
17. RODÍZIOS	806
18. ASPECTOS PSICOSSOCIAIS.....	807
19. ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO.....	808
20. TREINAMENTO	808
21. PROIBIÇÕES DA NR36	810

NR 37

SEGURANÇA E SAÚDE EM PLATAFORMAS DE PETRÓLEO

1. INTRODUÇÃO	811
2. RESPONSABILIDADES	813
3. DECLARAÇÃO DA INSTALAÇÃO MARÍTIMA – DIM.....	815
4. DOCUMENTAÇÃO	815
5. CAPACITAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E HABILITAÇÃO	816
5.1 Capacitações em segurança e saúde no trabalho.....	816
6. SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO – SESMT	819
6.1 SESMT em terra.....	819
6.2 SESMT a bordo da plataforma.....	819
6.2.1 Dimensionamento.....	819
6.2.2 Registro	821
6.2.3 Jornada.....	821

7.	COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES EM PLATAFORMAS – CIPLAT	821
7.1	CIPLAT da operadora da instalação	822
7.2	CIPLAT da empresa prestadora de serviços	822
7.3	Eleição	822
8.	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS – PPRA	823
9.	ATENÇÃO À SAÚDE NA PLATAFORMA	824
10.	CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO E TUBULAÇÕES	826
11.	PLANO DE RESPOSTA A EMERGÊNCIAS – PRE	827
	BIBLIOGRAFIA	829
	ÍNDICE ALFABÉTICO-REMISSIVO	837