# SUMÁRIO

**CAPÍTULO I**

**NORMAS REGULAMENTADORAS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO ..... 37**

1.1. Introdução ..... 37
1.2. O que são Normas Regulamentadoras (NRs)? ..... 37
1.3. Campo de aplicação das Normas Regulamentadoras (NRs) ..... 41
1.4. Fiscalização das Normas Regulamentadoras (NRs) ..... 42
1.5. Integração com o eSocial – Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas ..... 42

**CAPÍTULO II**

**ESTRUTURA, CLASSIFICAÇÃO E REGRAS DE APLICAÇÃO DAS NORMAS REGULAMENTADORAS ..... 45**

2.1. Introdução ..... 45
2.2. Estrutura ..... 45
2.3. Classificação ..... 46
2.4. Regras de Aplicação ..... 49

**CAPÍTULO III**

3.1. Introdução ..... 53
3.2. Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP) ..... 53
3.3. Procedimento de Elaboração das Normas Regulamentadoras ..... 55

**CAPÍTULO IV**

**NR 1 – DISPOSIÇÕES GERAIS E GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS ..... 59**

4.1. Introdução ..... 59
4.2. Campo de aplicação ..... 61
4.3. Competência e estrutura ..... 62
4.4. Direitos e deveres dos empregadores e trabalhadores ..... 62
4.5. Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) ..... 65
4.5.1. Introdução ..... 65

4.5.1.1. Noções conceituais em gestão de riscos relacionadas a programas prevencionistas ..... 70
4.5.2. Processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ..... 77
4.5.2.1. Processo de identificação de perigos físicos, químicos e biológicos ..... 79
4.5.3. Processo de avaliação de riscos ocupacionais ..... 81
4.5.4. Processo de controle dos riscos ocupacionais ..... 85
4.5.4.1. Hierarquia das Medidas de Controle ..... 88
4.5.5. Plano de Ação ..... 90
4.5.6. Implementação e acompanhamento das medidas de prevenção ..... 91
4.5.7. Acompanhamento da saúde ocupacional dos trabalhadores ..... 91
4.5.8. Análise de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho ..... 91
4.5.8.1. Estudo de fatores causais em eventos ocupacionais adversos ..... 94
4.5.9. Preparação para emergências ..... 95
4.5.9.1. Acidentes Ampliados ..... 97
4.5.10. Inventário de Riscos e Documentação ..... 98
4.5.11. GRO nas relações de prestação de serviços a terceiros ..... 99
4.5.12. PGR em outras NRs ..... 100
4.6. Prestação de informação digital e digitalização de documentos ..... 101
4.7. Capacitação e treinamento em Segurança e Saúde no Trabalho ..... 103
4.8. Tratamento diferenciado ao Microempreendedor Individual – MEI, à Microempresa – ME e à Empresa de Pequeno Porte – EPP ..... 104
4.9. Disposições Finais ..... 105
4.10. Anexo I da NR 01 – Termos e definições ..... 106
4.11. Anexo II da NR 01 – Diretrizes para Capacitação a Distância e Semipresencial .. 109

**CAPÍTULO V**

**NR 2 – INSPEÇÃO PRÉVIA (REVOGADA) ..... 113**

**CAPÍTULO VI**

**NR 3 – EMBARGO E INTERDIÇÃO ..... 115**
6.1. Introdução ..... 115
6.2. Definições ..... 117
6.3. Caracterização do grave e iminente risco ..... 118
6.4. Competência ..... 124
6.5. Recursos ..... 126
6.6. Levantamento do embargo ou interdição ..... 126
6.7. Descumprimento do embargo ou da interdição ..... 127
6.8. Interrupção dos contratos de trabalho ..... 128

**CAPÍTULO VII**

**NR 4 – SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO ... 131**

7.1. Introdução ... 131
7.2. Objetivo e campo de aplicação ... 132
7.3. Competência do SESMT ... 133
7.4. Composição e Funcionamento do SESMT ... 134
7.5. Modalidades ... 135
7.6. Dimensionamento do SESMT ... 137
7.7. Registro ... 139
7.8. Terceirização do SESMT ... 140
7.9. Outros Serviços Especializados em Segurança e Medicina ... 141
7.10. Anexo II – Dimensionamento do SESMT ... 142

**CAPÍTULO VIII**

**NR 5 – COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DE ASSÉDIO – CIPA ..... 145**

8.1. Introdução ... 145
8.2. Objetivo ... 146
8.3. CIPA + A (alteração promovida pela Lei nº 14.457/2022) ... 147
8.4. Campo de aplicação ... 149
8.5. Atribuições ... 149
8.6. Constituição e estruturação ... 151
8.7. Processo eleitoral ... 154
8.8. Mandato e estabilidade ... 156
8.9. Funcionamento ... 159
8.10. Treinamento ... 160
8.11. CIPA das organizações contratadas para prestação de serviços ... 162
8.12. Disposições finais ... 164
8.13. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio – CIPA da indústria da construção ... 164
8.14. CIPA nas outras Normas Regulamentadoras ... 166

**CAPÍTULO IX**

**NR 6 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI ..... 171**

9.1. Introdução ... 171
9.2. Objetivo e campo de aplicação ... 172
9.3. Disposições gerais ... 172
9.4. Comercialização e Utilização ... 173
9.5. Responsabilidades da organização ... 173
9.6. Seleção do EPI ... 175
9.7. Responsabilidade do trabalhador ... 176

9.8. Responsabilidade de fabricantes e importadores ..... 177
9.9. Certificado de Aprovação (CA) ..... 178
9.10. Treinamentos e informações em segurança e saúde no trabalho ..... 180
9.11. Competência ..... 180
9.12. Anexo I – Lista de Equipamentos de Proteção Individual ..... 182

**CAPÍTULO X**

**NR 7 – PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL – PCMSO ..... 189**
10.1. Introdução ..... 189
10.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 190
10.3. Diretrizes ..... 191
10.4. Responsabilidades e planejamento ..... 192
10.4.1. Exames obrigatórios ..... 193
10.4.2. Atestado de Saúde Ocupacional ..... 196
10.4.3. Constatação de doença ocupacional ou de seu agravamento ..... 198
10.4.3.1. Comunicação de acidente do trabalho – CAT ..... 198
10.5. Documentação ..... 200
10.6. Microempreendedor Individual – MEI, Microempresa – ME e Empresa de Pequeno Porte – EPP ..... 201
10.7. Análise dos Anexos da NR 7 ..... 202

**CAPÍTULO XI**

**NR 8 – EDIFICAÇÕES ..... 207**
11.1. Introdução ..... 207
11.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 207
11.3. Requisitos de segurança e saúde ..... 208
11.4. Circulação ..... 209
11.5. Proteção contra intempéries ..... 209

**CAPÍTULO XII**

**NR 9 – AVALIAÇÃO E CONTROLE DAS EXPOSIÇÕES OCUPACIONAIS ..... 211**
12.1. Introdução ..... 211
12.2. Higiene ocupacional ..... 212
12.3. Objetivo e campo de aplicação ..... 213
12.4. Agentes Nocivos nos Ambientes de Trabalho ..... 213
12.4.1. Agentes Físicos ..... 214
12.4.1.1. Ruído ..... 214
12.4.1.2. Calor ..... 219
12.4.1.3. Frio ..... 219
12.4.1.4. Vibração ..... 221
12.4.1.5. Pressões Anormais ..... 221

12.4.1.6. Radiações Ionizantes ..... 222
12.4.1.7. Radiações Não Ionizantes ..... 223
12.4.2. Agentes Biológicos ..... 225
12.4.3. Agentes Químicos ..... 226
12.5. Toxicologia Ocupacional ..... 227
12.6. Identificação e avaliação das exposições aos agentes físicos, químicos e biológicos ..... 229
12.7. Medidas de prevenção e controle das exposições aos agentes físicos, químicos e biológicos ..... 231
12.8. Anexos da NR 9 ..... 235
12.8.1. Anexo I – Vibração ..... 235
12.8.2. Anexo III – Calor ..... 238

**CAPÍTULO XIII**

**NR 10 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE ..... 251**
13.1. Introdução ..... 251
13.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 252
13.3. Medidas de controle ..... 255
13.3.1. Medidas de proteção coletiva ..... 258
13.3.2. Medidas de proteção individual ..... 259
13.4. Segurança em projetos ..... 260
13.5. Segurança na construção, montagem, operação e manutenção ..... 260
13.6. Segurança em instalações elétricas desenergizadas ..... 261
13.7. Segurança em instalações elétricas energizadas ..... 262
13.8. Trabalhos envolvendo alta tensão (AT) ..... 263
13.9. Habilitação, qualificação, capacitação e autorização dos trabalhadores ..... 263
13.9.1. Trabalhador qualificado ..... 264
13.9.2. Profissional legalmente habilitado ..... 264
13.9.3. Trabalhador capacitado ..... 264
13.9.4. Trabalhador autorizado ..... 265
13.9.5. Treinamentos ..... 265
13.10. Proteção contra incêndio e explosão ..... 266
13.11. Sinalização de segurança ..... 266
13.12. Procedimentos de trabalho ..... 267
13.13. Emergência ..... 267
13.14. Responsabilidades ..... 267
13.15. Disposições finais ..... 268

**CAPÍTULO XIV**

**NR 11 – TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS .... 271**
14.1. Introdução ..... 271

14.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 272
14.3. Elevadores e monta-cargas ..... 272
14.4. Carros manuais de transporte ..... 274
14.5. Equipamentos de transporte com força motriz própria ..... 274
14.6. Atividades de transporte de sacas ..... 276
14.7. Armazenamento de materiais ..... 279
14.8. Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Chapas de Mármore, Granito e outras rochas ..... 279
14.9. Anexo I da NR 11: Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Chapas de Rochas Ornamentais ..... 279
14.9.1. Equipamentos e Estruturas Essenciais ..... 279
14.9.1.2. Carro Porta-Bloco e Carro Transportador ..... 280
14.9.1.3. Pátio de Estocagem ..... 280
14.9.1.4. Cavaletes ..... 280
14.9.2. Procedimentos Operacionais de Segurança ..... 281
14.9.3. Capacitação dos Trabalhadores ..... 281

**CAPÍTULO XV**

**NR 12 – SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ..... 285**
15.1. Introdução ..... 285
15.2. Princípios gerais ..... 286
15.2.1. Medidas de proteção ..... 288
15.2.2. Responsabilidade do trabalhador ..... 290
15.3. Arranjo físico e instalações ..... 291
15.4. Instalações e dispositivos elétricos ..... 292
15.5. Dispositivos de partida, acionamento e parada ..... 294
15.6. Sistemas de segurança ..... 296
15.7. Dispositivos de parada de emergência ..... 300
15.8. Componentes pressurizados ..... 301
15.9. Transportadores de materiais ..... 302
15.9.1. Transportadores contínuos de materiais ..... 302
15.9.2. Teleféricos ..... 303
15.10. Aspectos ergonômicos ..... 303
15.11. Riscos adicionais ..... 304
15.12. Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza ..... 305
15.13. Sinalização ..... 307
15.14. Manuais ..... 308
15.15. Procedimentos de trabalho e segurança ..... 311
15.16. Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição ..... 311
15.17. Capacitação ..... 312

15.18. Outros requisitos específicos de segurança ..... 313
15.18.1. Regras de aplicação ..... 313
15.19. Disposições finais ..... 313

**CAPÍTULO XVI**

**NR 13 – CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO, TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS ..... 317**
16.1. Introdução ..... 317
16.2. Campo de aplicação ..... 318
16.3. Disposições gerais ..... 320
16.4. Caldeiras ..... 324
16.4.1. Caldeiras – Disposições gerais ..... 324
16.4.2. Instalação de caldeiras ..... 326
16.4.3. Segurança na operação de caldeiras ..... 327
16.4.4. Inspeção de segurança de caldeiras ..... 328
16.5. Vasos de pressão ..... 330
16.5.1. Disposições gerais – Vasos de pressão ..... 331
16.5.2. Instalação de vasos de pressão ..... 334
16.5.3. Segurança na operação de vasos de pressão ..... 335
16.5.4. Inspeção de segurança de vasos de pressão ..... 335
16.6. Tubulações ..... 338
16.6.1. Disposições gerais – Tubulações ..... 338
16.6.2. Inspeção de segurança de tubulações ..... 339
16.7. Tanques metálicos de armazenamento ..... 340
16.7.1. Disposições gerais – Tanques metálicos de armazenamento ..... 340
16.7.2. Segurança na operação de tanques metálicos de armazenamento ..... 341
16.7.3. Inspeção de segurança de tanques metálicos de armazenamento ..... 341

**CAPÍTULO XVII**

**NR 14 – FORNOS ..... 347**
17.1. Introdução ..... 347
17.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 347
17.3. Medidas de prevenção ..... 348

**CAPÍTULO XVIII**

**NR 15 – ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES ..... 351**
18.1. Introdução ..... 351
18.2. Caraterização da insalubridade ..... 351
18.2.1. Base de cálculo ..... 353
18.2.2. Enquadramento do grau de insalubridade (Reforma Trabalhista) ..... 355
18.2.3. Eliminação ou neutralização da insalubridade ..... 357
18.2.4. Requisição de perícia ..... 358

18.2.5. Situações de risco grave e iminente na NR 15 ..... 360
18.3. Anexos da NR 15 ..... 361
18.3.1. Anexo n° 1 – Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente ..... 361
18.3.2. Anexo nº 2 – Limites de tolerância para ruído de impacto ..... 367
18.3.3. Anexo nº 3 – Limites de tolerância para exposição ao calor ..... 368
18.3.4. Anexo nº 4 – Iluminação deficiente ..... 374
18.3.5. Anexo n° 5 – Radiações ionizantes ..... 374
18.3.6. Anexo nº 6 – Trabalho sob condições hiperbáricas ..... 376
18.3.6.1. Anexo nº 6 – Trabalhos sob ar comprimido ..... 377
18.3.6.2. Anexo nº 6 – Trabalhos submersos ..... 381
18.3.7. Anexo nº 7 – radiações não ionizantes ..... 385
18.3.8. Anexo nº 8 – Vibração ..... 386
18.3.9. Anexo nº 9 – Frio ..... 387
18.3.10. Anexo nº 10 – Umidade ..... 388
18.3.11. Anexo nº 11 – Agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho ..... 388
18.3.12. Anexo nº 12 – Limites de tolerância para poeiras minerais ..... 389
18.3.12.1. Asbesto ..... 390
18.3.13. Anexo nº 13 – Agentes químicos ..... 392
18.3.13.1. Anexo nº 13-A – Benzeno ..... 392
18.3.14. Anexo nº 14 – Agentes Biológicos ..... 394

**CAPÍTULO XIX**

**NR 16 – ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS ..... 397**
19.1. Introdução ..... 397
19.2. Atividades perigosas ..... 397
19.3. Eliminação ou neutralização do risco? ..... 401
19.4. Adicional e base de cálculo ..... 401
19.5. Necessidade de perícia ..... 401
19.6. Cumulação do adicional de periculosidade ..... 402
19.7. Da flexibilização do adicional de periculosidade ..... 403
19.8. Anexos da NR 16 ..... 405
19.8.1. Anexo 1 – Atividades e operações perigosas com explosivos ..... 405
19.8.1.1. Tema correlato: Caso empregados da Fábrica de Fogos de Santo Antônio de Jesus e seus familiares ..... 408
19.8.2. Anexo 2 – Atividades e operações perigosas com inflamáveis ..... 409
19.8.3. Anexo 3 – atividades e operações perigosas com exposição a roubos ou outras espécies de violência física nas atividades profissionais de segurança pessoal ou patrimonial ..... 411
19.8.4. Anexo 4 – atividades e operações perigosas com energia elétrica ..... 412

19.8.5. Anexo 5 – atividades perigosas em motocicleta ..... 413
19.8.6. Anexo VI – Atividades perigosas dos Agentes das Autoridades de Trânsito ..... 414
19.8.7. Anexo (*) – atividades e operações perigosas com radiações ionizantes ou substâncias radioativas ..... 415

**CAPÍTULO XX**

**NR 17 – ERGONOMIA ..... 417**
20.1. Introdução ..... 417
20.2. O que é Ergonomia ..... 419
20.3. Objetivo e campo de aplicação ..... 420
20.4. Avaliação das situações de trabalho ..... 421
20.5. Organização do trabalho ..... 426
20.6. Levantamento, transporte e descarga individual de cargas ..... 430
20.7. Mobiliário dos postos de trabalho ..... 433
20.8. Trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas manuais ..... 436
20.9. Condições de conforto no ambiente de trabalho ..... 436
20.10. Anexo I – Trabalho dos operadores de checkout ..... 438
20.11. Anexo II – Trabalho em teleatendimento/telemarketing ..... 442

**CAPÍTULO XXI**

**NR 18 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO ..... 453**
21.1. Introdução ..... 453
21.2. Responsabilidades ..... 454
21.3. Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) ..... 455
21.4. Áreas de vivência ..... 459
21.4.1. Instalação sanitária ..... 460
21.4.2. Alojamento ..... 461
21.4.3. Utilização de contêiner ..... 462
21.5. Instalações elétricas ..... 462
21.6. Etapas da obra ..... 466
21.7. Escadas, rampas e passarelas ..... 470
21.8. Medidas de prevenção contra queda de altura ..... 471
21.9. Máquinas, equipamentos, ferramentas ..... 473
21.10. Movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores) ..... 477
21.11. Andaime e plataforma de trabalho ..... 480
21.12. Sinalização de segurança ..... 485
21.13. Capacitação ..... 485
21.14. Serviços em Flutuantes ..... 487
21.15. Disposições gerais ..... 487
21.15.1. Hierarquia Normativa e Diálogo com Outras NRs ..... 487

21.15.2. Organização, Limpeza e Armazenamento no Canteiro ..... 488
21.15.3. Proteção do Entorno e Transporte de Trabalhadores ..... 488
21.15.4. Prevenção de Incêndios e Saídas de Emergência ..... 489
21.15.5. Procedimento em Caso de Acidente Fatal ..... 489
21.15.6. Outras Disposições Relevantes ..... 489
21.16. Anexos da NR 18 ..... 489
21.16.1. Anexo I – Capacitação ..... 489
21.16.2. Anexo II – Cabos de Aço e de Fibra Sintética ..... 490

**CAPÍTULO XXII**

**NR 19 – EXPLOSIVOS ..... 491**
22.1. Introdução ..... 491
22.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 492
22.3. Disposições Gerais ..... 492
22.4. Fabricação de explosivos ..... 493
22.5. Armazenamento de explosivos ..... 495
22.6. Transporte de explosivos ..... 496
22.7. Anexo I ..... 498
22.8. Anexo II ..... 499
22.9. Anexo III ..... 499

**CAPÍTULO XXIII**

**NR 20 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO COM INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS ... 501**
23.1. Introdução ..... 501
23.2. Objetivo e abrangência ..... 502
23.3. Definições ..... 503
23.4. Classificação das Instalações ..... 504
23.5. Projeto da Instalação ..... 505
23.6. Prontuário das instalações ..... 506
23.7. Análise de riscos ..... 507
23.8. Segurança na Construção e Montagem ..... 508
23.9. Segurança Operacional ..... 508
23.10. Manutenção e Inspeção das Instalações ..... 509
23.11. Inspeção em Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho ..... 510
23.12. Capacitação dos trabalhadores ..... 510
23.13. Controle de fontes de ignição ..... 511
23.14. Prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios, explosões e emissões fugitivas ..... 512
23.15. Plano de Resposta a Emergências da Instalação ..... 512
23.16. Comunicação de Ocorrências ..... 514
23.17. Contratante e Contratadas ..... 514

23.18. Anexos da NR 20 ..... 514
23.18.1. Anexo I – Critérios para Capacitação dos Trabalhadores e Conteúdo Programático ..... 515
23.18.2. Anexo II – Exceções à aplicação do item 20.4 (Classificação das Instalações) ..... 518
23.18.3. Anexo III – Tanques de Inflamáveis no Interior de Edifícios ..... 519
23.18.4. Anexo IV – Exposição Ocupacional ao Benzeno em Postos de Serviços Revendedores de Combustíveis Automotivos ..... 521

**CAPÍTULO XXIV**

**NR 21 – TRABALHOS A CÉU ABERTO ..... 525**
24.1. Introdução ..... 525
24.2. Abrigo contra intempéries ..... 526
24.3. Alojamentos e moradias ..... 526

**CAPÍTULO XXV**

**NR 22 – SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL NA MINERAÇÃO ..... 529**
25.1. Introdução ..... 529
25.2. Objetivo e campos de aplicação ..... 531
25.3. Das responsabilidades da organização ..... 532
25.3.1. Gerenciamento de Riscos Ocupacionais – GRO ..... 532
25.4. Direitos e deveres dos Trabalhadores ..... 534
25.5. Organização dos locais e das atividades de trabalho ..... 535
25.6. Circulação e transporte de pessoas e materiais ..... 537
25.7. Transportadores Contínuos ..... 539
25.8. Superfícies de Trabalho, Plataformas Móveis e Passarelas ..... 541
25.9. Escadas ..... 541
25.10. Equipamentos de guindar ..... 542
25.11. Máquinas, equipamentos e ferramentas ..... 543
25.11.1. Disposições Gerais e Sistemas Pressurizados ..... 543
25.11.2. Equipamentos Autopropelidos: Foco na Proteção e Operação Segura ... 543
25.11.3. Ferramentas: Elétricas, Pneumáticas e de Fixação a Pólvora ..... 544
25.12. Estabilidade dos maciços ..... 544
25.13. Aberturas subterrâneas: desenvolvimento, tratamento e sistemas de suporte e sinalização ..... 545
25.13.1. Projeto e Tratamento das Aberturas ..... 545
25.13.2. Inspeção e Abatimento de Blocos Instáveis ..... 545
25.13.3. Sinalização e Proteção de Áreas ..... 546
25.14. Proteção contra poeira mineral ..... 546
25.14.1. Monitoramento da Exposição e Níveis de Ação ..... 546
25.14.2. Controle na Fonte: Umidificação e Dispositivos de Captura ..... 547

25.14.3. Medidas de Engenharia e Limpeza dos Ambientes ..... 547
25.15. Sistemas de comunicação ..... 547
25.15.1. Padronização e Abrangência do Sistema ..... 547
25.15.2. O Código de Sinais para Transporte ..... 548
25.15.3. Confiabilidade, Procedimentos de Falha e Ambientes de Risco ..... 548
25.16. Sinalização ..... 548
25.17. Instalações elétricas ..... 549
25.17.1. Qualidade, Proteção e Instalação dos Componentes ..... 549
25.17.2. Equipamentos de Potência e Painéis de Distribuição ..... 550
25.17.3. Procedimentos de Manutenção e Bloqueio (LOTO) ..... 550
25.17.4. Estações de Carregamento de Baterias em Subsolo ..... 550
25.18. Operações com explosivos e acessórios ..... 550
25.18.1. O Planejamento do Desmonte: O Plano de Fogo ..... 551
25.18.2. A Figura Central do Blaster e a Execução Segura ..... 551
25.18.3. Armazenamento e Transporte: Controle Rigoroso ..... 551
25.18.4. Manuseio, Retorno à Frente e a Gestão de Fogos Falhados ..... 551
25.19. Atividades com dragas flutuantes ..... 552
25.20. Desmonte Hidráulico ..... 552
25.21. Ventilação em Atividades de Subsolo ..... 553
25.21.1. O Sistema Principal e o Plano de Ventilação (PV) ..... 553
25.21.2. Parâmetros de Qualidade, Quantidade e Velocidade do Ar ..... 553
25.21.3. Ventilação Auxiliar e Controle de Fontes de Contaminação ..... 554
25.21.4. Monitoramento e Treinamento ..... 554
25.22. Beneficiamento ..... 554
25.22.1. Arranjo Físico e Intervenções em Máquinas ..... 554
25.22.2. Segurança em Operações de Alto Risco ..... 555
25.22.3. Processos de Lixiviação ..... 555
25.23. Deposição de estéril, rejeitos e produtos ..... 555
25.24. Iluminação ..... 561
25.24.1. Iluminação Estacionária e de Emergência ..... 561
25.24.2. Iluminação Individual e Suplementar ..... 562
25.24.3. Condições Específicas de Iluminação ..... 562
25.25. Prevenção Contra Incêndios e Explosões Acidentais ..... 562
25.25.1. O Controle de Atmosferas Explosivas – Gás Metano (Grisu) ..... 562
25.25.2. Resposta a Emergências: Fuga Rápida e Câmaras de Refúgio ..... 563
25.25.3. Prevenção de Incêndios e Controle de Fontes de Ignição ..... 563
25.25.4. Sistemas de Combate a Incêndio e Treinamento ..... 563
25.26. Prevenção de explosão de poeiras inflamáveis em minas subterrâneas de carvão 563
25.27. Proteção contra inundações ..... 564
25.27.1. Medidas Preventivas e Estudos Hidrogeológicos ..... 564

25.27.2. Monitoramento e Comunicação de Emergência ..... 564
25.28. Equipamentos radioativos ..... 565
25.29. Plano de atendimento a emergências – PAE ..... 565
25.29.1. Estrutura do PAE: Cenários de Risco e Recursos ..... 565
25.29.2. As Brigadas de Emergência e o Treinamento Prático ..... 566
25.29.3. Comunicação, Controle e Articulação Externa ..... 566
25.29.4. Ação Durante a Emergência ..... 566
25.30. Vias e saídas de emergência em minas de Subsolo ..... 566
25.30.1. O Princípio da Dupla Saída ..... 567
25.30.2. Características e Manutenção das Vias de Emergência ..... 567
25.30.3. A Interação Crítica com o Sistema de Ventilação ..... 567
25.31. Paralisação e retomada de atividades nas minas ..... 567
25.31.1. Procedimentos de Paralisação e Segurança da Área ..... 568
25.31.2. A Retomada de Atividades e a Reavaliação de Riscos ..... 568
25.32. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração – CIPAMIN ..... 568
25.33. Condições Sanitárias e de Conforto ..... 570
25.33.1. Instalações Sanitárias e Alimentação no Subsolo ..... 570
25.33.2. Hidratação e Vestiários ..... 570
25.34. Disposições gerais ..... 570
25.34.1. Transporte de Trabalhadores e Gestão de Dados de Acidentalidade ..... 571
25.34.2. O Procedimento Mandatório em Caso de Acidente Fatal ..... 571
25.34.3. A Proibição de Instalações em Áreas à Jusante de Barragens ..... 571
25.35. ANEXO I – Cabos de Aço, Correntes e Acessórios ..... 571
25.35.1. Rastreabilidade, Documentação e Registros ..... 572
25.35.2. Inspeção Rigorosa e Descarte Seguro ..... 572
25.35.3. Coeficientes de Segurança e Uso Correto ..... 572
25.35.4. Dispositivos Especiais de Içamento ..... 572
25.36. ANEXO II – Capacitação e Treinamento ..... 573
25.36.1. A Estrutura do Treinamento Inicial em Três Etapas ..... 573
25.36.1.1. Etapa 1: Treinamento Introdutório Geral ..... 573
25.36.1.2. Etapa 2: Treinamento Específico na Função ..... 573
25.36.1.3. Etapa 3: A Orientação em Serviço (Mentoria Prática) ..... 574
25.36.2. Requisitos Gerais e Responsabilidades ..... 574
25.37. ANEXO III – Requisitos Mínimos para Utilização de Equipamentos de Guindar de Lança Fixa ..... 574
25.37.1. O Projeto e a Responsabilidade Técnica ..... 574
25.37.2. Requisitos de Fundação e Estrutura ..... 575
25.37.3. Gestão dos Cabos de Aço e Acessórios ..... 575
25.37.4. Operação, Manutenção e Registros ..... 575
25.38. ANEXO IV – Quadros ..... 575

25.38.1. Quadro I – O Dimensionamento da Ventilação em Subsolo ..... 575
25.38.1. Quadro II – A Composição da CIPAMIN ..... 576
25.38.1. Quadro III – Amostragem para Poeira Mineral ..... 576

**CAPÍTULO XXVI**

**NR 23 – PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS ..... 581**
26.1. Introdução ..... 581
26.2. Objeto e campo de aplicação ..... 581
26.3. Medidas de prevenção contra incêndios ..... 582

**CAPÍTULO XXVII**

**NR 24 – CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO ..... 587**
27.1. Introdução ..... 587
27.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 589
27.3. Instalações sanitárias ..... 590
27.3.1. Instalações sanitárias e pessoas trans ..... 591
27.4. Componentes sanitários ..... 592
27.5. Vestiários ..... 593
27.5.1. Armários ..... 595
27.6. Locais para refeição ..... 595
27.7. Cozinhas ..... 597
27.8. Alojamentos ..... 597
27.9. Vestimenta de trabalho ..... 600
27.10. Disposições gerais ..... 600
27.11. Anexos da NR 24 ..... 601
27.11.1. Anexo I da NR 24 – Condições sanitárias e de conforto aplicáveis a trabalhadores em "shopping center" ..... 601
27.11.1.1. Responsabilidades da Administração Central vs. Lojistas .... 601
27.11.1.2. Estruturas Específicas a Cargo da Administração ..... 602
27.11.1.3. Regras Específicas para Atividades de Alimentação e com Riscos Adicionais ..... 602
27.11.2. Anexo II da NR 24 – Condições sanitárias e de conforto aplicáveis a trabalhadores em trabalho externo de prestação de serviços ..... 602
27.11.2.1. Atividades Excluídas do Anexo ..... 602
27.11.2.2. Obrigações do Empregador em Trabalhos em Logradouro Público ..... 603
27.11.2.3. Outras Disposições Importantes ..... 603
27.11.3. Anexo III da NR 24 – Condições sanitárias e de conforto aplicáveis a trabalhadores em transporte público rodoviário coletivo urbano de passageiros em atividade externa ..... 604
27.11.3.1. Pontos Iniciais e Finais das Linhas ..... 604
27.11.3.2. Obrigações do Empregador e Condições de Apoio ..... 604

27.11.3.3. Outras Disposições Importantes ..... 605

**CAPÍTULO XXVIII**

**NR 25 – RESÍDUOS INDUSTRIAIS ..... 607**

28.1. Introdução ..... 607
28.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 607
28.3. Requisitos de segurança e saúde ..... 608
28.4. A Segurança e Saúde no Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis (Resíduos Sólidos Urbanos) ..... 610

**CAPÍTULO XXIX**

**NR 26 – SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA ..... 613**

29.1. Introdução ..... 613
29.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 613
29.3. Sinalização por cor ..... 614
29.4. Identificação de produto químico ..... 616
29.5. Informações e treinamentos em segurança e saúde no trabalho ..... 626

**CAPÍTULO XXX**

**NR 27 – REGISTRO PROFISSIONAL DO TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO (REVOGADA) ..... 629**

**CAPÍTULO XXXI**

**NR 28 – FISCALIZAÇÃO E PENALIDADES ..... 631**

31.1. Introdução ..... 631
31.2. Fiscalização ..... 632
31.2.1. Dupla visita ..... 635
31.2.2. Procedimento especial para a ação fiscal ..... 640
31.2.3. Ações especiais setoriais ..... 642
31.2.4. Poderes e limites da fiscalização ..... 643
31.2.5. Descumprimento reiterado ..... 644
31.3. Embargo ou interdição ..... 645
31.4. Penalidades ..... 645
31.5. ANEXO I ..... 648
31.6. ANEXO IA – Valor das multas específicas de trabalho portuário (NR – 29) ..... 649
31.7. ANEXO II – NORMAS REGULAMENTADORAS – NR ..... 650

**CAPÍTULO XXXII**

**NR 29 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO PORTUÁRIO ..... 653**

32.1. Introdução ..... 653
32.2. Trabalho portuário ..... 654

32.3. Objetivo e campo de aplicação ..... 657
32.4. Competências e responsabilidades ..... 659
32.5. Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR ..... 661
32.6. Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Portuário – SESSTP 663
32.6.1. Registro do Serviço Especializado em Segurança e Saúde do Trabalhador Portuário – SESSTP ..... 665
32.7. Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT ..... 665
32.7.1. Registro dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT ..... 666
32.8. Comissão de Prevenção de Acidentes no Trabalho Portuário – CPATP ..... 666
32.9. Operações de Atracação, Desatracação e Manobras de Embarcações ..... 669
32.10. Acesso a Embarcações Atracadas e Fundeadas ..... 669
32.11. Operação em conveses ..... 670
32.12. Trabalho nos Porões ..... 671
32.13. Trabalho em Espaços Confinados ..... 672
32.14. Máquinas, Equipamentos e Acessórios de Estivagem ..... 673
32.15. Equipamentos de Guindar de Bordo e Acessórios de Estivagem ..... 675
32.16. Lingamento e deslingamento de cargas ..... 677
32.17. Operações com contêineres ..... 678
32.18. Operações com granéis secos ..... 680
32.19. Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio ..... 681
32.20. Segurança em armazéns e silos e Operações com cargas perigosas ..... 683
32.21. Segurança nos trabalhos de limpeza e manutenção ..... 685
32.22. Segurança nos serviços do vigia de portaló ..... 687
32.23. Iluminação dos locais de trabalho ..... 688
32.24. Transporte de trabalhadores por via aquática ..... 690
32.25. Locais frigorificados ..... 691
32.26. Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho ..... 693
32.27. Primeiros Socorros e Outras Providências ..... 694
32.28. Operações com cargas perigosas ..... 695
32.29. Plano de controle de emergência (PCE) ..... 697
32.30. Plano de Ajuda Mútua (PAM) ..... 699
32.31. Anexos da NR 29 ..... 700

**CAPÍTULO XXXIII**

**NR 30 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO AQUAVIÁRIO ..... 709**
33.1. Introdução ..... 709
33.2. Trabalho aquaviário ..... 710
33.3. Tipos de navegação ..... 712
33.4. Objetivo e campo de aplicação ..... 712

33.5. Direitos e deveres ..... 713
33.6. Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Aquaviário – PGRTA ..... 714
33.7. Proteção à saúde ..... 715
33.8. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio – CIPA ..... 716
33.9. Grupo de Segurança e Saúde no Trabalho a Bordo das Embarcações – GSSTB ..... 717
33.10. Alimentação ..... 719
33.11. Camarotes ..... 719
33.12. Salões de Refeições e Locais de Recreio ..... 720
33.13. Cozinha ..... 721
33.14. Instalações Sanitárias ..... 721
33.15. Locais para Lavagem, Secagem e Guarda de Roupas de Trabalho ..... 722
33.16. Segurança na Manutenção em Embarcação em Operação ..... 722
33.17. Movimentação de Carga ..... 723
33.18. Máquinas e Equipamentos ..... 724
33.19. Capacitação e treinamento em Segurança e Saúde no Trabalho ..... 725
33.20. Acesso à embarcação ..... 725
33.21. Disposições Gerais de Segurança e Saúde ..... 726
33.12. Anexo I da NR-30 Pesca Comercial ..... 727
33.12.1. Objetivo e Campo de Aplicação ..... 727
33.12.2. Definições ..... 728
33.12.3. Obrigações gerais ..... 729
33.12.4. Disposições de segurança e saúde nas embarcações ..... 729
33.12.5. Formação e informação ..... 730
33.12.6. Formação e informação ..... 730
33.12.7. Apêndice I – Disposições mínimas de segurança e saúde aplicáveis aos barcos de pesca novos ..... 731
33.12.7.1. Navegabilidade e Estabilidade ..... 731
33.12.7.2. Instalações ..... 732
33.12.7.3. Vias e Saídas de Emergência ..... 732
33.12.7.4. Detecção e Combate a Incêndios ..... 732
33.12.7.5. Locais de Trabalho e Segurança nas Operações ..... 732
33.12.7.6. Condições de Habitabilidade ..... 732
33.12.7.7. Inspeções Periódicas ..... 732
33.12.8. Apêndice II – Disposições mínimas de segurança e saúde aplicáveis aos barcos de pesca existentes ..... 733
33.12.8.1. Navegabilidade e Estabilidade ..... 733
33.12.8.2. Instalações ..... 733
33.12.8.3. Vias e Saídas de Emergência ..... 733
33.12.8.4. Detecção e Combate a Incêndios ..... 733
33.12.8.5. Locais de Trabalho e Segurança nas Operações ..... 734

33.12.8.6. Condições de Habitabilidade e Primeiros Socorros ..... 734
33.12.9. Apêndice III – Meios de salvamento e sobrevivência ..... 734

**CAPÍTULO XXXIV**

**NR 31 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA AGRICULTURA, PECUÁRIA, ..... 739**

34.1. Introdução ..... 739
34.2. NR 31 – Trabalho Rural ..... 741
34.3. Objetivo, campo de aplicação, obrigações e competências e responsabilidades .. 742
34.4. Capacitação ..... 747
34.5. Programa de Gerenciamento de Riscos no Trabalho Rural – PGRTR ..... 747
34.6. Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho Rural – SESTR ..... 751
34.7. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio do Trabalho Rural – CIPATR ..... 755
34.8. Medidas de proteção pessoal ..... 756
34.9. Agrotóxicos, Aditivos, Adjuvantes e Produtos Afins ..... 758
34.10. Ergonomia ..... 762
34.11. Transporte de Trabalhadores ..... 764
34.12. Instalações Elétricas ..... 765
34.13. Ferramentas Manuais ..... 767
34.14. Segurança no Trabalho em Máquinas, Equipamentos e Implementos ..... 769
34.14.1. Princípios Gerais ..... 769
34.14.2. Dispositivos de Partida, Acionamento e Parada ..... 771
34.14.3. Sistemas de Segurança ..... 773
34.14.3.1. Fundamentos e Requisitos Técnicos dos Sistemas de Proteção ..... 773
34.14.3.2. Proteções Móveis e Lógica de Intertravamento ..... 774
34.14.3.3. Proteção de Componentes Críticos e Riscos Específicos ..... 775
34.14.3.4. Requisitos de Segurança para Máquinas Autopropelidas ..... 776
34.14.3.5. Máquinas Portáteis Motorizadas e Treinamentos Específicos 776
34.14.4. Manutenção ..... 777
34.14.5. Transportadores de Materiais ..... 779
34.14.6. Componentes Pressurizados ..... 780
34.14.7. Capacitação de Segurança ..... 781
34.14.8. Manuais ..... 783
34.15. Secadores, silos e espaços confinados ..... 784
34.15.1. Segurança em Secadores ..... 785
34.15.2. Segurança em Silos ..... 785
34.15.3. Gestão de Espaços Confinados no Meio Rural ..... 786
34.16. Movimentação e Armazenamento de Materiais ..... 787
34.17. Trabalho em Altura ..... 789
34.18. Edificações Rurais ..... 790

34.19. Condições Sanitárias e de Conforto no Trabalho Rural ..... 792
34.19.1. Instalações Sanitárias Fixas ..... 795
34.19.2. Locais fixos para refeição ..... 796
34.19.3. Instalações sanitárias e locais para refeição e descanso nas frentes de trabalho ..... 797
34.19.4. Alojamentos ..... 798
34.19.5. Moradias ..... 800
34.19.6. Disposições gerais ..... 801
34.20. Anexos da NR 31: Detalhamento Técnico Essencial ..... 802
34.20.1. Anexo I - Meios de Acesso a Máquinas, Equipamentos e Implementos . 803
34.20.1.1. Princípios Gerais e Tipos de Acesso ..... 803
34.20.1.2. Sistemas de Proteção Contra Quedas (Guarda-Corpos) ..... 803
34.20.1.3. Especificações Técnicas para Escadas, Rampas e Passarelas 804
34.20.1.4. Requisitos Específicos para Máquinas Autopropelidas ..... 804
34.20.2. Anexo II - Quadros e Figuras auxiliares ..... 805

**CAPÍTULO XXXV**

**NR 32 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM SERVIÇOS DE SAÚDE ..... 809**
35.1. Introdução ..... 809
35.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 810
35.3. Riscos Biológicos ..... 811
35.3.1. Medidas de Proteção contra riscos biológicos ..... 813
35.3.1.1. Higiene, Práticas Pessoais e Proibições ..... 813
35.3.1.2. Vestimentas de Trabalho e EPIs ..... 814
35.3.1.3. Gestão de Perfurocortantes e Materiais ..... 815
35.3.1.4. Capacitação e Comunicação ..... 816
35.3.1.5. Vacinação ..... 816
35.4. Riscos Químicos ..... 818
35.4.1. Medidas de Proteção contra Riscos Químicos ..... 819
35.4.2. Gases Medicinais ..... 820
35.4.3. Medicamentos e Drogas de Risco ..... 822
35.4.3.1. Gases e Vapores Anestésicos ..... 822
35.4.3.2. Quimioterápicos Antineoplásicos ..... 823
35.4.4. Capacitação ..... 825
35.5. Riscos Físicos – Radiações Ionizantes ..... 825
35.6. Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) ..... 829
35.7. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) ..... 830
35.8. Resíduos ..... 831
35.9. Das Condições de Conforto por Ocasião das Refeições ..... 833
35.10. Lavanderia ..... 833

35.11. Limpeza e Conservação ..... 835
35.12. Manutenção de Máquinas e Equipamentos ..... 836
35.13. Disposições Gerais e Finais ..... 836
35.14. Anexos da NR 32 ..... 838
35.14.1. Anexo I – Classificação dos Agentes Biológicos ..... 838
35.14.2. Anexo II – Tabela de Classificação dos Agentes Biológicos ..... 838
35.14.3. Anexo III – Plano de Prevenção de Riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes ..... 838

**CAPÍTULO XXXVI**

**NR 33 – SEGURANÇA E SAÚDE NOS TRABALHOS EM ESPAÇOS CONFINADOS ..... 841**
36.1. Introdução ..... 841
36.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 842
36.3. Responsabilidades ..... 844
36.3.1. A Responsabilidade da Organização ..... 845
36.3.2. A Competência do Responsável Técnico ..... 845
36.3.3. A Competência do Supervisor de Entrada ..... 846
36.3.4. A Competência do Vigia ..... 846
36.3.5. A Competência dos Trabalhadores Autorizados ..... 847
36.3.6. A Competência da Equipe de Emergência e Salvamento ..... 847
36.4. Gestão de segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados ..... 848
36.4.1. A Gestão de Terceiros e a Responsabilidade Compartilhada ..... 850
36.5. Medidas de prevenção em espaços confinados ..... 852
36.5.1. Permissão de Entrada e Trabalho (PET) ..... 853
36.5.2. Sinalização de segurança ..... 854
36.5.3. Controle de energias perigosas ..... 855
36.5.4. Avaliações atmosféricas ..... 858
36.5.4.1. Os Equipamentos de Avaliação Atmosférica ..... 859
36.5.5. Ventilação ..... 860
36.5.5.1. Medidas de Preparação Pré-Entrada ..... 861
36.5.5.2. Requisitos Durante a Realização da Atividade ..... 862
36.5.6. Equipamentos ..... 862
36.5.6.1. Equipamentos Elétricos em Áreas Classificadas (Atmosferas Explosivas) ..... 862
36.5.6.2. Proteção Respiratória para Atmosferas IPVS (Imediatamente Perigosas) ..... 863
36.5.7. Plano de ação ..... 864
36.5.8. Acompanhamento da saúde dos trabalhadores ..... 865
36.5.9. Preparação para emergências ..... 866
36.5.10. Documentação ..... 867

36.5.10.1. Documentação da Organização que POSSUI o Espaço Confinado ..... 867
36.5.10.2. Documentação da Organização que REALIZA o Trabalho .... 868
36.6. Capacitação ..... 869
36.7. Disposições gerais ..... 869
36.8. Anexos da NR 33 ..... 871
36.8.1. Anexo I – Sinalização Obrigatória ..... 871
36.8.2. Anexo II – Modelo de Permissão de Entrada e Trabalho (PET) ..... 872
36.8.3. Anexo III – Capacitação: Carga Horária, Periodicidade e Conteúdo Programático ..... 873
36.8.3.1. Carga Horária, Periodicidade e Parte Prática ..... 873
36.8.3.2. Conteúdo Programático ..... 873

**CAPÍTULO XXXVII**

**NR 34 – CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, ..... 877**
37.1. Introdução ..... 877
37.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 878
37.3. Responsabilidades ..... 879
37.4. Capacitação e Treinamento ..... 880
37.5. Documentação ..... 880
37.6. Trabalho a quente ..... 882
37.5.1. Medidas de Ordem Geral ..... 883
37.5.2. Medidas Específicas ..... 884
37.8. Trabalho em altura ..... 886
37.6.1. Metodologia de Trabalho e Condições Impeditivas ..... 886
37.6.2. Sistemas de Acesso: Escadas, Rampas E Passarelas ..... 887
37.6.2.1. Requisitos Gerais ..... 887
37.6.2.2. Requisitos Específicos para Escadas ..... 887
37.6.2.3. Requisitos para Rampas e Passarelas: ..... 888
37.6.3. Plataformas Fixas ..... 889
37.6.4. Plataformas Elevatórias ..... 890
37.6.4.1. Responsabilidades Técnicas e Documentação ..... 890
37.6.4.2. Capacitação e Qualificação da Equipe ..... 890
37.6.4.3. Requisitos de Montagem, Estrutura e Estabilidade ..... 891
37.6.4.4. Procedimentos de Operação e Dispositivos de Segurança ... 891
37.6.4.5. Proibições Fundamentais ..... 892
37.6.4. Acesso por Corda (Alpinismo Industrial) ..... 892
37.6.5. Plataformas para trabalho em altura inferior a 2,00m ..... 894
37.6.5.1. Requisitos Estruturais e de Segurança ..... 895
37.6.5.2. Proibição de Material ..... 895

37.7. Trabalho com exposição a radiações ionizantes ..... 896
37.7.1. A Estrutura de Responsabilidade e Gestão ..... 896
37.7.2. Documentação Obrigatória: A Base da Conformidade ..... 896
37.7.3. Planejamento Específico: Do Geral para o Detalhado ..... 897
37.7.4. Monitoramento de Dose e Preservação de Registros ..... 898
37.7.5. Medidas de Segurança Operacional ..... 898
37.7.6. Transporte e Comunicação em Emergências ..... 898
37.8. Trabalho de jateamento e hidrojateamento ..... 899
37.8.1. Qualificação da Equipe e Medidas Preliminares ..... 899
37.8.2. Procedimentos Operacionais e Cuidados na Execução ..... 900
37.8.3. Requisitos Específicos por Tipo de Atividade ..... 900
37.8.4. Proibições Fundamentais e Dispositivos de Segurança ..... 901
37.9. Atividades de pintura ..... 902
37.10. Movimentação de Cargas ..... 904
37.10.1. Inspeção, Manutenção e Certificação de Equipamentos ..... 904
37.10.2. Procedimentos de movimentação de cargas ..... 905
37.10.3. Sinalização ..... 907
37.10.4. Treinamento e Avaliação ..... 908
37.11. Montagem e Desmontagem de Andaimes ..... 909
37.11.1. Medidas de Ordem Geral ..... 909
37.11.2. Elementos Constitutivos ..... 911
37.11.3. Andaimes Tubulares ..... 912
37.11.4. Andaimes Multidirecionais ..... 914
37.11.5. Montagem e Desmontagem de Andaimes ..... 915
37.11.6. Liberação para Utilização de Andaimes ..... 916
37.11.7 Armazenagem dos Componentes ..... 917
37.12. Equipamentos Portáteis ..... 918
37.13. Instalações Elétricas Provisórias ..... 920
37.14. Testes de Estanqueidade ..... 921
37.15. Fixação e Estabilização Temporária de Elementos Estruturais ..... 923
37.16. Serviços com Apoio de Estruturas Flutuantes ..... 925
37.17. Plano de Respostas às Emergências (PRE) ..... 928
37.18. Disposições Finais ..... 930
37.19. Anexos ..... 932
37.19.1. Anexo I – Conteúdo Programático e Carga Horária Mínima para o Programa de Treinamento ..... 932
37.19.2. Anexo II – Tabelas para Fixação e Estabilização Temporária de Elementos Estruturais ..... 932
37.20. Glossário ..... 933

**CAPÍTULO XXXVIII**

**NR 35 – TRABALHO EM ALTURA ..... 937**
38.1. Introdução ..... 937
38.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 938
38.3. Responsabilidades ..... 939
38.4. Autorização, Capacitação e Aptidão ..... 940
38.5. Planejamento e Organização ..... 942
38.6. Sistemas de Proteção Contra Quedas – SPQ ..... 945
38.7. Emergência e Salvamento ..... 947
38.8. Anexos da NR 35 ..... 948
38.8.1. Anexo I da NR 35 – Acesso por cordas ..... 949
38.8.1.1. Objetivo ..... 949
38.8.1.2. Campo de Aplicação ..... 949
38.8.1.3. Execução das atividades ..... 950
38.8.1.4. Equipamentos e cordas ..... 950
38.8.1.5. Resgate ..... 951
38.8.1.6. Condições impeditivas ..... 952
38.8.2. Anexo II da NR 35 – Sistemas de ancoragem ..... 952
38.8.2.1. Objetivo ..... 952
38.8.2.2. Campo de Aplicação ..... 953
38.8.2.3. Componentes do sistema de ancoragem ..... 954
38.8.2.4. Requisitos do sistema de ancoragem ..... 955
38.8.2.5. Projetos e especificações ..... 955
38.8.2.6. Procedimentos operacionais ..... 956
38.8.3. Anexo III da NR 35 – Escadas ..... 957
38.8.3.1. Objetivo ..... 957
38.8.3.2. Campo de Aplicação ..... 957
38.8.3.3. Classificação das escadas de uso individual ..... 958
38.8.3.4. Planejamento e capacitação ..... 958
38.8.3.4. Requisitos Gerais ..... 959
38.8.3.5. Requisitos Específicos para Escadas Fixas Verticais ..... 959
38.8.3.6. Requisitos Gerais para Escadas Portáteis ..... 960
38.8.3.7. Requisitos para Escadas de Encosto e Extensíveis ..... 960
38.8.3.8. Requisitos para Escadas Autossustentáveis ..... 960
38.8.3.8. Glossário ..... 961

**CAPÍTULO XXXIX**

**NR 36 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM EMPRESAS DE ABATE E PROCESSAMENTO ..... 963**
39.1. Introdução ..... 963

39.2. Objetivo e campo de aplicação ..... 964
39.3. Mobiliário e postos de trabalho ..... 967
39.4. Estrados, passarelas e plataformas ..... 969
39.5. Manuseio de produtos ..... 970
39.6. Levantamento e transporte de produtos e cargas ..... 972
39.7. Recepção e descarga de animais ..... 973
39.8. Máquinas ..... 975
39.9. Equipamentos e ferramentas ..... 976
39.10. Condições ambientais de trabalho ..... 976
39.10.1. Ruído ..... 977
39.10.2. Qualidade do ar nos ambientes artificialmente climatizados ..... 977
39.10.3. Agentes químicos ..... 978
39.10.4. Agentes biológicos ..... 981
39.10.5. Conforto térmico ..... 982
39.11. Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Vestimentas de Trabalho ..... 983
39.12. Gerenciamento dos riscos Ocupacionais ..... 983
39.13. Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) ..... 985
39.14. Organização temporal do trabalho ..... 987
39.15. Organização das atividades ..... 990
39.16. Avaliação das situações de trabalho ..... 992
39.17. Informações e Treinamentos em Segurança e Saúde no Trabalho ..... 992
39.18. Anexo I da NR 36 ..... 994
39.19. Anexo II da NR 36 ..... 998
39.19.1. Máquina automática para descourear e retirar pele e película ..... 999
39.19.2. Máquina aberta para descourear e retirar pele e membrana ..... 1000
39.19.3. Máquina de repasse de moela ..... 1000
39.19.4. Máquina Serra de Fita ..... 1001
39.19.5. Máquina para corte de carcaças de animais de médio e grande porte 1003

**CAPÍTULO XL**

**NR 37 – SEGURANÇA E SAÚDE EM PLATAFORMAS DE PETRÓLEO ..... 1007**
40.1. Introdução ..... 1007
40.2. Objetivo ..... 1010
40.3. Campo de aplicação ..... 1011
40.4. Responsabilidades ..... 1012
40.5. Direitos dos trabalhadores ..... 1014
40.6. Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR e Análise de Riscos das instalações e processos ..... 1015
40.7. Atenção à saúde na plataforma ..... 1016
40.8. Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT ..... 1017

40.8.1. SESMT em terra ..... 1018
40.8.2. SESMT a bordo da plataforma ..... 1018
40.9. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes em Plataformas – CIPLAT ..... 1020
40.10. Capacitação e treinamento em segurança e saúde no trabalho ..... 1021
40.11. Comissionamento, ampliação, modificação, reparo, descomissionamento e desmonte ..... 1023
40.12. Acesso à plataforma ..... 1024
40.13. Condições de vivência a bordo ..... 1024
40.13.1. Disposições Gerais ..... 1025
40.13.2. Instalações Sanitárias ..... 1025
40.13.3. Higiene, Segurança e Conforto por Ocasião das Refeições ..... 1026
40.13.4. Cozinha ..... 1027
40.13.5. Camarotes ..... 1027
40.13.6. Lavanderia ..... 1029
40.13.7. Serviços de Bem-Estar a Bordo ..... 1029
40.14 Alimentação a bordo ..... 1030
40.15. Climatização ..... 1031
40.16. Sinalização de segurança e saúde ..... 1032
40.17. Inspeções de segurança e saúde a bordo ..... 1033
40.18. Inspeções e manutenções ..... 1034
40.18.1. Permissão de Trabalho (PT) ..... 1035
40.19. Procedimentos operacionais e organização do trabalho ..... 1036
40.20. Instalações elétricas ..... 1037
40.21. Movimentação e transporte de cargas ..... 1037
40.21.1. Projeto, manutenção e certificação dos equipamentos motorizados ... 1038
40.21.2. Inspeção pré-operacional e operação de equipamento motorizado .... 1039
40.21.3. Operações com guindastes ..... 1039
40.22. Armazenamento de substâncias perigosas ..... 1041
40.23. Caldeiras, vasos de pressão e tubulações ..... 1042
40.24. Sistema de detecção e alarme de incêndio e gases ..... 1043
40.25. Prevenção e controle de vazamentos, derramamentos, incêndios e explosões ... 1044
40.26. Proteção e combate a incêndios ..... 1046
40.26.4. Dispositivos de controle e parada de emergência ..... 1047
40.26.5. Treinamento da Brigada de Incêndio ..... 1047
40.26.6. Sistemas fixos de combate a incêndio ..... 1048
40.26.7. Extintores de incêndio portáteis ..... 1049
40.26.8. Rotas de fuga, saídas, portas e iluminação de emergência ..... 1050
40.26.9. Fonte de energia elétrica autônoma de emergência ..... 1050
40.26.10. Manutenções, testes e inspeções ..... 1051
40.27. Proteção contra radiações ionizantes ..... 1052

40.27.1. Medidas de ordem geral ..... 1053
40.27.2. Serviços e operações com fontes radioativas industriais ..... 1054
40.27.3. Materiais radioativos de ocorrência natural ..... 1055
40.28. Sistema de drenagem, de tratamento e de disposição de resíduos ..... 1056
40.29. Plano de Resposta a Emergências (PRE) ..... 1057
40.30. Comunicação e investigação de acidentes ..... 1058
40.31. Declaração da Instalação Marítima (DIM) ..... 1059
40.32. Documentação ..... 1060
40.33. Anexos da NR 37 ..... 1061
40.33.1. Anexo I – Curso básico para manipuladores de alimentos ..... 1061
40.33.2. Anexo II – Símbolos para sinalizar fontes de radiação ionizante, locais de armazenamento de material radioativo e locais de trabalho com exposição à radiação ionizante industrial ou de ocorrência natural. ..... 1061
40.33.3. Anexo III – Curso complementar para serviços em instalações elétricas em alta tensão ..... 1062
40.33.4. Anexo IV – Curso básico de segurança em operações de movimentação de cargas e transporte de pessoas ..... 1063
40.33.5. Anexo V – Curso complementar para operadores de guindastes ..... 1064
40.33.6. Anexo VI – Comunicação de Incidente em Plataforma – CIP ..... 1064

**CAPÍTULO XLI**

**NR 38 – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NAS ATIVIDADES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO ..... 1071**
41.1. Introdução ..... 1071
41.2. Objetivo ..... 1072
41.4. Disposições Gerais ..... 1074
41.5. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO ..... 1077
41.6. Veículos, máquinas e equipamentos ..... 1078
41.7. Coleta de resíduos sólidos ..... 1079
41.8. Varrição ..... 1080
41.9. Poda de árvores ..... 1081
41.10. Treinamento ..... 1082
41.11. Equipamentos de proteção individual e vestimentas de trabalho ..... 1083

**CAPÍTULO XLII**

**CONVENÇÕES FUNDAMENTAIS DA OIT SOBRE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO .. 1087**
42.1. Introdução ..... 1087
42.2. Convenções Fundamentais de Segurança e Saúde dos Trabalhadores ..... 1088
42.2.1. Convenção n.º 155 da OIT sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores e o Meio Ambiente de Trabalho ..... 1089
42.2.1.1. Parte I – Área de Aplicação e Definições ..... 1089

42.2.1.2. Parte II – Princípios de uma Política Nacional ..... 1089
42.2.1.3. Parte III – Ação em Nível Nacional ..... 1090
42.2.1.4. Parte IV – Ação em Nível de Empresa ..... 1091
42.2.1.6. Protocolo de 2002 da Convenção n.º 155 ..... 1092
42.2.2. Recomendação n.º 164 ..... 1092
42.2.2.1. Campos Técnicos de Ação ..... 1093
42.2.2.2. Ação em Nível Nacional ..... 1093
42.2.2.3. Ação em Nível da Empresa ..... 1094
42.2.3. Convenção n.º 187 da OIT sobre o Marco Promocional para a Segurança e a Saúde no Trabalho ..... 1094
42.2.3.1. Parte I – Definições ..... 1095
42.2.3.2. Parte II – Objetivo ..... 1095
42.2.3.3. Parte III – Política Nacional ..... 1096
42.2.3.4. Parte IV – Sistema Nacional ..... 1096
42.2.3.5. Parte V – Programa Nacional ..... 1097
42.2.4. Recomendação n.º 197 – Quadro Promocional para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2006 ..... 1098
42.3. Instrumentos de Governança ou Prioritários ..... 1098
42.3.1. Convenção n.º 81 – Inspeção do Trabalho, 1947 ..... 1098
42.3.1.2. Recomendação n.º 81 – Inspeção do Trabalho, 1947 ..... 1099
42.3.2. Convenção n.º 129 – Inspeção do Trabalho (Agricultura), 1969 ..... 1100
42.3.3. Convenção n.º 144 – Consultas Tripartites (Normas Internacionais do Trabalho), 1976 ..... 1101
42.3.3.1. Recomendação n.º 152 – Consultas Tripartites (Normas Internacionais do Trabalho), 1976 ..... 1102
42.3.4. Convenção n.º 161 – Serviços de Saúde no Trabalho, 1985 ..... 1102
42.3.4. Recomendação n.º 171 – Serviços de Saúde no Trabalho, 1985 ..... 1104
42.4. Instrumentos de Proteção Contra Riscos Específicos ..... 1105
42.4.1. Convenção n.º 42 – Doenças Profissionais (revista), 1934 ..... 1105
42.4.2. Convenção 115 – Proteção Contra Radiações, 1960 ..... 1106
42.4.2.1. Recomendação 114 – Proteção Contra Radiações, 1960 ... 1108
42.4.3. Convenção n.º 119 – Proteção das Máquinas, 1963 ..... 1110
42.4.3.1. Recomendação n.º 118 – Proteção das Máquinas, 1963 ... 1110
42.4.4. Convenção 120 – Higiene (Comércio e Escritórios), 1964 ..... 1111
42.4.4.1. Recomendação 120 – Higiene (Comércio e Escritórios), 1964 ..... 1113
42.4.5. Convenção 127 – Peso Máximo, 1967 ..... 1114
42.4.5.1. Recomendação 128 – Peso Máximo, 1967 ..... 1115
42.4.6. Convenção n.º 136 – Benzeno, 1971 ..... 1116
42.4.6.1. Recomendação n.º 144 – Benzeno, 1971 ..... 1117
42.4.7. Convenção n.º 139 – Câncer Profissional, 1974 ..... 1118

42.4.7.1. Recomendação n.º 147 – Câncer Profissional, 1974 ..... 1119
42.4.8. Convenção 148 – Meio Ambiente de Trabalho (Contaminação do Ar, Ruído e Vibrações), 1977 ..... 1121
42.4.8.1. Recomendação 156 – Meio Ambiente de Trabalho (Contaminação do Ar, Ruído e Vibrações), 1977 ..... 1122
42.4.9. Convenção 162 – Amianto (Asbestos), 1986 ..... 1124
42.4.9.1 Recomendação 172 – Amianto (Asbestos), 1986 ..... 1125
42.4.10. Convenção 170 – Segurança na Utilização de Produtos Químicos no Trabalho, 1990 ..... 1127
42.4.10.1. Recomendação 177 – Segurança na Utilização de Produtos Químicos no Trabalho, 1990 ..... 1128
42.4.11. Convenção n.º 174 – Prevenção de Acidentes Industriais Maiores, 1993 ..... 1130
42.4.11.1. Recomendação n.º 181 – Prevenção de Acidentes Industriais Maiores, 1993 ..... 1131
42.5. Instrumentos de Proteção em Setores Específicos ..... 1132
42.5.1. Convenção n.º 152 – Segurança e Higiene nos Trabalhos Portuários, 1979 ..... 1132
42.5.1.1. Recomendação n.º 160 – Segurança e Higiene nos Trabalhos Portuários, 1979 ..... 1134
42.5.2. Convenção 167 – Segurança e Saúde na Construção, 1988 ..... 1135
42.5.2.1. Recomendação 175 – Segurança e Saúde na Construção, 1988 ..... 1137
42.5.3. Convenção n.º 176 – Segurança e Saúde nas Minas, 1995 ..... 1138
42.5.3.1. Recomendação n.º 183 – Segurança e Saúde nas Minas, 1995 ..... 1140
42.5.4. Convenção n.º 184 – Segurança e Saúde na Agricultura, 2001 ..... 1140
42.5.4.1. Recomendação n.º 192 – Segurança e Saúde na Agricultura, 2001 ..... 1142