

# **A ORGANIZAÇÃO DAS NORMAS DE ENQUADRAMENTO DA SEGURANÇA E DA SAÚDE NO TRABALHO:**

Portugal e Brasil no âmbito do Tratado de  
Amizade

---

**ALEXANDRE TIBERIO VIEIRA COIMBRA**

Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre em Gestão da Segurança  
e Saúde no Trabalho

Fevereiro de 2020

**VERSÃO DEFINITIVA**

ISEC LISBOA | INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIA  
Escola de Tecnologias e Engenharia

Provas para obtenção do grau de Mestre em Gestão da Segurança e Saúde  
no Trabalho

**A ORGANIZAÇÃO DAS NORMAS DE ENQUADRAMENTO DA SEGURANÇA  
E SAÚDE NO TRABALHO:**

Portugal e Brasil no âmbito do Tratado de Amizade

Autor: Alexandre Tiberio Vieira Coimbra

Orientador: Professor Doutor Carlos Gomes de Oliveira

Fevereiro de 2020

## **AGRADECIMENTOS**

Ao final desta etapa, elevo meus agradecimentos para pessoas especiais que me acompanharam e deixaram suas impressões na minha vida e, de alguma forma, foram ícones para o desenvolvimento deste Mestrado, sou-lhes imensamente grato.

Ao meu orientador, Doutor Carlos Gomes de Oliveira, pelo apoio e inspiração, pela disponibilidade demonstrada, pelos conselhos e incentivos que contribuíram para a concretização deste estudo.

Sou imensamente grato aos demais professores e a todos os colegas do Mestrado de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, pela oportunidade de participar e envolver um pouco das nossas culturas, portuguesa e brasileira, aprendizado para toda a vida.

Muito tenho também a agradecer a minha irmã Isabel Coimbra, Professora Doutora da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, sempre uma influência de peso nas minhas aspirações.

A família é tudo que temos ou podemos ter como base para prosseguir. Dedico a minha capacidade de superação a minha mãe, Clery Coimbra, por seu extraordinário amor, incansável na luta pelo bem estar da família. Agradeço de coração a Cláudia Penchel Ladeira, que mostrou que a distância não é obstáculo para ser a mulher da minha vida, juntamente com meus filhos, o Engenheiro eletricista Alexandre Ladeira Coimbra e a Jornalista Lara Coimbra. Agradeço-lhes por serem pacientes e me comunicarem a esperança de vencer todos os obstáculos.

A Deus, agradeço e declaro: JESUS sempre foi e sempre será a minha Segurança Maior.

*“Se o poeta é um sonhador, o pesquisador  
é um idealista, objetiva mais que paixão e  
fogo, muda o mundo com novas buscas.  
Um debela fúrias mar e poesias, o outro  
revolve enigmas, os decifra e reescreve.*

*Coerente com o real e o surreal, o  
pesquisador é o maior formador de  
opinião, tornando mistérios e fogo valores  
da paixão.” (Out/2019)*

*(Alexandre Coimbra)*

## RESUMO

Desde o século XVIII até os nossos dias, o fenômeno industrial de tecnologias e maquinários tem provocado uma combinação de acontecimentos significativos no trabalho, culminando no estabelecimento de leis e normas para outorgar direitos e deveres aos agentes da relação laboral, bem como para a promoção jurídica da Segurança e Saúde no Trabalho (SST). Tais medidas ativaram o equilíbrio da organização do trabalho, inclusive das estruturas para o controle e prevenção de acidentes compatíveis com as transformações do fenômeno. Nesse contexto, a presente pesquisa tem o objetivo de analisar as normas legais da promoção da SST de Portugal e do Brasil, verificando sua disposição e suas implicações para a admissão dos engenheiros interessados na mobilidade profissional no âmbito do Tratado de Amizade entre esses países. Pressupondo que as legislações de SST não são iguais, entre outras questões levantadas em relação ao exercício da profissão nos dois países, sustenta-se a hipótese de que as normas que regulamentam a SST não se alinham e de que esse desalinhamento gera dificuldades profissionais. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa de cunho bibliográfico e documental, de caráter qualitativo-descritivo. A exaustiva revisão da literatura envolveu a Legislação e Normalização da Engenharia de SST, procurando estabelecer uma análise comparativa e crítica da legislação e de outros documentos oficiais de Portugal e do Brasil. Desta forma, legitimou-se a pesquisa através de várias observações e comparações reveladas nos estudos. Dentre as revelações obtidas, destacam-se: os diplomas e normas que promovem juridicamente a SST em Portugal e no Brasil não estão agrupados para pesquisas; os procedimentos de controle e prevenção de acidentes de trabalho resumem-se na classificação da atividade laboral e nas responsabilidades e avaliações de risco; o conteúdo que resume o papel funcional da OIT para a promoção da SST nestes dois países define igualmente a organização do trabalho decente e sustentável; é provável que o enquadramento legal dos riscos ocupacionais em Portugal e no Brasil operem igualmente para os mesmos fins. Assim, pode-se concluir que a Organização das Normas de SST de Portugal e do Brasil, no Âmbito do Tratado de Amizade, pode contribuir para o exercício da profissão de engenheiros de segurança do trabalho.

**Palavras-chave:** Tratado de Amizade entre Brasil e Portugal, OIT, Normas de SST, Controle e prevenção de acidentes do trabalho.

## ABSTRACT

*Since the 18th century, the industrial phenomenon of technologies and machinery has provoked a combination of significant events at work, culminating in the establishment of laws and norms to grant rights and duties to the agents of the employment relationship. These measures activated the balance of work organization, including structures for the control and prevention of accidents compatible with the transformations of the phenomenon. In this context, this research aims to analyze the legal norms of the promotion of SST in Portugal and Brazil, verifying its willingness and implications for the admission of engineers interested in professional mobility under the Treaty of Friendship between these countries. Assuming that the laws are not the same, among other issues raised in relation to the exercise of the profession in the two countries, it is supposed that the rules governing the SST do not align and that this misalignment creates professional difficulties. Methodologically, this is a bibliographic and documentary research, of qualitative-descriptive character. The exhaustive review of the literature involved the Legislation and Standardization of SST Engineering, seeking to establish a comparative and critical analysis of legislation and other official documents from Portugal and Brazil. Thus, the research was legitimized through several observations and comparisons revealed in the studies. Among the revelations obtained, the following stand out: the diplomas and norms that legally promote SST in Portugal and Brazil are not grouped for research; the procedures for the control and prevention of occupational accidents are summarized in the classification of work activity and in the responsibilities and risk assessments; the content summarising the Functional Role of the OIT for promoting SST in these two countries also defines the organisation of decent and sustainable work; it is likely that the legal framework of occupational risks in Portugal and Brazil will also operate for the same purposes. Thus, it can be concluded that the Organization of SSTs Standards of Portugal and Brazil, within the Framework of the Friendship Treaty, can contribute to the exercise of the profession of occupational safety engineers.*

**Keywords:** *Friendship Treaty between Brazil and Portugal, OIT, SST standards, Control and prevention of occupational accidents.*

## **SIGLAS E ABREVIATURAS**

**ACT** – Autoridade para as Condições do Trabalho

**AT** – Acidente de Trabalho

**BPM** – Sistema de Processos de Negócio

**CAT** – Comunicação de Acidente de Trabalho

**CEE** – Comunidade Económica Europeia

**CLT** – Consolidação das Leis do Trabalho

**CONFEA** – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

**CPR** – Comitês Permanentes Regionais

**CREA** – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

**CT** – Código do Trabalho

**DL** – Decreto-Lei

**DGS** – Direção-Geral da Saúde

**DOU** – Diário Oficial da União

**DSST** – Departamento de Segurança e Saúde do Trabalho

**DP** – Doença Profissional

**DR** – Decreto Regulamentar

**DRE** – Diário da República Eletrónico

**DRT** – Delegacia Regional do Trabalho

**EEC** – Comissão Económica Europeia (European Economy Commission)

**EC** – Comissão Europeia (European Commission)

**EU** – União Europeia (European Union)

**EURATOM** – Comunidade Europeia da Energia Atómica

**FUNDACENTRO** – Fundação Jorge Duprat Figueiredo e Medicina do Trabalho

**FPS** – Ficha de Procedimentos de Segurança

**GSST** – Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho

**HST** – Higiene e Segurança no Trabalho

**INSS** – Instituto Nacional do Seguro Social

**IPEA** – Instituto de Pesquisa Aplicada

**NR** – Normas Regulamentadoras

**OE** – Ordem dos Engenheiros  
**OET** – Ordem dos Engenheiros Técnicos  
**OIT** – Organização Internacional do Trabalho  
**OMS** – Organização Mundial de Saúde  
**PGDL** – Procuradoria-Geral Distrital de Lisboa  
**PNS** – Plano Nacional de Saúde  
**PPRA** – Plano de Prevenção de Riscos Ambientais  
**PSS** – Plano de Segurança e Saúde  
**SESI** – Serviço Social da Indústria  
**SIR** – Sistema da Indústria Responsável  
**SIT** – Secretaria de Inspeção do Trabalho  
**SHST** – Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho  
**SMT** – Saúde e Medicina do Trabalho  
**SNS** – Serviço Nacional de Saúde  
**ST** – Segurança do Trabalho  
**SST** – Segurança e Saúde no Trabalho  
**TIC** – Tecnologia da Informação e Comunicação  
**TFM** – Trabalho Final de Mestrado  
**TST** – Técnico de Segurança do Trabalho  
**TSST** – Técnico Superior de Segurança no Trabalho  
**UE** – União Europeia

## SUMÁRIO

RESUMO.....	I
ABSTRACT .....	II
SIGLAS E ABREVIATURAS .....	III
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
ÍNDICE DE QUADROS .....	IX
INTRODUÇÃO.....	1
1 MATERIAL E MÉTODOS.....	8
1.1 Metodologia e tipos de Pesquisa Adotadas .....	8
1.2 Pesquisa Qualitativa.....	9
1.3 Pesquisa Descritiva .....	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO: A SEGURANÇA E A SAÚDE DO TRABALHO EM PORTUGAL E NO BRASIL VS. TERMO DE RECIPROCIDADE .....	12
2.1 Brasil.....	12
2.2 Portugal.....	13
2.3 Evolução histórica da legislação em Portugal e no Brasil.....	16
2.4 As legislações de SST em Portugal e no Brasil: características específicas.....	17
3 CONSTRUINDO O MODELO DE ANÁLISE .....	22
3.1 Construção do Modelo de Análise.....	23
3.2 A Segurança e a Saúde no Trabalho: Portugal e Brasil .....	24
3.2.1 Levantamento da Literatura de SST .....	24
4 RESULTADOS.....	57
4.1 Discussão dos Dados.....	57
4.1.1 Objetivo 1 da Investigação: Hipótese 1.....	58
4.1.2 Objetivo 2 da Investigação: Hipótese 2.....	59
4.1.3 Objetivo 3 da Investigação: Hipótese 3.....	59
4.1.4 Objetivo 4 da Investigação: Hipótese 4.....	60
4.1.5 Objetivo 5 da Investigação: Hipótese 5.....	61
4.1.6 Objetivo 6 da Investigação: Hipótese 6.....	62
4.1.7 Objetivo 7 da Investigação: Hipótese 7.....	63

4.1.8 Objetivo 8 da Investigação: Hipótese 8.....	64
4.2 Resultados: Respostas às Questões da Pesquisa.....	65
5 PRINCIPAIS ESCLARECIMENTOS.....	67
5.1 Classificação do Problema .....	67
5.1.1 Esclarecimento 1: As Legislações são iguais?.....	68
5.1.2 Esclarecimento 2: Quem está habilitado para a profissão? .....	68
5.1.3 Esclarecimento 3: Há dispositivos correspondentes entre as legislações? .....	69
5.1.4 Esclarecimento 4: Como está enquadrada a profissão de TSST e TST? .....	70
5.1.5 Esclarecimento 5: Como a organização das normas pode ajudar? .....	71
5.1.6 Esclarecimento 6: Quando aplicar o enquadramento para os riscos? .....	72
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	77
APÊNDICES.....	86
Apêndice A: Base Legal da SST no Brasil (Regime Celetista).....	86
Apêndice B: Base Legal da SST no Brasil (Regime dos Servidores Públicos).....	87
Apêndice C: Coletânea das Normas de SST do Brasil.....	88
Apêndice D: Organização das Convenções OIT Ratificadas no Brasil .....	96
Apêndice E: Caracterização de 1 risco Ocupacional do Brasil .....	99
Apêndice F: Enquadramento Legal de 1 Riscos Ocupacional do Brasil .....	101
Apêndice G: Mapa Conceitual da SST do Brasil .....	103
Apêndice H: Base Legal da SST de Portugal .....	97
Apêndice I: Coletânea das Normas de SST de Portugal .....	98
Apêndice J: Resumo dos Principais Riscos Especiais de Portugal .....	102
Apêndice K: Organização das Convenções OIT Ratificadas em Portugal.....	103
Apêndice L: Caracterização de 1 Risco Ocupacional de Portugal .....	108
Apêndice M: Enquadramento Legal de 1 Risco Ocupacional de Portugal.....	110

Apêndice N: Mapa Conceitual da SST de Portugal.....	112
ANEXOS .....	109
Anexo A: NR 10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade .....	109
Anexo B: NR 15 Atividades e Operações Insalubres .....	123
Anexo C: NR 16 Atividades e Operações Perigosas .....	155
Anexo D: Termo de Reciprocidade (CONFEA vs. OE) .....	171

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Construção do Modelo de Análise .....	24
Figura 2: Processos da Instituição Legal da SST – Brasil.....	34
Figura 3: Processos da Instituição legal da SST – Portugal.....	36
Figura 4: Enquadramento da SST no Brasil: Aplicada aos Riscos Elétricos .....	55
Figura 5: Enquadramento da SST em Portugal: Aplicada aos Riscos Elétricos .....	56
Figura 6: Fluxograma da Teoria do Conhecimento das Hipóteses.....	57

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Matriz das Hipóteses de Investigação.....	5
Quadro 2: Introdução à Legislação de SST entre Portugal e Brasil.....	25
Quadro 3: Organização Simultânea da Legislação da SST de Portugal e do Brasil .....	28
Quadro 4: Introdução da Legislação/Normas de SST em Portugal e no Brasil .....	29
Quadro 5: Coletânea Simultânea das Normas de SST de Portugal e do Brasil .....	31
Quadro 6: Descrição da HST de Portugal e da SMT do Brasil .....	37
Quadro 7: Emissão do Título Profissional de ST.....	42
Quadro 8: Tratado de Amizade vs. Registo Profissional .....	44
Quadro 9: Atividades da Promoção da SST Internacional em Portugal e no Brasil.....	45
Quadro 10: Classificações das Convenções OIT Ratificadas de Portugal e do Brasil .....	46
Quadro 11: SIPOC: Processos da Promoção Internacional da SST.....	47
Quadro 12: Tratado da UE: Diretivas da União Europeia de SST .....	48
Quadro 13:Coletânea das Diretivas de SST na EU.....	50
Quadro 14: SIPOC: Processos da Promoção de SST da União Europeia .....	52
Quadro 15: Descrição Organizacional do Risco Elétrico de Portugal e do Brasil.....	53
Quadro 16: Orientações obrigatórias da SST de Portugal e do Brasil: Risco Elétrico .....	54
Quadro 17: Hipótese 1 - Organização da Explicação da Causa de Estudo.....	58
Quadro 18: Hipótese 2 - Organização da Explicação da Causa de Estudo.....	59
Quadro 19: Hipótese 3 - Organização da Explicação da Causa de Estudo.....	59
Quadro 20: Hipótese 4 - Organização da Explicação da Causa de Estudo.....	60
Quadro 21: Hipótese 5: Organização da Explicação da Causa de Estudo.....	61
Quadro 22: Hipótese 6: Organização da Explicação da Causa de Estudo.....	63
Quadro 23: Hipótese 7: Organização da Explicação da Causa de Estudo.....	63
Quadro 24: Hipótese 8: Organização da Explicação da Causa de Estudo.....	64

## INTRODUÇÃO

Uma das maiores preocupações da sociedade do trabalho no mundo continua sendo as possibilidades de ocorrência de eventos indesejáveis no ambiente laboral: os riscos e acidentes. Porém não se pode afirmar que hoje existem mais riscos e acidentes do que no passado. Conforme Areosa (2009 p. 40), “É difícil dizer se hoje existem mais riscos do que no passado, porém aquilo que sabemos é que existem novos riscos (tecnológicos, ambientais etc), em parte fruto da complexificação das sociedades atuais, cujo controlo não parece ser satisfatório”.

As transformações ocorridas entre os séculos XVIII e XXI provocaram mudanças no estilo de vida das pessoas e também em suas relações laborais, mudando o cenário dos riscos e acidentes. A complexificação da sociedade citada por Areosa (2009) ocasionou novas demandas, e a Revolução Industrial, que substituiu manufaturas de produção artesanal por novas tecnologias aplicadas às indústrias, modificou os ambientes de trabalho, tornando-os mais complexos e insalubres. Para Hobsbawm (2014, p. 79), “A Revolução Industrial ficou marcada pelo desenvolvimento tecnológico e de máquinas que mudou o estilo de vida da humanidade”<sup>1</sup>.

Em Portugal e no Brasil, esse fenómeno industrial de tecnologias e máquinas causou as mesmas transformações no trabalho, desencadeou questões e respostas referentes à organização do trabalho e das estruturas sociais. Na publicação do *Green Paper Work 4.0 German* (2015), a Ministra Federal Andrea Nahles discute ideias relacionadas a essas transformações, antecipando as mudanças na sociedade do trabalho e reimaginando o estado de bem-estar, os direitos e os impactos da evolução do trabalho no futuro. O que se sabe é que tal situação de desafios para alcançar o futuro do trabalho sustentável tem sido a variável da evolução industrial 1.0 a 4.0<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> A Era das Revoluções 1789-1848. Rio de Janeiro: Paz e Terra (2014, p. 79). Disponível em: <<http://lutasocialista.com.br/livros/V%C1RIOS/HOBSBAWM,%20E.%20A%20era%20das%20revolu%E7%F5es.pdf>> Acesso em: 01 Jan 2020.

<sup>2</sup> A variável da evolução industrial 1.0 a 4.0: Segundo GIL (2012 p. 32), “O conceito de variável refere-se a tudo aquilo que pode assumir diferentes valores, ou diferentes aspectos”, a pesquisa se refere às transformações da revolução industrial, um fenómeno com inúmeros problemas, ocorrendo neste universo, reflexos de acidentes do trabalho e doenças profissionais.

Às respostas e reações a essas tendências, que modificaram o olhar sobre a forma como se via a qualidade do trabalho no mundo profissional, foram resumidas em normativas, grupo de regras com poder de tutelar direitos e obrigações promovendo juridicamente a higiene, a segurança e o trabalho. Essas medidas ativaram o equilíbrio de preocupantes questões da organização do trabalho e das estruturas sociais, elementos gatilhos desta pesquisa. Desta forma, nossa proposta é estudar o fenômeno da disposição dessas regras para a promoção jurídica da Segurança e Saúde no Trabalho e de outras questões que envolvem o Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta celebrado entre a República Federativa do Brasil e a República de Portugal: A Organização das Normas de Enquadramento da Segurança e Saúde no Trabalho de Portugal vs. Brasil no Âmbito do Tratado de Amizade.

Nesse contexto, a questão de reflexão da presente pesquisa envolve o Tratado de Amizade entre Portugal e Brasil, que pode facilitar o exercício da profissão de engenheiro nesses dois países por meio de protocolos entre as suas entidades de classe. No entanto, observa-se uma dificuldade do Tratado quanto ao exercício da atividade profissional na SST, no que tange à clareza das prerrogativas legais que permitem o exercício da profissão de Técnico Superior de Segurança do Trabalho (TSST) em Portugal e no Brasil, informação importante para os interessados numa mobilidade profissional. Ainda no âmbito do exercício da profissão, é importante saber como está organizado o diploma legal da SST de Portugal e do Brasil que orienta esses profissionais, pois as legislações e normas não são iguais. Tais questões qualificam nossa pergunta inicial: Como a organização das normas de enquadramento de SST em Portugal e no Brasil, no âmbito do Tratado de Amizade, pode ajudar os profissionais de SST no exercício da profissão?

Tais incertezas e dúvidas quanto ao desempenho do exercício profissional envolvem o Termo de Reciprocidade entre Portugal e o Brasil, que, no dizer de Curry (2016, p. 1), habilita, “no rescaldo do Tratado da Amizade assinado em 2000 entre os dois países e celebrado a 29 de Setembro de 2015, a habilitação do engenheiro português vs. engenheiro brasileiro, sem muitas demoras, custos e pedidos de equivalência, a exercer a atividade profissional em ambos os países” (CURRY, 2016, p. 1).

Afirma Vergara (1998, p. 21) que “o problema é uma questão não resolvida, é algo para o qual se vai buscar resposta, via pesquisa”. É o que se pretende com o presente estudo das incertezas e dúvidas observadas no desempenho do exercício profissional procedentes de indagações dos profissionais da área e circunstanciada pelo Tratado de Amizade entre Portugal e o Brasil.

É motivação desta investigação contribuir para o intercâmbio dos engenheiros em Portugal e no Brasil, buscando explicitar como está enquadrada a profissão nas relações entre os dois países sob o Tratado de Amizade e como as legislações e normas promovem a SST e orientam os engenheiros e técnicos no exercício da profissão. O estudo pretende revelar tais paradigmas e proporcionar conhecimentos nesta área científica, de modo a que se possa melhorar as decisões futuras e contribuir para o exercício da profissão. A pesquisa tem como perspectiva para desenvolver o estudo a abordagem qualitativa, para corresponder aos objetivos de compreender, explicar ou aprofundar a realidade. Segundo Kuhn (1978, p. 60), os homens em prol do avanço tecnológico na sociedade partilham um paradigma e esta [...] ao adquirir um paradigma, adquire igualmente um critério para a escolha de problemas que, enquanto o paradigma for aceito, poderemos considerar como dotados de uma solução possível”.

Assim, a investigação tem por objetivo geral analisar as normas legais vigentes em Portugal e no Brasil referentes à promoção da Segurança e Saúde no Trabalho. Busca-se verificar como estão dispostas as normas nos dois países e quais as implicações para a admissão de profissionais engenheiros de Portugal no Brasil e de engenheiros do Brasil em Portugal. Essas normas orientam o livre exercício da atividade profissional nos territórios português e brasileiro, mas, em cada país, se rege por diplomas legais diferentes.

Ainda compõe os objetivos desta pesquisa estudo das influências das normativas da OIT adotadas e ratificadas por esses dois países no que diz respeito a princípios fundamentais e prioritários na organização do trabalho, aos direitos sociais e aos direitos humanos. Aumentando a complexidade deste assunto que envolve as legislações e normas da SST nestes dois países, em 1986 Portugal aderiu ao grupo de países pertencentes à União Europeia (UE), transpondo normativas da SHST, as diretivas para sua legislação. A pesquisa

abrange esses elementos de maneira a produzir respostas às questões formuladas e atingir o objetivo proposto.

Quanto aos objetivos específicos, segundo Marconi & Lakatos (2003, p. 193), esses têm um papel “na recolha e registro de fatos da realidade sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas”. Nessa perspectiva, propomos o levantamento dos seguintes aspectos “para depois determinar em que medida essas variáveis estão relacionadas entre si” (GIL, 2002 p. 24):

- 1)- Identificar a legislação e as normas de referência para a promoção da Segurança e da Saúde no Trabalho existentes em Portugal e no Brasil;
- 2)- Explicitar os procedimentos obrigatórios estabelecidos para o controlo da SST na atividade laboral;
- 3)- Apresentar as estruturas organizacionais da instituição legal da SST de cada país;
- 4)- Descrever e enquadrar as prerrogativas resultantes do termo de reciprocidade embasado do Tratado de Amizade, para admissão de engenheiros de Portugal no Brasil e de engenheiros do Brasil em Portugal;
- 5)- Apresentar a síntese das diferenças e semelhanças no que tange à organização do diploma legal nos dois países;
- 6)- Descrever o que propõe a OIT para a promoção da SST em Portugal e no Brasil;
- 7)- Descrever o que propõe a UE para a promoção da SST no espaço europeu;
- 8)- Sob o ponto de vista laboral, enquadrar o risco elétrico de SST de cada país.

Na perspectiva de que as legislações para a promoção da SST de Portugal e do Brasil não são as mesmas e considerando a dificuldade de os engenheiros compreenderem as condições reais que permitem a habilitação e o exercício da profissão de TSST nos dois países, sustenta-se a hipótese de que as normas que regulamentam a SST de ambos os países não se alinham e de que esse desalinhamento gera as dificuldades profissionais ao técnico de SST no exercício da profissão.

Sendo o propósito deste estudo analisar o diploma legal da SST de Portugal e do Brasil, com o objetivo de orientar a recolha e análise dos dados, o Quadro 1 apresenta as hipóteses de investigação para auxiliar na busca da solução provisória do problema.

Quadro 1: Matriz das Hipóteses de Investigação

Hipótese 1	A organização do diploma legal de SST proporciona um alinhamento das leis e normas de Portugal e do Brasil, pois a facilidade de consultar documentos oficiais agrupados permite agilidade e exatidão do engenheiro na consulta, no estudo e na pesquisa da legislação para o enquadramento legal da SST.
Hipótese 2	As práticas de como fazer e quando fazer estão dispostas em portfólios oficiais de ambos os governos, pois tornou-se um padrão dos serviços públicos para consulta online, sendo viável e prático identificar os procedimentos obrigatórios da SST.
Hipótese 3	As estruturas organizacionais para a promoção da SST de Portugal e do Brasil são sustentadas e dispostas por leis e normas que regulam a SST, pois existe um ordenamento jurídico instituído na raiz da constituição de cada país para SST.
Hipótese 4	A admissão dos engenheiros está fundamentada em critérios embasados no termo de reciprocidade entre Portugal e Brasil, sem muitos trâmites para exercer a atividade profissional, pois o Tratado de Amizade entre os dois países pode facilitar o exercício da profissão por meio de protocolos entre as suas entidades de classe.
Hipótese 5	A organização das normas de enquadramento da SST de Portugal e do Brasil no âmbito do Tratado de Amizade pode ajudar a orientar o engenheiro no domínio do diploma legal dos dois países e a gerenciar com mais eficácia as diferenças e semelhanças existentes entre as normas de SST, pois o agrupamento da legislação da SST pode-se sintetizar no alinhamento das normas que orientam as práticas de controlo e prevenção, bem como a gestão das diferenças e semelhanças podem facilitar a identificar os fundamentos para o enquadramento legal de um país ou outro.
Hipótese 6	A OIT propõe um grupo de recomendações para promover a SST nesses dois países, pois, para o controlo dos riscos e prevenção dos acidentes num padrão internacional aceitável, que opere mudanças no mundo profissional, aplicam-se as regulamentações dessa organização internacional.
Hipótese 7	A UE propõe um grupo de normas e orientações para promover a SST em Portugal, pois, para o controlo dos riscos e prevenção de acidentes no espaço europeu que operem mudanças no mundo profissional, aplicam-se as normas da UE.
Hipótese 8	O risco profissional e ocupacional sob o ponto de vista laboral, inclusive o risco elétrico, deve ser enquadrado aplicando-se um grupo de leis e normas que fundamentam os princípios legais previstos na promoção da SST, pois é essencialmente necessário para o controlo e gestão da SST a classificação clara dos riscos, a delimitação jurídica dos riscos e o dimensionamento das responsabilidades técnicas dos riscos, que envolvem a atividade laboral e o trabalhador.

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

Quanto à organização desta dissertação, a Introdução combina acontecimentos observados na história, que provocaram transformações na organização do trabalho e no domínio da SST – doenças profissionais, progressivos acidentes laborais e a evolução do trabalho envolvido numa geração de máquinas industriais, com a necessidade de leis e normas para controlar e gerir o trabalho seguro. Na sequência, compõe o problema, a escolha, a formulação e a justificação da pesquisa, estabelecendo uma reflexão sobre o

tema no âmbito do Tratado de Amizade entre Portugal e Brasil para o exercício da profissão num contexto de mobilidade profissional e de reciprocidade entre as entidades de classe dos engenheiros desses dois países. São também apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos da investigação, que vão proporcionar variáveis para induzir a hipótese de investigação.

O capítulo 1 trata da metodologia da pesquisa, dos tipos de pesquisa adotados para resolver as situações encontradas no estudo do tema, que deram base à sustentação científica do estudo. Optou-se por adotar uma abordagem qualitativa para a construção de grupos comparativos, bem como a pesquisa descritiva para definir as características da realidade encontrada no foco da mineração dos dados. As situações do objeto da investigação foram valoradas no problema e surgiram indagações, gerando-se hipóteses, que induziram um caminho para a busca de respostas às questões da pesquisa.

Já o capítulo 2 destina-se ao Referencial Teórico, com foco em fundamentar a pesquisa bibliográfica e documental. Pretende-se explorar o conjunto de conhecimentos sobre o tema, citando autores que contribuem para a organização, descrição e esclarecimento dos assuntos desenvolvidos. O capítulo se inicia com uma mini introdução contendo os princípios da regulação dos pilares da legislação de Portugal e do Brasil e do Termo de Reciprocidade embasado no Tratado de Amizade entre os dois países. Em seguida, é descrito um pouco mais sobre o conceito desses princípios apresentados, descrevendo algumas das suas características específicas. Por fim, são colocados os aspectos relativos ao problema da pesquisa, para o conhecimento prévio das teorias existentes, que serão valoradas no capítulo 3, da recolha dos dados.

No capítulo 3, apresenta-se a estratégia para desenvolver a organização da recolha dos dados. Utilizou-se como técnica a pesquisa bibliográfica e documental, apresentada em quadros comparativos entre Portugal e Brasil. Foi construído um modelo de análise inspirado por Quivy e Campenhoudt (2005), que auxiliou na conceituação dos conceitos do fenómeno de como a organização das normas de SST podem ajudar o profissional de TSST, resultando nos indicadores da pesquisa.

O capítulo 4 é destinado à discussão dos dados e dos resultados, buscando responder às questões iniciais da abordagem do problema apontado na pesquisa. Descreve-se os resultados obtidos consoante o tipo da metodologia adotada, de forma a verificar as hipóteses inicialmente levantadas e entender a dimensão dos dados qualitativos, que traduzem as tendências e padrões relevantes das relações sociais presentes nos dados. A aplicação da pesquisa mista bibliográfica e documental foi o primeiro passo da investigação rumo à abordagem do material e à manipulação das informações para responder à pergunta inicial. O conjunto de hipóteses foi manipulado para revelar a organização realizada do diploma legal que promove a SST de Portugal e do Brasil.

Finalmente, no Capítulo 5, apresenta-se a análise dos dados e os principais resultados da pesquisa. Nesta parte, discutem-se as questões da pesquisa, o problema e tecem-se considerações sobre os resultados, apresentando também as expectativas por eles engendradas.

Nas considerações finais do trabalho, apresentam-se as conclusões que sintetizam os factos da pesquisa, orientando para áreas de investigação complementares, a partir das limitações encontradas e do conhecimento obtido.

## **1 MATERIAL E MÉTODOS**

O presente capítulo apresenta os tipos de pesquisa utilizados, bem como as opções de investigação adotadas. Quanto aos fins e quanto aos meios, a metodologia está classificada na taxionomia apresentada por Vergara (1998, p. 47), no que diz respeito às técnicas metodológicas e sua conceituação de estudo à luz da investigação específica. Portanto esta parte da pesquisa descreve o enquadramento científico dos procedimentos para a análise dos dados recolhidos.

### **1.1 Metodologia e tipos de Pesquisa Adotadas**

Tomando como referência os objetivos de pesquisa, com a ambição de resolver situações e intervir no mundo real, optou-se por desenvolver um conhecimento com as técnicas de metodologia que facilitassem o planejamento da dissertação e proporcionasse desvendar os melhores caminhos para organizar e fazer uso consciente e proveitoso dos recursos que a metodologia científica oferece nos processos dirigidos à solução de problemas, neste caso, o exercício da profissão de engenheiro TSST no âmbito do Tratado de Amizade.

Nesse sentido, pretende-se obter com a metodologia e os tipos de pesquisa as iniciativas que vão da pré-produção até a apresentação dos resultados encontrados, que representem as melhores e as mais eficientes conclusões para a organização das normas de enquadramento na promoção da Segurança e da Saúde no Trabalho em Portugal e no Brasil. Quanto aos fins, o tipo de pesquisa é descritivo, com abordagem qualitativa dos dados: análise crítica das informações obtidas para relacionar as informações umas com as outras, extrair conclusões e achar respostas. Segundo Flick (2013, p. 21), pode-se atingir com a pesquisa social tarefas e áreas de conhecimento para explorar questões, fenômenos, descobrir novas relações, desenvolver bases teóricas do assunto, testar empiricamente as teorias, proporcionar o conhecimento de dados, análises e resultados.

Além de uma pesquisa de caráter qualitativo, quanto aos meios, é uma pesquisa mista, bibliográfica e documental, que permite colocar em contraste as fontes de referências bibliográficas com a realidade dos fatos que está registrada na coleta de dados encontrados, podendo apresentar quadros, fluxogramas e figuras que auxiliem a

compreensão do universo da pesquisa. As afirmações de Marconi e Lakatos (2003) na busca de documentos para caracterizar uma fonte de coleta de dados sustentam a escolha da metodologia adotada:

Uma pesquisa documental pode ser caracterizada numa fonte de coleta de dados restrita a documentos, escritos ou não, denominados fontes primárias e secundárias que podem ser feitas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois. Através dessas variáveis de fontes escritas ou não, pode-se apresentar um quadro que auxilia a compreensão do universo da pesquisa documental (p. 174-175).

Para elucidar o fenômeno social do tema abordado foi necessário se valer da reflexão sobre a origem do trabalho seguro dos países em questão. Apresenta-se então uma breve introdução histórica, da Constituição como o princípio de determinações legais, na qual a SST e a profissão de TSST criaram suas significações, com suas formas institucionais e suas leis.

## **1.2 Pesquisa Qualitativa**

Uma abordagem qualitativa lança mão da imaginação e da criatividade do investigador para considerar as evidências que proponham os focos de exploração do trabalho. Por tais razões, optou-se por essa abordagem, pois ela permite compreender as bases sociológicas do fenômeno com a finalidade de obter vários enfoques do objeto em estudo. Neste caso, o enfoque é a construção de grupos comparativos de documentos e da exposição de como exercer a profissão de engenheiro TSST no âmbito do Tratado de Amizade. Concretamente, os objetivos de uma análise detalhada, com um maior número possível de aspectos relativos às diferenças e semelhanças entre documentos e situações, foi aumentar o foco no conhecimento do tema, avaliar a pertinência do estudo e a sua aplicabilidade prática.

De acordo com Laville & Dionne (1999),

A pesquisa centra-se em um problema específico e escolherá o procedimento mais apto para chegar à compreensão visada. Poderá ser um procedimento quantitativo, qualitativo, ou uma mistura de ambos. O essencial permanecerá: que a escolha da abordagem esteja a serviço do objeto de pesquisa, e não o contrário, com objetivo de tirar, o melhor possível, os saberes desejados. (p. 43-44).

Esta ação de realizar a investigação com abordagem qualitativa partiu do entendimento das interpretações de Ludke e André (2018, p. viii) na pesquisa em educação, de uma nova visão de recursos mais adequados para os pesquisadores enfrentarem os problemas de todos os níveis da natureza do fenômeno e pelo trabalho de pesquisa, que contemple sua especificidade, como é feito pelos recursos desse tipo de método qualitativo.

### **1.3 Pesquisa Descritiva**

Para a investigação, escolheu-se a pesquisa descritiva por se ter considerado adequada às características da dissertação. Segundo Vergara (1998, p. 45), *A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza.* Nessa perspectiva, a pesquisa pretende formar opinião, com base nesse método científico, para explicar o fenômeno e descrever suas características que interpretem a realidade de facto. Na pesquisa descritiva, procurou-se aumentar o conhecimento sobre o tema em estudo através da análise bibliográfica e documental para confrontar as hipóteses e correlacionar as variáveis, obter as respostas e analisá-las partindo de um determinado grau da exposição de factos relacionados ao problema em estudo.

Um aspecto importante da pesquisa descritiva é que ela se debruça sobre sistemas em permanente movimento de mudança. É o caso da legislação cuja realidade refletida pode não ser a mesma ao longo de poucos anos, requerendo que os modos de pesquisa sejam aplicados continuamente para acompanhar as mudanças e variações do fenômeno pesquisado. Portanto a pesquisa descritiva segue uma linha de ação, que consiste em observar, coletar, analisar, registrar e interpretar. O método de observação da pesquisa descritiva é qualitativo, não envolvendo medições ou números, apenas características de monitoramento. Neste caso, as técnicas de coleta de dados elaboradas foram a observação sistemática, o Levantamento de dados, a análise de dados e a análise documental.

Ao adotar o estudo descritivo-comparativo, levou-se em conta as perspectivas para a Organização das Normas de Enquadramento da SST no Âmbito do Tratado de Amizade. Essa análise prevê comparações entre os países, já que as duas entidades representativas da promoção da SST possuem realidades iguais; o controlo dos riscos e a prevenção de

acidentes no trabalho, bem como os mesmos fundamentos internacionais para o trabalho decente e sustentável promovido pela OIT.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO: A SEGURANÇA E A SAÚDE DO TRABALHO EM PORTUGAL E NO BRASIL VS. TERMO DE RECIPROCIDADE**

Os pilares de origem da legislação da SST visam instituir uma regulação que consagre direitos, deveres e estabeleça os princípios fundamentais para o trabalho seguro dos governos de Portugal e do Brasil. Este conjunto de conhecimentos tem relação com o tema e consiste de elementos sobre normatização da SST que regula e fornece orientações sobre os procedimentos da Saúde e da Higiene do Trabalho nesses dois países.

### **2.1 Brasil**

A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) brasileira é resultante do agrupamento de outras leis utilizadas na época, em 1943, a respeito do Direito do Trabalho. Nesta lei, há um capítulo destinado à Segurança no Trabalho, que determina os princípios da prevenção, da proteção e da saúde para regular as relações de Segurança e de Medicina do Trabalho (SMT) entre o empregador e o empregado da iniciativa privada. Define igualmente os direitos e os deveres de um e de outro no que diz respeito às relações laborais individuais e coletivas, protegendo o trabalhador urbano assim como o rural.

Na Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, em seu Capítulo V, Título II, Seção XV, dedicado à Segurança e à Medicina do Trabalho, tem-se:

Art. 200 - Cabe ao Ministério do Trabalho estabelecer disposições complementares às normas de que trata este Capítulo, tendo em vista as peculiaridades de cada atividade ou setor de trabalho, especialmente sobre:

I - medidas de prevenção de acidentes e os equipamentos de proteção individual em obras de construção, demolição ou reparos;

II - depósitos, armazenagem e manuseio de combustíveis, inflamáveis e explosivos, bem como trânsito e permanência nas áreas respectivas;

III - trabalho em escavações, túneis, galerias, minas e pedreiras, sobretudo quanto à prevenção de explosões, incêndios, desmoronamentos e soterramentos, eliminação de poeiras, gases, etc. e facilidades de rápida saída dos empregados;

IV - proteção contra incêndio em geral e as medidas preventivas adequadas, com exigências ao especial revestimento de portas e paredes, construção de paredes contra-fogo, diques e outros anteparos, assim como garantia geral de fácil circulação, corredores de acesso e saídas amplas e protegidas, com suficiente sinalização;

V - proteção contra insolação, calor, frio, humidade e ventos, sobretudo no trabalho a céu aberto, com provisão, quanto a este, de água potável, alojamento profilaxia de endemias;

VI - proteção do trabalhador exposto a substâncias químicas nocivas, radiações ionizantes e não ionizantes, ruídos, vibrações e trepidações ou pressões anormais ao ambiente de trabalho, com especificação das medidas cabíveis para eliminação ou atenuação desses efeitos limites máximos quanto ao tempo de exposição, à intensidade da ação ou de seus efeitos sobre o organismo do trabalhador, exames médicos obrigatórios, limites de idade controle permanente dos locais de trabalho e das demais exigências que se façam necessárias;

VII - higiene nos locais de trabalho, com discriminação das exigências, instalações sanitárias, com separação de sexos, chuveiros, lavatórios, vestiários e armários individuais, refeitórios ou condições de conforto por ocasião das refeições, fornecimento de água potável, condições de limpeza dos locais de trabalho e modo de sua execução, tratamento de resíduos industriais;

VIII - emprego das cores nos locais de trabalho, inclusive nas sinalizações de perigo.

Parágrafo único - Tratando-se de radiações ionizantes e explosivos, as normas a que se referem este artigo serão expedidas de acordo com as resoluções a respeito adotadas pelo órgão técnico (BRASIL, 1943).

A CLT é atualizada em 22 de dezembro de 1977, tendo o Capítulo V alterado através da Lei nº 6.514 (BRASIL, 1977), com importantes modificações na Saúde e na Medicina do Trabalho no que diz respeito à implementação das obrigações e outras providências a serem cumpridas por empregadores e empregados. O texto tem o propósito de garantir o trabalho seguro e sadio. Em seguida, são desenvolvidos dispositivos essenciais normativos, as Normas Regulamentadoras da Portaria 3.214, de 08 de junho de 1978 (BRASIL, 1978), e outros mecanismos que formam a base legal do regime celetista de trabalho no Brasil para tratar da SMT.

## 2.2 Portugal

A partir da Constituição (PORTUGAL, 1976), são consagrados os direitos dos trabalhadores que alavancam a Lei nº 7, em 12 de fevereiro de 2009 (PORTUGAL, 2009a) - Código do Trabalho (CT). No código da lei trabalhista de Portugal estão incluídas as normas que regulam as relações de trabalho entre o empregador e os empregados, definindo os direitos e os deveres, tanto do empregador quanto do empregado. Segundo a Constituição,

Art. 59: Direito dos Trabalhadores

1. Todos os trabalhadores, sem distinção de idade, sexo, raça, cidadania, território de origem, religião, convicções políticas ou ideológicas, têm direito:

a) À retribuição do trabalho, segundo a quantidade, natureza e qualidade, observando-se o princípio de que para trabalho igual salário igual, de forma a garantir uma existência condigna;

- b) À organização do trabalho em condições socialmente dignificantes, de forma a facultar a realização pessoal e a permitir a conciliação da atividade profissional com a vida familiar;
- c) À prestação do trabalho em condições de higiene, segurança e saúde;
- d) Ao repouso e aos lazeres, a um limite máximo da jornada de trabalho, ao descanso semanal e a férias periódicas pagas;
- e) À assistência material, quando involuntariamente se encontrem em situação de desemprego;
- f) À assistência e justa reparação, quando vítimas de acidente de trabalho ou de doença profissional (PORTUGAL, 1976).

A lei nº 7/2009 – CT faz menção a princípios que envolvem a SST nos Artigos 281º a 284º para todos os ramos de atividades, trabalhadores do privado e do público, que formam a base legal do trabalho de Portugal para tratar da HST:

#### Capítulo IV – Prevenção e Reparação de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais.

##### Art. 281.º – Princípios gerais em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho

1. O trabalhador tem direito a prestar trabalho em condições de segurança e saúde.
2. O empregador deve assegurar aos trabalhadores condições de segurança e saúde em todos os aspectos relacionados com o trabalho, aplicando as medidas necessárias tendo em conta princípios gerais de prevenção.
3. Na aplicabilidade das medidas de prevenção, o empregador deve mobilizar os meios necessários, nomeadamente nos domínios da prevenção técnica, da formação, informação e consulta dos trabalhadores e de serviços adequados, internos ou externos à empresa.
4. Os empregadores que desenvolvam simultaneamente atividade no mesmo local de trabalho devem cooperar na proteção da segurança e da saúde dos respectivos trabalhadores, tendo em conta a natureza das atividades de cada um.
5. A lei regula os modos de organização e funcionamento dos serviços de segurança e saúde no trabalho, que o empregador deve assegurar.
6. São proibidos ou condicionados os trabalhos que sejam considerados, por regulamentação em legislação especial, susceptíveis de implicar riscos para o património genético do trabalhador ou dos seus descendentes.
7. Os trabalhadores devem cumprir as prescrições de segurança e saúde no trabalho estabelecidas na lei ou em instrumentos de regulação colectiva de trabalho, ou determinadas pelo empregador.

##### Art. 282.º – Informação, consulta e formação dos trabalhadores

1. O empregador deve informar os trabalhadores sobre os aspectos relevantes para a proteção da sua segurança e saúde e a de terceiros.
2. O empregador deve consultar em tempo útil os representantes dos trabalhadores, ou os próprios trabalhadores, sobre a preparação e aplicação das medidas de prevenção.
3. O empregador deve assegurar formação adequada, que habilite os trabalhadores a prevenir os riscos associados à respectiva atividade e os representantes dos trabalhadores a exercer de modo competente as respectivas funções.
4. Em cada empresa, os trabalhadores são representados na promoção da segurança e saúde no trabalho por representantes eleitos com essa finalidade ou, na sua falta, pela comissão de trabalhadores.

##### Art. 283.º – Acidentes de trabalho e doenças profissionais

1. O trabalhador e os seus familiares têm direito à reparação de danos emergentes de acidente de trabalho ou doença profissional.
  2. As doenças profissionais constam da lista organizada e publicada no Diário da República
  3. A lesão corporal, perfuração funcional ou a doença não incluída na lista a que se refere o número anterior são indenizáveis desde que se prove serem consequência, necessária e direta, da atividade exercida e não representem normal desgaste do organismo.
  4. A lei estabelece as situações que excluem o dever de reparação ou que agravam a responsabilidade.
  5. O empregador é obrigado a transferir a responsabilidade pela reparação prevista neste capítulo para entidades legalmente autorizadas a realizar este seguro.
  6. A garantia do pagamento das prestações que forem devidas por acidentes de trabalho que não possam ser pagas pelas entidades responsável, nomeadamente por motivo de incapacidade económica, é assumida pelo Fundo de Acidentes de Trabalho, nos termos da lei.
  7. A responsabilidade pela reparação dos danos emergentes de doenças profissionais é assumida pela segurança social, nos termos da lei.
  8. A responsabilidade pela reparação dos danos emergentes de doenças profissionais resultantes da prática de assédio é do empregador.
  9. A responsabilidade pelo pagamento da reparação dos danos emergentes de doença profissional prevista no número anterior é da segurança social, nos termos legalmente previstos, ficando esta sub-rogada nos direitos do trabalhador, na medida dos pagamentos efetuados, acrescidos de juros de mora vincendos.
  10. O empregador deve assegurar a trabalhador afetado de lesão provocada por acidente de trabalho ou doença profissional que reduza a sua capacidade de trabalho ou de ganho a ocupação em funções compatíveis.
- Art. 284.º – Regulamentação da prevenção e reparação  
O disposto neste capítulo é regulado em legislação específica (PORTUGAL, 2009a).

A bibliografia e documentos consultados, de modo distinto, funcionam como o *portfólio* que compõe o conjunto daquelas obras com as quais dialogamos e nas quais nos apoiamos para buscar contrastes. Contudo não funcionam como material direto para o estudo do tema. Antes, os livros escritos por outros autores ou documentos oficiais, que refletiram sobre os mesmos assuntos que tomamos para estudo, são as bases de significância teórica importantes para o desenvolvimento do trabalho de pesquisa (cf. BARROS, 2017, p. 113/136).

Para a compreensão da citação de Barros, a pesquisa complementa que a lista de obras de consulta científica pode ser codificada em três fases históricas: a primeira reporta-se à antiguidade como um catálogo, repertório, índice e todas as formas pelas quais reunia informações e assuntos; a segunda fase procede do século passado, que ampliou o conhecimento como uma ciência do livro com técnicas de documentação; a terceira fase

procede da atualidade, em que a bibliografia ganhou o sentido mais amplo de juntar não só os sentidos dos livros e documentos impressos ou manuscritos, mas encorpando as duas fases anteriores com conhecimento dos meios de publicação digital dispostos por meio da internet. Isso propicia o diálogo com o conjunto das obras que apoiam o pesquisador no desenvolvimento de estudos científicos.

### **2.3 Evolução histórica da legislação em Portugal e no Brasil**

Segundo Graça (2004, p. 1), a respeito da evolução histórica da legislação portuguesa da SST,

O regime jurídico da SH&ST atualmente em vigor (DL nº 441/91, de novembro, e legislação subsequente) tem como quadro de referência a Convenção nº 155, de 1981, ratificada por Portugal em 1985, e a Diretiva 89/391/CEE. É reconhecido o direito à participação dos trabalhadores e seus representantes em matéria de: (i) prevenção dos riscos profissionais; (ii) proteção da saúde; e (iii) promoção do seu bem-estar-físico, mental e social (GRAÇA, 2004).

Quanto às normas brasileiras regulamentadoras de saúde e segurança no trabalho, o MTE/IPEA<sup>3</sup> (2012, p. 35) informa:

Com a sanção da Lei nº 6.514/1977, de 8 de junho, é aprovada pelo ministro do Trabalho a Portaria MTb nº 3.214 (BRASIL, 1988), composta de 28 Normas Regulamentadoras, conhecida como NRs, uma delas revogada em 2008 -, que vêm tendo a redação modificada periodicamente, visando atender ao que recomendam as convenções da OIT (MTE/IPEA, 2012b).

E o Termo de Reciprocidade entre Portugal e Brasil (Anexo D) pontua:

Considerando a intenção das partes interessadas em estimular a mobilidade de profissionais engenheiros entre Brasil e Portugal, embasada no princípio de reciprocidade consagrado no Art. 12º do Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta, celebrado entre a República Federativa do Brasil e a República Portuguesa, no dia 22 de abril de 2000, [...] que reza: Artigo 12 Os brasileiros em Portugal e os portugueses no Brasil, beneficiários do estatuto de igualdade, gozarão dos mesmos direitos e estarão sujeitos aos mesmos deveres dos nacionais [...].

Anteriores à referência de Graça (2004), as modificações na legislação de SST iniciaram a partir da Constituição portuguesa, em 1976, e, posteriormente, em 1986, com a adesão de Portugal à UE na transposição das diretivas da SST da UE. Em 2009, houve novamente

---

<sup>3</sup> Ministério do trabalho e emprego/Instituto de pesquisa aplicada.

outras alterações significativas na legislação: a promulgação da Lei para o regime jurídico para a promoção da SST – Lei nº 102/2009 e Lei nº 7/2009 – Código do Trabalho.

Semelhante a Portugal, o Brasil teve, ao longo dos anos, modificações na legislação brasileira com alterações significativas na organização do trabalho e da SST. A partir da Constituição brasileira de 1988 (BRASIL, 1988), houve modificações na legislação anterior ao tratado com a OIT. Foram diversas alterações nas normas regulamentadoras para adequá-las às recomendações propostas pelo organismo internacional do trabalho, ajustando as NR à legislação do Brasil. Atualmente as normas são compostas por trinta e sete NR.

Termo de reciprocidade é o documento oficial que expressa considerações do acordo entre as entidades de classe de engenharia de Portugal e do Brasil com base no Tratado de Amizade, assinado em 22 de abril de 2000, e permite aos profissionais da engenharia requererem o registro profissional recíproco nos dois países.

#### **2.4 As legislações de SST em Portugal e no Brasil: características específicas**

Nesta parte do referencial teórico, busca-se aprofundar o conteúdo do tema da organização das normas de SST envolvidas no Tratado de Amizade, descrevendo as características específicas das legislações de SST e do termo de reciprocidade dos dois países.

Os decretos e leis elencados a seguir evidenciam as características específicas da legislação que envolve a SST em Portugal.

- Lei nº 7/2009, 12 de fevereiro (PORTUGAL, 2009a) – Regulamenta o sistema laboral português para todos os trabalhadores, com exceção dos trabalhos em funções públicas.
- Lei nº 35/2014, 20 de junho (PORTUGAL, 2014) – Regulamenta o sistema laboral português para todos os trabalhadores em funções públicas.
- Lei nº 102/2009, 10 de setembro (PORTUGAL, 2009c) – Regulamenta o regime jurídico da promoção e prevenção da SST previsto nos Art. 281º a 284º do CT.

- Lei nº 98/2009, 04 de setembro (PORTUGAL, 2009b) – Regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, para os trabalhadores privados.
- Decreto-Lei nº 503/1999, 20 de novembro (PORTUGAL, 1999) – Regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e doenças profissionais, para os trabalhadores em funções públicas.
- (Outros) Decretos regulamentares; DL; Portarias; outras leis – Aprova as normas e orientações relativas à HST, definindo os requisitos técnicos e legais sobre as características mínimas de SSO, para todas as organizações que tenham funcionários.

Já os decretos, leis e portarias que se seguem dizem respeito às características específicas da legislação que envolve a SST do Brasil.

- DL nº 5.452/1943, 01 de maio (BRASIL, 1943) – Regulamenta o sistema da legislação laboral brasileira com âmbito a todos os trabalhadores exceto os servidores públicos.
- Lei nº 6.514/1977, 29 de dezembro (BRASIL, 1977) – Altera o capítulo V do título II da Consolidação das leis trabalhistas, relativo a segurança e medicina do trabalho com âmbito a todos os ramos de atividades e para os trabalhadores do privado.
- Portaria nº 3.214/1978, 08 de junho (BRASIL, 1978) – Aprovação das NR referentes ao capítulo V, título II, da CLT relativas a SMT, definindo os requisitos técnicos e legais sobre as características mínimas de SST, para todas as organizações nacionais que tenham a partir de um funcionário, exceto os servidores públicos.
- (Outros) DL; Portarias; Jurisprudências – Aprovar normas e orientações relativas a SMT, definir requisitos técnicos e legais sobre as características mínimas de SSO previstas na Constituição, Leis, Normas e Portarias.

Observação: Os servidores públicos têm legislação diferenciada e não engloba as características acima descritas. Tem a apreciação técnica da insalubridade e periculosidade da promoção da SST, inseridas na lei do servidor público abordada no conteúdo da coleta de dados.

Quanto ao Termo de Reciprocidade entre Portugal e o Brasil, este contém as seguintes características específicas:

- (Brasil vs. Portugal) - Tratado de Amizade – Assinado em 22/04/2000  
Baseado no estatuto da igualdade entre portugueses e brasileiros, segundo o Art. 12º do tratado, os portugueses no Brasil e os brasileiros em Portugal, beneficiários do estatuto de igualdade, gozarão dos mesmos direitos e estarão sujeitos aos mesmos deveres dos nacionais desses Estados, [...].
- (BRASIL, 2001) Decreto nº 3.927/2001, 19 de setembro – O Congresso Nacional brasileiro aprova o acordo: Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta entre a República Portuguesa e a República Federativa do Brasil, assinado em Porto Seguro, em 22 de abril de 2000.
- (PORTUGAL, 2000a) Decreto do Presidente da República nº 79/2000, 14 de dezembro – É ratificado o Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta entre a República Portuguesa e a República Federativa do Brasil, assinado em Porto Seguro em 22 de abril de 2000.
- (BRASIL, 2001) Decreto Legislativo nº 165/2001, 24 de março – Aprova o texto do Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta entre a República Federativa do Brasil e a República Portuguesa, celebrado em Porto Seguro, em 22 de abril de 2000.
- (PORTUGAL, 2000b) Resolução da Assembleia da República nº 83/2000, 22 de abril - Aprova o Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta entre a República Portuguesa e a República Federativa do Brasil, assinado em Porto Seguro em 22 de setembro de 2000.
- (PORTUGAL, 2012a) Lei nº 42/2012, 28 de agosto – Aprova os regimes de acesso e de exercício das profissões de técnico superior de segurança no trabalho e de técnico de segurança no trabalho
- (BRASIL, 1985) Lei 7.410/1985, 27 de novembro – Dispõe sobre a especialização de engenheiros e arquitetos em engenharia de segurança do trabalho, a profissão de técnico de segurança do trabalho, e dá outras providências.

O grupo de leis específicas da legislação da SHT/SMT de Portugal e do Brasil tem o objetivo de organizar o trabalho e promover a proteção do trabalhador em seu local de trabalho, visando a redução de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais. Ademais, a organização do diploma legal serve para classificar, caracterizar e fundamentar o enquadramento legal dos riscos.

As leis específicas do Termo de Reciprocidade entre Portugal e Brasil classificam a condição em que o profissional engenheiro está habilitado ou não para o exercício da profissão no âmbito do Tratado de Amizade e servem para caracterizar e fundamentar o enquadramento legal para a habilitação e o exercício da profissão.

Na busca de teorias para a abordagem do problema, foram observados os seguintes aspectos relacionados ao tema:

- As legislações e normas de Portugal e do Brasil não são iguais;
- As influências das recomendações da OIT para promover a SST são as mesmas para ambos os países;
- Portugal aderiu à UE em 1986 e tem obrigações com as diretivas para promoção da SST dos países pertencentes ao bloco europeu. Em contrapartida, o Brasil não faz parte da UE e não tem obrigações com as diretivas europeias;
- O termo de reciprocidade classifica engenheiros para uma possível mobilidade profissional, mas não define uma lista de especialidades de engenharia que fazem parte o acordo, nem se as especialidades são correspondentes entre as entidades de classe.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003),

A observação não é feita no vácuo. Tem papel decisivo na ciência. Mas toda observação é precedida por um problema, uma hipótese, enfim algo teórico. A observação é ativa e seletiva, tendo como critério de seleção as expectativas inatas. Só pode ser feita a partir de alguma coisa anterior. Esta coisa anterior é o nosso conhecimento prévio ou nossas expectativas. Qualquer observação, escreve Popper, é uma atividade com um objetivo (encontrar ou verificar alguma regularidade que foi pelo menos vagamente vislumbrada (p. 97).

Os autores têm uma visão que parte da observação, do conhecimento prévio de teorias existentes para confrontar com um problema e obter respostas. A afirmação de que a observação não é feita no vácuo baseia-se no fato de que algo que é fixado para exprimir juízo ou opinião não está desprovido de conteúdo; há uma razão, um raciocínio prévio com expectativas de encontrar ou verificar o fato vislumbrado.

Após a exposição dos fundamentos das legislações de Portugal e do Brasil, bem como do Termo de Reciprocidade das entidades de classe, fez-se o envolvimento desses conjuntos

de conhecimentos sobre o tema, que simplesmente é a imagem dos autores, ou seja, de documentos oficiais.

O próximo capítulo apresenta os dados, a técnica utilizada, os instrumentos e as tarefas que costuram o referencial teórico com o procedimento lógico da investigação, selecionando técnicas de coleta e tratamento das informações obtidas para controlar a sua utilização para os fins de organizar os dados em quadros comparativos e verificá-los.

### 3 CONSTRUINDO O MODELO DE ANÁLISE

A técnica de investigação aplicada aos estudos deste trabalho científico, para embasamento teórico a respeito do tema da pesquisa, foi a busca de materiais bibliográficos sobre o assunto, que fossem essenciais para a proposta de organizar os diplomas legais dos dois países em questão, permitindo que suas estruturas funcionais pudessem ser visualizadas para aprendizados relevantes da SST: pesquisa, estudo e consulta.

As fontes de pesquisa estão fundamentadas e contidas na legislação e nas normas que sustentam a promoção da SST de Portugal e do Brasil, bem como nos levantamentos bibliográficos, em consultas de manuais impressos e digitais, em livros impressos e digitais, em jornais digitais, em documentos internacionais, em artigos e *sites* de pesquisa via internet, de onde foram recolhidos referências e dados substanciais em busca de informações úteis e pertinentes à realidade investigativa em questão.

A respeito da internet, este é um recurso essencial para o acesso à informação em comunidades científicas. Esse tipo de busca virtual passou a ser uma fonte de pesquisa de suma importância para o meio científico. As afirmações de Lopes & Silva (2007, p. 1) confirmam essa tendência de que os pesquisadores estão utilizando com autonomia os recursos eletrônicos no processo de busca de informação e de que os profissionais bibliotecários não são mais os mediadores reconhecidos como preferenciais pela comunidade científica. Em síntese, a internet não chega a ser uma técnica de pesquisa, mas um recurso com o qual podemos levantar dados numa relação de educação, instrução e contemporaneidade, conforme afirmam Serres & Michel (2014) na entrevista de Santos (2015, p. 1).

A opção pela pesquisa mista bibliográfica e documental como instrumento de coleta de dados representou uma contribuição importante para o estudo, no qual utilizou-se uma ficha de leitura que permitiu o registro e a consulta dos documentos, temas e autores.

As tarefas propostas na pesquisa foram dispostas e previstas no trabalho final de mestrado do ISEC Lisboa, quais sejam: o levantamento dos diplomas das legislações que promovem

juridicamente a SST em Portugal e o Brasil; o uso de mecanismos comparativos que auxiliem e indiquem dispositivos correspondentes entre as legislações e normas; levantamento de como fazer, quando aplicar e estabelecer o enquadramento das condições mínimas de SST, apontando os diferentes códigos do diploma legal.

A utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) nesta investigação facilitou a coleta de dados. O acesso aos portais públicos mais diversificados diminuiu o tempo de acesso do investigador aos documentos públicos dispostos em *sites* oficiais dos governos de Portugal e do Brasil. Assim, as consultas a Decretos, Leis e Portarias sobre o diploma legal da promoção da SST e da profissão de TSST, referentes ao exercício profissional e à organização de normas de enquadramento da SST, foram realizadas em portais *online* de Portugal disponibilizados por meio dos *sites*: Diário da República Eletrônico (DRE), Procuradoria-Geral Distrital de Lisboa (PGDL), Ordem dos Engenheiros de Portugal (OE). Quanto aos documentos relativos ao Brasil, os *sites* consultados foram: Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), portais da Câmara dos deputados e da Casa Civil da Presidência da República do Brasil.

### **3.1 Construção do Modelo de Análise**

Para avaliar o grau de coesão do fenômeno, como referendado por Quivy & Campenhoudt (2005, p. 212), podem os efeitos do problema ser estudados sob vários ângulos em função de critérios. Relativamente à dimensão da organização da SST em Portugal e no Brasil e à dimensão das dificuldades do profissional de TSST, que constituem uma coesão social, podem ser medidas por indicadores segundo o diagrama da Figura 1.

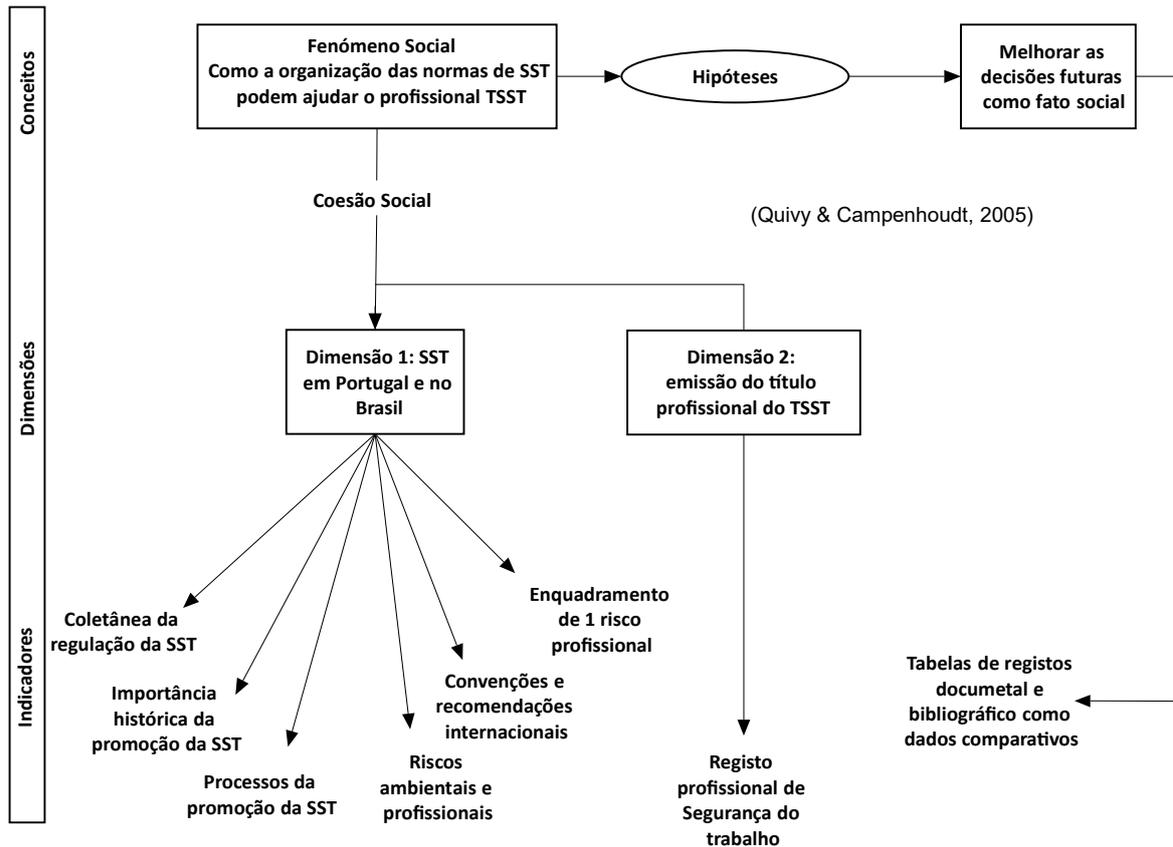


Figura 1: Construção do Modelo de Análise  
Fonte: Quivy e Campenhoudt, 2005.

### 3.2 A Segurança e a Saúde no Trabalho: Portugal e Brasil

Aqui se apresenta o grupo da legislação do trabalho, visando identificar a regulação estabelecida pelos governos do Brasil e de Portugal. As informações empregadas se estendem e estão correlacionadas à normatização da SST, que regula e fornece orientações sobre os procedimentos da Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho (SHST), controlo e prevenção de acidentes. Estas são de observância obrigatória por todas as empresas regidas por legislação específica, incluindo a organização do trabalho público.

#### 3.2.1 Levantamento da Literatura de SST

1º passo – Consistiu em identificar a origem das legislações e a forma como surgiu a SST em Portugal e no Brasil, adotando a pesquisa qualitativa e tendo como finalidade o aprofundamento de aspectos relacionados ao objeto de estudo. Os dados dos conhecimentos sobre a área de pesquisa foram recolhidos e agrupados: diploma legal,

objeto e âmbito. A organização da legislação e os processos para a promoção da Segurança e da Saúde no Trabalho foram dispostos nos Quadros 2 e 3.

Quadro 2: Introdução à Legislação de SST entre Portugal e Brasil

PORTUGAL	BRASIL
<p>Em Portugal, o processo legislativo cabe à Assembleia da República, a Lei depois de aprovada, o Presidente da República a promulga e publica. O direito laboral em Portugal tem um marco de sua evolução no ano de 1974, no dia 25 de abril, na consagração do salário mínimo nacional, da pensão social, do pagamento do 13.º de subsídio de natal e férias, regulação do direito à greve e definição de regras para despedimentos coletivos.</p> <p>A Constituição da República Portuguesa tem a data de sua aprovação pela Assembleia Constituinte e promulgação em 1976:</p> <p>[...] Art. 296: Data e Entrada em vigor da Constituição</p> <p>1. A Constituição da República Portuguesa tem a data da sua aprovação pela Assembleia Constituinte, 02 de abril de 1976.</p> <p>2. A Constituição da República Portuguesa entra em vigor no dia 25 de abril de 1976. [...] (PORTUGAL, 1976).</p> <p>A partir da Constituição, são consagrados também os direitos dos Trabalhadores, que alavancam a Lei nº 7, em 12 de fevereiro de 2009 - Código do Trabalho (CT).</p> <p>Art. 59: Direito dos Trabalhadores</p> <p>1. Todos os trabalhadores, sem distinção de idade, sexo, raça, cidadania, território de origem, religião, convicções políticas ou ideológicas, têm direito:</p> <p>a) À retribuição do trabalho, segundo a quantidade, natureza e qualidade, observando-se o princípio de que para trabalho igual salário igual, de forma a garantir uma existência condigna;</p> <p>b) À organização do trabalho em condições socialmente dignificantes, de forma a facultar a realização pessoal e a permitir a conciliação da atividade profissional com a vida familiar;</p> <p>c) À prestação do trabalho em condições de higiene, segurança e saúde;</p> <p>d) Ao repouso e aos lazeres, a um limite máximo da jornada de trabalho, ao descanso semanal e às férias periódicas pagas;</p> <p>e) À assistência material, quando involuntariamente se encontrem em situação de desemprego;</p> <p>f) À assistência e justa reparação, quando vítimas de acidente de trabalho ou de doença profissional. [...] (PORTUGAL, 1976).</p> <p>CT é o código da lei trabalhista de Portugal, nela estão incluídas as normas que regulam as relações de trabalho entre o empregador e os empregados definindo os direitos e os deveres, tanto do</p>	<p>O levantamento da bibliografia brasileira tem início no Decreto-Lei (DL) nº 5.452, de 01 de maio de 1943, nomeadamente a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), tendo sido aprovada pelo Presidente da República e publicada em 9-08-1943. Este decreto foi retificado no DL nº 6.353, de 1944, e no DL nº 9.797, de 1946. Contudo a instituição do Estado Democrático destinada a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, como a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional tem procedência na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988:</p> <p>A CLT é a consolidação da lei trabalhista brasileira resultante do agrupamento de outras leis utilizadas na época de 1943 a respeito do Direito do Trabalho. Esta lei tem incluído um capítulo destinado à Segurança no Trabalho e determina os princípios da prevenção, proteção e saúde para regular a SMT, entre o empregador e o empregado da iniciativa privada, define igualmente os direitos e os deveres de um e outro no que diz respeito às relações laborais individuais e coletivas, protegendo o trabalhador urbano assim como o rural.</p> <p>No Capítulo V, Título II, Seção XV, da Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, dedicado à Segurança e Medicina do Trabalho (Quadro 3), tem-se:</p> <p>Art. 200 - Cabe ao Ministério do Trabalho estabelecer disposições complementares às normas de que trata este Capítulo, tendo em vista as peculiaridades de cada atividade ou setor de trabalho, especialmente sobre:</p> <p>I - medidas de prevenção de acidentes e os equipamentos de proteção individual em obras de construção, demolição ou reparos;</p> <p>II - depósitos, armazenagem e manuseio de combustíveis, inflamáveis e explosivos, bem como trânsito e permanência nas áreas respectivas;</p> <p>III - trabalho em escavações, túneis, galerias, minas e pedreiras, sobretudo quanto à prevenção de explosões, incêndios, desmoronamentos e soterramentos, eliminação de poeiras, gases etc. e facilidades de rápida saída dos empregados;</p> <p>IV - proteção contra incêndio em geral e as medidas preventivas adequadas, com exigências ao especial revestimento de portas e paredes, construção de paredes contra-fogo, diques e outros anteparos,</p>

empregador quanto do empregado. É importante salientar, que as normas do CT são válidas para as relações individuais de trabalho e para as relações coletivas, protegendo os trabalhadores das empresas privadas, com exceção dos trabalhadores em função pública, que têm lei específica. Porém, a lei nº 25/2017, de 30 de maio estabelece alterações significantes no diploma da Lei Geral do Trabalho em Funções Públicas, que faz menção à remissão para o Código do Trabalho aplicável, sem prejuízo do disposto na lei e com as necessárias adaptações complementares, nomeadamente ao interesse da pesquisa, o Art. 4.º item “j”, Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho, e a prevenção.

O capítulo IV do CT consiste à reparação de acidentes de trabalho e doenças profissionais, estabelecendo os princípios gerais da SST.

[...] Capítulo IV – Prevenção e Reparação de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais.

Art. 281.º – Princípios gerais em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho

1. O trabalhador tem direito a prestar trabalho em condições de segurança e saúde.

2. O empregador deve assegurar aos trabalhadores condições de segurança e saúde em todos os aspectos relacionados com o trabalho, aplicando as medidas necessárias tendo em conta princípios gerais de prevenção.

3. Na aplicabilidade das medidas de prevenção, o empregador deve mobilizar os meios necessários, nomeadamente nos domínios da prevenção técnica, da formação, informação e consulta dos trabalhadores e de serviços adequados, internos ou externos à empresa.

4. Os empregadores que desenvolvam simultaneamente atividade no mesmo local de trabalho devem cooperar na proteção da segurança e da saúde dos respectivos trabalhadores, tendo em conta a natureza das atividades de cada um.

5. A lei regula os modos de organização e funcionamento dos serviços de segurança e saúde no trabalho, que o empregador deve assegurar.

6. São proibidos ou condicionados os trabalhos que sejam considerados, por regulamentação em legislação especial, susceptíveis de implicar riscos para o património genético do trabalhador ou dos seus descendentes.

7. Os trabalhadores devem cumprir as prescrições de segurança e saúde no trabalho estabelecidas na lei ou em instrumentos de regulação coletiva de trabalho, ou determinadas pelo empregador.

Art. 282.º – Informação, consulta e formação dos trabalhadores:

assim como garantia geral de fácil circulação, corredores de acesso e saídas amplas e protegidas, com suficiente sinalização;

V - proteção contra insolação, calor, frio, humidade e ventos, sobretudo no trabalho a céu aberto, com provisão, quanto a este, de água potável, alojamento profilaxia de endemias;

VI - proteção do trabalhador exposto a substâncias químicas nocivas, radiações ionizantes e não ionizantes, ruídos, vibrações e trepidações ou pressões anormais ao ambiente de trabalho, com especificação das medidas cabíveis para eliminação ou atenuação desses efeitos limites máximos quanto ao tempo de exposição, à intensidade da ação ou de seus efeitos sobre o organismo do trabalhador, exames médicos obrigatórios, limites de idade controle permanente dos locais de trabalho e das demais exigências que se façam necessárias;

VII - higiene nos locais de trabalho, com discriminação das exigências, instalações sanitárias, com separação de sexos, chuveiros, lavatórios, vestiários e armários individuais, refeitórios ou condições de conforto por ocasião das refeições, fornecimento de água potável, condições de limpeza dos locais de trabalho e modo de sua execução, tratamento de resíduos industriais;

VIII - emprego das cores nos locais de trabalho, inclusive nas sinalizações de perigo.

Parágrafo único - Tratando-se de radiações ionizantes e explosivos, as normas a que se referem este artigo serão expedidas de acordo com as resoluções a respeito adotadas pelo órgão técnico (BRASIL. Consolidação das Lei do Trabalho, 1943).

A CLT é atualizada a 22 de dezembro de 1977 e tem o Capítulo V alterado através da Lei nº 6.514 com importantes modificações na Saúde e na Medicina do Trabalho no que diz respeito à implementação das obrigações, direitos, deveres e outras providências a serem cumpridas por empregadores e empregados. O texto tem o propósito de garantir o trabalho seguro e sadio. Em seguida, são desenvolvidos dispositivos essenciais normativos, as Normas Reguladoras da Portaria 3.214, de 08 de junho de 1978 e outros mecanismos que formam a base legal do regime celetista de trabalho no Brasil para tratar da Segurança e da Medicina do Trabalho (SMT).

#### **Serviços Públicos**

Os regimes do Serviço Público em matéria de SMT na legislação brasileira estão disciplinados diferente e distante da iniciativa privada. O Serviço Público é subordinado aos preceitos do direito administrativo, enquanto o Regime Celetista está submetido ao conjunto de leis e ordens do direito

1. O empregador deve informar os trabalhadores sobre os aspectos relevantes para a proteção da sua segurança e saúde e a de terceiros.

2. O empregador deve consultar em tempo útil os representantes dos trabalhadores, ou os próprios trabalhadores, sobre a preparação e aplicação das medidas de prevenção.

3. O empregador deve assegurar formação adequada, que habilite os trabalhadores a prevenir os riscos associados à respectiva atividade e os representantes dos trabalhadores a exercer de modo competente as respectivas funções.

4. Em cada empresa, os trabalhadores são representados na promoção da segurança e saúde no trabalho por representantes eleitos com essa finalidade ou, na sua falta, pela comissão de trabalhadores.

Art. 283.º – Acidentes de trabalho e doenças profissionais

1. O trabalhador e os seus familiares têm direito à reparação de danos emergentes de acidente de trabalho ou doença profissional.

2. As doenças profissionais constam da lista organizada e publicada no Diário da República

3. A lesão corporal, perfuração funcional ou a doença não incluída na lista a que se refere o número anterior são indenizáveis desde que se prove serem consequência, necessária e direta, da atividade exercida e não representem normal desgaste do organismo.

4. A lei estabelece as situações que excluem o dever de reparação ou que agravam a responsabilidade.

5. O empregador é obrigado a transferir a responsabilidade pela reparação prevista neste capítulo para entidades legalmente autorizadas a realizar este seguro.

6. A garantia do pagamento das prestações que forem devidas por acidentes de trabalho que não possam ser pagas pelas entidades responsável, nomeadamente por motivo de incapacidade económica, é assumida pelo Fundo de Acidentes de Trabalho, nos termos da lei.

7. A responsabilidade pela reparação dos danos emergentes de doenças profissionais é assumida pela segurança social, nos termos da lei.

8. A responsabilidade pela reparação dos danos emergentes de doenças profissionais resultantes da prática de assédio é do empregador.

9. A responsabilidade pelo pagamento da reparação dos danos emergentes de doença profissional prevista no número anterior é da segurança social, nos termos legalmente previstos, ficando esta subrogada nos direitos do trabalhador, na medida dos pagamentos efetuados, acrescidos de juros de mora vincendos.

do trabalho. Porquanto, a discrepância entre os regimes não se harmoniza na mesma legislação para o tema da Segurança e da Medicina do Trabalho, como apontados no Quadro 4.

A Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, dedica ao estatuto do Servidor Público e ao tema da Segurança e Saúde do Trabalho de forma a monetizar os riscos e perigos no trabalho:

Art. 68 - Os servidores que trabalham com habitualidades em locais insalubres ou em contato permanente com substâncias tóxicas, radioativas ou com risco de vida, fazem jus a um adicional sobre o vencimento do cargo efetivo.

§1º O servidor que fizer jus aos adicionais de insalubridade e de periculosidade deverá optar por um deles.

§2º O direito ao adicional de insalubridade ou periculosidade cessa com a eliminação das condições ou dos riscos que deram causa a sua concessão.

Art. 69 – Haverá permanente controle da atividade de servidores em operações ou locais considerados penosos, insalubres ou perigosos.

Parágrafo único. A servidora gestante ou lactante será afastada, enquanto durar a gestação e a lactação, das operações e locais previstos neste artigo, exercendo suas atividades em local salubre e em serviço não penoso e não perigoso.

Art. 70 – Na concessão dos adicionais de atividade penosas, de insalubridade e de periculosidade, serão observadas situações estabelecidas em legislação específica.

Art. 71 – O adicional de atividade penosa será devido aos servidores em exercício em zonas de fronteira ou em localidades cujas condições de vida o justifiquem nos termos, condições e limites fixados em regulamento.

Art. 72 – Os locais de trabalho e os servidores que operam com Raios X ou substâncias radioativas serão mantidos sob controle permanente, de modo que as doses de radiação ionizante não ultrapassem o nível máximo previsto na legislação própria.

Parágrafo único. Os servidores a que se refere este artigo serão submetidos a exames médicos a cada 6 (seis) meses (BRASIL, 1990).

(Quadro disponível – ver apêndices “A e B”)

<p>10. O empregador deve assegurar a trabalhador afetado de lesão provocada por acidente de trabalho ou doença profissional que reduza a sua capacidade de trabalho ou de ganho a ocupação em funções compatíveis.</p> <p>Art. 284.º – Regulamentação da prevenção e reparação</p> <p>O disposto neste capítulo é regulado em legislação específica (PORTUGAL, 2009b).</p> <p>A Constituição também consagra os direitos dos trabalhadores em funções públicas, Art. 161º, que alavanca a Lei nº 35 em 20 de junho de 2014 - Lei Geral do Trabalho em Funções Públicas (LTFP). (Quadro disponível – ver apêndice “H”)</p>	
---	--

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2019.

Quadro 3: Organização Simultânea da Legislação da SST de Portugal e do Brasil

PORTUGAL		BRASIL		
Código do Trabalho (CT)		Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)		
Diploma Legal	Objeto/Âmbito	Diploma Legal	Objeto/Âmbito	
(Código do Trabalho. Lei 7, 12 de Fevereiro 2009) Lei nº 7/2009, 12 de fev Art. 281º a 284º	Regulamentar o sistema laboral privado	(Brasil - Ministério do Trabalho 1943) Lei nº 5.452/1948, 1 de maio	Regulamentar o sistema laboral privado	
Lei Geral do Trabalho nas Funções Públicas		Legislação Consolidada do Servidor Público		
(Lei nº 35, Lei Geral do Trabalho em Funções Públicas 2004) Nº 35/2014, 20 de jun 25/2014, 30 de maio 79/2019, 2 de set	Regulamentar o sistema laboral dos trabalhadores em funções públicas	(Regime Jurídico dos Servidores Públicos 1990) Lei nº 8.112/1990, 11 de dez Emenda constitucional nº 19/1998 nº 20/1998 nº 41/2003 nº 47/2005	Regulamentar o sistema laboral os servidores públicos	
SST - Higiene e Segurança no Trabalho (HST)		SST - Segurança e Medicina no Trabalho (SMT)		
(Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho 2009) Lei nº 102/2006, 10 de set 42/2012, 28 de ago 3/2014, 28 de jan 88/2015, 28 de maio 146/2015, 09 de set 28/2016, 23 de ago	Regulamenta o regime jurídico da promoção e prevenção da SST previsto nos Art. 281º a 284 do CT para os trabalhadores do privado e público (Leis 25/2017 e 79/2019)	(Brasil - Senado Federal 1977) Lei nº 6.514/1977, 22 de dez	Altera o capítulo V do título II da CLT, relativo a SMT.	
		37 Normas Regulamentadoras	Portaria nº 3.214/1978, 08 de jun	Normas dos requisitos técnicos e legais de características mínimas de SSO, para os trabalhadores do privado.
			NR 15.2 e NR 16.2: O trabalho em condições insalubres/perigosas, assegura ao trabalhador a percepção de adicional incidente sobre o salário.	
(Regime de Reparação de Acidentes de Trabalho 2009) Lei nº 98/2009, 04 de setembro	Regula o regime de reparação de acidentes de trabalho e doenças profissionais no privado	Lei nº 1.234/1950, 14 de nov DL nº 1.873/1981, 27 de mai Lei nº 8.112/1990, 11 de dez	Definem disposições técnicas aplicáveis para todos os trabalhadores da União, Estados, DF e Municípios	

(Portugal 1999) DL nº 503/1999, 20 de novembro	Regula o regime de reparação de acidentes de trabalho e doenças profissionais aos funcionários públicos	<i>Lei nº 8.112, 11 de dez. Art. 68: Os servidores públicos em condições insalubres/perigosas, fazem jus a um adicional sobre o vencimento do cargo efetivo.</i>
--	---	--

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2019.

2º passo – Apresentação da regulamentação que fornece as orientações de procedimentos obrigatórios relacionados à segurança e à saúde no trabalho para o controlo e prevenção da atividade laboral em Portugal e no Brasil, tabelados numa Coletânea da Regulação de Segurança e Saúde no Trabalho (cf. Quadros 4 e 5).

Quadro 4: Introdução das Normas de SST em Portugal e no Brasil

<b>PORTUGAL</b>	<b>BRASIL</b>
<p>O capítulo II da Constituição vem dar providências a SST e implementa a lei 102/2009 – Regime Jurídico da SST, regulamentando o previsto no Art. 284.º - Reparação e Prevenção no CT, para todos os ramos de atividades, trabalhadores do privado e público.</p> <p>Em Portugal, a Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT) é um organismo de Portugal sob a orientação da administração pública, sendo tutelada pelo Ministério da Economia e do Emprego e com domínio da Segurança do Trabalho. A entidade é um serviço do Estado que visa a promoção da melhoria das condições de trabalho em todo território continental através do controlo e fiscalização das normas em matéria laboral e de segurança e saúde no trabalho do cumprimento normativo no âmbito das relações laborais em todos os sectores de atividade públicos e privados.</p> <p>[...] Art. 1.º – Natureza</p> <p>A Autoridade para as Condições do Trabalho, abreviadamente designada por ACT, é um serviço central da administração direta do Estado, dotado de autonomia administrativa.</p> <p>Art. 2.º – Missão e atribuições</p> <p>1. A ACT tem por missão a promoção da melhoria das condições de trabalho, através da fiscalização do cumprimento das normas em matéria laboral e o controlo do cumprimento da legislação relativa à segurança e saúde no trabalho, bem como a promoção de políticas de prevenção dos riscos profissionais, quer no âmbito das relações laborais privadas, quer no âmbito da Administração Pública.</p> <p>2. A ACT prossegue as seguintes atribuições:</p>	<p>No Brasil, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) é um órgão de âmbito nacional competente para coordenar, orientar, controlar e supervisionar as atividades relacionadas a SST na iniciativa privada, inclusive a fiscalização do cumprimento dos preceitos legais e regulamentares em todo o território nacional.</p> <p>A fiscalização do cumprimento das obrigações, direitos e deveres relacionados a CLT é composta por um sistema paritário de grupos e comissões de representantes do governo, empregadores e de empregados.</p> <p>Os principais órgãos governamentais do MTE que cuidam da segurança e da saúde relacionadas ao trabalho estão diretamente ligados a Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), respectivamente: o Departamento de Segurança e Saúde do Trabalho (DSST) estabelecido pelo Decreto nº 5.063 de 3 de maio de 2004, a Portaria nº 483 de 15 de setembro de 2004 a Delegacia Regional do Trabalho (DRT) e os Comitês Permanentes Regionais (CPR).</p> <p>A Portaria nº 3.214/78 trata das NR e de todas as exigências legais relacionadas a medicina e segurança do trabalho que entrou em vigor a 08 de junho de 1978. Esta Lei determina as diretrizes e normas que devem ser observadas e seguidas por todas as organizações que admitam empregados cujos contratos sejam regidos pela CLT (Apêndices “A e B”).</p> <p>Ao longo de aproximadamente quatro décadas essa Portaria sofreu inúmeras alterações. A quando do levantamento bibliográfico o MTE expõe para consulta pública em seu portal trinta e sete Normas Regulamentadoras cada uma destas normas aborda e define procedimentos mínimos que devem ser implementados para evitar acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.</p>

<p>a) promover, controlar e fiscalizar o cumprimento das disposições legais, regulamentares e convencionais, respeitantes às relações e condições de trabalho, designadamente as relativas à SST, de acordo com os princípios vertidos nas Convenções da Organização Internacional do Trabalho (OIT), ratificadas pelo Estado Português. [...]. (PORTUGAL, 2012b).</p> <p>Outro principal órgão governamental que cuida da SST relacionada ao trabalho é a Direção Geral da Saúde (DGS). É uma autoridade de saúde do governo português, que funciona como um serviço do Ministério da Saúde, mas dotado de autonomia administrativa e com domínio da Saúde do Trabalho. Tem por missão, regulamentar, orientar e coordenar as atividades de promoção da saúde e prevenção da doença, definir as condições técnicas para adequada prestação de cuidados de saúde, planear e programar a política nacional para a qualidade no sistema de saúde, bem como assegurar a elaboração e execução do Plano Nacional de Saúde (PNS) e, ainda, a coordenação das relações internacionais do Ministério da Saúde.</p> <p>[...] Art. 1.º – Natureza</p> <p>A Direção Geral da Saúde, abreviadamente designada por DGS, é um serviço central do Ministério da Saúde, integrado na administração direta do Estado, dotado de autonomia administrativa.</p> <p>Art. 2.º – Missão e atribuições</p> <p>1. A DGS tem por missão regulamentar, orientar e coordenar as atividades de promoção da saúde, prevenção da doença e definição das condições técnicas para adequada prestação de cuidados de saúde.</p> <p>2. A DGS prossegue as seguintes atribuições:</p> <p>a) emitir orientações e desenvolver programas específicos em matéria de promoção e proteção da saúde e prevenção e controlo da doença. [...]. (PORTUGAL, 2007). Alterada pela Decreto Regulamentar nº 21/2008.</p> <p>(Quadro disponível – ver apêndice “I”)</p>	<p>Estas NR são fiscalizadas pelas DRT nos limites de sua jurisdição, sendo que são órgãos regionais competentes para executar as atividades relacionadas à Segurança e a Saúde Ocupacional (SSO), com evidencia na fiscalização do cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre SSO, adoção de medidas necessárias à fiel observância dos preceitos legais e regulamentares referentes à SMT, imposição das penalidades cabíveis por descumprimento dos preceitos legais e regulamentares da SSO, embargo de obra e interdição de estabelecimento, locais de trabalho, máquinas e equipamentos (FUNDACENTRO).</p> <p>A Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO) foi instituída oficialmente a 21 de outubro de 1966 com a Lei nº 5.161, com prazo e duração indeterminados. A instituição é de iniciativa do Governo Federal vindo a ser vinculada ao MTE no ano de 1974, tendo como finalidade a realização de estudos e pesquisas pertinentes aos problemas de segurança, higiene, meio ambiente e medicina do trabalho.</p> <p>A FUNDACENTRO ganhou liderança na América Latina no campo da pesquisa e estudos relacionados à Segurança e Saúde no Trabalho SST, sendo designada como centro colaborador da Organização Mundial de Saúde (OMS), além de ser colaboradora da Organização Internacional do Trabalho OIT. (FUNDACENTRO)</p> <p>(Quadro disponível – ver apêndice “C”)</p>
---	---

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2019.

Quadro 5: Coletânea Simultânea da Legislação/Normas de SST de Portugal e do Brasil

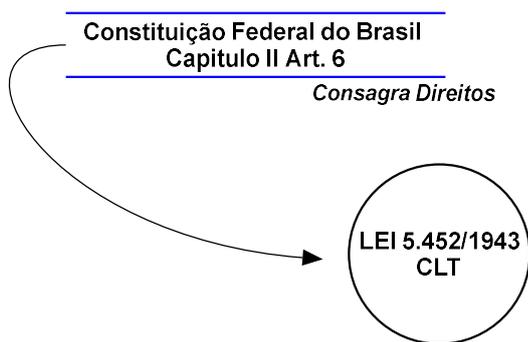
Normas Portuguesas	Normas Brasileiras
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão;</li> <li>• Equipamentos de trabalho;</li> <li>• Equipamentos com Visor;</li> <li>• Riscos com carga de trabalho;</li> <li>• Exposição a perigos físicos;</li> <li>• Exposição a agentes químicos;</li> <li>• Exposição a agentes biológicos;</li> <li>• Explosivos; Locais de trabalho;</li> <li>• Sinalização de segurança;</li> <li>• Equipamentos e proteção individual;</li> <li>• Segurança em produtos;</li> <li>• Segurança contra incêndios;</li> <li>• Trabalhadores vulneráveis;</li> <li>• Organização do Trabalho;</li> <li>• Reparação de acidentes e doenças profissionais;</li> <li>• Lista das doenças profissionais;</li> <li>• Tabela nacional de incapacidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NR 1 - Disposições gerais;</li> <li>• NR 2 - Inspeção prévia;</li> <li>• NR 3 - Embargo e interdição</li> <li>• NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT)</li> <li>• NR5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes CIPA</li> <li>• NR 6 - Equipamento de Proteção Individual EPI</li> <li>• NR 7 - Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO)</li> <li>• NR 8 - Edificações</li> <li>• NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)</li> <li>• NR 10 - Instalações e Serviços em Eletricidade</li> <li>• NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais</li> <li>• NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos</li> <li>• NR 13 - Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações</li> <li>• NR 14 - Fornos</li> <li>• NR 15 - Atividade e Operações Insalubres</li> <li>• NR16. Atividades e Operações Perigosas</li> <li>• NR 17 - Ergonomia</li> <li>• NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção</li> <li>• NR 19 - Explosivos</li> <li>• NR 20 - Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis</li> <li>• NR 21 - Trabalho a Céu Aberto</li> <li>• NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração</li> <li>• NR 23 - Segurança Contra Incêndios</li> <li>• NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho</li> <li>• NR 25 - Resíduos Industriais</li> <li>• NR 26 - Sinalização de Segurança</li> <li>• NR 27 - Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no MTE;</li> <li>• NR 28 - Fiscalização e Penalidades</li> <li>• NR29. Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário</li> <li>• NR 30 - Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário</li> <li>• NR 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura</li> <li>• NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde</li> <li>• NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços confinados</li> <li>• NR 34 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval</li> <li>• NR 35 - Segurança e Saúde no Trabalho em Altura</li> <li>• NR 36 - Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados</li> <li>• NR 37 - segurança e saúde em plataforma de petróleo</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2019.

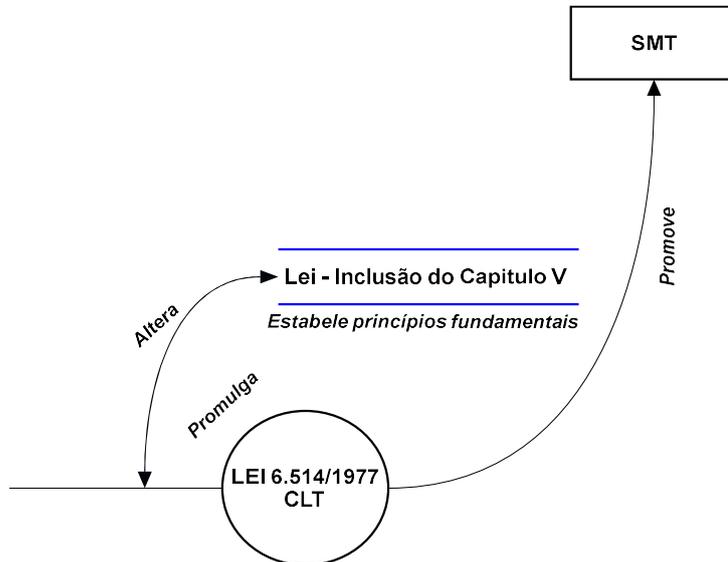
3º passo – Organização da legislação e de como foi determinada na Constituição a SST. A pesquisa configurou o fluxo dos processos da promoção da SST em Portugal e no Brasil, em etapas conceituais, a fim de representar o conhecimento sobre a instituição legal da SST em suas diversas fases. Para tanto, foram desenhadas graficamente as principais atividades

dos Processos da Promoção da SST. Neste seguimento, a pesquisa descreve como é implementada e concebida a saúde ocupacional no âmbito da SHST, que dizem respeito à prevenção de acidentes do trabalho; ao reconhecimento dos riscos profissionais e ambientais; avaliação e identificação dos riscos biológicos, físicos, químicos e psicossociais relativos ao trabalho (cf. Figuras 2 e 3; Quadro 6).

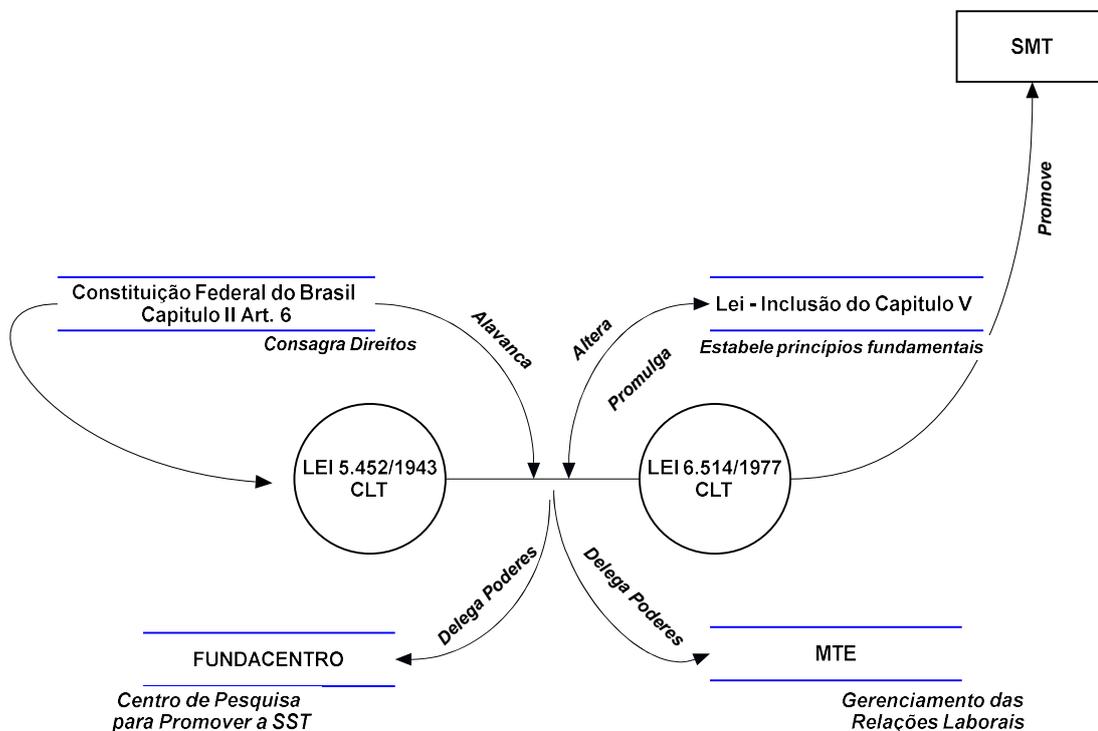
1. A constituição Federal do Brasil no capítulo II em seu Art. 6 consagra direitos sociais através do DL nº 5.452/1943 (Consolidação das Leis do Trabalho). O DL Alavanca a Lei do trabalho que regulamenta as relações laborais.



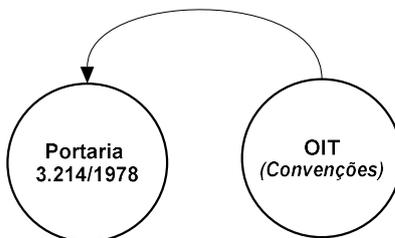
2. A lei do trabalho é alterada com a inclusão do capítulo V, promulgada na Lei 6.514/1977. A lei é dedicada à SMT e estabelece os principais fundamentos para a segurança e higiene do trabalho.



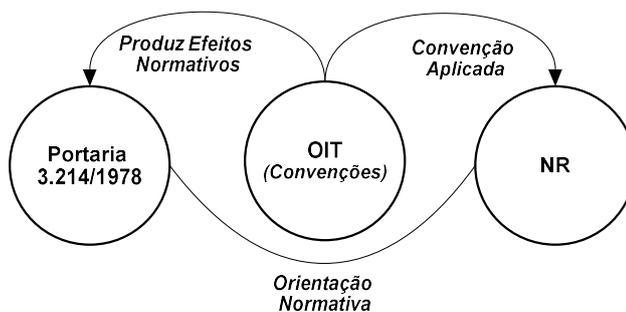
3. Os dispositivos legais estabelecidos nos itens 1 e 2 proporcionam a organização e hierarquia de Órgãos governamentais para cuidar da segurança e saúde do trabalho, delega poderes à Fundacentro para gerenciar o meio ambiente e promover a saúde ocupacional. Também delega poderes ao MTE, para gerenciar as condições laborais e situações correspondentes à SST.



4. A OIT produz normativas internacionais de SST por meio de convenções e recomendações para os Estados Membros. O Brasil é um Estado Membro e reflete as normativas internacionais na Portaria nº 3.214/1978.



5. A Portaria 3.214/1978, cria dispositivos para implementar as obrigações, direitos e deveres a serem cumpridos por empregadores e trabalhadores à base dos efeitos normativos da OIT. As orientações das convenções internacionais ratificadas pelo Brasil são aplicadas à legislação brasileira e produzem as orientações legais da regulamentação dispostas em 37 Normas Regulamentadoras (Apêndice "C").



6. Os DL, Portarias e Jurisprudências brasileiras interagem como suporte do ciclo sistêmico da regulamentação de SST, por um lado com o suporte de ajustes à legislação, ora por outro lado com decisões e interpretação das regras:

- Os DL são aplicados à ordem econômica, fiscal, social, territorial e de segurança, com legitimidade efetiva de uma norma administrativa e poder de lei.
- A Portaria é um ato jurídico originário do Poder Executivo, contém ordens/instruções acerca da aplicação de leis ou regulamentos, recomendações de caráter geral, tratando-se de manifestar o ato administrativo.
- A Jurisprudência aplicada na matéria da relação laboral, designa o conjunto das decisões sobre as interpretações das leis feitas pelos tribunais do trabalho, para esclarecer e determinar a prática do direito de decisões aprofundadas, contextualizadas em novas doutrinas ou na coletânea de Súmulas resultado de outras decisões.

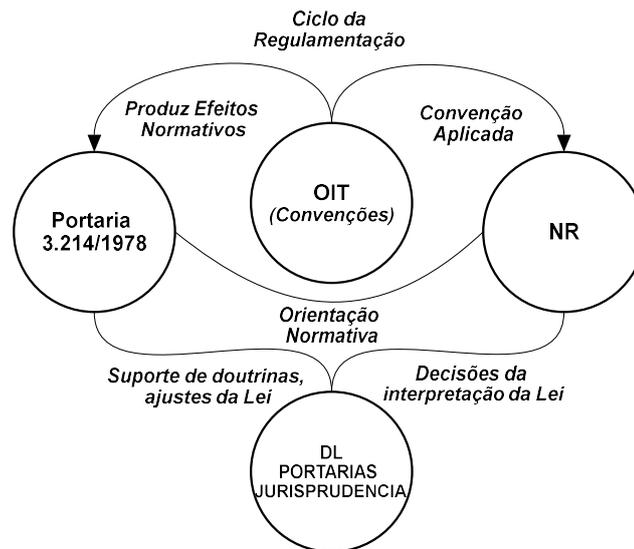
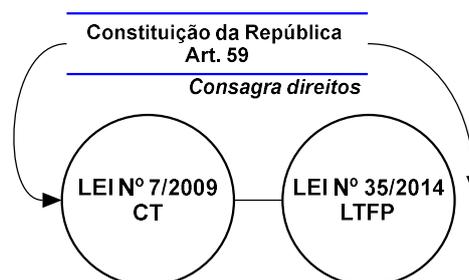
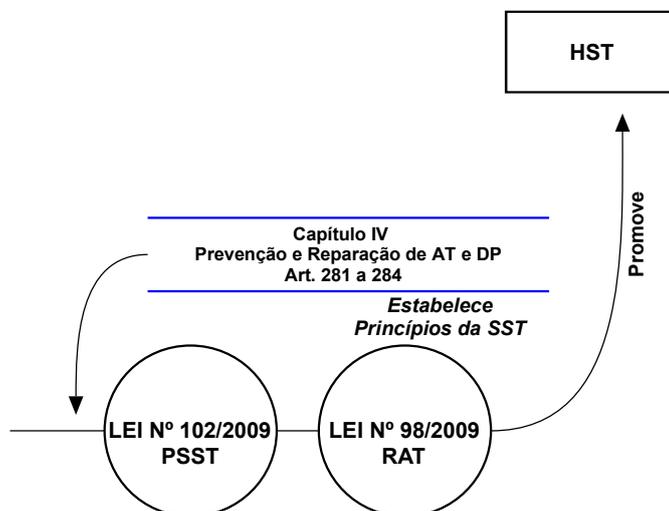


Figura 2: Processos da Instituição Legal da SST – Brasil  
Fonte: Elaborado pelo Autor, 2019.

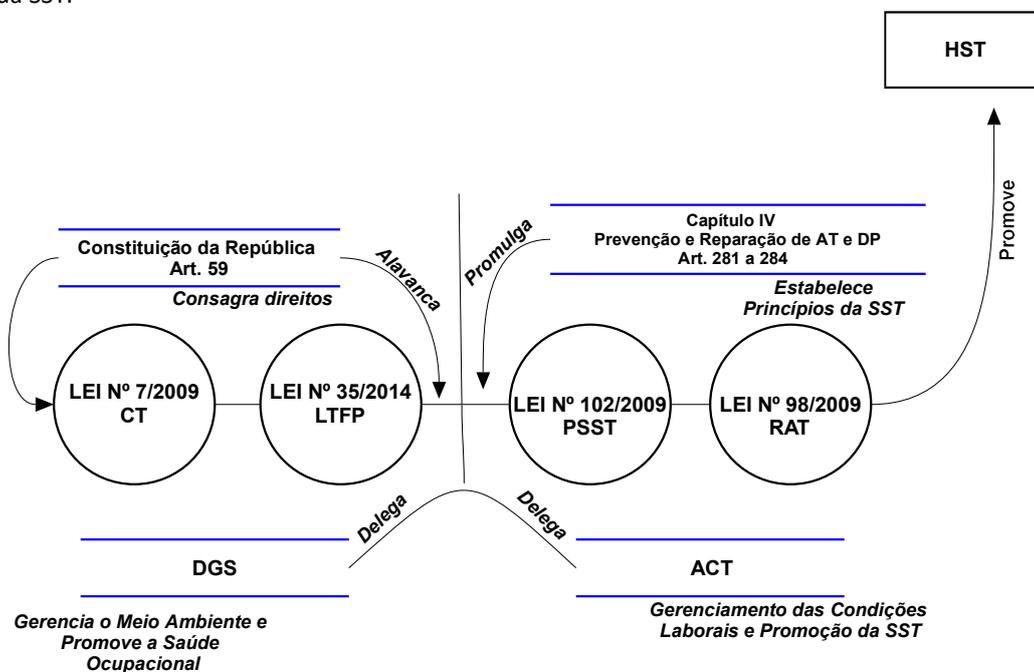
1. A constituição da República em seu Art. 59 consagra direitos sociais que correspondem a Lei nº 7/2009, o CT e Lei n.º 35/2014 – LTFP, que alavancam as regras do Trabalho e regulamentam as relações laborais portuguesas;



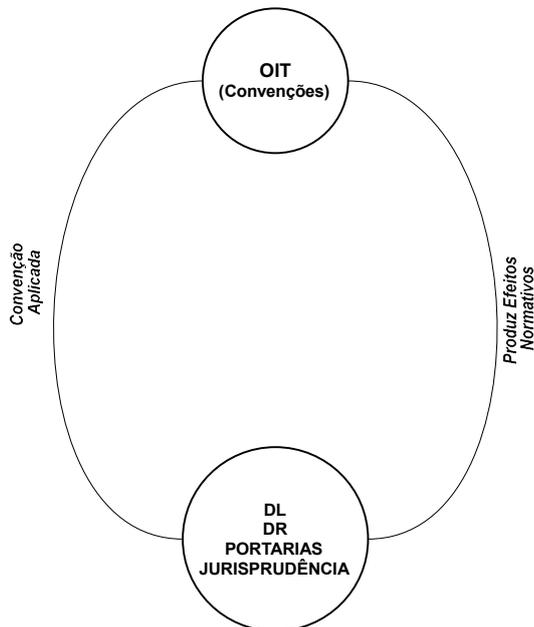
2. O CT no capítulo IV os Art. 281 a 284 são dedicados à Higiene e Segurança do Trabalho, refere a critérios de prevenção, reparação de acidentes do trabalho e Doenças Profissionais. A lei 102/2009 e a lei 98/2009 estabelecem os princípios fundamentais da SST para a promoção jurídica da SST, com regras da gestão, controlo, prevenção e reparação.



3. Os dispositivos legais estabelecidos nos itens 1 e 2 proporcionam a organização e hierarquia de Órgãos governamentais para gerenciar a segurança e saúde no trabalho, delegando poderes à DGS para gerenciar o meio ambiente e promover a saúde ocupacional. Também delega poderes à ACT, para gerenciar as condições laborais e promoção da SST.



4. A OIT produz normativas internacionais de SST por meio de convenções e recomendações para os Estados Membros. Portugal é um Estado Membro e reflete as normativas internacionais em sua legislação e normas.



5. As Leis, DL, DR, Jurisprudências e Portarias criam dispositivos para implementar as obrigações laborais, reparações de Acidente do Trabalho (AT), suporte e decisões doutrinárias. O ciclo dos três elementos, promovem os direitos e deveres a serem cumpridos por empregadores e trabalhadores à luz das convenções ratificadas da OIT e de atos legislativos aplicados através das diretivas da União Europeia (UE) aos seus Estados Membros.

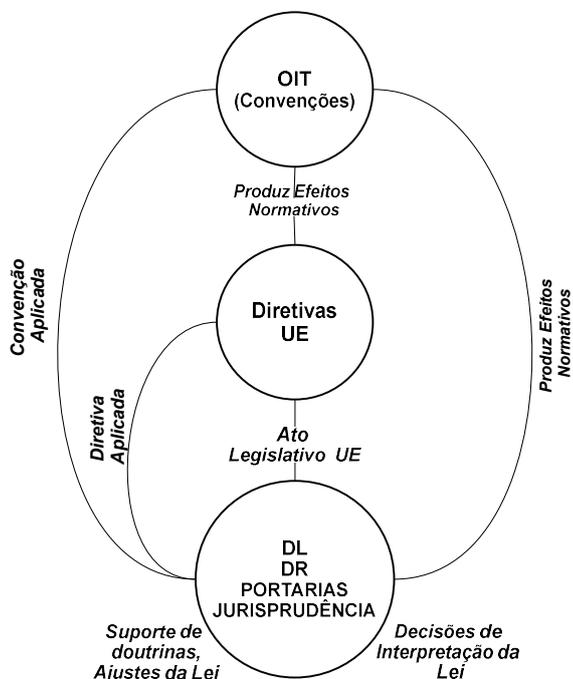


Figura 3: Processos da Instituição legal da SST – Portugal  
 Fonte: Elaborado pelo Autor, 2019.

Quadro 6: Descrição da HST de Portugal e da SMT do Brasil

PORTUGAL	BRASIL
<p><b>Acidentes do Trabalho</b></p> <p>Os acidentes do trabalho em Portugal têm complexidades regulamentadas e são verificados no local e no tempo de trabalho. Produzem direta ou indiretamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença que resulta a redução na capacidade de trabalho. Ou seja, acidente do trabalho é todo acontecimento gerador de consequências danosas para a saúde física e psíquica, que decorra direta ou indiretamente do exercício da atividade profissional.</p> <p>Lei nº 98/2009 – Regime de Reparação de Acidentes de Trabalho</p> <p>[...] Art. 8.º – Conceito de Acidente de Trabalho</p> <p>1. É acidente de trabalho aquele que se verifique no local e no tempo de trabalho e produza direta ou indiretamente lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte redução na capacidade laboral ou de ganho ou a morte.</p> <p>Art. 9.º – Extensão do Conceito</p> <p>1. Considera-se também acidente de trabalho o ocorrido:</p> <p>a) no trajeto de ida para o local de trabalho ou de regresso deste, nos termos referidos no número seguinte. [...]. (PORTUGAL, 2009b).</p> <p>Segundo a Constituição da República Portuguesa, a segurança física e saúde dos trabalhadores é um princípio fundamental do Estado de Direito e estipula a obrigatoriedade de um seguro de acidentes de trabalho. Todos os trabalhadores devem estar protegidos por uma apólice de seguro que engloba tanto a prestação dos cuidados médicos, como o pagamento de eventuais indenizações por incapacidade temporárias e permanentes.</p> <p>Constituição da República</p> <p>[...] Art. 59: Direito dos Trabalhadores</p> <p>1. Todos os trabalhadores, sem distinção de idade, sexo, raça, cidadania, território de origem, religião, convicções políticas ou ideológicas, têm direito:</p> <p>f) (...) A assistência e justa reparação, quando vítimas de acidente de trabalho ou de doença profissional. [...] (Portugal, 1974)</p>	<p><b>Acidentes do Trabalho</b></p> <p>A Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, define o acidente do trabalho em seus artigos:</p> <p>[...] Art. 19. Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do artigo 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.</p> <p>Art. 20. Consideram-se acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas:</p> <p>I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;</p> <p>II - doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.</p> <p>Art. 21. Equiparam-se também ao acidente do trabalho, para efeitos desta Lei:</p> <p>I – o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação;</p> <p>II – o acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:</p> <p>ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de trabalho;</p> <p>b) ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao trabalho;</p> <p>ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de trabalho;</p> <p>ato de pessoa privada do uso da razão;</p> <p>desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior;</p> <p>III - a doença proveniente de contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade;</p> <p>IV – o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho:</p>

<p>As conciliações para acordos trabalhistas, para a assistência e justa reparação, quando vítimas de acidente de trabalho ou doença profissional é uma realidade em Portugal, admitindo-se que o problema existe por inobservâncias referentes às normas de SST das entidades patronais ou do trabalhador, ocorrendo a causa de pedir ações processuais de reparação obrigatória prevista em Lei, que dispõe o Art. 126.º da Lei nº 62/2013, de 26 de agosto no que respeita a competência cível dos tribunais de trabalho. Compete aos juízos do trabalho conhecer, em matéria cível das questões emergentes de acidentes de trabalho.</p> <p>A participação do trabalhador tanto pelo empregador em uma ocorrência de acidente (Figura 5) deve ser efetuada de forma a desencadear o respetivo processo de reparação. Segundo o estabelecido no diploma legal, o acidente, o incidente e o acontecimento perigoso devem ser participados, por escrito.</p> <p>Lei nº 503/1999 – Funcionários Públicos, Acidentes em Serviço</p> <p>[...] Regime Jurídico dos Acidentes em Serviço e das Doenças Profissionais no Âmbito da Administração Pública</p> <p>Art. 8.º: Participação do Acidente, do Incidente e do Acontecimento Perigoso pelo Trabalhador.</p> <p>Art. 9.º: Participação Institucional. (...) (Portugal 1999)</p> <p>Regime Jurídico de Acidentes de Trabalho e de Doenças Profissionais – Administração Privada</p> <p>Art. 86.º: Sinistrado e Beneficiários Legais (...). [...]. (PORTUGAL, 2009b).</p> <p><b>Riscos Profissionais</b></p> <p>Foi criado em Portugal um conjunto de leis e normas (cf. Quadro 14), para proteger os trabalhadores e a terceiros, relativamente aos riscos inerentes ao desenvolvimento da atividade e ao seu local de trabalho, garantindo as condições de trabalho e a promoção da SST:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Decreto-Lei nº 243/86, de 20 de agosto - Regulamento geral de higiene e segurança do trabalho nos estabelecimentos comerciais, de escritório e serviços;</li> </ul>	<p>na execução de ordem ou na realização de serviço sob a autoridade da empresa;</p> <p>na prestação espontânea de qualquer serviço à empresa para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;</p> <p>em viagem a serviço da empresa, inclusive para o estudo quando financiada por esta dentro de seus planos para melhorar capacitação da mão-de-obra, independentemente do meio utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado;</p> <p>no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado. (Acidente de Trajeto - Revogado pela Medida Provisória n.º 905 de 12 de novembro de 2019). [...]. (BRASIL, 1991).</p> <p>As empresas devem comunicar os acidentes do trabalho (CAT), ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) ocorrido com os seus empregados, havendo ou não afastamento do trabalho, até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência e, em caso de morte, de imediato à autoridade competente, sob pena de multa variável entre o limite mínimo e o teto máximo do salário de contribuição.</p> <p>Segundo Serviço Social da Indústria (SESI) (2008 – p. 45), há o acidente com lesão com afastamento, aquele que resulta em lesão com perda de tempo, que impede o trabalhador de retornar ao trabalho no dia útil imediato ao do acidente. O outro tipo de acidente é aquele com lesão sem afastamento, que resulta em lesão sem perda de tempo, que não impede o trabalhador de retornar ao trabalho no dia imediato ao do acidente.</p> <p>O Brasil em matéria de ações trabalhistas para reclamar indenizações após o término do contrato de trabalho, tem números expressivos no cenário mundial, por MARCHESAN (2017, p. 1) “a Justiça do Trabalho recebeu 3,9 milhões de novos processos em 2016 e atualmente há 2,5 milhões de processos em tramitação no Brasil, segundo estatísticas do Tribunal Superior do Trabalho (TST)”<sup>5</sup>.</p> <p><b>Riscos Ambientais</b></p> <p>Segundo Moraes (2012, p. 319), o risco é a probabilidade real com potencial capaz de causar lesão ou morte, danos ou perdas patrimoniais ou de afetar a comunidade ou o meio ambiente. Conhecendo-se os riscos mais significativos, esses tornam-se objetos para serem avaliados de forma</p>
--	---

<sup>5</sup> Uol notícias, São Paulo – Veículo de informação: Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/confere/ultimas-noticias/2017/06/27/brasil-e-campeao-de-aco-es-trabalhistas-no-mundo-dados-sao-inconclusivos.htm>>. Acesso em 24 Nov. 2019.

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Decreto-Lei nº 347/93, de 01 de outubro – Prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho;</li> <li>▪ Portaria nº 987/93, de 06 de outubro – Prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho.</li> </ul> <p>A segurança do trabalho portuguesa faz considerações segundo Documento de Referência da ACT e DGS em atuação dos industriais no âmbito do Sistema da Indústria Responsável (SIR) e consolida a legislação, num único diploma legal o Decreto-Lei nº 169/2012, de 1 de agosto. Desta forma, designa e classifica como riscos profissionais: (ACT/DGS, 2013. p. 40) <b>os Biológicos, Físicos, Químicos e Psicossociais</b>, relativos à atividade de trabalho e mecânicos em exposição profissional em qualquer empresa/estabelecimento ainda que pouco valorizável, ou seja, o risco deve ser aceitável e seria incorreto afirmar a ausência do risco profissional nos locais de trabalho.</p> <p>A princípio existem requisitos legais em matéria de SST, o cumprimento obrigatório e responsabilidades do empregador e do trabalhador é um direito e dever, as descritas na Lei 102/2009 – Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho, Art. 15.º.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Condições de saúde e segurança em todos os aspetos do trabalho;</li> <li>▪ Avaliações de risco profissional das várias fases do processo produtivo;</li> <li>▪ Zelar de forma continuada e permanente, pelo exercício da atividade, tendo em conta os princípios da prevenção de riscos profissionais;</li> <li>▪ Organizar os serviços de SST;</li> <li>▪ Assegurar a vigilância da saúde do trabalhador, em função dos riscos profissionais;</li> <li>▪ Suportar os encargos com a organização e funcionamento do serviço de SST e demais medidas de prevenção (Exames, Avaliações técnicas de exposições), sem quaisquer encargos financeiros aos trabalhadores;</li> <li>▪ Fornecer ao trabalhador as informações e formação necessárias da atividade em condições de saúde e segurança;</li> </ul>	<p>prevencionista no ambiente de trabalho, controlados por medidas adequadas balizadas em técnicas, que consequentemente evitarão assim ocorrências como acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais.</p> <p>Para o Plano de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e para a legislação brasileira de SST, são considerados riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.</p> <p>Norma Regulamentadora nº 9</p> <p>[...] 9.1.5.1 Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom.</p> <p>9.1.5.2 Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.</p> <p>9.1.5.3 Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros. [...]. (NR, 1978)</p> <p>No reconhecimento dos riscos ambientais, redigidos pela norma NR 9, é necessário o levantamento de dados que permitam a avaliação e análise do PPRA:</p> <p>I – Identificação;  II – Caracterização;  III – Medição;  IV – Varredura;  V – Avaliação;  VI – Controle.</p> <p>(MTE 2019)</p> <p><b>A NR 15 – Atividades e Operações Insalubres</b></p> <p>É uma norma que auxilia na identificação de condições de trabalho insalubres, com a finalidade de prevenir disfunções futuras ao trabalhador. A norma regulamentadora NR 15 discrimina os agentes considerados nocivos à saúde e também os limites de tolerância que devem ser respeitados a fim de prevenir danos à saúde do trabalhador. Apresenta em seus anexos os limites de tolerância para alguns agentes ambientais, na forma quantitativa, para os anexos 1, 2,</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organizar meios de prevenção, do trabalhador e de terceiros, quer internas nas instalações ou no exterior;</li> <li>▪ Cessar a atividade imediatamente do local de trabalho em caso de perigo grave ou iminente, permitir acesso a zonas de risco elevado somente os trabalhadores com aptidão e formação adequada, pelo tempo mínimo necessário;</li> <li>▪ Estabelecer e organizar as medidas de primeiros socorros, combate a incêndios e evacuação;</li> <li>▪ Cumprir as prescrições legais ou convencionais de SST estabelecidas;</li> <li>▪ Consultar, por escrito, o representante dos trabalhadores para a segurança e saúde, ou os trabalhadores, e assegurar a informação e formação do referido representante.</li> </ul> <p><b>Doenças Profissionais</b></p> <p>Segundo o guia prático da ACT para micros, pequenas e médias empresas, define que doença profissional é “semelhante aos acidentes do trabalho e resulta diretamente das condições de trabalho, consta da lista de doenças profissionais<sup>4</sup> e causa incapacidade para o exercício da profissão ou morte”. Para além, “distinguem-se pelo facto de terem a sua origem em fatores de riscos existentes no local de trabalho” (ACT 2013).</p> <p>A lista das doenças profissionais está dividida em cinco capítulos distintos e relacionados com os riscos profissionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capítulo 1 – Doenças provocadas por agentes químicos;</li> <li>▪ Capítulo 2 – Doenças do aparelho respiratório;</li> <li>▪ Capítulo 3 – Doenças cutâneas e outras;</li> <li>▪ Capítulo 4 – Doenças provocadas por agentes físicos;</li> </ul>	<p>3, 4, 5, 8, 11 e 12 e na forma qualitativa para os anexos 6, 7, 9, 10, 13 e 14. (Ver o apêndice)</p> <p>Comprovada a insalubridade, em caso de exposição do trabalhador a agentes nocivos à saúde, cabe às delegacias regionais do trabalhador notificar e estipular prazos para que as empresas neutralizem ou eliminem a insalubridade dentro do ambiente de trabalho</p> <p>A perícia técnica realizada no ambiente de trabalho pelo “engenheiro ou médico do trabalho”<sup>6</sup> é responsável por comprovar a existência da insalubridade, havendo comprovação é aplicado o adicional de insalubridade no salário do trabalhador. Esse adicional varia de acordo com o grau de insalubridade identificado:</p> <p><b>Norma Regulamentadora nº 15</b></p> <p>[...] NR 15 – Atividades e Operações Insalubres</p> <p>15.2 O exercício de trabalho em condições de insalubridade, de acordo com os subitens do item anterior, assegura ao trabalhador a percepção de adicional, incidente sobre o salário mínimo da região, equivalente a:</p> <p>15.2.1. 40% (quarenta por cento), para insalubridade de grau máximo;</p> <p>15.2.2. 20% (vinte por cento), para insalubridade de grau médio;</p> <p>15.2.3. 10% (dez por cento), para insalubridade de grau mínimo. [...]. (NR, 1978).</p> <p>(NR 15 PDF disponível – ver Anexo “B”)</p> <p>Referente a CLT – Alteração do capítulo V, relativo a SMT (Lei nº 6.514)</p> <p>Art. 189: Serão consideradas atividades ou operações insalubres aquelas que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde acima dos limites de tolerância em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos.</p> <p>Art. 191: A eliminação ou a neutralização da insalubridade ocorrerá:</p> <p>I. com a adoção de medidas que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância;</p>
---	---

<sup>4</sup> Decreto-Regulamentar nº 6/2001, de 5 de maio - Aprova a lista de doenças profissionais e o respetivo índice codificado. Decreto-Regulamentar nº 76/2007, de 17 de julho - Altera o Decreto Regulamentar nº 6/2001, de 5 de maio, que aprova a lista das doenças profissionais e o respetivo índice codificado.

<sup>6</sup> Lei nº 6.514, de 22 de dezembro 1977

Capítulo V – da Segurança e da Medicina do Trabalho – Seção XIII – Das Atividades Insalubres ou Perigosas  
Art. 195: A caracterização e a classificação da insalubridade e da periculosidade, segundo as normas do MTE, far-se-ão através de perícia a cargo do Médico do Trabalho ou Engenheiro do Trabalho, registados no MTE.

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capítulo 5 – Doenças infecciosas e parasitárias.</li> </ul> <p><b>Riscos Especiais</b></p> <p>(ACT/DGS, 2013. p. 83) “Os trabalhos de construção e engenharia civil estão na origem de um número significativo e preocupante de acidentes de trabalho, quer graves, quer mortais, provocados, essencialmente, por quedas em altura, esmagamentos, soterramentos, contato com a eletricidade, atropelamento”, entre outros sabidamente críticos.</p> <p>[...] Condições de Segurança e de Saúde no Trabalho em Estaleiros Temporários ou Móveis</p> <p>Capítulo II – Desenvolvimento do projeto e execução da obra</p> <p>Secção I – Projeto da obra</p> <p>Art. 7.º: Riscos Especiais</p> <p>O plano de segurança e saúde deve prever medidas adequadas a prevenir os riscos especiais para a segurança de trabalho:</p> <p>a) que exponham os trabalhadores a risco de soterramento, de afundamento ou de queda em altura, particularmente agravados pela natureza da atividade ou dos meios utilizados, ou do meio envolvente do posto, ou da situação de trabalho, ou do estaleiro;</p> <p>b) que exponham os trabalhadores a riscos químicos ou biológicos susceptíveis de causar doenças profissionais;</p> <p>c) que exponham os trabalhadores a radiações ionizantes, quando for obrigatória a designação de zonas controladas ou vigiadas;</p> <p>d) efetuados na proximidade de linhas eléctricas de média e alta tensão;</p> <p>e) efetuados em vias ferroviárias ou rodoviárias que se encontrem em utilização, ou na sua proximidade;</p> <p>f) de mergulho com aparelhagem ou que impliquem risco de afogamento;</p> <p>g) em poços, túneis, galerias, ou caixões de ar comprimido;</p> <p>h) que envolvam a utilização de explosivos, ou susceptíveis de originarem riscos derivados de atmosferas explosivas;</p> <p>i) de montagem e desmontagem de elementos pré-fabricados ou outros, cujo forma, dimensão</p>	<p>II. com a utilização de equipamentos que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância; (BRASIL, 1977).</p> <p><b>A NR 16 – Atividades e Operações Perigosas</b></p> <p>É uma norma que auxilia na identificação de condições de trabalho com atividades e operações perigosas, com a finalidade de prevenir disfunções futuras ao trabalhador. Segundo Moraes (2012, p. 319), perigo é definido como uma situação ou condição de risco com probabilidade de causar lesão ou danos à saúde das pessoas por ausência de medidas de controle. A norma regulamentadora NR 16 discrimina os agentes considerados nocivos à saúde, que é preciso preservar a vida e a integridade física dos trabalhadores contra trabalhos perigosos. A caracterização e enquadramento legal se dá por meio de laudo técnico elaborado por engenheiro ou médico do trabalho qualificados e inscritos no Conselho Regional de Engenharia. O laudo deve conter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificação das áreas de risco e localização dos agentes perigosos;</li> <li>▪ Identificação das atividades exercidas nos locais de risco;</li> <li>▪ Embasamento em normas técnicas e legais das condições de periculosidade;</li> <li>▪ Orientações sobre eliminação ou diminuição dos riscos observados;</li> </ul> <p>Norma Regulamentadora nº 16</p> <p>[...] NR 16 – Atividades e Operações Perigosas</p> <p>16.2 O exercício de trabalho em condições de periculosidade assegura ao trabalhador a percepção de adicional de 30% (trinta por cento), incidente sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa. [...]. (NR, 1978).</p> <p>A perícia técnica realizada no ambiente de trabalho pelo engenheiro ou médico é responsável por comprovar a existência da periculosidade, havendo comprovação é aplicado o adicional ao salário do trabalhador.</p> <p>A NR 16 orienta que a responsabilidade por afirmar se o trabalho é ou não perigoso é do empregador. Assim como o fornecimento dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados. São considerados como atividades e operações perigosas aquelas que envolvem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explosivos;</li> <li>▪ Inflamáveis;</li> <li>▪ Radiações ionizantes ou substâncias radioativas;</li> </ul>
---	---

<p>ou peso exponham os trabalhadores a risco graves;</p> <p>j) que o dono da obra, o autor do projeto ou qualquer dos coordenadores de segurança fundamentalmente considere susceptíveis de constituir risco grave para a segurança e saúde dos trabalhadores. [...]. (PORTUGAL, 2003).</p> <p>(Quadro disponível – ver apêndice “I”)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exposição a roubos e outras violências físicas;</li> <li>▪ Energia elétrica;</li> <li>▪ Motocicleta.</li> </ul> <p>(NR 16 PDF disponível – ver Anexo “C”)</p> <p>Referente a CLT – Alteração do capítulo V, relativo a SMT (Lei nº 6.514)</p> <p>[...] Art. 193: São consideradas atividades ou operações perigosas, na forma da regulamentação aprovada pelo MTE, aquelas que, por sua natureza ou métodos de trabalho, impliquem o contato permanente com inflamáveis ou explosivos em condições de risco acentuado. [...] (BRASIL, 1977).</p>
---	---

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

4º passo – Descrição do enquadramento das prerrogativas resultantes da reciprocidade embasada do Tratado de Amizade para a admissão de engenheiros de Portugal no Brasil e de engenheiros do Brasil em Portugal. Aponta-se como pode ser habilitada a especialização da SST para o exercício profissional, com a emissão do título profissional de segurança no trabalho; quais são as entidades com a atribuição de Registo Profissional para o exercício das profissões de TSST e de TST (cf. Quadros 7 e 8).

Quadro 7: Emissão do Título Profissional de ST

PORTUGAL	BRASIL
<p>A emissão do registo profissional de ST está centralizado respetivamente às entidades do governo de Portugal, ACT no domínio da Segurança do Trabalho e DGS no domínio da Saúde do Trabalho. A Lei nº 42/2012, de 28 de agosto, dispõe sobre a especialização da SST e estabelece, que o exercício do profissional será permitido, exclusivamente:</p> <p>Lei nº 42/2012 – Regime de Acesso e de Exercício das Profissões de TSST e TST</p> <p>[...] Artigo 3.º Título profissional</p> <p>1 - As profissões de técnico superior de segurança no trabalho e de técnico de segurança no trabalho em território nacional só podem ser exercidas por quem for detentor de título profissional válido.</p> <p>2 - É nulo o contrato pelo qual alguém se obriga a exercer as profissões referidas no número</p>	<p>A emissão do registo profissional de Segurança do Trabalho (ST) está centralizado respetivamente às entidades de classe, o MTE permitiu que os Conselhos Profissionais<sup>7</sup> assumam essa responsabilidade. A Lei nº 7.410, de 27 de novembro de 1985, dispõe sobre a especialização de Segurança do Trabalho e estabelece, que o exercício do profissional será permitido, exclusivamente:</p> <p>[...] Art. 1º - O exercício da especialização de Engenheiro de Segurança do Trabalho será permitido exclusivamente:</p> <p>I - ao Engenheiro ou Arquiteto, portador de certificado de conclusão de curso de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, a ser ministrado no País, em nível de pós-graduação;</p> <p>II - ao portador de certificado de curso de especialização em Engenharia de Segurança do</p>

<sup>7</sup> Entidades de classe de engenheiros, médicos, enfermeiros e psicólogos.

<p>anterior sem que possua título profissional válido. 4762 Diário da República, 1.ª série — Nº 166 — 28 de agosto de 2012.</p> <p>3 - Exceção de disposições anteriores os profissionais qualificados para as atividades descritas nas alíneas c) ou d) do artigo anterior noutro Estado Membro da União Europeia ou do Espaço Económico Europeu que prestem serviços em Portugal em regime de livre prestação, nos termos do capítulo II da Lei nº 9/2009, de 4 de março, sempre que não sejam sujeitos ao procedimento previsto no artigo 6.º daquela lei.</p> <p>4 - As referências legislativas a técnicos superiores de segurança no trabalho e a técnicos de segurança no trabalho devem entender-se como abrangendo os profissionais referidos no número anterior, exceto quando o contrário resulte das normas em causa.</p> <p>5 - Constitui contraordenação grave, imputável ao empregador, a celebração de contrato de trabalho com técnico em violação do disposto no nº 1.</p> <p>6 - Sem prejuízo do disposto no número anterior, constitui contraordenação, imputável ao beneficiário da atividade, a celebração de contrato de prestação de serviços ou outro com técnico em violação do disposto no nº 1, sendo punível com coima de € 1000 a € 3000. [...]. (PORTUGAL, 2012a).</p> <p>O tratado entre as entidades de classe (Quadro 12) da Ordem dos Engenheiros de Portugal e do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia do Brasil está fundamentado nos princípios da reciprocidade consagrada no Artigo 12 do Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta, celebrado entre a República Federativa do Brasil e a República Portuguesa à 22 de abril de 2000 em Porto Seguro estado da Bahia, Brasil. Este tratado foi publicado no Brasil por meio do (BRASIL, 2001) Decreto nº 3.927 de 19 de setembro de 2001 e em Portugal pelo (PORTUGAL, 2000) Decreto nº 79/2000 de 14 de dezembro de 2000.</p>	<p>Trabalho, realizado em caráter prioritário, pelo Ministério do Trabalho;</p> <p>III - ao possuidor de registro de Engenheiro de Segurança do Trabalho, expedido pelo Ministério do Trabalho, até a data fixada na regulamentação desta Lei.</p> <p>Art. 2º - O exercício da profissão de Técnico de Segurança do Trabalho será permitido, exclusivamente:</p> <p>I - ao portador de certificado de conclusão de curso de Técnico de Segurança do Trabalho, a ser ministrado no País em estabelecimentos de ensino de 2º grau;</p> <p>II - ao Portador de certificado de conclusão de curso de Supervisor de Segurança do Trabalho, realizado em caráter prioritário pelo Ministério do Trabalho;</p> <p>III - ao possuidor de registro de Supervisor de Segurança do Trabalho, expedido pelo Ministério do Trabalho, até a data fixada na regulamentação desta Lei. [...] (BRASIL, 1985).</p> <p>O tratado entre as entidades de classe (Quadro 6) da Ordem dos Engenheiros de Portugal (OE) e do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia do Brasil (CONFEA) está fundamentado nos princípios da reciprocidade consagrada no Artigo 12 do Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta, celebrado entre a República Federativa do Brasil e a República Portuguesa à 22 de abril de 2000 em Porto Seguro estado da Bahia, Brasil. Este tratado foi aprovado pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 165/2001 e publicado no Brasil por meio do Decreto nº 3.927 de 19 de setembro de 2001. Em Portugal o Tratado de Amizade é aprovado pela Resolução da Assembleia nº 83/2000, 22 de abril e ratificada pelo Decreto nº 79/2000 de 14 de dezembro de 2000 e regulamentada pela Lei nº 154/2003, julho de 2003.</p>
--	--

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

Quadro 8: Tratado de Amizade vs. Registo Profissional

TSST e TST	Engenheiro Especializado em ST e TST
Termo de Reciprocidade das entidades de classe de: Portugal vs. Brasil	
<p>[...] Considerando a intenção das partes interessadas em estimular a mobilidade de profissionais engenheiros entre Brasil e Portugal, embasada no princípio de reciprocidade consagrado no Art. 12 do Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta, celebrado entre a República Federativa do Brasil e a República Portuguesa, no dia 22 de abril de 2000, em Porto Seguro, Estado da Bahia, Brasil, promulgado por meio do Decreto n.º 3.927, de 19 de Setembro de 2001, no Brasil, e em Portugal pelo Decreto Presidencial n.º 79/2000, de 14 de Dezembro de 2000, que reza: Art. 12. <i>Os brasileiros em Portugal e os portugueses no Brasil, beneficiários do estatuto de igualdade, gozarão dos mesmos direitos e estarão sujeitos aos mesmos deveres dos nacionais desses Estados, nos termos e condições dos Artigos seguintes [...]</i> (Termo de Reciprocidade CONFEA e OE 29/09/2015).</p> <p>(Documento disponível em PDF – ver Anexo “D”)</p>	
<p><b>PORTUGAL</b></p> <p>A Legislação de Portugal – Tratado de Amizade</p> <p>O Presidente da República decreta nos termos do artigo 135º alínea b) da Constituição o seguinte: É ratificado o Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta entre a República Portuguesa e a República Federativa do Brasil, assinado em Porto Seguro a 22 de Abril de 2000 e aprovado para ratificação pela Resolução da Assembleia da República nº 83/2000 a 28 de Setembro de 2000 com o (Decreto Presidencial nº 79/2000).</p> <p>(PORTUGAL - Lei nº 154 de 15 de julho de 2003 Regulamenta a Aplicação do Tratado de Amizade).</p>	<p><b>BRASIL</b></p> <p>A Legislação do Brasil – Tratado de Amizade</p> <p>O Presidente da República no uso da atribuição que lhe confere no art. 84, Inciso VIII da Constituição. Considerando que o Congresso Nacional aprovou esse Acordo por meio do Dec. Legislativo nº 165 de 30 de maio de 2001; (...). Decreta:</p> <p>Art. 1º O Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta entre a República Federativa do Brasil e a República Portuguesa, celebrado em Porto Seguro a 22 de abril de 2001 apenso por cópia ao presente Decreto, será executado e cumprido tão inteiramente como nele se contém. [...]. (Decreto nº 3.927/2001).</p>
<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A emissão do Registo profissional de SST está centralizado às entidades do governo, ACT no domínio da segurança do Trabalho e DGS no domínio da saúde do trabalho.</li> <li>▪ A Lei nº 42/2012, 28 de agosto, dispõe sobre a especialização da SST e estabelece a quem será permitido o exercício da profissão: Itens 1 a 6.</li> </ul>	<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A emissão do registo profissional de SST está centralizado às entidades de classe (Lei nº 7.410/85).</li> <li>▪ Lei nº 7.410/85, 27 de novembro nos artigos abaixo, estabelecem a quem será permitido a profissão: <ul style="list-style-type: none"> <li>Artigo: 1º, itens I a III</li> <li>Artigo: 2º, itens I a III.</li> </ul> </li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

5º passo – Explicitação da importância da legislação internacional da OIT no acervo legislativo português e brasileiro por meio de levantamento documental através das convenções desse organismo de influência mundial para a segurança e saúde do trabalho. A organização das normativas, que convergem às estratégias de soluções de boas práticas desenvolvidas pela OIT ratificadas em Portugal e no Brasil (cf. Quadros 9, 10 e 11).

Quadro 9: Atividades da Promoção da SST Internacional em Portugal e no Brasil

PORTUGAL	BRASIL
<p>A OIT, desde 1919, promove através das normas internacionais do trabalho (cf. Quadro 16) a organização do trabalho com a missão de impulsionar oportunidades para que homens e mulheres possam ter acesso ao trabalho decente e produtivo em condições de liberdade, equidade, segurança e dignidade (OIT 2009). As normas assumem a forma de Convenções ou de Recomendações oriundas dos tratados internacionais, que vinculam os Estados Membros que as ratificam. Ao ratificá-las, os Estados Membros comprometem-se a dar execução às disposições respectivas, tanto em nível legislativo como na prática. Portugal é um Estado Membro da UE.</p> <p>A OIT, com sede em Genebra, na Suíça, desenvolve a sua atividade através de três órgãos principais, todos eles integrando a característica única da Organização: a sua estrutura tripartida. Esses órgãos são a Conferência Internacional do Trabalho, o Conselho de Administração e um secretariado permanente (Bureau Internacional do Trabalho) (OIT/Portugal 2019). O início da OIT em 1919 teve amparo do Tratado de Versalhes, que pôs fim à I Guerra Mundial. A retrospectiva da evolução política portuguesa, desde a I República até a Integração Europeia, está disposta em três fases. (cf. Figura 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1º Fase - De 1974 até a adesão à Comunidade Económica Europeia (CEE) em 1986;</li> <li>▪ 2º Fase – A partir da adesão e até meados dos anos 1990, assiste-se a uma natural recentragem na Europa Comunitária;</li> <li>▪ 3º Fase – Nos últimos 20 anos, Portugal consolida uma relação adulta com uma agência de desenvolvimento, com a globalização e sua dimensão social, relação que se conheceu na abertura de um escritório da OIT em Lisboa, em 2003, e na ratificação de 83 Convenções, incluindo todas as chamadas fundamentais e prioritárias.</li> </ul> <p>(cf. Quadro disponível – ver apêndice “J”)</p>	<p>Atendendo à governança laboral, aos diferentes atores do sistema de relações de trabalho, como organizações internacionais, governos e parceiros sociais (OIT, 2019a), a OIT tem escritório no Brasil desde a década de 1950, com programas e atividades que refletem os objetivos da Organização ao longo de sua história. A atuação da OIT no Brasil se caracteriza pelo apoio ao esforço nacional de promoção do trabalho decente, que envolve temas como o combate ao trabalho forçado, ao trabalho infantil e ao tráfico de pessoas, assim como a promoção da igualdade de oportunidades e tratamento (cf. Ariosi, 2004). Os efeitos das normativas produzidas pela OIT no ordenamento jurídico brasileiro e as recomendações e convenções referentes aos tratados internacionais cumprem-se através de Decretos. O Brasil transforma as matérias das obrigações assumidas internacionalmente em norma interna, ou seja, é o Decreto que contém a ratificação e a promulgação do texto de tratados internacionais, que passa a gerar efeitos após a sua publicação no Diário Oficial da União (DOU).</p> <p>A aplicação de convenções não ratificadas e as Normas internacionais do trabalho são instrumentos universais adotados pela comunidade internacional, que refletem valores e princípios comuns relativos ao trabalho.</p> <p>Os Estados Membros são livres para ratificar ou não as convenções. A OIT considera importante acompanhar a evolução da situação em todos os países, tendo eles ratificado ou não seus instrumentos.</p> <p>O Art. 19 da Constituição da OIT menciona que os Estados Membros devem fornecer relatórios regulares, conforme pedidos do Conselho de Administração, sobre as medidas tomadas para dar seguimento às disposições de determinadas convenções ou recomendações, e indicar qualquer obstáculo que tenha impedido ou retardado a ratificação de uma dada convenção.</p> <p>Todos os anos é realizado um Estudo Geral da legislação e práticas nacionais dos Estados Membros, abordando um tema selecionado pelo Conselho de Administração elaborado com base em relatórios enviados pelos Estados Membros e em informações transmitidas pelas organizações de empregadores e de trabalhadores. Eles permitem à Comissão de Peritos estudar o impacto das convenções e das recomendações, analisar as dificuldades enfrentadas pelos governos na sua</p>

	<p>aplicação e identificar os meios de ultrapassar estes obstáculos.</p> <p>(cf. Quadro disponível – ver apêndice “D”)</p>
--	--

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

Quadro 10: Classificações das Convenções OIT Ratificadas de Portugal e do Brasil

		Portugal	Brasil
<p><b>Convenções Fundamentais</b></p> <p>Devem ser ratificadas e aplicadas por todos os Estados Membros</p>	<p>Nº 29 - Trabalho Forçado (1930)</p> <p>Nº 87 - Liberdade Sindical e Proteção do Direito de Sindicalização (1948)</p> <p>Nº 98 - Direito de Sindicalização e de Negociação Coletiva (1949).</p> <p>Nº 100 - Igualdade de Remuneração (1951)</p> <p>Nº 105 - Abolição do Trabalho Forçado (1957)</p> <p>Nº 111 - Discriminação (emprego e ocupação) (1958)</p> <p>Nº 138 - Idade Mínima (1973)</p> <p>Nº 182 - Piores Formas de Trabalho Infantil (1999)</p>	<p>Todas as convenções ratificadas</p>	<p>Todas as convenções ratificadas</p> <p>Exceção:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Convenção nº 87 – Liberdade sindical e proteção do direito sindical</li> </ul>
<p><b>Convenções Prioritárias</b></p> <p>Devem ser ratificadas e aplicadas por todos os Estados Membros</p>	<p>Nº 144 - Consulta Tripartite (1976)</p> <p>Nº 81 - Inspeção do trabalho (1947)</p> <p>Nº 129 - Inspeção do trabalho na Agricultura (1969).</p> <p>Nº 122 - Política de emprego (1964)</p>	<p>Todas as convenções ratificadas</p>	<p>Todas as convenções ratificadas</p> <p>Exceção:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Convenção nº 129 - Inspeção do trabalho na Agricultura</li> </ul>
<p><b>Demais Convenções</b></p> <p>Devem ser ratificadas e aplicadas por todos os Estados Membros</p>	<p>1.Direitos humanos básicos</p> <p>2.Emprego</p> <p>3.Políticas sociais</p> <p>4.Administração do trabalho</p> <p>5.Relações industriais</p> <p>6.Condições de trabalho</p> <p>7.Segurança social</p> <p>8.Emprego de mulheres</p> <p>9.Emprego de crianças e jovens</p> <p>10.Trabalhadores migrantes</p> <p>11.Trabalhadores indígenas</p> <p>12.Outras categorias especiais</p>	<p>Todas as convenções ratificadas</p>	<p>Todas as convenções ratificadas</p>

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

Quadro 11: SIPOC: Processos da Promoção Internacional da SST

Promoção Internacional da SST - OIT					
OIT C187/2006	OIT C155/1981	PROCESSO			
<p>* Promover a melhoria continuada de prevenção da SST, ao nível da política nacional e sistema nacional;</p> <p>* Adoptar medidas ativas para obter um ambiente seguro e saudável;</p> <p>* Consultas constantes das representações empregadores e de trabalhadores das medidas para ratificar as convenções OIT-SST;</p>	<p>* Princípios da política nacional da prevenção dos acidentes e perigos;</p> <p>* Ação a nível nacional;</p> <p>* Ação a nível de empresa;</p>	Política Nacional de SST, dos princípios da OIT C155/81	Observação dos princípios da OIT	Sistema Nacional para SST Infraestrutura para implementação da política e programas nacionais (Instrumentos legais, acordos coletivos, autoridade competente, fiscalização, cooperação biparti-te, serviços de informação e apoio, treinamento, pesquisa, estatística, seguro, apoio às MPMEs e informalidade)	<p>Programa Nacional sobre SST:</p> <p>- O que nós queremos;</p> <p>- O que nós podemos fazer;</p> <p>(Objetivos, metas, prioridades, métodos de ação e avaliação do desempenho)</p>
			Análises da situação nacional a respeito da SST, incluindo análises do sistema nacional para SST (art. 5º, item 2, alínea "c" da C187/2006).		
			Promover uma cultura nacional de prevenção		
			Contribuir para a proteção dos trabalhadores		
			Consultas aos empregadores e trabalhadores		
<b>RATIFICAÇÃO DO ESTADO MEMBRO</b>					
<p>Legendas:</p> <p>C155/1981 = Convenção Internacional nº 155/1981 - Segurança e Saúde dos Trabalhadores;</p> <p>C187/2006 = Convenção Internacional nº 187/2006 - Quadro Promocional da Segurança e Saúde no Trabalho;</p> <p>MPMEs = Micro, pequenas e médias empresas.</p>					

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

6º passo – Descrição do tratado e da relevância do direito comunitário da EU e organização da coletânea das diretivas de SST na UE. Aborda-se o objetivo da Europa em concretizar nos Estados Membros a governança global, segundo a publicação “Livro branco sobre o futuro da Europa: Reflexões e cenários para a UE-27 em 2025”<sup>8</sup>. Trata-se da necessidade de fixação de um número mínimo de exigências relativas, designadamente à SHST, para criar condições mínimas de trabalho no mercado europeu, neste caso as diretivas de SHST (cf. Quadros 12, 13 e 14).

Quadro 12: Tratado da UE: Diretivas da União Europeia de SST

PORTUGAL
<p><b>Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia</b></p> <p>O Tratado EU, 2016, estabelece fundamentos de uma união cada vez mais estreita entre os povos europeus, decididos a assegurar, mediante uma ação comum, o progresso económico e social dos seus Estados, eliminando as barreiras que dividem a Europa. Fixa objetivos essenciais de esforços para a melhoria constante das condições de vida e de trabalho, reconhecendo que a eliminação dos obstáculos existentes requer uma ação concertada tendo em vista garantir a estabilidade na expansão económica, o equilíbrio nas trocas comerciais e a lealdade na concorrência.</p> <p>[...] Art. 155.º:</p> <p>2. Os acordos celebrados ao nível da União serão aplicados, quer de acordo com os processos e práticas próprios dos parceiros sociais e dos Estados Membros, quer nas matérias abrangidas pelo artigo 153.º, a pedido conjunto das partes signatárias, com base em decisão adotada pelo Conselho, sob proposta da Comissão. O parlamento Europeu é informado dessa adoção.</p> <p>O Conselho delibera por unanimidade sempre que o acordo em questão contiver uma ou mais disposições relativas a um dos domínios em relação aos quais, por força do nº 2 do artigo 153.º, seja exigida a unanimidade.</p> <p>Art. 156.º:</p> <p>Tendo em vista a realização dos objetivos do artigo 151.º e sem prejuízo das demais disposições dos Tratados, a Comissão incentivará a cooperação entre os Estados Membros e facilitará a coordenação das suas ações nos domínios da política social abrangidos pelos presentes capítulos, designadamente em questões relativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ao emprego;</li> <li>- ao direito do trabalho e às condições de trabalho;</li> <li>- à formação e ao aperfeiçoamento profissionais,</li> <li>- à segurança social;</li> <li>- à proteção contra acidentes e doenças profissionais;</li> <li>- à higiene no trabalho;</li> <li>- ao direito sindical e às negociações coletivas entre entidades patronais e trabalhadores. [...]</li> </ul> <p>Para alcançar os objetivos estabelecidos nos Tratados, a UE adota diferentes tipos de atos legislativos. Alguns desses atos são vinculativos, outros não. Alguns são aplicáveis a todos os países da UE, outros, apenas a alguns deles:</p>

<sup>8</sup> Comissão Europeia - Livro branco sobre o futuro da Europa: Reflexões e cenários para a UE-27 em 2025. Bruxelas, 1 Mar. 2017. [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/livro\\_branco\\_sobre\\_o\\_futuro\\_da\\_europa\\_pt.pdf>](http://www.ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/livro_branco_sobre_o_futuro_da_europa_pt.pdf).

Art. 288.º: Atos Legislativos

Para exercerem as competências da União, as instituições adotam regulamentos, diretivas, decisões, recomendações e pareceres.

- Regulamento tem caráter geral. É obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados Membros.
- Diretiva vincula o Estado Membro destinatário quanto ao resultado a alcançar, deixando, no entanto, às instâncias nacionais a competência quanto à forma e aos meios.
- Decisão é obrigatória em todos os seus elementos. Quando designa destinatários, só é obrigatória para estes.
- Recomendações e Pareceres não são vinculativos. [...]. (Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, 2016).

O relatório da Comissão Europeia COM/2004/0062 (2004 p. 1)<sup>9</sup> refere-se à aplicação prática das disposições das Diretivas Europeias. Nas linhas conclusivas do relatório, afirma-se que a legislação da UE contribuiu para incutir uma cultura de prevenção em toda a UE, bem como racionaliza e simplifica os sistemas legislativos nacionais.

Outra comunicação da Comissão Europeia (UE, 2017) introduz o assunto apontando que, nos últimos 25 anos de rigorosas normas de proteção dos trabalhadores contra riscos para a SST na UE, promoveu em países terceiros um alto grau de proteção para a política de SST para a melhoria das condições dos trabalhadores e do meio ambiente. Como referências concretas destes dados, aponta que o número de trabalhadores mortos em acidentes de trabalho diminuiu em quase 25% em relação à situação em 2008. A percentagem de trabalhadores da UE que dá conta de pelo menos um problema de saúde causado ou agravado pelo trabalho diminuiu em quase 10%.

A Diretiva da UE, 2018, faz parte do direito derivado da UE. É adotada pelas instituições da UE com base nos tratados fundadores. Uma vez adotada em nível da UE, a diretiva é incorporada ou transposta pelos Países Membros, passando a vigorar como lei.

Porém cabe a cada país a elaboração de legislação própria para determinar o modo como estas regras serão aplicadas. A Diretiva é diferente do Regulamento ou da Decisão. O regulamento é imediatamente aplicável na ordem jurídica interna dos países da UE após a sua entrada em vigor; a Diretiva não é diretamente aplicável, deve ser objeto de transposição. Ao contrário do que acontece com a Decisão, a Diretiva é um texto com aplicação geral em todos os países da UE.

Para que uma Diretiva produza efeitos em nível nacional, os países da UE têm de adotar uma lei com vistas à sua transposição. Esta medida nacional deve prosseguir os objetivos definidos pela Diretiva. As autoridades nacionais devem comunicar estas medidas à Comissão Europeia, e a transposição deve ser efetuada no prazo fixado quando da adoção da Diretiva, no prazo de 2 anos.

Caso um país não proceda à transposição de uma Diretiva, a Comissão pode dar início a um processo por infração e intentar uma ação contra o país em causa junto ao Tribunal de Justiça da UE e ser conduzido a uma condenação, que, por sua vez, poderá resultar na aplicação de sanções pecuniárias.

Fonte: UE, 2004.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Comunicação da comissão ao parlamento Europeu/COM/2004/0062, 2004. Disponível em: < <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52004DC0062&from=EN>> Acesso em: 13 Jan. 2020.

<sup>10</sup> Tratado da UE, 2016.

Quadro 13:Coletânea das Diretivas de SST na UE

DIRETIVA POR TEMA		DIRETIVA POR TEMA	
<b>Promoção da SST</b>		2000/39/EC	jun/2000 – 1ª lista de valores limite de exposição ocupacional em implementação da diretiva 98/24/CE da proteção da saúde e de segurança dos trabalhadores contra riscos de agentes químicos
89/391/CEE	jun/1989 - Diretiva-quadro refere-se a medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde dos trabalhadores no trabalho, conforme a (C155) OIT.	2004/37/EC	abr/2004 – Proteção dos trabalhadores contra riscos relacionados com a exposição a agentes cancerígenos ou mutagênicos no trabalho
<b>Locais de trabalho, equipamento, sinalização, equipamento de proteção individual</b>		2006/15/EC	fev/2006 – 2ª lista de valores limite de exposição profissional em aplicação da Diretiva 98/24/CE e que altera as Diretivas 91/322/CEE e 2000/39/CE
89/654/EEC	nov/1989 – Requisitos mínimos de segurança e saúde no local de trabalho.	2009/161/EU	dez/2009 – 3ª lista de valores limite de exposição profissional aplicada à Diretiva 98/24/CE e que altera a Diretiva 2000/39/CE
89/656/EEC	nov/1989 – Requisitos mínimos de saúde e segurança para utilização pelos trabalhadores de equipamento de proteção individual – EPI. Alterada pela Diretiva 2019/1832/CEE.	2017/164/EU	Jan/2017 – 4ª lista de valores limite de exposição ocupacional nos termos da Diretiva 98/24/CE e que altera as Diretivas 91/322/CEE, 2000/39/CE e 2009/161/UE
92/58/EEC	jun/1992 – Requisitos mínimos para a disponibilização de sinais de segurança e/ou saúde no trabalho.	<b>Exposição a Perigos Físicos</b>	
99/92/EC	dez/1999 - Requisitos mínimos para melhorar a segurança e a proteção da saúde dos trabalhadores potencialmente ameaçados por riscos de atmosferas explosivas.	2002/44/EC	jun/2002 – Requisitos mínimos de saúde e segurança no que respeita à exposição dos trabalhadores aos riscos de agentes físicos (vibração)
2009/104/EC	set/2009 – Requisitos mínimos de segurança e saúde para utilização de equipamentos de trabalho pelos trabalhadores	2003/10/EC	fev/2003 – Requisitos mínimos de saúde e segurança à exposição dos trabalhadores a agentes físicos (ruído)
<b>Exposição a agentes químicos e segurança química</b>		2006/25/EC	abr/2006 – Requisitos mínimos de saúde e segurança à exposição dos trabalhadores a riscos de agentes físicos (radiação óptica artificial)
91/322/EEC	mai/1991 - Proteção dos trabalhadores contra os riscos relacionados com a exposição a agentes químicos, físicos e biológicos no trabalho	2013/35/EU	jun/2013 – Requisitos mínimos de saúde e segurança à exposição dos trabalhadores aos riscos de agentes físicos (campos magnéticos)
98/24/EC	abr/1998 - Proteção da saúde e da segurança dos trabalhadores contra os riscos de agentes químicos no trabalho	-	-

(Conclusão)

DIRETIVA POR TEMA		DIRETIVA POR TEMA	
2013/59/ EURATOM	Dez/2013 – Normas de segurança básica para a proteção contra os perigos à exposição a radiações ionizantes e revoga as Diretivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom.	92/57/EEC	jun/1992 – Requisitos mínimos de segurança e saúde nos canteiros de obras temporários ou móveis
<b>Exposição a Agentes Biológicos</b>		92/85/EEC	out/1992 – Medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde no trabalho das trabalhadoras grávidas e que deram à luz ou estão a amamentar recentemente.
2000/54/EC	set-2000 – Proteção dos trabalhadores contra riscos à exposição de agentes biológicos no trabalho	92/91/EEC	nov/1992 – Requisitos mínimos para melhorar a segurança e a proteção da saúde dos trabalhadores das indústrias extrativas minerais por perfuração
<b>Disposições aos Riscos à Carga de Trabalho, Riscos Ergonómicos e Riscos Psicossociais</b>		92/104/EEC	dez/1992 – Requisitos mínimos para melhorar a segurança e a proteção da saúde dos trabalhadores nas indústrias extrativas mineral de superfície e no subsolo
90/269/EEC	mai/1990 – Requisitos mínimos de saúde e segurança para a movimentação manual de cargas, sempre que exista o risco de lesão lombar dos trabalhadores	92/103/EC	nov/1993 – Requisitos mínimos de segurança e saúde para o trabalho a bordo de navios de pesca
90/270/EEC	mai/1990 – Requisitos mínimos de segurança e saúde para o trabalho com equipamentos com visores (ecrãs)	94/33/EC	jun/1994 – Proteção dos jovens no trabalho
<b>Disposições Específicas do Setor de Trabalho e Relacionada com os Trabalhadores</b>		2010/32/EU	mai/2010 – Prevenção de ferimentos graves no setor hospitalar e de saúde
91/383/EEC	jun/1991 – Medidas para promover melhorias na SST dos trabalhadores com vínculo empregatício de duração fixa ou temporária	2017/159/EU	dez/2016 – Convenção sobre trabalho na pesca entre a OIT, Cogeca, ETF e Europêche.
92/29/EEC	mar/1992 – Requisitos mínimos de segurança e saúde para melhorar o tratamento médico a bordo dos navios	-	-
<b>NOTAS:</b> Cogeca – Confederação Geral das Cooperativas Agrícolas da UE ETF – Federação Europeia dos Trabalhadores dos Transportes Europêche – Associação das Organizações Nacionais de Empresas de Pesca da UE			

Fonte: Agência Europeia para a (SST), 2019.<sup>11</sup><sup>11</sup> EU-OSHA 12-06-2019 < <https://osha.europa.eu/pt/safety-and-health-legislation/european-directives> Acesso em: 25 Nov. 2019.

Quadro 14: SIPOC: Processos da Promoção de SST da União Europeia

Promoção Internacional da SST - UE			
DIRETIVA 89/391/CEE PROMOÇÃO DA SST	DEMAIS DIRETIVAS DE SST	PROCESSO	
<p>* Promover medidas destinadas a melhoria da SST, ao nível da política nacional e sistema nacional;</p> <p>* Adoptar medidas ativas para obter um ambiente seguro e saudável;</p> <p>* Consultas constantes das representações empregadores e de trabalhadores das medidas para ratificar as convenções OIT-SST (convenção C155/81);</p>	<p>* Locais de trabalho, equipamento, sinalização, EPI;</p> <p>* Exposição a agentes químicos e segurança química;</p> <p>* Exposição a perigos físicos;</p> <p>* Exposição a agentes biológicos;</p> <p>* Disposição aos riscos à carga de trabalho, riscos ergonómicos, risco psicossociais;</p> <p>* Disposições específicas do setor de trabalho e relacionada com os trabalhadores;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos da melhoria constante das condições de vida e do trabalho;</li> <li>• Garantir a estabilidade na expansão económica e o equilíbrio nas trocas comerciais no espaço da UE.</li> </ul>	<p>Art. 156º - Disposições do Tratado da UE, questões relativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emprego;</li> <li>• Direito do trabalho e às condições de trabalho;</li> <li>• Formação e aperfeiçoamento profissionais;</li> <li>• Segurança social;</li> <li>• Proteção contra acidentes e doenças profissionais;</li> <li>• Higiene no trabalho; Direito sindical e às negociações coletivas entre entidades patronais e trabalhadores.</li> </ul>
<p>Art. 288º - Atos legislativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulamentos;</li> <li>• Diretivas;</li> <li>• Decisões;</li> <li>• Recomendações;</li> <li>• Pareceres.</li> </ul>			
TRANSPOSIÇÃO DAS DIRETIVAS PARA A LEGISLAÇÃO DO ESTADO MEMBRO			

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

7º passo – Elabora a aplicação prática da classificação e do enquadramento de um risco ocupacional em Portugal e no Brasil, os princípios e aplicações mínimas das responsabilidades e a avaliação dos riscos para a gestão e o controlo de acidentes e doenças profissionais no trabalho. Foram desenvolvidos quadros organizacionais com os parâmetros indispensáveis para a classificação, gerenciamento, controlo e prevenção, bem como o fluxograma dos processos para o enquadramento do risco elétrico em cada país, designados na caracterização da SST para os riscos elétricos (cf. Quadros 15 e 16; Figuras 4 e 5).

Quadro 15: Descrição Organizacional do Risco Elétrico de Portugal e do Brasil

PORTUGAL	BRASIL
<p><b>Classificação e Enquadramento dos Riscos com Eletricidade</b></p> <p>A análise e gestão do risco de contato com a eletricidade, constitui a base para prevenir acidentes elétricos. Portanto, a atividade laboral necessita da organização da segurança em instalações e serviços em eletricidade.</p> <p>A ACT possui um guia resumo para orientar as prescrições exigíveis às organizações que pretendem desenvolver atividades laborais com os riscos associados à eletricidade, que constitui as seguintes premissas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalação elétrica, no seu local de trabalho;</li> <li>▪ Tipos de contatos com a eletricidade;</li> <li>▪ Identificação dos principais riscos associados;</li> <li>▪ Principais formas de acidentes;</li> <li>▪ Obrigações das partes envolvidas;</li> <li>▪ Avaliação dos riscos elétricos;</li> <li>▪ Detectado o problema, quais os seus efeitos;</li> <li>▪ Boas práticas;</li> <li>▪ Medidas técnicas e organização do trabalho;</li> <li>▪ Informação e formação;</li> <li>▪ Controlo e medidas de vigilância médica;</li> <li>▪ Aplicação da legislação aplicável;</li> <li>▪ Atuação preventiva;</li> </ul> <p>A caracterização e enquadramento dos riscos obedecem a estrutura da legislação e Regulação da SST de Portugal, inicialmente a classificação de vários princípios e aplicações mínimas ratificadas pelo órgão responsável pela regulação das atividades laborais, ACT.</p> <p>Em seguida, a organização dos fundamentos para o enquadramento legal no regime jurídico para a promoção da SST e na regulamentação das condições de segurança do trabalho desenvolvido em estaleiros temporários ou móveis.</p>	<p><b>Classificação e Enquadramento dos Riscos com Eletricidade</b></p> <p>A caracterização e enquadramento de riscos obedecem a estrutura da legislação e Regulação de SST brasileira. As normas que regulam esta atividade são específicas à: NR 16 e NR 10. Contudo, abrange por extensão as NR de forma geral, ou seja, da NR 1 a NR 37 de acordo com a sua classificação de organização, execução, controlo de riscos e prevenção de acidentes, sem desviar-se do conteúdo legal, que orienta o enquadramento para os trabalhos com energia elétrica.</p> <p>A NR 16 – Atividades e operações perigosas contém no preâmbulo geral da norma as diretrizes preliminares e as suas especificidades no anexo 4. Contudo, a NR 16 está associada a NR 10, que estipula conceitos e determinações dos limites para a segurança em instalações e serviços em eletricidade.</p> <p>O enquadramento é aplicável através da gestão e organização do trabalho, classificadas nas Normas Regulamentadoras, bem como a classificação específica das operações perigosas e atividades com os riscos elétricos.</p> <p>(Quadros disponíveis – ver apêndices “E e F”)</p>

(Quadros disponíveis – ver apêndices “L e M”)

Fonte: ACT, 2013<sup>12</sup>.

Quadro 16: Orientações obrigatórias da SST de Portugal e do Brasil: Risco Elétrico

Portugal		Brasil
Grelha de classificação		Grelha de classificação
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestão;</li> <li>▪ Equipamentos de trabalho;</li> <li>▪ Equipamentos com Visor;</li> <li>▪ Riscos com carga de trabalho;</li> <li>▪ Exposição a perigos físicos;</li> <li>▪ Exposição a agentes químicos;</li> <li>▪ Exposição a agentes biológicos;</li> <li>▪ Explosivos; Locais de trabalho;</li> <li>▪ Sinalização de segurança;</li> <li>▪ Equipamentos e proteção individual;</li> <li>▪ Segurança em produtos;</li> <li>▪ Segurança contra incêndios;</li> <li>▪ Trabalhadores vulneráveis;</li> <li>▪ Organização do Trabalho;</li> <li>▪ Reparação de acidentes e doenças profissionais;</li> <li>▪ Lista das doenças profissionais;</li> <li>▪ Tabela nacional de incapacidade.</li> </ul>	<p><b>Aplicações mínimas</b></p> <p><u>Responsabilidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avaliar os riscos;</li> <li>▪ Formar os trabalhadores;</li> <li>▪ Adequar equipamentos;</li> <li>▪ Inspeção, manutenção e conservação dos equipamentos e instalações;</li> </ul> <p><u>Avaliação dos Riscos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificação das atividades (a especificar);</li> <li>▪ Dos Equipamentos (a especificar);</li> <li>▪ Plano para implementação das medidas de prevenção e proteção;</li> <li>▪ Validação dos equipamentos;</li> <li>▪ Quando solicitado pela equipa de SST ou por autoridade competente;</li> <li>▪ No âmbito de comunicação fundamentada dos trabalhadores.</li> </ul>	<p><b>Gestão e organização do trabalho</b></p> <p>NR 1 - Trata do âmbito das NR na SST                      NR 3 - Trata das medidas de urgência após constatada situação de risco grave                      NR 4 - Dimensionamento e classificação dos serviços técnicos de ST                      NR 5 - Dimensionamento da CIPA                      NR 7 - Plano dos riscos profissionais, ambientais sob o ponto de vista clínico                      NR 8 - Requisitos mínimos para os locais de trabalho, conforto, segurança e salubridade                      NR 9 - Plano com o reconhecimento dos riscos ambientais e respectiva prevenção</p> <hr/> <p><b>Classificação técnica específica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NR 15 – Identificação dos limites de segurança para os riscos físicos, químicos, biológicos;</li> <li>▪ NR 16 - Identificar as atividades e operações perigosas</li> <li>▪ NR 6 – Cumprir obrigações constantes nos itens 6.1 a 6.12;</li> </ul> <p>* Listar a(s) NR complementar (es) associada a atividade laboral.</p> <hr/> <p><b>Classificações técnicas adicionais</b></p> <p>Especificar as Normas Regulamentadoras, segundo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a atividade laboral;</li> <li>▪ o local de trabalho;</li> <li>▪ as condições e parâmetros laborais;</li> <li>▪ as características e aspectos do trabalho;</li> <li>▪ as características e aspectos dos equipamentos de trabalho;</li> </ul>

Fonte: ACT/MTE, 2013.

<sup>12</sup> ACT – Guia para micro, pequenas e médias empresas. Riscos associados à eletricidade (2013, p. 65). Disponível em: <[http://www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/crc/PublicacoesElectronicas/Documents/Guia%20para%20micro,%20pequenas%20e%20m%C3%A9dias%20empresas.PDF](http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/crc/PublicacoesElectronicas/Documents/Guia%20para%20micro,%20pequenas%20e%20m%C3%A9dias%20empresas.PDF)> Acesso em: 01 Jan. 2020.

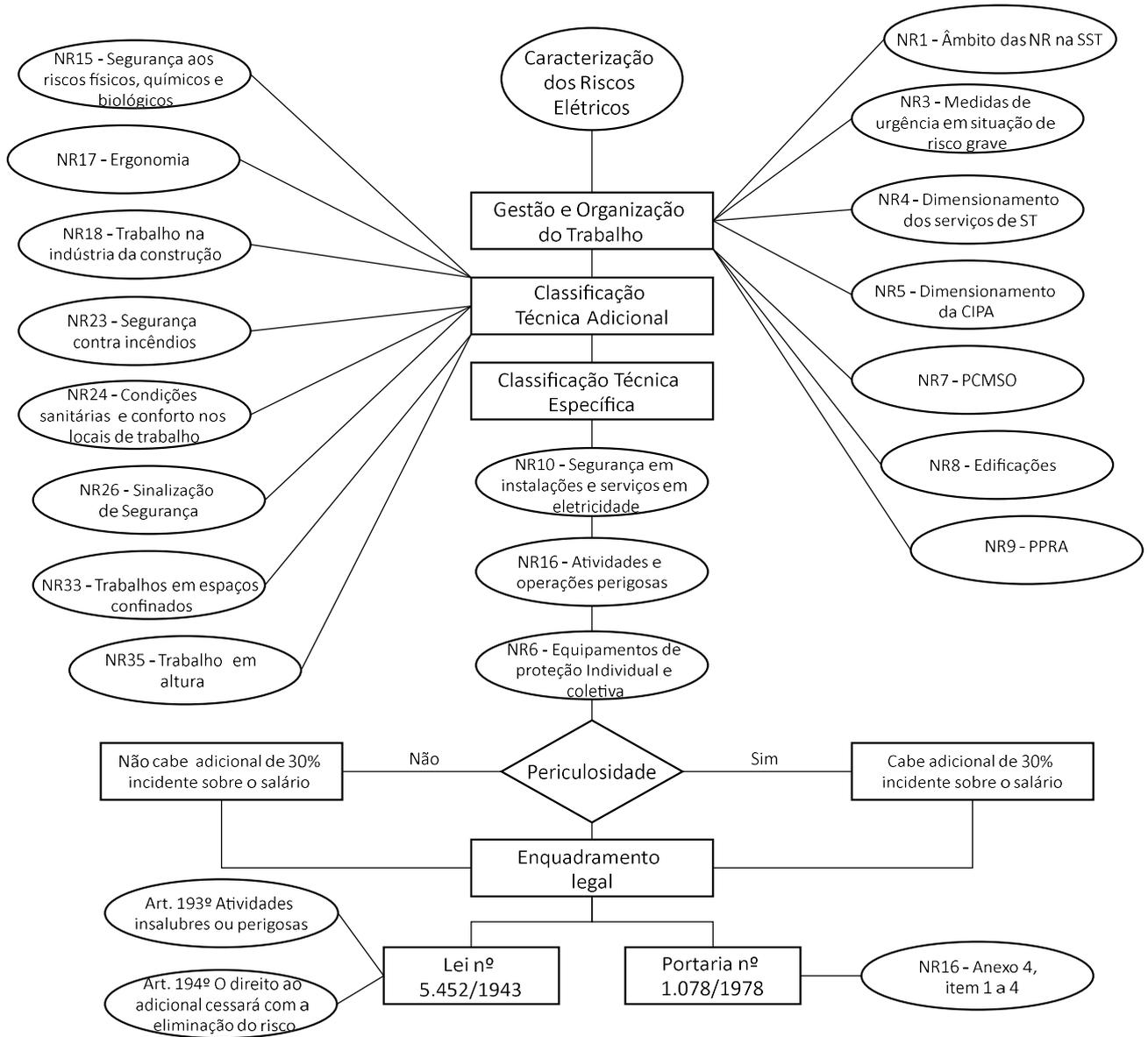


Figura 4: Enquadramento da SST no Brasil: Aplicada aos Riscos Elétricos

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

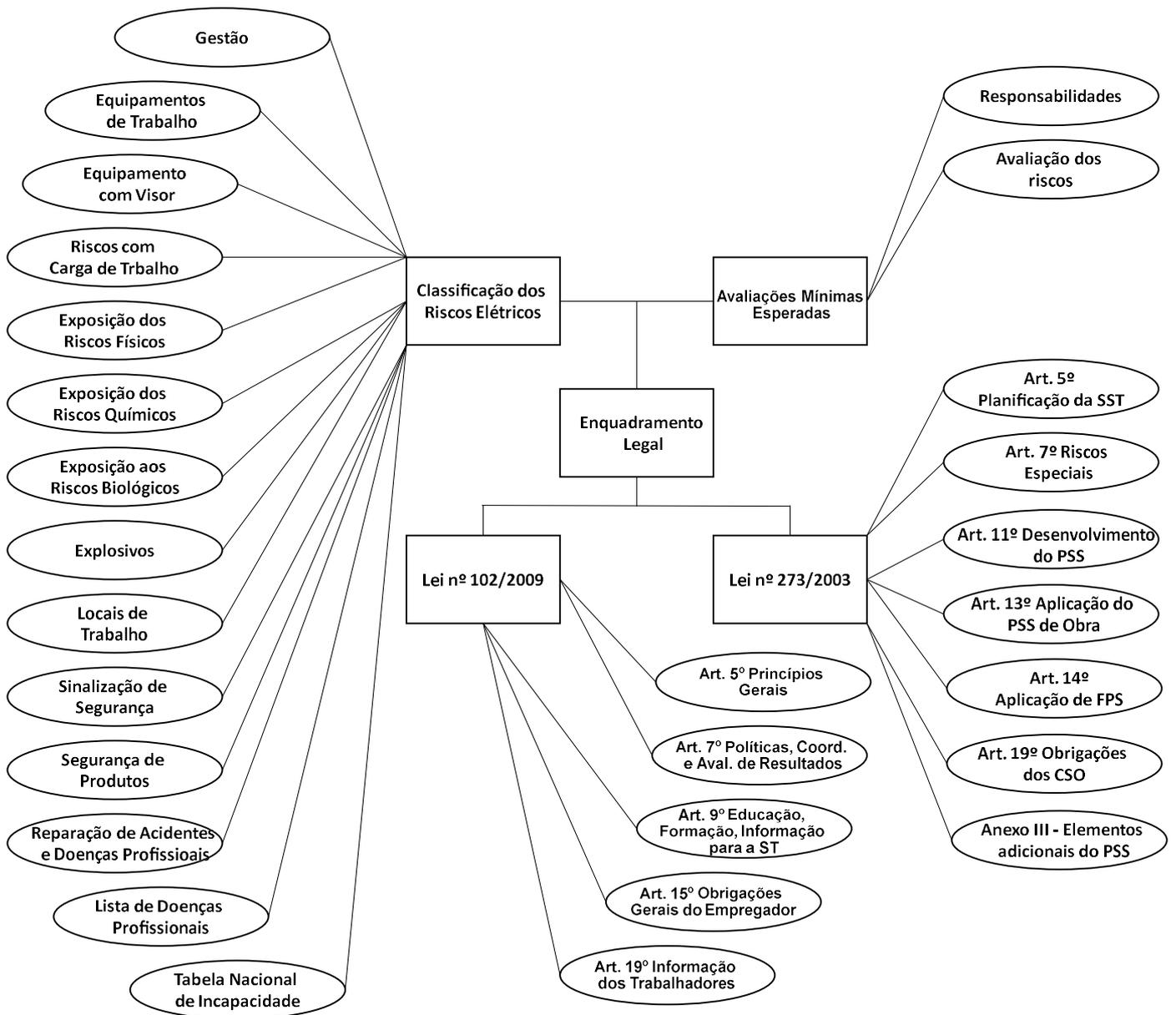


Figura 5: Enquadramento da SST em Portugal: Aplicada aos Riscos Elétricos  
 Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Discussão dos Dados

A pesquisa pretendeu responder à questão com os resultados obtidos da aplicação mista, bibliográfica e documental, à coleta de dados a fim de estabelecer as relações necessárias entre os objetivos e as hipóteses formuladas, buscando respostas às indagações iniciais, (cf. Figura 6). Nesta etapa da pesquisa, fez-se a checagem da hipótese a partir dos resultados expressos nos quadros e figuras, interpretando-os e buscando traçar inferências descritivas válidas e replicáveis (cf. LUDKE e ANDRÉ, 2018, p. 27).

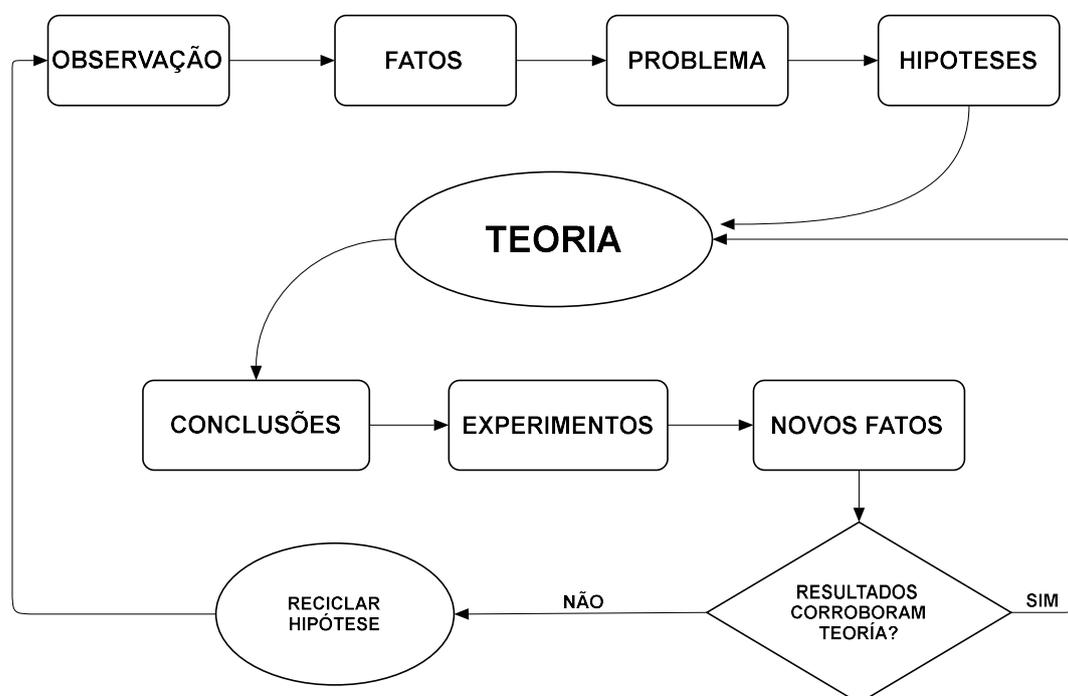


Figura 6: Fluxograma da Teoria do Conhecimento das Hipóteses

Fonte: Carvalho, 2011<sup>13</sup>.

De acordo com Ludke e André (2018),

Analisar os dados qualitativos significa “trabalhar” todo o material obtido durante a pesquisa, ou seja, os relatos de observação, as transcrições de entrevista, as análises de documentos e as demais informações disponíveis. A tarefa de análise implica, num primeiro momento, a organização de todo o material, dividindo-o em partes, relacionando essas partes e procurando identificar nele tendências e padrões relevantes. Num segundo momento essas tendências e padrões são reavaliados, buscando-se relações e inferências num nível de abstração mais elevado. (p. 53)

<sup>13</sup> CARVALHO, Lauro C. (2011). Trabalho próprio: Teoria científica, método científico. Disponível em: <[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metodo\\_cientifico.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metodo_cientifico.svg)> Acesso em: 24 Fev. 2020.

#### 4.1.1 Objetivo 1 da Investigação: Hipótese 1

Identificar a legislação e normas de referência para a promoção da SST existentes em Portugal e no Brasil.

Quadro 17: Hipótese 1 - Organização da Explicação da Causa de Estudo

<b>Observação</b> Percebe-se um fenómeno para o engenheiro de segurança do trabalho identificar as Leis e Normas aplicáveis para a promoção da SST, no contexto da mobilidade profissional entre Portugal e Brasil.
<b>Fatos Verificáveis:</b> Dois países distintos e legislações e normas próprias.
<b>Problema:</b> As incertezas e as dúvidas no desempenho do exercício profissional, procedentes de indagações da profissão de engenheiro TSST, observada e circunstanciada pelo Tratado de Amizade entre Portugal e o Brasil.
<b>Hipótese:</b> Supõe-se que a organização do diploma legal de SST proporcione um alinhamento das leis e normas de Portugal e do Brasil, pois a facilidade de consultar documentos oficiais agrupados permite agilidade e exatidão do engenheiro, quando pesquisa, estuda e consulta a legislação para o enquadramento legal da SST.
<b>Teoria:</b> Se as normas de SST em Portugal e no Brasil não estão reunidas para serem pesquisadas, as dificuldades para o enquadramento dos riscos serão elevadas para o engenheiro interessado na mobilidade profissional.
<b>Conclusão:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ A pesquisa conclui que, em Portugal e no Brasil, as leis que promovem a SST não estão agrupadas para serem pesquisadas, estudadas e consultadas.</li><li>▪ As referências das normas para a promoção da SST:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Portugal tem as normas de SST esparsas, não existe um guia para serem pesquisadas, estudadas e consultadas;</li><li>✓ O Brasil tem as normas de SST agrupadas, existe um guia para serem pesquisadas, estudadas e consultadas.</li></ul></li></ul>
<b>Experimentos:</b> Quadro 4 - Organização Simultânea da Legislação da SST de Portugal e do Brasil; Quadro 6 - Coletânea Simultânea das Normas de SST de Portugal e do Brasil; Apêndices "A" - Base Legal da SST no Brasil (Regime Celetista); Apêndice "B" - Base Legal da SST no Brasil (Regime dos Servidores Públicos); Apêndice "H" - Base Legal da SST em Portugal; Apêndice "C" - Coletânea das Normas de SST do Brasil; Apêndice "I" - Coletânea das Normas de SST de Portugal.
<b>Novos Fatos:</b> Não há.
<b>Resultados:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hipótese ACEITA, para o levantamento da legislação de SST de Portugal e do Brasil;</li><li>2. Hipótese REFUTADA, para o levantamento das normas de SST de Portugal;</li><li>3. Hipótese ACEITA, para o levantamento das normas de SST do Brasil.</li></ol>

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

#### 4.1.2 Objetivo 2 da Investigação: Hipótese 2

Identificar as orientações dos procedimentos obrigatórios estabelecidos para o controlo e prevenção da SST na atividade laboral.

Quadro 18: Hipótese 2 - Organização da Explicação da Causa de Estudo

<b>Observação</b> Considerando a mobilidade do profissional no âmbito do Tratado de Amizade entre Portugal e o Brasil, as orientações obrigatórias dos requisitos de controlo e prevenção de acidentes dependem de um conjunto de normas correspondentes à gestão da SST (Como fazer? Quando aplicar?).
<b>Fatos Verificáveis:</b> Dois países distintos e normas próprias.
<b>Problema:</b> As incertezas e as dúvidas no desempenho do exercício profissional, procedentes de indagações da profissão de engenheiro TSST, observada e circunstanciada pelo Tratado de Amizade entre Portugal e o Brasil.
<b>Hipótese:</b> Parte-se do pressuposto de que a prática de como fazer, quando fazer estão dispostas em portfólios oficiais de ambos os governos, pois tornou-se um padrão os serviços públicos para consulta <i>online</i> , sendo viável e prático identificar os procedimentos obrigatórios da SST.
<b>Teoria:</b> Se o ofício de engenheiro TSST exige conhecimentos específicos e condições legais para o exercício da profissão, imediatamente surgem questões sobre a exatidão do Tratado de Amizade.
<b>Conclusão:</b> As orientações obrigatórias e os procedimentos mínimos e essenciais não são iguais e não se alinham em Portugal e no Brasil.
<b>Experimentos:</b> Quadro 17 - Orientações obrigatórias da SST de Portugal e do Brasil: Risco Elétrico; Apêndices “E” - Caracterização de 1 Risco Ocupacional do Brasil; Apêndice “L” – Caracterização de 1 Risco Ocupacional de Portugal;
<b>Novos Fatos:</b> Não há.
<b>Resultados:</b> Hipótese REFUTADA.

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

#### 4.1.3 Objetivo 3 da Investigação: Hipótese 3

Apresentar as estruturas organizacionais da instituição legal da SST de cada país.

Quadro 19: Hipótese 3 - Organização da Explicação da Causa de Estudo

<b>Observação</b> Escapa à compreensão do engenheiro os fluxos dos processos organizacionais do grupo de leis que promovem SST em Portugal e no Brasil. As conexões funcionais da SHT/SMT tornam-se um paradigma de complexidade para o TSST, que não consegue visualizar este mecanismo funcional.
<b>Fatos Verificáveis:</b> Dois países distintos e sistemas organizacionais da promoção da SST de estruturas diferentes.

(Conclusão)

<p><b>Problema:</b> As incertezas e as dúvidas no desempenho do exercício profissional, procedentes de indagações da profissão de engenheiro TSST, observada e circunstanciada pelo Tratado de Amizade entre Portugal e Brasil.</p>
<p><b>Hipótese:</b> Supõe-se que as estruturas organizacionais para a promoção da SST de Portugal e do Brasil sejam sustentadas e dispostas por leis e normas que regulam a SST, pois existe um ordenamento jurídico instituído na raiz da constituição de cada país para SST.</p>
<p><b>Teoria:</b> Se o gerenciamento dos fluxos de processos determina entradas e saídas e resume resultados, eleva-se a ideia da construção do mapa conceitual da SST de Portugal e do Brasil para visualizar o mecanismo funcional da promoção da SST.</p>
<p><b>Conclusão:</b> A elaboração do mapa conceitual de Portugal e do Brasil foi possível e permitiu resumir os vários elementos do sistema da legislação vs. Normatização da promoção jurídica da SST desses países.</p>
<p><b>Experimentos:</b> Figura 3 – Processos da Instituição Legal da SST – Brasil; Figura 4 – Processos da Instituição Legal da SST – Portugal; Apêndices “G” – Mapa Conceitual da SST do Brasil; Apêndice “N” – Mapa Conceitual da SST de Portugal.</p>
<p><b>Novos Fatos:</b> Não há.</p>
<p><b>Resultados:</b> Hipótese ACEITA</p>

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

#### 4.1.4 Objetivo 4 da Investigação: Hipótese 4

Descrever e enquadrar as prerrogativas resultantes do termo de reciprocidade embasado do Tratado de Amizade, para admissão de engenheiros de Portugal no Brasil e de engenheiros do Brasil em Portugal.

Quadro 20: Hipótese 4 - Organização da Explicação da Causa de Estudo

<p><b>Observação</b> Devido ao interesse de engenheiros de Portugal e do Brasil pela mobilidade profissional, formaliza-se o conhecimento de que o Tratado de Amizade, através da entidade de classe, norteia o exercício da profissão nos dois países.</p>
<p><b>Fatos Verificáveis:</b> O Tratado de cooperação e consulta entre Portugal e o Brasil (Tratado de Amizade) possibilita às entidades de classe um termo de reciprocidade que habilita o engenheiro português e o Engenheiro brasileiro, sem muitas demoras, custos e pedidos de equivalência, a exercer a atividade profissional em ambos os países.</p>
<p><b>Problema:</b> As incertezas e as dúvidas no desempenho do exercício profissional, procedentes de indagações da profissão de engenheiro TSST, observada e circunstanciada pelo Tratado de Amizade entre Portugal e o Brasil.</p>

(Conclusão)

<p><b>Hipótese:</b> Supõe-se que a admissão dos engenheiros está fundamentada em critérios embasados no termo de reciprocidade entre Portugal e no Brasil, sem muitos tramites para exercer a atividade profissional, pois o Tratado de Amizade entre os dois países pode facilitar o exercício da profissão por meio de protocolos entre as suas entidades de classe.</p>
<p><b>Teoria:</b> Se o Tratado de Amizade entre Portugal e Brasil está em vigor e ratificado, os engenheiros estão convencidos da habilitação certa para a mobilidade profissional.</p>
<p><b>Conclusão:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O Termo de Reciprocidade entre CONFEA e OE, embasado pelo Tratado de Amizade, para os interessados na mobilidade profissional de TSST entre Portugal e Brasil, tem entidades diferentes. As habilitações literárias do profissional TSST e TST registadas nos sistemas dessas entidades de classe não se identificam e não qualificam o engenheiro para o exercício dessa profissão;</li> <li>▪ ACT/DGS, entidades do governo de Portugal que centralizam a habilitação profissional de TSST e TST, não têm nenhum termo de reciprocidade com o Brasil e não qualificam os engenheiros para o exercício da profissão, com base no Tratado de Amizade.</li> </ul>
<p><b>Experimentos:</b> Quadro 8 – Emissão do Título Profissional de ST; Quadro 8 – Tratado de Amizade vs. Registo Profissional; Anexo “D” – Termo de Reciprocidade entre CONFEA e OE.</p>
<p><b>Novos Fatos:</b> As dúvidas foram esclarecidas, mas surgiram novas incertezas e dúvidas com a investigação: das divergências das especialidades no banco de dados das entidades de classe, o CONFEA-BR tem habilitações concentradas de engenheiros, arquitetos e segurança do trabalho. A OE-PT não tem as mesmas especialidades em seu banco de dados.</p>
<p><b>Resultados:</b> Hipótese REFUTADA</p>

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

#### 4.1.5 Objetivo 5 da Investigação: Hipótese 5

Identificar como pode a organização do diploma legal contribuir para o conhecimento das normas pertinentes da SST, suas diferenças e suas semelhanças.

Quadro 21: Hipótese 5: Organização da Explicação da Causa de Estudo

<p><b>Observação:</b> Sob o ponto de vista internacional, a legislação e as normas para a promoção da SST em Portugal e no Brasil não são iguais.</p>
<p><b>Fatos Verificáveis:</b> Portugal e Brasil ratificaram a mesma orientação internacional da OIT, têm os mesmos princípios fundamentais do trabalho decente e sustentável, bem como os mesmos objetivos de controlo e prevenção de acidentes.</p>
<p><b>Problema:</b> As incertezas e as dúvidas no desempenho do exercício profissional, procedentes de indagações da profissão de engenheiro TSST, observada e circunstanciada pelo Tratado de Amizade entre Portugal e Brasil.</p>

(Conclusão)

<p><b>Hipótese:</b> Supõe-se que a organização das normas de enquadramento da SST de Portugal e do Brasil, no âmbito do Tratado de Amizade, pode ajudar a orientar o engenheiro no domínio do diploma legal entre os dois países e a gerenciar com mais eficácia as diferenças e semelhanças existentes entre as normas de SST, pois o agrupamento da legislação da SST pode resultar no alinhamento das normas que orientam as práticas de controlo e prevenção, bem como a gestão das diferenças e semelhanças pode facilitar a identificação dos fundamentos para o enquadramento legal de um país ou do outro.</p>
<p><b>Teoria:</b> Se as premissas para a SST têm os mesmos princípios fundamentais para o trabalho, imagina-se que a organização das normas pertinentes da SST desses dois países possui elevado potencial para o conhecimento de dispositivos comparativos correspondentes.</p>
<p><b>Conclusão:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Semelhanças:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ A instituição legal dos dois países tem o mesmo princípio histórico com origem na constituição, que alavanca as regras do trabalho, regulamenta as relações laborais e cria mecanismos dedicados à HST/SMT;</li><li>✓ Dispositivo classificatório para gerenciar os processos que resultam no enquadramento legal dos riscos no trabalho;</li><li>✓ Os objetivos são os mesmos: controlo dos riscos e prevenção dos acidentes;</li></ul></li><li>▪ Diferenças:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ As normas de SST não se alinham para o conhecimento de mecanismos comparativos que indiquem dispositivos correspondentes;</li><li>✓ A promoção da SST para o servidor público e para o privado não se alinham. A SST de Portugal abrange todos os trabalhadores do privado e público, enquanto no Brasil a promoção da SST abrange o privado, mas não contempla igualmente o servidor público com as mesmas regras e leis;</li><li>✓ No Brasil, os perigos estão classificados na NR 16: atividades e operações perigosas com risco iminente de lesão física e dano material. Em Portugal, os perigos são riscos elevados conectados à generalização dos riscos e seus perigos iminentes, segundo a Lei 102/2009; DL 273/2003;</li><li>✓ Os regimes de reparação de Portugal e do Brasil são diferentes. Portugal entende que a reparação é devida em casos de acidentes e doenças profissionais, enquanto o Brasil tem políticas para a reparação de acidentes e doenças profissionais relacionadas a monetizar o trabalho em condições insalubres e perigosas, segundo as NR 15 e NR 16;</li></ul></li></ul>
<p><b>Experimentos:</b> Apêndice “G” – Mapa Conceitual da SST do Brasil; Apêndice “N” – Mapa Conceitual da SST de Portugal; Apêndice “E” – Caracterização de 1 Risco Ocupacional do Brasil; Apêndice “L” – Caracterização de 1 Risco Ocupacional de Portugal;</p>
<p><b>Novos Fatos:</b> Não há.</p>
<p><b>Resultados:</b> Hipótese ACEITA</p>

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

#### 4.1.6 Objetivo 6 da Investigação: Hipótese 6

Identificar o que propõe a OIT na promoção da SST em Portugal e no Brasil.

Quadro 22: Hipótese 6: Organização da Explicação da Causa de Estudo

<b>Observação:</b>
A influência da normatização internacional da OIT aplicada em Portugal é a mesma aplicada no Brasil.
<b>Fatos Verificáveis:</b>
Portugal e Brasil submeteram as mesmas normativas de SST da OIT às convenções para serem ratificadas e aplicadas na legislação de cada país.
<b>Problema:</b>
As incertezas e as dúvidas no desempenho do exercício profissional, procedentes de indagações da profissão de engenheiro TSST, observada e circunstanciada pelo Tratado de Amizade entre Portugal e o Brasil.
<b>Hipótese:</b>
Parte-se do pressuposto de que a OIT propõe um grupo de recomendações para promover a SST nesses dois países, pois, para o controlo dos riscos e prevenção dos acidentes num padrão internacional aceitável, que opere mudanças no mundo profissional, aplicam-se as regulamentações dessa organização internacional.
<b>Teoria:</b>
Se a influência internacional para a SST da OIT orienta a legislação de SST de Portugal e do Brasil, eleva-se o pensamento de que as legislações são semelhantes.
<b>Conclusão:</b>
O conteúdo internacional para a promoção da SST da OIT está representado na essência das convenções fundamentais, prioritárias e demais convenções, ratificadas por cada Estado Membro, Portugal e Brasil.
<b>Experimentos:</b>
Apêndice “D” – Organização das Convenções da OIT Ratificadas no Brasil; Apêndice “K” – Organização das Convenções da OIT Ratificadas em Portugal; Quadro 12 – Processos de Promoção Internacional da SST
<b>Novos Fatos:</b>
Não há.
<b>Resultados:</b>
Hipótese ACEITA

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

#### 4.1.7 Objetivo 7 da Investigação: Hipótese 7

Identificar o que propõe a UE para a promoção da SST no espaço europeu.

Quadro 23: Hipótese 7: Organização da Explicação da Causa de Estudo

<b>Observação:</b>
O Tratado sobre o funcionamento da UE prevê a realização de objetivos e deveres aos Estados Membros que estabelecem obrigatoriamente critérios, neste caso da SHST, as normativas de SST alinhadas com a UE.
<b>Fatos Verificáveis:</b>
Diversas diretivas da UE que dizem respeito à SHST.
<b>Problema:</b>
As incertezas e as dúvidas no desempenho do exercício profissional, procedentes de indagações da profissão de engenheiro TSST, observada e circunstanciada pelo Tratado de Amizade entre Portugal e Brasil.
<b>Hipótese:</b>
Supõe-se que a UE propõe um grupo de normas e orientações para promover a SST em Portugal, pois para o controlo dos riscos e prevenção de acidentes no espaço europeu, que operem mudanças no mundo profissional aplicam-se as normas da UE.
<b>Teoria:</b>
Se as orientações de SST da OIT incidem sobre as diretivas da SHST da UE, os reflexos na legislação de SHT dos Estados Membros da UE produzem normativas compatíveis com as de Portugal e do Brasil.

(Conclusão)

<p><b>Conclusão e previsão:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Não há implicações das diretivas aplicadas à legislação de Portugal com as aplicadas à legislação do Brasil;</li> <li>▪ Há reflexos diretos das diretivas aplicadas à legislação de Portugal e de unidade na promoção da SST;</li> </ul>
<p><b>Experimentos:</b></p> <p>Quadro 13 – Tratado da UE: Diretivas da União Europeia de SST;                  Quadro 14 – Coletânea das Diretivas de SST na UE;                  Quadro 15 – SIPOC: Processos da Promoção de SST da União Europeia.</p>
<p><b>Novos Fatos:</b></p> <p>Não há.</p>
<p><b>Resultados:</b></p> <p>Hipótese ACEITA</p>

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

#### 4.1.8 Objetivo 8 da Investigação: Hipótese 8

Sob o ponto de vista laboral, enquadrar o risco elétrico de SST de cada país.

Quadro 24: Hipótese 8: Organização da Explicação da Causa de Estudo

<p><b>Observação:</b></p> <p>Sob a perspectiva de que o objetivo da atividade de segurança no trabalho é enquadrar e fundamentar os riscos ocupacionais, existem incertezas para cumprir este objetivo no âmbito da SST numa possível mobilidade profissional.</p>
<p><b>Fatos Verificáveis:</b></p> <p>Objetivos da atividade de ST iguais, Leis e normas de enquadramento diferentes.</p>
<p><b>Problema:</b></p> <p>As incertezas e as dúvidas no desempenho do exercício profissional, procedentes de indagações da profissão de engenheiro TSST, observada e circunstanciada pelo Tratado de Amizade entre Portugal e Brasil.</p>
<p><b>Hipótese:</b></p> <p>Supõe-se que o risco profissional e ocupacional sob o ponto de vista laboral, inclusive o risco elétrico, deve ser enquadrado aplicando-se um grupo de leis e normas que fundamentam os princípios legais previstos na promoção da SST, pois é essencialmente necessário para o controlo e gestão da SST a classificação clara dos riscos, a delimitação jurídica dos riscos e o dimensionamento das responsabilidades técnicas dos riscos, que envolvem a atividade laboral e o trabalhador.</p>
<p><b>Teoria:</b></p> <p>Se os objetivos das atividades de SST transpõe a legislação e normas e alcançam o controlo e a prevenção para o trabalho seguro surge a ideia que o enquadramento legal dos riscos opere igualmente em Portugal e no Brasil.</p>
<p><b>Conclusão:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A SST de Portugal e do Brasil, não operam igualmente para o enquadramento legal dos riscos. Os dispositivos de classificação são semelhantes, mas operam de forma diferente para o enquadramento.</li> </ul>
<p><b>Experimentos:</b></p> <p>Figura 5 – Fluxograma: Enquadramento Legal dos Riscos Elétricos no Brasil;                  Figura 6 – Fluxograma: Enquadramento Legal dos Riscos Elétricos em Portugal;                  Apêndice “C” – Coletânea das Normas de SST do Brasil;                  Apêndice “I” – Coletânea das Normas de SST de Portugal;                  Apêndice “E” – Caracterização de 1 Risco Ocupacional do Brasil;                  Apêndice “L” – Caracterização de 1 Risco Ocupacional de Portugal;                  Apêndice “F” – Enquadramento Legal de 1 Risco Ocupacional do Brasil;                  Apêndice “M” – Enquadramento de 1 Risco Ocupacional de Portugal.</p>

(Conclusão)

<b>Novos Fatos:</b> Não há.
<b>Resultados:</b> Hipótese REFUTADA

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2020.

#### 4.2 Resultados: Respostas às Questões da Pesquisa

Ludke e André (2018, p. 12) citam Bogdan e Biklen (1982) como autores que discutem o conceito de pesquisa qualitativa. Eles apresentam as seguintes características básicas que configuram esse tipo de estudo:

1. A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento [...].
2. Os dados coletados são predominantemente descritivos [...].
3. A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto [...].
4. O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador [...].
5. A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo [...].

No que tange à abordagem adotada, o que determina a escolha do método se faz em função do problema apurado e dos pensamentos direcionais do pesquisador, em sua prática comum de aumentar o conhecimento intelectual da investigação ou na exploração, decisão e descoberta (LUDKE & ANDRÉ, 2018, p. 18).

O conhecimento do empirismo filosófico consolida as ideias adotadas, na existência de realidades extramentais<sup>14</sup>. A segurança plena de factos observados não se apoia, pois, no conhecimento destes, mas na possibilidade da verdade ou de até onde estender a certeza baseada em indícios. Calvo e Martínez (2014) sintetizam esse mecanismo: “hábito e costume é a chave que nos permite responder a perguntas entre impressões reativas na experiência, segundo podemos passar de uma impressão a outra, mas não de uma impressão a algo do qual nunca tenhamos tido experiência”<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Extramentais: Diz-se de tudo aquilo que sucede por fora do pensamento, ou seja, entre as realidades que acontecem e que para ocorrer dependam de um pensamento observador. Disponível em: <<https://es.wiktionary.org/wiki/extramental>>. Acesso em: 26 Fev. 2020.

<sup>15</sup> Calvo; Martinez. História da Filosofia, capítulo 10 - O empirismo de Berkeley.

Considerando o empirismo citado por Calvo e Martínez, no contexto da segurança dos factos observados e na certeza das impressões encontradas, os objetivos procurados pelo pesquisador passaram a ser a convicção das descobertas da investigação, para a realidade e para o fenómeno pesquisado de importantes e cruciais informações, que podem auxiliar e ser referências na organização das normas de enquadramento da SST em Portugal e no Brasil ao engenheiro interessado na mobilidade profissional.

## 5 PRINCIPAIS ESCLARECIMENTOS

Após a exploração do tema “A Organização das Normas de Enquadramento da Segurança e da Saúde no Trabalho: Portugal e Brasil no âmbito do Tratado de Amizade”, foi qualificado o problema de pesquisa e desenvolvida a coleta de dados e diversos experimentos. Na análise de dados, as principais descobertas sustentam as convicções do pesquisador, que argumenta municiado por quadros, apêndices e anexos, que a organização do diploma de SST tem importância de coesão para o exercício da profissão de engenheiros de segurança numa mobilidade profissional entre o Brasil e Portugal.

### 5.1 Classificação do Problema

No desenvolvimento do tema, foi possível classificar o problema:

- As incertezas e dúvidas no desempenho do exercício profissional, procedentes de indagações da profissão de TSST, observada e circunstanciada pelo Tratado de amizade entre Portugal e Brasil.

Do problema, extraiu-se a frase de ligação qualificadora do problema da pesquisa, formulado na seguinte questão de reflexão do tema:

- Como a organização das normas de enquadramento de SST em Portugal e no Brasil, no âmbito do Tratado de Amizade, pode ajudar os profissionais de SST no exercício da profissão?

As observações de factos verificáveis e o ciclo de procedimentos científicos (objetivo, pergunta, problema, hipótese, teoria e conclusão) foram o motor indutor da investigação para constatar as particularidades dos factos e suas implicações na promoção da SST de Portugal e do Brasil, bem como para análise das incertezas e dúvidas na habilitação e desempenho profissional, que geraram indagações a respeito da organização do diploma legal da SST e do termo de reciprocidade das entidades de classe dos engenheiros com interesse na mobilidade profissional.

Depois de manipular as hipóteses para induzir supostos resultados, a pesquisa obteve uma orientação provisória que norteou as investigações, parte dos estudos desenvolvidos e

discutidos no Capítulo 4. As estruturas comparativas entre os dois países expostas em quadros na coleta de dados (cf. Capítulo 3) proporcionaram a elaboração de importantes experimentos,<sup>16</sup> que contribuíram para a relação das descobertas e conclusões encontradas, deram ênfase aos pontos cruciais, que ajudaram a formalizar conceitos para solucionar o problema da pesquisa.

### 5.1.1 Esclarecimento 1: As Legislações são iguais?

- Confirmação de fatos conhecidos da pesquisa

**Argumentação:** A princípio, havia a hipótese de que as dificuldades de se exercer a profissão têm fundamento na legislação de Portugal e do Brasil: estas não são iguais. A manipulação dos dados para organizar as legislações e normas de Portugal e do Brasil em quadros comparativos proporcionou um agrupamento de informações e de conhecimento visando à confirmação da hipótese. A abordagem qualitativa dos estudos revelou a veracidade do fato, isto é, confirmou que as legislações e normas de Portugal e do Brasil não são iguais e de que há fundamento na hipótese das dificuldades de exercer a profissão no contexto da classificação dos riscos e do enquadramento legal: no momento da pesquisa, do estudo e da consulta à legislação.

Experimentos:

Quadro 4 – Organização Simultânea da Legislação da SST de Portugal e do Brasil

Quadro 6 – Coletânea Simultânea das Normas de SST de Portugal e do Brasil

Apêndice “A” - Base Legal da SST no Brasil (Regime Celetista)

Apêndice “B” - Base Legal da SST no Brasil (Regime dos Servidores Públicos)

Apêndice “H” – Base Legal da SST de Portugal

Apêndice “C” – Coletânea das Normas de SST do Brasil

Apêndice “I” – Coletânea das Normas de SST de Portugal

### 5.1.2 Esclarecimento 2: Quem está habilitado para a profissão?

- A incertezas para o exercício da profissão

---

<sup>16</sup>Experimento: Refere-se à análise dos trabalhos elaborados nos quadros e apêndices, que tiveram por objetivo comprovar, verificar e comparar fatos observáveis.

**Argumentação:** A pesquisa, na sequência de suas motivações e questões observadas em fatos verificáveis para o exercício da profissão, teorizou que existem incertezas para o exercício da profissão, no âmbito do Tratado de Amizade entre Portugal e Brasil: a igualdade das habilitações literárias e das prerrogativas legais que permitem a profissão de TSST e TST nesses dois países. No contexto do problema das respostas pressupostas, foram elaborados experimentos para verificar o Termo de Reciprocidade entre o CONFEA e a OE, embasados no Tratado de Amizade para os interessados na mobilidade profissional de engenheiros de segurança do Trabalho em Portugal e no Brasil. Após o levantamento dos dados e sua análise, a pesquisa identificou que as habilitações literárias do profissional de segurança no trabalho registradas nos sistemas dessas entidades de classe não se identificam e não qualificam o engenheiro para o exercício da profissão, pois a ACT e a DGS, entidades do governo de Portugal que centralizam a habilitação dessa categoria profissional, não têm nenhum termo de reciprocidade com as entidades de classe envolvidas. Portanto as prerrogativas legais não se efetuam com poucas demoras, custos e sem os pedidos de equivalência, que qualificam estes engenheiros para o exercício da profissão, com base no Tratado de Amizade.

A informação que complementa as incertezas a respeito das prerrogativas legais, que permitem e habilitam o exercício da profissão, foram identificadas: em Portugal estão dispostas na Lei nº 42/2012, de 28 de agosto; enquanto, no Brasil, estão contidas na lei nº 7.410/1985, de 27 de novembro.

Experimentos:

Quadro 8 – Emissão do Título Profissional de SST

Quadro 18 – Respostas às Questões da Pesquisa: Questão nº 1

### **5.1.3 Esclarecimento 3: Há dispositivos correspondentes entre as legislações?**

- Sob o aspecto do exercício da profissão, a organização do diploma legal da SST de Portugal e do Brasil para orientar os profissionais.

**Argumentação:** Esta descoberta está atribuída ao grupo de tarefas propostas no Trabalho Final de Mestrado de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (GSST), 3ª Edição: Tarefa 1 –

Desenvolver mecanismos comparativos que auxiliem e indiquem dispositivos correspondentes entre as legislações.

A pesquisa desenvolveu os mecanismos comparativos para organizar o diploma legal de Portugal e do Brasil, com fins de analisar as normas legais da promoção da SST, verificar como estão dispostas para implicar em mecanismos de orientação aos engenheiros de segurança do trabalho. Portanto, após a tarefa, a pesquisa identificou divergências na organização das normas de ambos os países no conjunto de leis que promovem a SST, em questão seu agrupamento para serem pesquisadas, estudadas e consultadas. No que tange às normas de referência para a promoção da SST, a organização de quadros comparativos identificou que:

- Portugal tem as normas de SST esparsas, não existe um guia para serem pesquisadas, estudadas e consultadas;
- O Brasil tem as normas de SST agrupadas, existe um guia para serem pesquisadas, estudadas e consultadas.

Experimentos:

Quadro 4 – Organização Simultânea da Legislação da SST de Portugal e do Brasil

Apêndice “C” – Coletânea das Normas de SST do Brasil

Apêndice “I” – Coletânea das Normas de SST de Portugal

#### **5.1.4 Esclarecimento 4: Como está enquadrada a profissão de TSST e TST?**

- A disposição do enquadramento da profissão entre os dois países com base no Tratado de Amizade.

**Argumentação:** O esclarecimento está associado à problemática envolvida no Termo de Reciprocidade do Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta entre Portugal e Brasil. Fez parte da pesquisa da Organização das Normas de Enquadramento da SST identificar e elaborar quadros comparativos para extrair o conhecimento de como está disposto o enquadramento da profissão para a promoção da SST de Portugal e do Brasil. Os experimentos identificaram os elementos essenciais que fundamentam o enquadramento da profissão entre os dois países, quais sejam:

#### Portugal, tratado Assinado em 22/04/2000

- Aprovado e ratificado na Resolução da Assembleia da República nº 83/2000, de 28 de setembro;
- Promulgado pelo Decreto Presidencial nº 79/2000, de 14 de dezembro;
- Regime de Acesso e de exercício das profissões de TSST e TST: Lei nº 42/2012, de 28 de agosto.

#### Brasil, tratado Assinado em 22/04/2000

- Promulgado no Decreto Lei nº 3.927/2001, de 22 de abril;
- Promulgado e Aprovado pelo Congresso Nacional no Decreto Legislativo nº 165/2001, de 30 de maio;
- Regime de Acesso e de exercício das profissões de Profissional de Segurança do Trabalho: Lei nº 7.410/1985, de 27 de novembro.

#### 5.1.5 Esclarecimento 5: Como a organização das normas pode ajudar?

- A legislação e as normas que promovem a SST e orientam os engenheiros e técnicos no exercício da profissão

**Argumentação:** O esclarecimento está atribuído ao principal objetivo específico e à problemática envolvida na proposta de Trabalho Final do Mestrado em Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (GSST), 3ª Edição e desenvolvidos na pesquisa: Objetivo Específico nº 1 – Identificar a legislação e as normas de referência da SST existentes em Portugal e no Brasil;

Problemática envolvida – o Termo de Reciprocidade entre Portugal e Brasil, “no rescaldo do Tratado da Amizade do engenheiro português vs. Engenheiro brasileiro, sem muitas demoras, custos e pedidos de equivalência, a exercer a atividade profissional em ambos os países”. A pesquisa relacionou a descoberta com a pergunta: Como a organização das normas de enquadramento de SST em Portugal vs. Brasil no âmbito do Tratado de Amizade pode ajudar os profissionais de SST no exercício da profissão? Portanto identificou a legislação e as normas que promovem a SST de Portugal e do Brasil e elaborou quadros comparativos para a pesquisa,

estudo e consulta, que podem auxiliar a orientação dos engenheiros e técnicos sobre os conhecimentos legais e essenciais para o exercício da profissão nos dois países.

Experimentos:

Quadro 4 – Organização Simultânea da Legislação da SST de Portugal e do Brasil;

Apêndice “G” – Mapa Conceitual da SST do Brasil;

Apêndice “N” – Mapa Conceitual da SST de Portugal;

Apêndice “C” – Coletânea das Normas de SST do Brasil;

Apêndice “I” – Coletânea das Normas de SST de Portugal;

### **5.1.6 Esclarecimento 6: Quando aplicar o enquadramento para os riscos?**

- No aspecto do exercício da profissão numa mobilidade profissional entre Portugal e o Brasil, há incertezas sobre como fazer e quando aplicar os conhecimentos das legislações pertinentes à SST, sob o ponto de vista laboral, isto é, o enquadramento legal de um risco ocupacional.

**Argumentação:** Este esclarecimento está atribuído ao grupo de tarefas propostas no Trabalho Final de Mestrado de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (GSST), 3ª Edição: Tarefa nº 3 – Explicitar como fazer, quando aplicar e estabelecer o enquadramento das condições mínimas de SST, apontando os diferentes códigos do diploma legal; um dos objetivos específicos: Sob o ponto de vista laboral, o enquadramento legal de um risco ocupacional.

A pesquisa coletou dados relevantes de conhecimentos no diploma legal para esclarecer as incertezas de como fazer e quando aplicar no exercício da profissão o conjunto de tarefas que correspondam à seleção correta dos diferentes códigos do diploma legal para estabelecer o enquadramento das condições mínimas de SST de um risco profissional de Portugal e do Brasil. Portanto, a pesquisa revelou nos estudos desse assunto que o paradigma apresenta uma sequência técnica que opera padrões semelhantes em Portugal e no Brasil para fundamentar o enquadramento. No caso, foi utilizada a seguinte sequência técnica observada na pesquisa, o enquadramento dos riscos elétricos:

**Como fazer?**

1º passo: Classificação

2º passo: Caracterização

3º passo: Enquadramento

### **Quando aplicar?**

Quando for necessário, medidas

preventivas, inclusive as obrigatórias estipuladas nas leis e em normas, para serem adotadas como forma de proteção e integridade das condições que representem o trabalho sustentável e do futuro<sup>17</sup>.

Experimentos:

Apêndice “E” - Caracterização de 1 Risco Ocupacional do Brasil

Apêndice “F” - Enquadramento Legal de 1 Risco Ocupacional do Brasil

Apêndice “L” - Caracterização de 1 Risco Ocupacional de Portugal

Apêndice “M” - Enquadramento de 1 Risco Ocupacional de Portugal

Figura 5 - Fluxograma: Enquadramento Legal dos Riscos Elétricos no Brasil

Figura 6 - Fluxograma: Enquadramento Legal dos Riscos Elétricos de Portugal

Expostos os argumentos e experimentos para o desfecho da análise dos dados, o pesquisador tem convicção de que: A proposta de intervenção da organização das normas de enquadramento de SST entre os dois países é pertinente, pois auxiliará e orientará o TSST e TST da mobilidade profissional em Portugal e no Brasil, numa classificação e caracterização dos riscos para o correto enquadramento legal no âmbito da promoção da Segurança e da Saúde no Trabalho.

---

<sup>17</sup> Trabalho sustentável e do futuro: O pesquisador refere-se ao trabalho seguro e sadio nos princípios fundamentais, prioritários e comuns da SST, referências da OIT, que estão relacionados com as perspectivas de tendências e tecnologias de evolução do trabalho e que dão formas ao local do trabalho. Desta maneira, devem evoluir igualmente na proporção das medidas pertinentes para a promoção da SST.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa da legislação e normas de SST permitiu realizar o estudo da realidade de cada país, identificar a origem, o processo de criação e compreender como a gestão da promoção da Segurança e da Saúde no Trabalho em Portugal e no Brasil foi instituída, funciona e é aplicada na prática. As metas de organizar o grupo de leis e normas de enquadramento da SST foram desenvolvidas, e os resultados foram dispostos em quadros comparativos e por ferramentas de gestão para auxiliarem a organização, a produção e a visualização, apontando as características das legislações. Esta mesma técnica de trabalho foi aplicada para verificar o Tratado de Amizade, com o propósito de esclarecer a origem e a funcionalidade do Termo de Reciprocidade. Tais metas foram alcançadas e estão fundamentadas nos quadros, apêndices e figuras, partes integrantes desse trabalho de pesquisa.

A pesquisa teve o propósito de agrupar a legislação e as normas da promoção da SST de Portugal e do Brasil no âmbito do Tratado de Amizade para análise e comparação, que resultou em implicações da profissão para os engenheiros interessados numa mobilidade profissional. A análise da organização do diploma legal e as referidas implicações geraram relevantes considerações sobre o assunto, no interesse de conhecimentos e contribuições que as práticas e atividades de SST entre os dois países podem proporcionar. Por isso, sob estas perspectivas, a investigação foi considerada um sucesso, já que os trabalhos no decorrer da investigação em momento algum foram frustrados, nem houve surpresas que inviabilizassem os trabalhos da pesquisa.

Em busca de resultados para solução do problema de pesquisa, observou-se um fenômeno que transcendia os limites do conhecimento e podia ser verificado, produzindo hipóteses que pudessem ser confirmadas ou rejeitadas, de forma que o resultado encontrado fosse justificado por razões e motivos válidos, capazes de ser fundamentados. Nesse aspecto, pode-se afirmar que a pesquisa foi verificada e encontrou conclusões que puderam ser aceitas ou refutadas. Assim, esta etapa da pesquisa foi concluída com êxito.

As reflexões do tema promoveram o domínio de procedimentos metodológicos com a capacidade para encontrar respostas para o problema. Neste sentido, a intervenção exerceu influência na pesquisa para encontrar meios que facilitassem o planejamento da dissertação

e proporcionassem os melhores caminhos científicos na busca de soluções. Portanto estas ações permitiram conseguir convincentes respostas para a organização das normas de enquadramento da SST em Portugal e no Brasil e de questões relacionadas ao âmbito do Tratado de Amizade, para ajudar os engenheiros no exercício da profissão.

De acordo com as informações obtidas e desenvolvidas na pesquisa, a perspectiva do problema e sua resolução foi fundamentada entre a organização das normas de enquadramento da SST dos dois países e a observação do Tratado de Amizade, ou seja, a solução do problema deveria ajudar os engenheiros na mobilidade profissional entre Portugal e Brasil. Sob esse ponto de vista, o agrupamento das leis e das normas foi realizado e as prerrogativas legais para o exercício da profissão de TSST e TST foram enquadradas. Foram abordados o Tratado de Amizade e as questões relacionadas ao acordo de reciprocidade entre as entidades de classe. Portanto, em vista dos argumentos apresentados, sustenta-se e entende-se que o problema foi resolvido e esclarecido.

As principais dificuldades encontradas na pesquisa foram: a dimensão do tema a ser explorado, das leis e normas para a promoção da SST de Portugal e do Brasil, estando o pesquisador somente em um dos países; dificuldade de compreender e organizar um mapa conceitual com as ligações das diretivas de SST da UE com Portugal, das normativas da OIT ratificadas por estes dois países e como isso funcionava na legislação da SST nos países estudados. Foi igualmente árduo identificar as normas de SST de Portugal, considerando que o grupo de obrigações, direitos e deveres não tem o mesmo padrão encontrado no grupo de regras do Brasil, com os detalhes organizados e concisos em um dispositivo de consulta reunido em um só sítio para pesquisa, estudo e consulta.

Os caminhos tomados por esta pesquisa podem ser apreciados para novas investigações e iniciados na metodologia, que se constitui como a alma para os procedimentos científicos da pesquisa na busca de esclarecer algum fato observado. Sempre haverá que se considerar relevantes limitações e dificuldades para um projeto semelhante que envolva a profissão de uma área técnica em outro país no âmbito de acordos de cooperação e consulta, pois as questões das habilitações e acordos de reciprocidade podem não englobar todos os aspectos

e complicar a pesquisa. Portanto a investigação deve ser atenta e minuciosa, necessitando de conhecimentos específicos para conectar os assuntos e as descobertas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACT (2013) – Guia para Micro, Pequenas e Médias Empresas. [23-10-2019]. Disponível em [www: <URL: http://www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/crc/PublicacoesElectronicas/Documents/Guia%20para%20micro,%20pequenas%20e%20m%C3%A9dias%20empresas.PDF>](http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/crc/PublicacoesElectronicas/Documents/Guia%20para%20micro,%20pequenas%20e%20m%C3%A9dias%20empresas.PDF).

ACT/DGS (2013) – Documento de Referência de SST. [23-10-2019]. Disponível em [www: <URL: https://www.dgs.pt/saude-ocupacional/documentos-so/documento\\_atuacao-dos-industriais-no-ambito-do-sir-pdf.aspx>](https://www.dgs.pt/saude-ocupacional/documentos-so/documento_atuacao-dos-industriais-no-ambito-do-sir-pdf.aspx).

AREOSA, João. Do Risco ao Acidente: Que Possibilidade para a Prevenção? Revista Angolana de Sociologia nº 4, p. 39-65. (2009). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/17002/1/Jo%C3%A3o%20Arosa%20Do%20risco%20ao%20acidente.pdf>](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/17002/1/Jo%C3%A3o%20Arosa%20Do%20risco%20ao%20acidente.pdf).

ARIOSI, Mariângela F. Os Efeitos das Convenções e Recomendações da OIT no Brasil. Revista. (2004). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://jus.com.br/artigos/5946/os-efeitos-das-convencoes-e-recomendacoes-da-oit-no-brasil>](https://jus.com.br/artigos/5946/os-efeitos-das-convencoes-e-recomendacoes-da-oit-no-brasil).

BARROS, José D'Assunção – O Projeto de Pesquisa em História Ed. Eletrônica, 2017. Rio de Janeiro: Editora Vozes Ltda, 2005. ISBN: 9788532656155 – Edição Digital.

BRASIL (1943), Lei nº 5.452/1943 - Consolidação das Leis do Trabalho. Câmara dos Deputados, (1943-05-01). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decllei/1940-1949/decreto-lei-5452-1-maio-1943-415500-publicacaooriginal-1-pe.html>](https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decllei/1940-1949/decreto-lei-5452-1-maio-1943-415500-publicacaooriginal-1-pe.html).

BRASIL (1950), Lei 1.234/1950 – Confere Direitos e Vantagens a Servidores. Presidência da República, Casa Civil. (1950-11-14). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: URL: <http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/1950-1969/L1234.htm>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1950-1969/L1234.htm).

BRASIL (1977), Lei nº 6.514/1977 – Altera o Capítulo V do Título II da CLT. (1977-12-22). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6514.htm>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6514.htm).

BRASIL (1978), Portaria nº 3.214/1978 – Normas Regulamentadoras. (1978-07-08). [Cosult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=9CFA236F73433A3AA30822052EF011F8.proposicoesWebExterno1?codteor=309173&filename=LegislacaoCitada+-INC+5298/2005>](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=9CFA236F73433A3AA30822052EF011F8.proposicoesWebExterno1?codteor=309173&filename=LegislacaoCitada+-INC+5298/2005).

BRASIL (1981), Decreto Lei 1.873/1981 – Dispõe da Concessão de Adicionais de Insalubridade e de Periculosidade aos Servidores Públicos. Presidência da República, Casa Civil. (1981-05-27). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/1965-1988/Del1873.htm>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1965-1988/Del1873.htm).

BRASIL (1985), Lei nº 7.410/1985 - Especialização de Engenheiros e Arquitetos em Engenharia de Segurança do Trabalho. Presidência da República, Casa Civil. (1985-11-27). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7410.htm>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7410.htm).

BRASIL (1988), Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Presidência da República, Casa Civil. (1988-10-05). Capítulo II, Dos Direitos Sociais. [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm).

BRASIL (1990), Lei nº 8.112/1990 - Regime Jurídico dos Servidores Públicos Cíveis da União. Presidência da República, Casa Civil. (1990-12-11). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8112cons.htm>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8112cons.htm).

BRASIL (1991), Lei nº 8.213/1991 - Planos de Benefícios da Previdência Social. Presidência da República, Casa Civil. (1991-07-24). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8213cons.htm>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm).

BRASIL (2001), Decreto nº 3.927/2001 - Promulga o Tratado de Amizade entre o Brasil e Portugal. (2001-09-19). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: URL: <http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2001/D3927.htm>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3927.htm).

BRASIL (2012a), Lei 12.740/2012 – Altera o Art. 193 da Consolidação das Leis do Trabalho. Presidência da República, Casa Civil. (2012-12-08). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: <http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12740.htm#art3>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12740.htm#art3).

BRASIL (2012b), MTE/IPEA – Saúde e Segurança no Trabalho no Brasil: Aspectos Institucionais, Sistemas de Informação e Indicadores. 2ª Ed. São Paulo: Fundacentro, 2012. ISBN: 9788598117744.

BRITO, Cristiane M. D; JOAQUIM, Regina, H. V. T. - Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional. Atividades Humanas: práticas sociais diferenciadas. v.21, n. 3 (2013). [Consult. 26 Fev. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/905>](http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/905)

CAMARGO, Thiago A. – Gestão de Recursos Humanos no Contexto da Nova Gestão Pública: Um estudo comparativo Brasil – Portugal. Universidade Federal de Minas Gerais, 2011. Dissertação de Mestrado. [Consult. 04 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-8MDFKT>](https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-8MDFKT).

CARVALHO, Lauro C. – Teoria Científica, método científico: Trabalho próprio. (2011). [Consult. 24 Fev. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metodo\\_cientifico.svg>](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metodo_cientifico.svg).

CONFEA/OE (2015), Termo de Reciprocidade. (2015-09-29). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.confex.org.br/sites/default/files/antigos/Termo%20de](http://www.confex.org.br/sites/default/files/antigos/Termo%20de)

20Reciprocidade%20Confea%20OEP.pdf>.

CORDÓN, Juan M. N; MARTÍNEZ Tomás C. - História da Filosofia: Tradução Alberto Gomes. Edições 70. Portugal, Set/2014. ISBN: 9789724418377.

CURRY, Gabriela - Jornal Multimédia de Informação, Jornalismo Porto Net. Porto: Pagina Inicial/Portugal/Educação, (2016-04-28). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em www: <URL: <https://jpn.up.pt/2016/04/28/engenharia-novo-acordo-vigor-brasil-portugal/>>.

FLICK, Uwe – Introdução à Metodologia de Pesquisa: Um Guia para Iniciantes. Tradução: Magda Lopes. Porto Alegre, RS: Editora Penso, 2013. ISBN: 9788565848084.

GERHARDT, Tatiana E.; SILVEIRA, Denise T. – Método do Pesquisa. 1ª Ed. Rio Grande do Sul: Editora da UFRGS, 2009. ISBN: 9788538600718.

GIL, Antônio Carlos – Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4ª Ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2002. ISBN: 8522431698.

GODOY, Arlida S. - Introdução à Pesquisa Qualitativa e Suas Possibilidades. Revista de Administração de Empresas (ERA), São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63. Mar/Abr. 1995. [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em www: <URL: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n2/a08v35n2.pdf>>.

GRAÇA, Luis – História da Saúde e do Trabalho: Evolução histórica da legislação Portuguesa sobre a Saúde e o Trabalho na Europa. Lisboa. Editora Verlag Dashofer 1999. (2004) [Consult. 06 Mar. 2020]. Disponível em www: <URL: [https://www.ensp.unl.pt/luis.graca/historia1\\_legis\\_laws.html](https://www.ensp.unl.pt/luis.graca/historia1_legis_laws.html)>.

GREEN PAPER WORK 4.0 GERMANY. Berlin, April/2015. [Consult. 03 Feb. 2018]. Disponível em www: <URL: <https://www.bmas.de/EN/Services/Publications/arbeiten-4-0-greenpaper-work-4-0.html>>.

HOBBSAWM, Eric. - A Era das Revoluções 1789-1848. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014, p. 79). [Consult. 13 Jan. 2019]. Disponível em www: <URL: <http://lutasocialista.com.br/livros/V%C1RIOS/HOBBSAWM,%20E.%20A%20era%20das%20revolu%C7%F5es.pdf>> Consulta em: 01-01-2020.

KRIPKA, Rosana; SCHELLER, Morgana; BONOTTO, Danusa. – Pesquisa Documental na Pesquisa Qualitativa: conceitos e caracterização. Revista de Investigações UNAD. v. 14, Número 2. Dez/2015. [Consult. 13 Jan. 2019]. Disponível em www: <URL: [https://www.researchgate.net/publication/318353446\\_La\\_investigacion\\_documental\\_sobre\\_la\\_investigacion\\_cualitativa\\_conceptos\\_y\\_caracterizacion/fulltext/59658281aca27227d78c662c/La-investigacion-documental-sobre-la-investigacion-cualitativa-conceptos-y-caracterizacion.pdf](https://www.researchgate.net/publication/318353446_La_investigacion_documental_sobre_la_investigacion_cualitativa_conceptos_y_caracterizacion/fulltext/59658281aca27227d78c662c/La-investigacion-documental-sobre-la-investigacion-cualitativa-conceptos-y-caracterizacion.pdf)>.

JORNAL PÚBLICO, Comunicações Social Online. Acidentes de trabalho causaram 115 mortos em 2017. Portugal: Expresso Imprensa Publishing S.A (2018-01-04). [Consult. 13 Jan. 2020].

Disponível em www: <URL:

<https://www.publico.pt/2018/01/04/sociedade/noticia/acidentes-de-trabalho-causaram-115-mortos-em-2017-1798103>>.

KUHN, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Editor University of Chicago Press. Chicago, 1996, p. 60. ISBN: 9780226458083.

LAVILLE, Chistian; DIONNE, Jean. – *A Construção do Saber: Manual de metodologia de pesquisa em ciências humanas*. Revisão técnica e adaptação da obra por Lana Mara Siman. Belo Horizonte, Minas Gerais: Editora UFMG, 2008. ISBN: 97873074895.

LOPES, Marili; SILVA, Edna L. – *Perspectiva Ciências da Informação*, v. 12 n. 3. Belo Horizonte Set/Dez. 2007: A internet e a Busca da Informação em Comunidades Científicas, (2007, p. 1). Repositório Scielo. [Consult. 01 Jan. 2020]. Disponível em www: <URL:<https://doi.org/10.1590/S1413-99362007000300003>>.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. – *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. 2ª Ed. Editora Grupo Editorial Nacional, 2018. ISBN: 9788521622505.

MARCONI, Marina A.; Lakatos, Eva Maria – *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5ª Ed. Editora Atlas S.A, 2003. ISBN: 8522433976.

MARCHESAN, Ricardo. - UOL Notícias. O Brasil é Campeão de Ações Trabalhistas no Mundo? São Paulo/Brasil: Veículo de informação. (2017-06-27). [Consult. 24 nov. 2019]. Disponível em www: <URL: <https://noticias.uol.com.br/confere/ultimas-noticias/2017/06/27/brasil-e-campeao-de-acoes-trabalhistas-no-mundo-dados-sao-inconclusivos.htm>>.

MORAES, Giovanni - *O Sistema de Gestão de Riscos* v. 2. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Consultoria, Editora e Livraria Virtual Ltda, 2013. ISBN: 9788599331378.

MORAES, Giovanni - *A Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho V1*. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Consultoria, Editora e Livraria Virtual Ltda, 2012. ISBN: 9788599331347.

MORAES, Roque – *Análise de Conteúdo*. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. [Consult. 13 Jan. 2019]. Disponível em www: <URL: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod\\_resource/content/1/Roque-Moraes\\_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod_resource/content/1/Roque-Moraes_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf)>.

NR (1978) – Normas Regulamentadoras, NR nº 1 a nº 37. 1978, Âmbito da SST. Brasil: Ministério do Trabalho e Emprego. [Consult. 13 Jan. 2019]. Disponível em www: <URL: <https://enit.trabalho.gov.br/portal/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-menu/sst-normatizacao/sst-nr-portugues?view=default>>.

OIT (2019a). *A OIT no Brasil/Brasília*, [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em www: <URL: <<https://www.ilo.org/brasil/conheca-a-oit/oit-no-brasil/lang--pt/index.htm>>.

OIT (2009). Guia das Normas Internacionais do Trabalho. Lisboa, 2017. [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://www.ilo.org/lisbon/temas/WCMS\\_650864/lang-pt/index.htm>](http://www.ilo.org/lisbon/temas/WCMS_650864/lang-pt/index.htm).

OIT (2019b) – OIT e Portugal, 100 Anos de História. Edição Gabinete de Estratégia e Planeamento do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social de Portugal, 2009. ISBN: 9789220314715 (PDF).

OIT/BRASIL (2017). Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho do MPT. Brasília: Ministério Público do Trabalho, (2017-04-27). [Consult. 01 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS\\_551769/lang-pt/index.htm>](http://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_551769/lang-pt/index.htm).

OIT/LISBOA (2017). Segurança e Saúde no Trabalho. Lisboa, 2017. [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://www.ilo.org/lisbon/temas/WCMS\\_650864/lang-pt/index.htm>](http://www.ilo.org/lisbon/temas/WCMS_650864/lang-pt/index.htm).

PADRÃO, Hugo M. S. - Avaliação do Risco de Contacto com a Eletricidade nas atividades da Engenharia de Infraestruturas de Eletricidade. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2014. Dissertação de Mestrado. [Consult. 04 Jan. 2020]. Disponível em: [URL: www: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwjLzf\\_ZtsfnAhXRAmMBHRgkDCMQFjABegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fsigarra.up.pt%2Ffep%2Fen%2Fpub\\_geral.show\\_file%3Fpi\\_doc\\_id%3D27942&usq=AOvVaw0dg7TPu0LmiXAOIBKr5ew4>](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwjLzf_ZtsfnAhXRAmMBHRgkDCMQFjABegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fsigarra.up.pt%2Ffep%2Fen%2Fpub_geral.show_file%3Fpi_doc_id%3D27942&usq=AOvVaw0dg7TPu0LmiXAOIBKr5ew4).

PORTUGAL (1976), Constituição da República Portuguesa. DRE. (1976-04-10). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://dre.pt/legislacao-consolidada-/lc/34520775/view>](https://dre.pt/legislacao-consolidada-/lc/34520775/view).

PORTUGAL (1999), DL nº 503/1999 - Funcionários Públicos, Acidentes em Serviço. PGDL. (1999-11-20). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=597&tabela=leis>](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=597&tabela=leis).

PORTUGAL (2000a), Decreto Presidencial nº 79/2000 – Ratifica o Tratado de Amizade. DRE. (2000-04-22). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/583240/details/normal?q=79%2F2000>](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/583240/details/normal?q=79%2F2000).

PORTUGAL (2000b), Resolução da Assembleia da República nº 83/2000 – Aprova o Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta entre a República Portuguesa e a República Federativa do Brasil. DRE. (2000-07-28). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://dre.pt/pesquisa/-/search/583237/details/maximized>](https://dre.pt/pesquisa/-/search/583237/details/maximized).

PORTUGAL (2003), DL nº 273/2003 – Condições de Segurança e de Saúde no Trabalho em Estaleiros Temporários ou Móveis. PGDL. (2003-10-29). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=1771&tabela=leis&nversao=&](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1771&tabela=leis&nversao=&)

so\_miolo=>.

PORTUGAL (2007), DR nº 66/2007 – Aprova a Orgânica da DGS. DRE. (2007-05-29). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://dre.pt/pesquisa/-/search/638530/details/maximized>](http://www.dre.pt/pesquisa/-/search/638530/details/maximized).

PORTUGAL (2009a), Lei nº 7/2009 – Código do Trabalho. PGDL. (2009-02-12). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: <http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=1047&tabela=leis>](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1047&tabela=leis).

PORTUGAL (2009b), Lei nº 98/2009 – Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho. DRE. (2009-09-10). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=1156&tabela=leis>](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1156&tabela=leis).

PORTUGAL (2009c), Lei nº 102/2009 – Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho. DRE. (2009-09-10). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=1158&tabela=leis>](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1158&tabela=leis).

PORTUGAL (2012a), Lei nº 42/2012 – Aprova o Regime de Acesso e de Exercício das Profissões de TSST e TST. DRE. (2012-08-28). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=1786&tabela=leis&nversao=&so\\_miolo=>](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1786&tabela=leis&nversao=&so_miolo=>).

PORTUGAL (2012b), DR nº 47/2012 – Aprova a Orgânica da ACT. DRE. (2012-07-31). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/179298/details/normal?q=Decreto+Regulamentar+n.%C2%BA%2047%2F2012>](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/179298/details/normal?q=Decreto+Regulamentar+n.%C2%BA%2047%2F2012).

PORTUGAL (2014), Lei nº 35/2014 – Lei Geral do Trabalho em Funções Públicas. DRE. (2014-06-20). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://dre.pt/pesquisa/-/search/25676932/details/maximized>](https://dre.pt/pesquisa/-/search/25676932/details/maximized).

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc V. – Manual de Investigação em Ciências Sociais. 4ª Ed. Lisboa: Gradativa Publicações, Lda, 2005. [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL:file:///C:/Users/alexandre/Downloads/Raymond\\_Quivy\\_Luc\\_Van\\_Campenhoudt\\_MANUAL.pdf>](file:///C:/Users/alexandre/Downloads/Raymond_Quivy_Luc_Van_Campenhoudt_MANUAL.pdf).

SANTOS, Maria E. E. S. – Pro-Posições vol.26, nº 1. Campinas Jan/Abr, (2015, p. 1): Educação e Contemporaneidade em entrevista com o filósofo Michel Serres. França, 2014. Repositório Scielo. [Consult. 15 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73072015000100239>](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73072015000100239).

SESI (2008), Legislação Comentada: Normas Regulamentadoras de SST. Salvador: Serviço Social da Indústria – SESI, 2008. ISBN: 9788586125409.

TAVARES, Fábio R. – Ética, Política e Sociedade, Caderno de Estudos. Indaial/SC: Uniasselvi, 2013. ISBN: 9788578307271.

VERGARA, Sylvia C. – Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. 2ª Ed. São Paulo: Editora Atlas S. A, 1998. ISBN: 97885970074731.

UNIÃO EUROPEIA (2004), Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu. (2004). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52004DC0062&from=EN>](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52004DC0062&from=EN).

UNIÃO EUROPEIA (2016), Tratado Sobre o Funcionamento da União Europeia – Jornal Oficial da UE (7.6.2016) C202/47. [Consult. 13 Jan. 20120]. Disponível em [www: <URL: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9e8d52e1-2c70-11e6-b497-01aa75ed71a1.0019.01/DOC\\_3&format=PDF>](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9e8d52e1-2c70-11e6-b497-01aa75ed71a1.0019.01/DOC_3&format=PDF).

UNIÃO EUROPEIA (2017), Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões. (2017-01-10). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2017/PT/COM-2017-12-F1-PT-MAIN-PART-1.PDF>](https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2017/PT/COM-2017-12-F1-PT-MAIN-PART-1.PDF).

UNIÃO EUROPEIA (2018), Diretivas da União Europeia. (2018-07-01). [Consult. 13 Jan. 2020]. Disponível em [www: <URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM%3AI14527>](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM%3AI14527).

ZANELLA, Liane C. H. – Metodologia de Pesquisa. Universidade de Santa Catarina. 2ª Edição. UFSC, 2013. ISBN: 9788579881111.

## APÊNDICES

### Apêndice A: Base Legal da SST no Brasil (Regime Celetista)

Diploma Legal	Objeto	Âmbito
(Brasil, 1943) DL Nº 5.452/1943, 1 de maio	Regulamentar o sistema da Legislação Laboral Brasileira	Todos os trabalhadores exceto os servidores públicos.
(Brasil, 1977) Lei Nº 6.514/1977, 22 de dezembro	Altera o capítulo V do título II da CLT, relativo à SMT.	Todos os ramos de atividades. Trabalhadores do privado exceto servidores públicos.
(Brasil, 1978) Portaria nº 3.214/1978, 08 de junho	Aprovação das NR referentes ao Capítulo V, Título II, da CLT, relativas a SMT, definindo os requisitos técnicos e legais sobre as características mínimas de SSO.	Para todas as organizações nacionais que tenham a partir de 1 funcionário, exceto os serviços públicos municipais, estaduais e federais.
<i>Decretos Leis Portarias Jurisprudências</i>	Aprovar normas e orientações relativas a SMT, definir requisitos técnicos e legais sobre as características mínimas de SSO previstas na Constituição, Leis, Normas e Portarias, em tempo real.	Para todas as organizações nacionais privadas que tenham funcionário (s).

Fonte: MTE, 2019.

### Apêndice B: Base Legal da SST no Brasil (Regime dos Servidores Públicos)

<b>Diploma Legal</b>	<b>Objeto</b>	<b>Âmbito</b>
<b>Legislação Consolidada do Servidor Público</b> Emenda Constitucional Nº 19/1998 Emenda Constitucional Nº 20/1998 Emenda Constitucional Nº 41/2003 Emenda Constitucional Nº 47/2005 Lei Nº 8.112/1990, 11 dezembro	Regulamentar o sistema da Legislação Laboral Brasileira	Todos os trabalhadores, servidores públicos dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios
<b>Segurança e Saúde no Trabalho</b> (BRASIL, 1950) Lei Nº 1.234/1950, 14 de novembro (BRASIL, 1981) DL Nº 1.873/1981, 27 de maio (BRASIL, 1990) Lei nº 8.112/1990, 11 de dezembro	Relativas à SST, definindo disposições técnicas aplicáveis	Para todos os servidores públicos nacionais dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios

Fonte: MTE, 2019.

### Apêndice C: Coletânea das Normas de SST do Brasil

<b>(NR, 1978) Normas Brasileiras de SST</b>	
<b>NR 1 à NR 37</b>	<b>Temas</b>
NR 1 - Disposições gerais	Trata-se do âmbito das NR na SST
NR 2 - Inspeção prévia	<i>Revogada pela Portaria nº 915/2019, de 30 de julho</i>
NR 3 - Embargo e interdição	Trata de medidas de urgência após constatada situação de risco grave
NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT)	Dimensionar e Classificar os Serviços Técnicos de Segurança do Trabalho
NR5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes CIPA	Dimensionar a (CIPA) segundo a classificação nacional de atividades econômicas
NR 6 - Equipamento de Proteção Individual EPI	Classificar todos os equipamentos da NR-6, deveres e obrigações
NR 7 - Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO)	Organizar o plano dos riscos profissionais, ambientais sob o ponto de vista clínico, incluindo exames médicos
NR 8 - Edificações	Estabelecer requisitos mínimos para os locais de trabalho, sob o aspecto do conforto, segurança e salubridade
NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)	Planear o reconhecimento dos riscos ambientais e respectiva prevenção
NR 10 - Instalações e Serviços em Eletricidade	Planear aspetos e procedimentos da segurança aplicada aos trabalhos com eletricidade e sua proximidade
NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais	Planear a dinâmica de segurança para operações de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras
NR 12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos	Dimensionar técnicas de medidas de proteção e prevenção de acidentes e doenças do trabalho na utilização dos equipamentos
NR 13 - Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações	Estabelecer critérios mínimos na gestão da integridade estrutural de caldeiras, vasos de pressão e suas tubulações
NR 14 - Fornos	Caracterizar a segurança respetiva aos materiais que garantam que o calor radiante não ultrapasse os limites estabelecidos na NR 15
NR 15 - Atividade e Operações Insalubres	Definir os limites de tolerância de segurança para os riscos ambientais. Determinar as condições insalubres que asseguram a percepção de adicional incidente ao salário do trabalhador
NR16. Atividades e Operações Perigosas	Definir as condições do trabalho em periculosidade. Determinar a percepção de adicional incidente ao salário do trabalhador
NR 17 - Ergonomia	Estabelecer os parâmetros e as condições de trabalho com características psicofisiológicas de conforto, de segurança e de desempenho eficiente
NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção	Plano para orientar no controlo e prevenção das condições da segurança na construção civil
NR 19 - Explosivos	Orientar o plano de segurança obrigatória para quem trabalha com explosivos, combinar com a elaboração do PPRA
NR 20 - Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis	Estabelecer critérios mínimos para gestão da SST contra fatores de risco de acidentes nas atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseamento e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis
NR 21 - Trabalho a Céu Aberto	Estabelecer obrigatoriedade de providências de segurança para trabalhadores submetidos contra intempéries
NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração	Disciplinar e planear a organização e ambiente de trabalho compatível com o planeamento da atividade mineira

(Conclusão)

<b>(NR, 1978) Normas Brasileiras de SST</b>	
NR 23 - Segurança Contra Incêndios	Adotar medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e normas técnicas aplicáveis
NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho	Estabelecer condições mínimas de higiene e de conforto nas organizações de locais de trabalho
NR 25 - Resíduos Industriais	Estabelecer o controlo dos processos residuais industriais diferenciando-os dos resíduos domésticos
NR 26 - Sinalização de Segurança	Estabelecer a ordem através de cores para a segurança do trabalho, classificar e rotular preventivamente produtos químicos
NR 27 - Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no MTE	<i>Revogada pela Portaria n.º 3.214/78, de 08 de junho</i>
NR 28 - Fiscalização e Penalidades	Estabelecer o cumprimento das disposições legais e/ou regulamentares da SST
NR29. Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário	Planear a proteção obrigatória contra acidentes e doenças profissionais para alcançar a SST dos portuários
NR 30 - Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário	Estabelece e planear disposições mínimas de SST das atividades a bordo de embarcações
NR 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura	Estabelecer preceitos na organização e no ambiente de trabalho a tornar compatíveis o planeamento e o desenvolvimento destas atividades
NR)32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde	Estabelecer medidas de proteção à segurança e a saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, das atividades de promoção e assistência em geral
NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços confinados	Requisitos mínimos para identificação de espaços confinados e reconhecimento, avaliação, monitoramento e controle dos riscos existentes
NR 34 - Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval	Estabelecer medidas de proteção à segurança, à saúde e ao meio ambiente de trabalho nas atividades navais
NR 35 - Segurança e Saúde no Trabalho em Altura	Estabelecer medidas de proteção, planeamento, organização e execução para atividades em altura
NR 36 - Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados	Estabelecer requisitos mínimos para a avaliação e monitoramento dos riscos nas atividades da indústria de abate de animais e processamento de carnes
NR 37 - segurança e saúde em plataforma de petróleo	Estabelecer requisitos mínimos de segurança, saúde e condições de vivência no trabalho a bordo de plataformas de petróleo.

Fonte MTE, 2019.

## Apêndice D: Organização das Convenções OIT Ratificadas no Brasil

CONVENÇÃO	RATIFI CADA	CONVENÇÃO	RATIFI CADA
Nº 3 – Proteção à maternidade	1934	Nº 96 – Dos escritórios remunerados de empregos	1957
Nº 4 – Trabalho noturno das mulheres	1934	Nº 97 – Trabalhadores imigrantes	1965
Nº 5 – Idade mínima de admissão nos trabalhos industriais	1934	Nº 98 – Direito de sindicalização e negociação coletiva	1952
Nº 6 – Trabalho noturno das crianças na indústria	1934	Nº 99 – Métodos de fixação de salário mínimo na agricultura	1957
Nº 7 – Idade mínima de admissão de menores no trabalho marítimo	1936	Nº 100 - Igualdade de Remuneração	1957
Nº 11 – Direito de Sindicalização na Agricultura	1957	Nº 101 – Férias remuneradas na agricultura	1957
Nº 12 – Indenização por acidente de trabalho	1957	Nº 102- Normas mínimas de seguridade social	2009
Nº 14 – Repouso semanal na indústria	1957	Nº 103 – Amparo à maternidade	1965
Nº 16 – Exame médico de menores no trabalho marítimo	1936	Nº 104 – Abolição das sanções penais no trabalho indígena	1965
Nº 19 – Igualdade de tratamento (Indenização por AT)	1957	Nº 105 - Abolição do Trabalho Forçado	1965
Nº 21 – Inspeção dos emigrantes a bordo dos navios	1965	Nº 106 – Repouso semanal no comércio e nos escritórios	1965
Nº 22 – Contrato de engajamento de marinheiros	1965	Nº 107 – Populações indígenas e tribais	1965
Nº 26 – Métodos de fixação de salários mínimos	1957	Nº 108 – Documentos de identidade dos marítimos	1963
Nº 29 – Trabalho forçado ou obrigatório	1957	Nº 109 – Salários e a duração do trabalho a bordo e as lotações	1966
Nº 41 – Trabalho noturno das mulheres	1936	Nº 110 – Condições de emprego dos trabalhadores em fazendas	1965
Nº 42 – Indenização por enfermidade profissional	1936	Nº 111 - Discriminação de emprego e ocupação	1965
Nº 45 – Emprego das mulheres em minas	1938	Nº 113 – Exame médico dos pescadores	1965
Nº 52 – Férias remuneradas	1938	Nº 115 – Proteção contra as radiações	1966
Nº 53 – Certificado de capacidade dos oficiais da marinha mercante	1938	Nº 116 – Revisão dos artigos finais	1966
Nº 58 – Idade mínima no trabalho marítimo	1938	Nº 117 – Objetivos e normas básicas da política social	1969
Nº 80 – Revisão dos artigos finais	1948	Nº 118 – Igualdade de tratamento entre nacionais e estrangeiros em Prev Social	1969
Nº 81 – Inspeção do trabalho na indústria e no comércio	1989	Nº 119 – Proteção das máquinas	1992
Nº 88 – Organização do serviço de emprego	1957	Nº 120 – Higiene no comércio e nos escritórios	1969
Nº 89 – Trabalho noturno das mulheres na indústria	1957	Nº 122 – Política de emprego	1969
Nº 91 – Férias remuneradas dos marítimos	1965	Nº 124 – Exame médico dos adolescentes – Trabalho nas minas	1970
Nº 92 – Alojamento de tripulação a bordo	1954	Nº 125 – Certificados de capacidade dos pescadores	1970
Nº 93 – Salários, duração de trabalho a bordo e tripulação	1965	Nº 126 – Alojamento a bordo dos navios de pesca	1994
Nº 94 – Cláusulas de trabalho em contratos com órgão públicos	1965	Nº 127 – Peso máximo das cargas	1970
Nº 95 – Proteção do salário	1957	Nº 131 – Fixação dos salários mínimos	1983

(Continua)

CONVENÇÃO	RATIFI CADA	CONVENÇÃO	RATIFI CADA
Nº 132 – Férias remuneradas	1998	Nº 158 – Término da relação de trabalho - iniciativa do empregador	1990
Nº 133 – Alojamento a bordo de navios	1992	Nº 159 – Reabilitação profissional e emprego de pessoas deficientes	1990
Nº 134 – Prevenção de Acidentes do Trabalho dos marítimos	1996	Nº 160 – Estatísticas do trabalho	1990
Nº 135 – Convenção relativa aos Representantes dos Trabalhadores	1990	Nº 161 – Serviços de Saúde do Trabalho	1990
Nº 136 – Proteção contra riscos da intoxicação pelo Benzeno	1994	Nº 162 – Utilização do Amianto com segurança	1990
Nº 137 – Trabalho portuário	2001	Nº 163 – Bem-estar dos trabalhadores marítimos no mar e no porto	1997
Nº 138 – Idade Mínima para admissão	1990	Nº 164 – Proteção à saúde e assistência médica aos trabalhadores marítimos	1997
Nº 139 – Prevenção e controle de riscos profissionais causados por substâncias ou agentes cancerígenos	1992	Nº 166 – Repatriação de trabalhadores marítimos	1997
Nº 140 – Licença remunerada para estudos	1994	Nº 167 – Segurança e saúde na construção	2006
Nº 141 – Organização de trabalhadores rurais	1981	Nº 168 – Promoção do emprego e proteção contra desemprego	1993
Nº 142 – Desenvolvimento de recursos humanos	1994	Nº 169 – Povos indígenas e tribais	2002
Nº 144 – Consultas tripartites - normas internacionais do trabalho	1990	Nº 170 – Segurança no trabalho com produtos químicos	1996
Nº 145 – Continuidade no emprego do marítimo	1998	Nº 171 – Trabalho noturno	2002
Nº 146 – Férias anuais remuneradas anuais da gente do mar	1991	Nº 174 – Prevenção de acidentes industriais maiores	2001
Nº 147 – Normas mínimas da marinha mercante	1982	Nº 176 – Segurança e saúde nas minas	2006
Nº 148 – Proteção dos trabalhadores contra contaminação do ar, ruído e vibrações	1992	Nº 178 – Inspeção das condições de vida e trabalho dos marítimos	2007
Nº 151 – Direito de sindicalização e relações de trabalho na administração pública	2010	Nº 182 - Piores Formas de Trabalho Infantil	2000
Nº 152 – Segurança e Higiene dos trabalhadores portuários	1990	Nº 185 – Sobre documentos de identidade da gente do mar	2010
Nº 154 – Fomento à negociação coletiva	1992	Nº 189 – Convenção e recomendação sobre trabalho decente para trabalhadoras e trabalhadores domésticos	2018
Nº 155 – Segurança e saúde dos trabalhadores e o meio ambiente de trabalho	1995		

**Legenda:**  Convenções Fundamentais  Convenções Prioritárias  Outras Convenções

(Conclusão)

**Notas:**

1. O Brasil não tem todas as convenções fundamentais ratificadas (Falta ratificar a convenção Nº 87 – Liberdade sindical e proteção do direito sindical)
2. O Brasil não tem todas as convenções prioritárias ratificadas. (Falta ratificar a convenção Nº 129 – Inspeção do trabalho na Agricultura)

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2019.

**Apêndice E: Caracterização de 1 risco Ocupacional do Brasil**

Gestão e organização do trabalho		
NR 1		Trata do âmbito das NR na SST
NR 3		Trata das medidas de urgência após constatada situação de risco grave
NR 4		Dimensionamento e classificação dos serviços técnicos de ST
NR 5		Dimensionamento da CIPA
NR 7		Plano dos riscos profissionais, ambientais sob o ponto de vista clínico
NR 8		Requisitos mínimos para os locais de trabalho, conforto, segurança e salubridade
NR 9		Plano com o reconhecimento dos riscos ambientais e respectiva prevenção
Classificação técnica específica		
Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade	NR 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumprir o estabelecido nos itens 10.1 a 10.14.6;</li> <li>▪ Cumprir os requisitos de segurança do anexo 1 – Zona de risco e zona controlada;</li> <li>▪ Estabelecer ao trabalhador os treinamentos do anexo II, itens 1 e 2.</li> </ul>
Atividades e Operações Perigosas	NR 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estar incluída nos itens 16.1 a 16.8;</li> <li>▪ Constar no anexo 4 (Energia elétrica) e respectivo quadro 1;</li> </ul>
EPI	NR 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumprir obrigações constantes nos itens 6.1 a 6.12;</li> <li>▪ Atender o estabelecido no anexo 1 - Lista dos Equipamentos de proteção individual (EPI);</li> </ul>

(Conclusão)

Gestão e organização do trabalho	
Classificações técnicas adicionais	
NR 15	Identificação dos limites de segurança para os riscos físicos, químicos, biológicos
NR 17	Estabelecer parâmetros e condições de trabalho com as características da ergonomia
NR 18	Plano de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
NR 23	Segurança contra incêndios
NR 24	Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho
NR 26	Sinalização de segurança
NR 33	Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados
NR 35	Segurança e saúde no trabalho em altura
<p>Notas:</p> <p>1. A classificação é utilizada para fundamentar o enquadramento legal das atividades e operações perigosas, a segurança em instalações elétricas e das proteções previstas nas normas. Se os critérios previstos para a SST forem violados, cabe aplicação do item 2;</p> <p>2. A atividade ou operação classificada (NR 15, NR 16) na grelha acima, estão sujeitas a submissão da periculosidade. Se classificada, o profissional deverá receber adicional previsto na NR 16.2, 30% incidente sobre o salário;</p> <p>3. As questões relacionadas a gestão e organização do trabalho, e outras classificações técnicas, no que diz respeito a SST dispostas na NR devem ser observadas e cumpridas.</p>	

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2019.

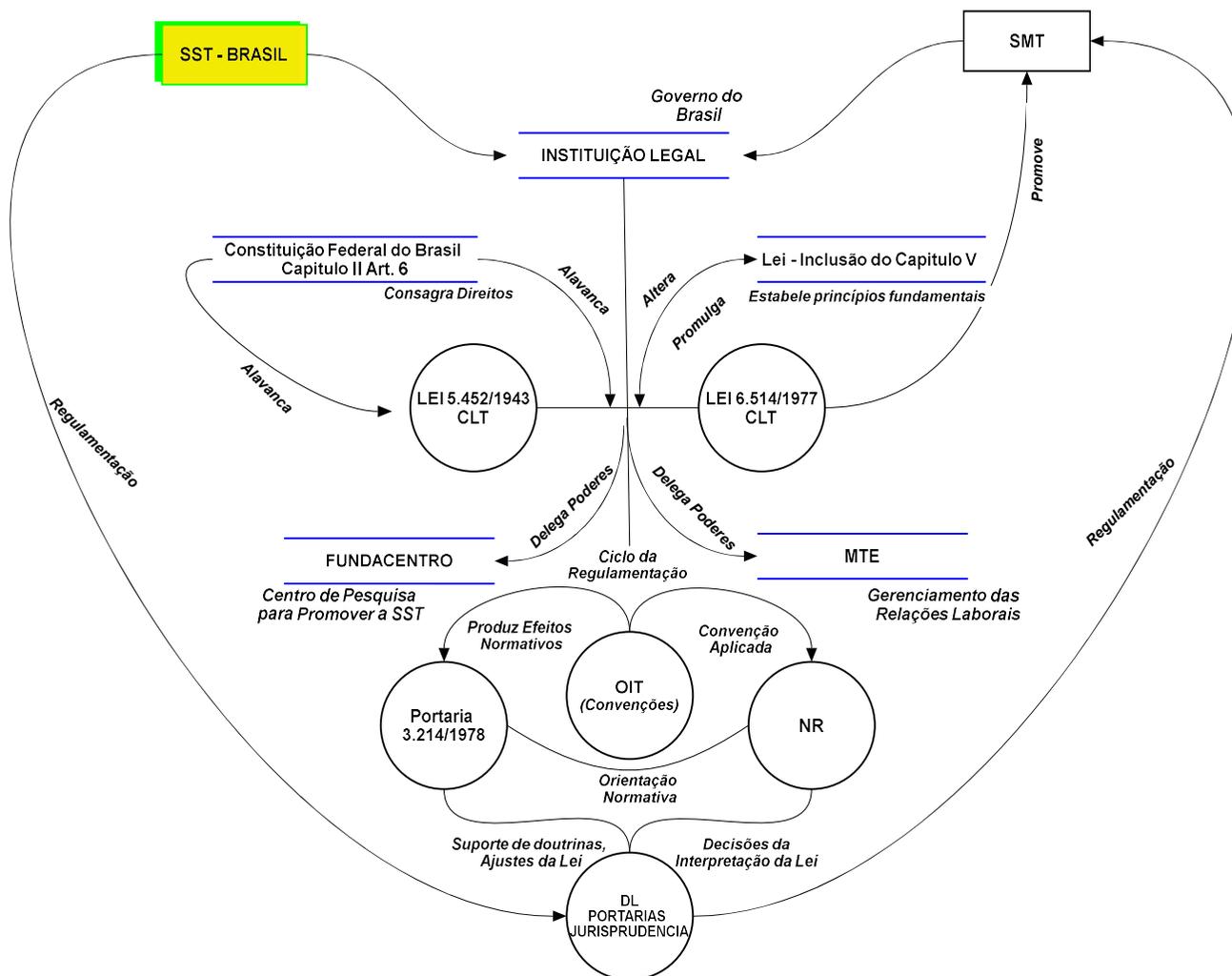
**Apêndice F: Enquadramento Legal de 1 Risco Ocupacional do Brasil**

Diplomas - SST		Descritivo
Atividades e Operações Perigosas com Energia Elétrica	<p>Lei nº 7.369/85 20 de setembro (Revogada na Lei nº 12.740/2012) (NR, 1978) Portaria nº 1.078/1978, 16 de julho</p>	<p>Aprova o anexo 4 da NR 16</p> <p>1. Têm direito ao adicional de periculosidade os trabalhadores:</p> <p>a) que executam atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos energizados em alta tensão;</p> <p>b) que realizam atividades ou operações com trabalho em proximidade, conforme estabelece a NR-10;</p> <p>c) que realizam atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos energizados em baixa tensão no sistema elétrico de consumo - SEC, no caso de descumprimento do item 10.2.8 e seus subitens da NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;</p> <p>d) das empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência - SEP, bem como suas contratadas, em conformidade com as atividades e respectivas áreas de risco descritas no quadro I deste anexo.</p> <p>2. Não é devido o pagamento do adicional nas seguintes situações:</p> <p>a) nas atividades ou operações no sistema elétrico de consumo em instalações ou equipamentos elétricos desenergizados e liberados para o trabalho, sem possibilidade de energização acidental, conforme estabelece a NR-10;</p> <p>b) nas atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos alimentados por extra-baixa tensão;</p> <p>c) nas atividades ou operações elementares realizadas em baixa tensão, tais como o uso de equipamentos elétricos energizados e os procedimentos de ligar e desligar circuitos elétricos, desde que os materiais e equipamentos elétricos estejam em conformidade com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.</p> <p>3. O trabalho intermitente é equiparado à exposição permanente para fins de pagamento integral do adicional de periculosidade nos meses em que houver exposição, excluída a exposição eventual, assim considerado o caso fortuito ou que não faça parte da rotina.</p> <p>4. Das atividades no sistema elétrico de potência - SEP.</p> <p>4.1. Para os efeitos deste anexo entende-se como atividades de construção, operação e manutenção de redes de linhas aéreas ou subterrâneas de alta e baixa tensão integrantes do SEP:</p> <p>a) Montagem, instalação, substituição, conservação, reparos, ensaios e testes de: verificação, inspeção, levantamento, supervisão e fiscalização; fusíveis, condutores, para-raios, postes, torres, chaves, muflas, isoladores, transformadores, capacitores, medidores, reguladores de tensão, religadores, seccionadores, carrier (onda portadora via linhas de transmissão), cruzetas, relé e braço de iluminação pública, aparelho de medição gráfica, bases de concreto ou alvenaria de torres, postes e estrutura de sustentação de redes e linhas aéreas e demais componentes das redes aéreas;</p> <p>b) Corte e poda de árvores;</p> <p>c) Ligações e cortes de consumidores;</p> <p>d) Manobras aéreas e subterrâneas de redes e linhas;</p>

			<p>e) Manobras em subestação;  f) Testes de curto em linhas de transmissão;  g) Manutenção de fontes de alimentação de sistemas de comunicação;  h) Leitura em consumidores de alta tensão;  i) Aferição em equipamentos de medição;  j) Medidas de resistências, lançamento e instalação de cabo contrapeso;  k) Medidas de campo eletromagnético, rádio, interferência e correntes induzidas;  l) Testes elétricos em instalações de terceiros em faixas de linhas de transmissão (oleodutos, gasodutos etc);  m) Pintura de estruturas e equipamentos;  n) Verificação, inspeção, inclusive aérea, fiscalização, levantamento de dados e supervisão de serviços técnicos;  o) Montagem, instalação, substituição, manutenção e reparos de: barramentos, transformadores, disjuntores, chaves e seccionadoras, condensadores, chaves a óleo, transformadores para instrumentos, cabos subterrâneos e subaquáticos, painéis, circuitos elétricos, contatos, muflas e isoladores e demais componentes de redes subterrâneas;</p>
Atividades Insalubres ou Perigosas	(BRASIL, 1943) Lei nº 5.452/1943 01 de maio	Artigo 193º	<p>São consideradas atividades ou operações perigosas, na forma da regulamentação aprovada pelo MTE, aquelas que, por sua natureza ou métodos de trabalho, impliquem risco acentuado em virtude de exposição permanente do trabalhador a:</p> <p>I – Inflamáveis, explosivos ou energia elétrica;</p> <p>§ 1º O trabalho em condições de periculosidade assegura ao empregado um adicional de 30% (trinta por cento) sobre o salário sem os acréscimos resultantes de gratificações, prémios ou participações nos lucros da empresa.</p> <p>§ 2º O empregado poderá optar pelo adicional de insalubridade que porventura lhe seja devido.</p>
		Artigo 194º	<p>O direito do empregado ao adicional de insalubridade ou de periculosidade cessará com a eliminação do risco à sua saúde ou integridade física, nos termos desta Seção e das normas expedidas pelo MTE.</p>
<p>Nota:  No enquadramento deve ser considerado os aspectos da segurança em instalações e serviços em eletricidade respectivos aos parâmetros de classificação da NR 10.</p>			

Fonte: Padrão, 2014.

**Apêndice G: Mapa Conceitual da SST do Brasil**



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2018.

## Apêndice H: Base Legal da SST de Portugal

<b>Diploma Legal</b>	<b>Objecto</b>	<b>Âmbito</b>
<i>Código do Trabalho</i> (PORTUGAL, 2009a) <b>Lei Nº 7/2009,</b> <b>12 de fevereiro</b> <i>Art. 281º a 284º</i>	Regulamentar o sistema laboral Português	Todos os trabalhadores, com exceção dos trabalhadores em funções públicas.
<i>Trabalho em Funções Públicas</i> (PORTUGAL, 2014) <b>Lei Nº 35/2014,</b> <b>20 de junho</b>	Regulamentar o sistema laboral Português	Todos os trabalhadores em funções públicas
<i>RPSST</i> (PORTUGAL, 2009c) <b>Lei Nº 102/2009,</b> <b>10 de setembro</b>	Regulamenta o regime jurídico da promoção e prevenção da SST previsto nos Art. 281º a 284 do CT	Todos os ramos de atividades, trabalhadores do privado e público (Leis 25/2017 e 79/2019)
<i>Reparação de Acidentes</i> (PORTUGAL, 2009b) <b>Lei Nº 98/2009,</b> <b>04 de setembro</b>	Regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e doenças profissionais, previsto no Art. 284º	Trabalhadores do privado
(PORTUGAL, 1999) <b>DL Nº 503/1999,</b> <b>20 de novembro</b>		Funcionários Públicos
<b>Outros</b> <i>Decretos Regulamentares</i> <i>Decretos Leis</i> <i>Portarias</i> <i>Outras Leis</i>	Aprovar as normas e orientações relativas à SMT, definindo os requisitos técnicos e legais sobre as características mínimas de SSO.	Nacional, para todas as organizações que tenham a partir de 1 funcionário.

Fonte: ACT, 2019.

**Apêndice I: Coletânea das Normas de SST de Portugal**

Referência Legal		Tema
Gestão da (SST)	Lei nº 7/2009, 12 de fevereiro (Art. 281º a 282º do CT) Lei nº 102/2009, de 10 de setembro – RPSST	Promoção da SST
	Lei nº 102/2009, 12 de fevereiro (Art. 73º a 110º do RPSST)	Organização e Funcionamento dos Serviços de SST (Requerimento de autorização de Serviço)
	Lei nº 102/2009, 12 de fevereiro (Art. 21º a 40º do RPSST)	Representante dos Trabalhadores na SST
	Portaria nº 255/2010, de 26 de setembro	Comunicação à ACT dos Serviços de SST
	Lei nº 102/2009, 12 de fevereiro (Art. 103º a 110º RPSST) DL nº 242/2009, 16 de setembro Portaria nº 299/2007, 16 de março (Ficha de aptidão médica)	Serviços de Saúde no Trabalho
	Portaria nº 55/2010, 21 de janeiro	Relatório Anual dos Serviços de Prevenção
	Lei nº 42/2012, 28 de agosto	Habilitação Profissional dos Técnicos de SHT
	Lei nº 102/2009, 12 de fevereiro (Art. 13º RPSST) Lei nº 50/2005, 25 de fevereiro (Art. 5º e 32º)	Habilitação de condutores e/ou manobreadores de Equipamentos
	DL nº 347/93, de 1 de Outubro Portaria nº 987/93, 6 de Outubro	Prescrições Mínimas de Segurança e Saúde nos Locais de Trabalho
<b>Equipamentos de Trabalho</b>		
Lei nº 102/2009, 12 de fevereiro (Art. 13º RPSST) Lei nº 50/2005, 25 de fevereiro		
<b>Equipamentos com Visor (Ecrã)</b>		
DL nº 349/93, de 1 de Outubro Lei nº 113/99, 3 de agosto (alteração do Art. 12º) Portaria nº 989/93, 6 de Outubro		
<b>Disposição aos Riscos a Carga de Trabalho</b>		
DL nº 330/93, 25 de setembro Lei nº 113/1999, 3 de agosto (alteração do Art. 10º)		
Exposição à Perigos Físicos	DL nº 182/2006, 6 de setembro ( <i>Diretiva nº 2003/10/CE</i> )	Ruídos (intermitentes, contínuo, impacto)
	DL nº 46/2006, 24 de fevereiro	Vibrações
	Lei nº 102/2009, 12 de fevereiro (Art. 5º a 7º, 9º, 15º e 19º - RPSST) Lei nº 273/2003, 29 de Outubro (Art. 5º a 7º, 11º, 13º, 14º e 19º) Portaria nº 949-A/2006, de 29 de dezembro DL nº 740/74, 26 de dezembro DL nº 348/93, de 1 de Outubro DL nº 226/2005, 28 de dezembro (Diretiva 94/9/CE; Diretiva 73/23/CE)	Eletricidade - tensão média e alta (Gestão, Formação e Informação)
	Resolução - Conselho de Ministros nº 61/1995, 28 de junho DL nº 95/95, 9 de maio Despacho nº 51/95, 20 de novembro DL nº 153/96, 30 de agosto DL nº 492/99, 17 de novembro	Radiações Ionizantes

	DL nº 240/2000, 26 de setembro DL nº 165/2002, 17 de julho DL nº 167/2002, 18 de julho DL nº 180/2002, 8 de agosto Despacho nº 258/2003, 10 de dezembro Portaria nº 1421/2004, 23 de novembro	
Exposição à Agentes Químicos	DL nº 24/2012, 6 de fevereiro DL nº 41/2018, 11 de junho (alteração) DL nº 88/2015, 28 de maio (alteração) DL nº 301/2000, 18 de novembro DL nº 479/85. 13 de novembro/DR nº 26/86, 31 de janeiro	Substâncias Proibidas Chumbo
	Lei nº 63/2018, 10 de Outubro Resolução - Assembleia da República nº 170/2016 Lei nº 2/2011, 9 de fevereiro DL nº 266/2007, 24 de julho DL nº 101/2005. 23 de junho	Amianto (Asbesto)
	DL nº 24/2012, 6 de fevereiro DL nº 88/2015, 28 de maio (alteração) DL nº 41/2018, 11 de junho (alteração) DL nº 301/2000, 18 de novembro DL nº 479/85, 13 de novembro/DR nº 26/86, 31 de janeiro	Cancerígenos
<b>Agentes Biológicos</b>		
	DL nº 55/2015. 17 de abril DL nº 2/2001. 4 de janeiro Portaria nº 1036/98, 15 de dezembro Portaria nº 405/98, 11 de julho DL nº 84/97, 16 de abril	
Explosivos	DL nº 236/2003, 30 de setembro DL nº 87/2005, 23 de maio DL nº 139/2002, 17 de maio (Regulamento) DL nº 139/2003, 2 de julho Portaria nº 341/97, 21 de maio DL nº 376/84, 30 novembro DL nº 303/90, 27 de setembro DL nº 164/2001, 23 de maio DL nº 224/87, 3 de junho DL nº 204/93, 3 de junho	Exposição à Atmosferas Explosivas (Fabrico e Prevenção dos Riscos de Acidentes Graves em Atividades Industriais)
Local de Trabalho	DL nº 41821/58, 10 de julho Decreto nº 46427/65, 10 de julho DL nº 273/2003, 29 de outubro Portaria nº 101/96, 3 de abril	Canteiro da Construção Civil
	DL nº 50/2005, 25 de fevereiro DL nº 273/2003, 29 de outubro Portaria nº 101/96, 3 de abril DL nº 348/93, 1 de outubro Portaria nº 988/93, 6 de outubro	Trabalho em Altura
	DL nº 236/2003, 30 de setembro	Espaços Confinados
	DL nº 162/90, 22 maio DL nº 324/95, 28 de novembro Portaria nº 197/96, 4 de junho Portaria nº 198/96, 4 de junho Lei nº 113/99, 3 de agosto	Indústria Extrativa - Perfuração a Céu aberto ou subterrâneas

	Lei nº 102/2009, de 10 de setembro (Art. 15º do RPSST) Portaria nº 53/71, 3 de fevereiro Portaria nº 702/80, 22 de setembro DL nº 243/86, 20 de agosto Portaria nº 987/93, 6 de outubro	Indústria Comércio, Escritórios e Serviços (Conforto de ambiente e humidade)
	DL nº 116/97, 12 de maio Portaria nº 356/98, 24 de junho Lei nº 113/99, 3 de agosto Lei nº 3/2014, 28 de janeiro Lei nº 146/2015, 9 de setembro	Pesca
	DL nº 274/95, 23 de junho	Assistência Médica a Bordo de Navios
<b>Sinalização de Segurança</b>		
DL nº 141/95, 14 de junho Portaria nº 1456-A/95, 11 de dezembro DL nº 88/2015, 28 de maio Portaria nº 178/2015, 15 de junho		
<b>Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)</b>		
DL nº 348/93, 1 de junho Portaria nº 988/93, 6 de outubro Portaria nº 1131/93, 4 de novembro alterada pela Portaria nº 109/96, 10 de abril e Portaria nº 695/97, 19 de agosto DL nº 128/93, 22 março alterado pelo DL nº 139/95, 14 de junho e pelo DL nº 374/98, 24 de novembro Lei nº 113/93, 3 de agosto		
<b>Segurança em Produtos</b>	DL nº 103/2008, 24 de junho DL nº 75/2011, 20 de junho	Máquinas Novas
	DL nº 214/95, 18 de agosto Portaria 172/2000, 23 de março	Máquinas Usadas
	DL nº 98/2010, 11 de agosto DL nº 220/2012, 10 de outubro Portaria nº 172/2000, 23 de março	Substâncias Perigosas (Embalagem e Rotulagem)
	DL nº 82/2003, 23 de abril	Preparações Perigosas (Classificação, embalagem e rotulagem)
<b>Emergência - Segurança Contra Incêndios</b>		
DL nº 220/2008, 12 de novembro Portaria nº 1532/2008, 29 de dezembro Despacho nº 2074/2009, 12 de novembro Portaria nº 64/2009, 22 de janeiro		
<b>Trabalhadores Vulneráveis</b>	Lei nº 7/2009, 12 de fevereiro (Art. 72º a 80º do CT) Lei nº 102/2009, de 10 de setembro (Art. 61º a 72º do RPSST)	Menores
	Lei nº 7/2009, 12 de fevereiro (Art. 58º a 62º do CT) Lei nº 102/2009, de 10 de setembro (Art. 51º a 60º do RPSST)	Grávidas, Puérperas ou Lactantes
	Lei nº 7/2009, 12 de fevereiro (Art. 84º do CT)	Com Capacidade de Trabalho Reduzida
	Lei nº 7/2009, 12 de fevereiro (Art. 86º a 88º do CT)	Com Deficiência ou Doença Crónica
	Lei nº 7/2009, 12 de fevereiro (Art. 291º a 293º do CT)	Regime de Cedência ou Ocasional
	Lei nº 7/2009, 12 de fevereiro (Art. 185º a 189º do CT)	Regime Temporário

<b>Organização do Trabalho</b>	
Lei nº 7/2009, 12 de fevereiro (Art. 222º a 225º do CT)	Tempo de Trabalho
Lei nº 7/2009, 12 de fevereiro (Art. 224º a 225º do CT)	Noturno
Lei nº 7/2009, 12 de fevereiro (Art. 228º do CT)	Suplementar
<b>Enquadramento Legal da Reparação de Acidentes e Doenças Profissionais</b>	
Lei nº 7/2009, 12 de fevereiro (Art. 283º do CT) DL nº 2/82, 5 de janeiro DL nº 159/99, 11 de maio DR nº 6/2001, 5 de maio Lei nº 7/2009, 12 de fevereiro Lei 98/2009, 4 de setembro Portaria nº 256/2011, 5 de julho Portaria nº 122/2012, 3 de maio Portaria nº 338/2013, 21 de novembro Portaria nº 378-C/2013, 31 de dezembro DL nº 107/2015, 16 de junho Portaria nº 22/2018, 18 de janeiro	Acidentes de Trabalho Doenças Profissionais (Inclui Trabalhadores Independentes)
<b>Lista das Doenças Profissionais</b>	
DR nº 6/2001, 5 de maio DR nº 76/2007, 17 de julho	
<b>Tabela Nacional de Incapacidade</b>	
DL nº 352/2007, 23 de outubro	

Fonte: ACT, 2019.

## Apêndice J: Resumo dos Principais Riscos Especiais de Portugal

Riscos Especiais	Âmbito
Construção Civil/Ferrovias/Rodovias: Obras de Construção, escavação, movimentação de terras, de túneis, com risco de quedas de altura ou de soterramento, demolições e intervenção em ferrovias e rodovias sem interrupção de tráfego	Todos os trabalhadores nessa atividade, ou que operam e permaneçam na área de risco
Atividades de indústrias extrativas	
Trabalho hiperbárico	
Atividades que envolvam a utilização ou armazenagem de produtos químicos perigosos suscetíveis de provocar acidentes graves	
Atividades de indústria siderúrgica e construção naval	
Atividades e operações que envolvam contato com correntes elétricas de média e alta tensões	
Produto e transporte de gases comprimidos, liquefeitos ou dissolvidos ou a utilização significativa dos mesmos	
Atividades e operações que impliquem a exposição a radiações ionizantes ou substâncias radioativas	
Diretiva ATEX 2014/34/EU – Atmosferas explosíveis: Regulamento relativo a harmonização das legislações dos Estados-Membros respeitantes aos equipamentos e sistemas de proteção destinados a ser utilizado em atmosferas potencialmente explosivas da UE e projetados para garantir a segurança dos produtos utilizados em ambientes explosivos: áreas de trabalho que contêm gases, névoas ou vapores inflamáveis ou por pós combustíveis, que estão sujeitos a uma fonte de ignição para a condição de explosão.  Base Jurídica da Diretiva ATEX: Artigo 114 do tratado sobre o funcionamento da UE, que permite à União Europeia adotar medidas para harmonizar a legislação, afim de garantir o estabelecimento e funcionamento do mercado único e basear-se no mais alto nível de proteção da saúde e segurança das pessoas e do meio ambiente	
Atividades que impliquem a exposição a agentes cancerígenos, mutagênicos ou tóxicos para a reprodução	
Atividades que impliquem a exposição a agentes biológicos do grupo 3 ou 4	
Riscos que o dono de obra, autor do projeto ou coordenadores de segurança fundamentarem constituir um grave risco para a segurança e	

Fonte: Adaptado da DGS, 2019.

### Apêndice K: Organização das Convenções OIT Ratificadas em Portugal

CONVENÇÃO	RATIFICA DA	CONVENÇÃO	RATIFICA DA
Nº 1 – Duração do Trabalho	1928	Nº 81 – Inspeção do trabalho	1962
Nº 4 – Trabalho noturno das mulheres	1993	Nº 87 – Liberdade sindical e proteção do direito sindical	1977
Nº 6 – Trabalho noturno das crianças na indústria	1931	Nº 88 – Organização do serviço de emprego	1972
Nº 7 – Idade mínima de admissão de menores no trabalho marítimo	1960	Nº 89 – Trabalho noturno de mulheres	1963
Nº 8 – Subsídio de desemprego em caso de perda por naufrágio	1980	Nº 91 – Férias remuneradas dos marítimos	1952
Nº 11 – Direito de Sindicalização na Agricultura	1977	Nº 92 – Alojamento da tripulação a bordo	1952
Nº 12 – Reparação por acidente de trabalho	1960	Nº 95 – Proteção do salário	1981
Nº 14 – Repouso semanal na indústria	1928	Nº 96 – Agências de colocação não gratuitas	1984
Nº 17 – Reparação dos acidentes de trabalho	1929	Nº 97 – Trabalhadores migrantes	1978
Nº 18 – Doenças profissionais	1929	Nº 98 – Direito de organização e de negociação coletiva	1964
Nº 19 – Igualdade de tratamento (Indenização por AT)	1929	Nº 100 – Igualdade de remuneração	1966
Nº 22 – Contrato de engajamento de marinheiros	1982	Nº 102- Normas mínimas de seguridade social	1992
Nº 23 – Repatriamento dos marítimos	1982	Nº 103 – Amparo à maternidade	1984
Nº 26 – Métodos de fixação dos salários mínimos	1959	Nº 104 – Abolição das sanções penais no trabalho indígena	1959
Nº 27 – Indicação do peso nos grandes volumes transportados em barco	1931	Nº 105 - Abolição do Trabalho Forçado	1959
Nº 29 – Trabalho forçado	1956	Nº 106 – Repouso semanal no comércio e nos escritórios	1960
Nº 45 – Emprego de mulheres em trabalhos subterrâneos	1937	Nº 107 – Populações indígenas e tribais	1957
Nº 63 – Estatísticas de salários e de horas de trabalho	1981	Nº 108 – Documentos de identidade dos marítimos	1958
Nº 68 – Alimentação e serviço de mesa a bordo	1951	Nº 109 – Salários e a duração do trabalho a bordo e as lotações	1958
Nº 69 – Diploma de aptidão profissional dos cozinheiros de bordo	1951	Nº 111 – Discriminação (emprego e profissão)	1959
Nº 72 – Férias remuneradas dos marítimos	1951	Nº 115 – Proteção contra radiações	1993
Nº 73 – Exame médico dos marítimos	1951	Nº 117 – Política social	1980
Nº 74 – Certificado de aptidão de marinheiro qualificado	1951	Nº 120 – Higiene (comércio e escritórios)	1981
Nº 75 – Alojamento da tripulação a bordo	1951	Nº 122 – Política de emprego	1980
Nº 77 – Exame médico de aptidão de crianças e adolescentes (indústria)	1982	Nº 124 – Exame médico dos adolescentes (trabalhos subterrâneos)	1984
Nº 78 – Exame médico de aptidão de crianças e adolescentes (trabalho não industriais)	1982	Nº 127 – Peso máximo	1984

(Conclusão)

CONVENÇÃO	RATIFICADA	CONVENÇÃO	RATIFICADA
Nº 129 – Inspeção do trabalho (agricultura)	1981	Nº 150 – Administração do trabalho (papel, funções e organização)	1978
Nº 131 – Fixação dos salários mínimos	1981	Nº 151 – Direito de associação e coligação dos trabalhadores agrícolas	1977
Nº 132 – Férias anuais remuneradas	1980	Nº 155 – Segurança e saúde dos trabalhadores	1985
Nº 135 – Direito de associação e coligação dos trabalhadores agrícolas	1977	Nº 156 – Trabalhadores com responsabilidades familiares	1984
Nº 137 – Repercussões sociais dos novos métodos das operações portuárias	1980	Nº 158 – Cessação da relação de trabalho	1994
Nº 138 – Idade mínima de admissão ao emprego	1998	Nº 159 – Readaptação profissional e emprego de deficientes	1998
Nº 139 – Prevenção e controlo dos riscos profissionais causados por substâncias e agentes cancerígenos	1998	Nº 160 – Estatísticas do trabalho	1993
Nº 142 – Valorização dos recursos humanos	1980	Nº 162 – Segurança na utilização do amianto	1998
Nº 143 – Trabalhadores migrantes (disposições complementares)	1978	Nº 171 – Trabalho noturno	1994
Nº 144 – Consultas tripartidas destinadas a promover a aplicação das normas internacionais do trabalho	1980	Nº 175 – Trabalho a tempo parcial	2006
Nº 145 – Continuidade do emprego (marítimos)	1982	Nº 176 – A segurança e saúde nas minas	2001
Nº 146 – Férias anuais remuneradas (marítimos)	1982	Nº 181 – Agências de emprego privadas	2001
Nº 147 – Marinha mercante (normas mínimas)	1983	Nº 182 – Interdição das piores formas de trabalho das crianças	2000
Nº 148 – Ambiente de trabalho (poluição do ar, ruído e vibrações)	1980	Nº 183 – Proteção da maternidade	1980
Nº 149 – Pessoal de enfermagem	1981	Nº 184 – Segurança e saúde na agricultura	2012
<p><b>Legenda:</b> <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Convenções Fundamentais <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; border: 1px solid black; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Convenções Prioritárias <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></span> Outras Convenções</p>			
<p><b>Notas:</b>  1. Portugal tem todas as convenções fundamentais ratificadas  2. Portugal tem todas as convenções prioritárias ratificadas.</p>			

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2019.

**Apêndice L: Caracterização de 1 Risco Ocupacional de Portugal**

Grelha de classificação	
<p>1. Gestão</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoção da SST;</li> <li>▪ Organização e funcionamento dos serviços de SST;</li> <li>▪ Representante dos trabalhadores na SST (*);</li> <li>▪ Comunicação à ACT dos serviços de SST;</li> <li>▪ Serviços de saúde no trabalho, (*);</li> <li>▪ Relatório anual dos serviços de prevenção, (*);</li> <li>▪ Habilitação profissional dos técnicos eletricitas;</li> <li>▪ Prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho.</li> </ul> <p style="text-align: center;">(*) se aplicável</p>	Aplicações Mínimas Esperadas (ACT)
2. Equipamentos de trabalho	
3. Equipamentos com visor	
4. Disposição aos riscos a carga de trabalho	
5. Exposição à perigos físicos	
6. Exposição à agentes químicos	
7. Exposição à agentes biológicos	
8. Explosivos	
9. Locais de trabalho	
10. Sinalização de segurança	
11. Segurança em produtos	
12. Emergência – segurança contra incêndios	
13. Organização do trabalho	
14. Enquadramento da reparação de acidentes e doenças profissionais	
15. Lista das doenças profissionais	
16. Tabela nacional de incapacidade	

Responsabilidades

- Avaliar os riscos;
- Formar os trabalhadores;
- Adequar equipamentos;
- Inspeção, manutenção e conservação dos equipamentos e instalações;

Avaliação dos Riscos

- Identificação das atividades de tensão utilizada ou na proximidade de elementos em tensão;
- Equipamentos energizados;
- Plano para implementação das medidas de prevenção e proteção;
- Os equipamentos energizados devem ser tecnicamente validados;
- Quando solicitado pela equipa de SST ou por autoridade competente;
- No âmbito de comunicação fundamentada dos trabalhadores.

- As atividades ou operações classificadas, estarão sujeitas a fiscalização e contraordenação previstas no diploma legal.
- Em casos de acidentes e doenças profissionais do trabalho, haverá a indenização prevista nas Leis da reparação nº 98/2009 e nº 503/1999.

Fonte ACT/DGS, 2013.

**Apêndice M: Enquadramento Legal de 1 Risco Ocupacional de Portugal<sup>18</sup>**

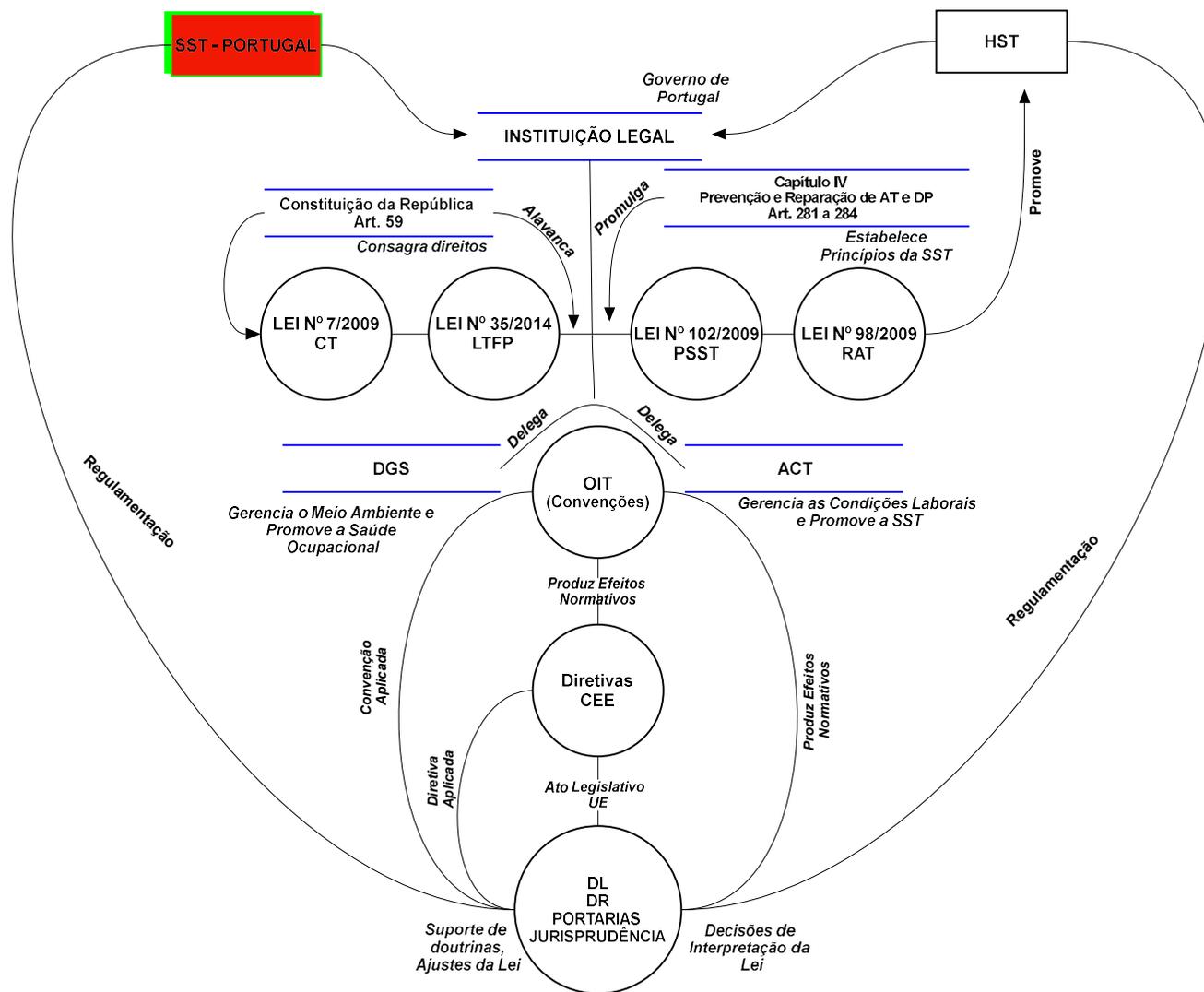
Diplomas - SST	Descritivo	
(PORTUGAL, 2009c) Lei nº 102/2009 10 de setembro	Artigo 5º - Princípios gerais	f) A educação, a formação e a informação (...) promoção da melhoria da segurança e saúde no trabalho; g) A sensibilização da sociedade, (...) cultura de prevenção.
	Artigo 7º - Definição de políticas, coordenação e avaliação de resultados	5 - (...) Políticas adotadas e a avaliação dos seus resultados a ação inspetiva (...) a informação estatística sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais, devem ser objeto de publicação anual e de adequada divulgação.
	Artigo 9º - Educação, formação, informação para a ST	2 - O Estado promove a integração de conteúdos sobre a segurança e a saúde no trabalho nas ações de educação e formação profissional (...). 3 - Ações de formação e informação destinadas à empregadores e trabalhadores, bem como ações de informação e esclarecimento públicos 9...).
	Artigo 15º - Obrigações gerais do empregador	1 - O empregador deve assegurar ao trabalhador condições de segurança e de saúde em todos os aspectos do seu trabalho. 2 - (...) Exercício da atividade em condições de segurança e de saúde para o trabalhador, tendo em conta os princípios gerais de prevenção: a) Identificação dos riscos previsíveis (...) b) Integração da avaliação dos riscos (...) i) Elaboração e divulgação de instruções compreensíveis e adequadas à atividade desenvolvida pelo trabalhador. 4 - (...) Tarefas a um trabalhador, devem ser consideradas os seus conhecimentos e suas aptidões (...) 6 - (...) Trabalhador, em caso de perigo grave iminente, que não possa ser tecnicamente evitado, cessar a sua atividade ou afastar-se imediatamente do local de trabalho (...) 10 - (...) o empregador deve organizar os serviços adequados, internos ou externos à empresa, (...)
	Artigo 19º - Informação dos trabalhadores	1 - O trabalhador, assim como os seus representantes para a segurança e para a saúde na empresa, estabelecimento ou serviço, deve dispor de informação atualizada sobre: a) (...) Os riscos para a segurança e saúde, bem como as medidas de proteção e de prevenção (...) b) As medidas e as instruções a adotar em caso de perigo grave e iminente; c) As medidas de primeiros socorros, combate a incêndios e evacuação (...)

<sup>18</sup> 2014. Avaliação dos riscos de contato com a eletricidade nas atividades da Engenharia de infraestruturas de eletricidade do aluno: PADRÃO, Hugo M. S. <[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwjLzf\\_ZtsfnAhXRAMMBHRgkDCMQFjABegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fsigarra.up.pt%2Ffep%2Ffen%2Fpub\\_geral.show\\_file%3Fpi\\_doc\\_id%3D27942&usg=AOvVaw0dg7TPu0LmiXAOIBKr5ew4](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwjLzf_ZtsfnAhXRAMMBHRgkDCMQFjABegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fsigarra.up.pt%2Ffep%2Ffen%2Fpub_geral.show_file%3Fpi_doc_id%3D27942&usg=AOvVaw0dg7TPu0LmiXAOIBKr5ew4)>. Acesso em: 04 Jan. 2020.

(PORTUGAL, 2003) DL nº 273/2003 29 de outubro (Classificação do risco)	Artigo 5º - Planificação da SST	1 - O dono da obra deve elaborar ou mandar elaborar, durante a fase do projeto, o plano de Segurança e Saúde (PSS) (...)
	Artigo 7º - Riscos Especiais	O PSS deve ainda prevenir medidas adequadas a prevenir os riscos especiais (...): a) Que exponham os trabalhadores a risco de soterramento, de afundamento ou de queda em altura (...) b) Que exponham os trabalhadores a riscos químicos ou biológicos suscetíveis de causar doenças profissionais; c) Que exponham os trabalhadores a radiações ionizantes, quando for obrigatória a designação de zonas controladas ou vigiadas; g) Em poços, túneis, galerias ou caixões de ar comprimido; h) Que envolvam a utilização de explosivos, (...) riscos derivados de atmosferas explosivas; i) De montagem e desmontagem de elementos pré-fabricados ou outros (...) exponham os trabalhadores a risco grave;
	Artigo 11º - Desenvolvimento do PSS	h) A informação dos trabalhadores;
	Artigo 13º - Aplicação do PSS de obra	3 - A entidade executante deve assegurar que o PSS e as suas alterações estejam acessíveis, no estaleiro, aos subempreiteiros, aos trabalhadores independentes e aos representantes dos trabalhadores (...)
	Artigo 14º - Aplicação de Fichas de Procedimentos de segurança (FPS)	5 - As FPS devem estar acessíveis, no estaleiro, a todos os subempreiteiros e trabalhadores independentes e aos representantes dos trabalhadores (...)
	Artigo 19º - Obrigações dos coordenadores de Segurança	c) Analisar a adequabilidade das FPS e, (...) propor à entidade executante as alterações adequadas; e) Promover e verificar o cumprimento do PSS, bem como das outras obrigações da entidade executante, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes (...) f) Coordenar o controlo da correta aplicação dos métodos de trabalho (...) g) Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informação sobre riscos profissionais e a sua prevenção;
Anexo III - Elementos a juntar ao PSS de obra	iii) Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informação sobre riscos profissionais e a sua prevenção; b) As atividades da entidade executante no que respeita à: iv) Reuniões entre os intervenientes no estaleiro sobre a prevenção de riscos profissionais, com indicação de datas, participantes e assuntos tratados.	

Fonte: Padrão, 2014.

Apêndice N: Mapa Conceitual da SST de Portugal



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2018.

## ANEXOS

## Anexo A: NR 10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

## Página 1

## NR 10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

<b>Publicação</b>	<b>D.O.U.</b>
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78
<b>Alterações/Atualizações</b>	<b>D.O.U.</b>
Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983	14/06/83
Portaria MTE n.º 598, de 07 de dezembro de 2004	08/09/04
Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016	02/05/16
Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019	31/07/19

*(Texto dado pela Portaria MTE n.º 598, de 07 de dezembro de 2004)*

**10.1 - OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO**

**10.1.1** Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

**10.1.2** Esta NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

**10.2 - MEDIDAS DE CONTROLE**

**10.2.1** Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

**10.2.2** As medidas de controle adotadas devem integrar-se às demais iniciativas da empresa, no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.

**10.2.3** As empresas estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção.

**10.2.4** Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas, contendo, além do disposto no subitem 10.2.3, no mínimo:

- a) conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde, implantadas e relacionadas a esta NR e descrição das medidas de controle existentes;
- b) documentação das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos elétricos;
- c) especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina esta NR;
- d) documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, autorização dos trabalhadores e dos treinamentos realizados;
- e) resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos de proteção individual e coletiva;
- f) certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas;
- g) relatório técnico das inspeções atualizadas com recomendações, cronogramas de adequações, contemplando as alíneas de "a" a "f".

**10.2.5** As empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência devem constituir prontuário com o conteúdo do item 10.2.4 e acrescentar ao prontuário os documentos a seguir listados:

- a) descrição dos procedimentos para emergências;
- b) certificações dos equipamentos de proteção coletiva e individual;

**10.2.5.1** As empresas que realizam trabalhos em proximidade do Sistema Elétrico de Potência devem constituir

## Anexo A: Página 2

prontuário contemplando as alíneas “a”, “c”, “d” e “e”, do item 10.2.4 e alíneas “a” e “b” do item 10.2.5.

**10.2.6** O Prontuário de Instalações Elétricas deve ser organizado e mantido atualizado pelo empregador ou pessoa formalmente designada pela empresa, devendo permanecer à disposição dos trabalhadores envolvidos nas instalações e serviços em eletricidade.

**10.2.7** Os documentos técnicos previstos no Prontuário de Instalações Elétricas devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado.

### **10.2.8 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA**

**10.2.8.1** Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

**10.2.8.2** As medidas de proteção coletiva compreendem, prioritariamente, a desenergização elétrica conforme estabelece esta NR e, na sua impossibilidade, o emprego de tensão de segurança.

**10.2.8.2.1** Na impossibilidade de implementação do estabelecido no subitem 10.2.8.2., devem ser utilizadas outras medidas de proteção coletiva, tais como: isolamento das partes vivas, obstáculos, barreiras, sinalização, sistema de seccionamento automático de alimentação, bloqueio do religamento automático.

**10.2.8.3** O aterramento das instalações elétricas deve ser executado conforme regulamentação estabelecida pelos órgãos competentes e, na ausência desta, deve atender às Normas Internacionais vigentes.

### **10.2.9 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

**10.2.9.1** Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6.

**10.2.9.2** As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.

**10.2.9.3** É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades.

### **10.3 - SEGURANÇA EM PROJETOS**

**10.3.1** É obrigatório que os projetos de instalações elétricas especifiquem dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.

**10.3.2** O projeto elétrico, na medida do possível, deve prever a instalação de dispositivo de seccionamento de ação simultânea, que permita a aplicação de impedimento de reenergização do circuito.

**10.3.3** O projeto de instalações elétricas deve considerar o espaço seguro, quanto ao dimensionamento e a localização de seus componentes e as influências externas, quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção.

**10.3.3.1** Os circuitos elétricos com finalidades diferentes, tais como: comunicação, sinalização, controle e tração elétrica devem ser identificados e instalados separadamente, salvo quando o desenvolvimento tecnológico permitir compartilhamento, respeitadas as definições de projetos.

**10.3.4** O projeto deve definir a configuração do esquema de aterramento, a obrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o de proteção e a conexão à terra das partes condutoras não destinadas à condução da eletricidade.

**10.3.5** Sempre que for tecnicamente viável e necessário, devem ser projetados dispositivos de seccionamento que incorporem recursos fixos de equipotencialização e aterramento do circuito seccionado.

**10.3.6** Todo projeto deve prever condições para a adoção de aterramento temporário.

**10.3.7** O projeto das instalações elétricas deve ficar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades

## Anexo A: Página 3

competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa e deve ser mantido atualizado.

**10.3.8** O projeto elétrico deve atender ao que dispõem as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança no Trabalho, as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas, e ser assinado por profissional legalmente habilitado.

**10.3.9** O memorial descritivo do projeto deve conter, no mínimo, os seguintes itens de segurança:

- a) especificação das características relativas à proteção contra choques elétricos, queimaduras e outros riscos adicionais;
- b) indicação de posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos: (Verde - "D", desligado e Vermelho - "L", ligado);
- c) descrição do sistema de identificação de circuitos elétricos e equipamentos, incluindo dispositivos de manobra, de controle, de proteção, de intertravamento, dos condutores e os próprios equipamentos e estruturas, definindo como tais indicações devem ser aplicadas fisicamente nos componentes das instalações;
- d) recomendações de restrições e advertências quanto ao acesso de pessoas aos componentes das instalações;
- e) precauções aplicáveis em face das influências externas;
- f) o princípio funcional dos dispositivos de proteção, constantes do projeto, destinados à segurança das pessoas;
- g) descrição da compatibilidade dos dispositivos de proteção com a instalação elétrica.

**10.3.10** Os projetos devem assegurar que as instalações proporcionem aos trabalhadores iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 - Ergonomia.

### 10.4 - SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

**10.4.1** As instalações elétricas devem ser construídas, montadas, operadas, reformadas, ampliadas, reparadas e inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e dos usuários, e serem supervisionadas por profissional autorizado, conforme dispõe esta NR.

**10.4.2** Nos trabalhos e nas atividades referidas devem ser adotadas medidas preventivas destinadas ao controle dos riscos adicionais, especialmente quanto a altura, confinamento, campos elétricos e magnéticos, explosividade, umidade, poeira, fauna e flora e outros agravantes, adotando-se a sinalização de segurança.

**10.4.3** Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação elétrica existente, preservando-se as características de proteção, respeitadas as recomendações do fabricante e as influências externas.

**10.4.3.1** Os equipamentos, dispositivos e ferramentas que possuam isolamento elétrico devem estar adequados às tensões envolvidas, e serem inspecionados e testados de acordo com as regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes.

**10.4.4** As instalações elétricas devem ser mantidas em condições seguras de funcionamento e seus sistemas de proteção devem ser inspecionados e controlados periodicamente, de acordo com as regulamentações existentes e definições de projetos.

**10.4.4.1** Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas são exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.

**10.4.5** Para atividades em instalações elétricas deve ser garantida ao trabalhador iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 - Ergonomia, de forma a permitir que ele disponha dos membros superiores livres para a realização das tarefas.

**10.4.6** Os ensaios e testes elétricos laboratoriais e de campo ou comissionamento de instalações elétricas devem atender à regulamentação estabelecida nos itens 10.6 e 10.7, e somente podem ser realizados por trabalhadores que atendam às condições de qualificação, habilitação, capacitação e autorização estabelecidas nesta NR.

### 10.5 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DESENERGIZADAS

**10.5.1** Somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados, obedecida a seqüência abaixo:

## Anexo A: Página 4

- a) seccionamento;
- b) impedimento de reenergização;
- c) constatação da ausência de tensão;
- d) instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos;
- e) proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada (Anexo II);  
*(Alterada pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*
- f) instalação da sinalização de impedimento de reenergização.

**10.5.2** O estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando a seqüência de procedimentos abaixo:

- a) retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos;
- b) retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização;
- c) remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais;
- d) remoção da sinalização de impedimento de reenergização;
- e) destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.

**10.5.3** As medidas constantes das alíneas apresentadas nos itens 10.5.1 e 10.5.2 podem ser alteradas, substituídas, ampliadas ou eliminadas, em função das peculiaridades de cada situação, por profissional legalmente habilitado, autorizado e mediante justificativa técnica previamente formalizada, desde que seja mantido o mesmo nível de segurança originalmente preconizado.

**10.5.4** Os serviços a serem executados em instalações elétricas desligadas, mas com possibilidade de energização, por qualquer meio ou razão, devem atender ao que estabelece o disposto no item 10.6.

### 10.6 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ENERGIZADAS

**10.6.1** As intervenções em instalações elétricas com tensão igual ou superior a 50 Volts em corrente alternada ou superior a 120 Volts em corrente contínua somente podem ser realizadas por trabalhadores que atendam ao que estabelece o item 10.8 desta Norma.

**10.6.1.1** Os trabalhadores de que trata o item anterior devem receber treinamento de segurança para trabalhos com instalações elétricas energizadas, com currículo mínimo, carga horária e demais determinações estabelecidas no Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

**10.6.1.2** As operações elementares como ligar e desligar circuitos elétricos, realizadas em baixa tensão, com materiais e equipamentos elétricos em perfeito estado de conservação, adequados para operação, podem ser realizadas por qualquer pessoa não advertida.

**10.6.2** Os trabalhos que exigem o ingresso na zona controlada devem ser realizados mediante procedimentos específicos respeitando as distâncias previstas no Anexo II. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

**10.6.3** Os serviços em instalações energizadas, ou em suas proximidades devem ser suspensos de imediato na iminência de ocorrência que possa colocar os trabalhadores em perigo.

**10.6.4** Sempre que inovações tecnológicas forem implementadas ou para a entrada em operações de novas instalações ou equipamentos elétricos devem ser previamente elaboradas análises de risco, desenvolvidas com circuitos desenergizados, e respectivos procedimentos de trabalho.

**10.6.5** O responsável pela execução do serviço deve suspender as atividades quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível.

### 10.7 - TRABALHOS ENVOLVENDO ALTA TENSÃO (AT)

**10.7.1** Os trabalhadores que intervenham em instalações elétricas energizadas com alta tensão, que exerçam suas atividades dentro dos limites estabelecidos como zonas controladas e de risco, conforme Anexo II, devem atender ao disposto no item 10.8 desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

## Anexo A: Página 5

**10.7.2** Os trabalhadores de que trata o item 10.7.1 devem receber treinamento de segurança, específico em segurança no Sistema Elétrico de Potência (SEP) e em suas proximidades, com currículo mínimo, carga horária e demais determinações estabelecidas no Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

**10.7.3** Os serviços em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aqueles executados no Sistema Elétrico de Potência - SEP, não podem ser realizados individualmente.

**10.7.4** Todo trabalho em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aquelas que interajam com o SEP, somente pode ser realizado mediante ordem de serviço específica para data e local, assinada por superior responsável pela área.

**10.7.5** Antes de iniciar trabalhos em circuitos energizados em AT, o superior imediato e a equipe, responsáveis pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança em eletricidade aplicáveis ao serviço.

**10.7.6** Os serviços em instalações elétricas energizadas em AT somente podem ser realizados quando houver procedimentos específicos, detalhados e assinados por profissional autorizado.

**10.7.7** A intervenção em instalações elétricas energizadas em AT dentro dos limites estabelecidos como zona de risco, conforme Anexo II desta NR, somente pode ser realizada mediante a desativação, também conhecida como bloqueio, dos conjuntos e dispositivos de religamento automático do circuito, sistema ou equipamento. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

**10.7.7.1** Os equipamentos e dispositivos desativados devem ser sinalizados com identificação da condição de desativação, conforme procedimento de trabalho específico padronizado.

**10.7.8** Os equipamentos, ferramentas e dispositivos isolantes ou equipados com materiais isolantes, destinados ao trabalho em alta tensão, devem ser submetidos a testes elétricos ou ensaios de laboratório periódicos, obedecendo-se as especificações do fabricante, os procedimentos da empresa e na ausência desses, anualmente.

**10.7.9** Todo trabalhador em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aqueles envolvidos em atividades no SEP devem dispor de equipamento que permita a comunicação permanente com os demais membros da equipe ou com o centro de operação durante a realização do serviço.

### **10.8 - HABILITAÇÃO, QUALIFICAÇÃO, CAPACITAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DOS TRABALHADORES**

**10.8.1** É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino.

**10.8.2** É considerado profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

**10.8.3** É considerado trabalhador capacitado aquele que atenda às seguintes condições, simultaneamente:

- a) receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado; e
- b) trabalhe sob a responsabilidade de profissional habilitado e autorizado.

**10.8.3.1** A capacitação só terá validade para a empresa que o capacitou e nas condições estabelecidas pelo profissional habilitado e autorizado responsável pela capacitação.

**10.8.4** São considerados autorizados os trabalhadores qualificados ou capacitados e os profissionais habilitados, com anuência formal da empresa.

**10.8.5** A empresa deve estabelecer sistema de identificação que permita a qualquer tempo conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador, conforme o item 10.8.4.

**10.8.6** Os trabalhadores autorizados a trabalhar em instalações elétricas devem ter essa condição consignada no sistema de registro de empregado da empresa.

**10.8.7** Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem ser submetidos a exame de saúde compatível com as atividades a serem desenvolvidas, realizado em conformidade com a NR 7 e registrado em seu

## Anexo A: Página 6

prontuário médico.

**10.8.8** Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem possuir treinamento específico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com o estabelecido no Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

**10.8.8.1** A empresa concederá autorização na forma desta NR aos trabalhadores capacitados ou qualificados e aos profissionais habilitados que tenham participado com avaliação e aproveitamento satisfatórios dos cursos constantes do Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

**10.8.8.2** Deve ser realizado um treinamento de reciclagem bienal e sempre que ocorrer alguma das situações a seguir:

- a) troca de função ou mudança de empresa;
- b) retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a três meses;
- c) modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.

**10.8.8.3** A carga horária e o conteúdo programático dos treinamentos de reciclagem destinados ao atendimento das alíneas “a”, “b” e “c” do item 10.8.8.2 devem atender as necessidades da situação que o motivou.

**10.8.8.4** Os trabalhos em áreas classificadas devem ser precedidos de treinamento específico de acordo com risco envolvido.

**10.8.9** Os trabalhadores com atividades não relacionadas às instalações elétricas desenvolvidas em zona livre e na vizinhança da zona controlada, conforme define esta NR, devem ser instruídos formalmente com conhecimentos que permitam identificar e avaliar seus possíveis riscos e adotar as precauções cabíveis.

### 10.9 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E EXPLOSÃO

**10.9.1** As áreas onde houver instalações ou equipamentos elétricos devem ser dotadas de proteção contra incêndio e explosão, conforme dispõe a NR 23 - Proteção Contra Incêndios.

**10.9.2** Os materiais, peças, dispositivos, equipamentos e sistemas destinados à aplicação em instalações elétricas de ambientes com atmosferas potencialmente explosivas devem ser avaliados quanto à sua conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação.

**10.9.3** Os processos ou equipamentos susceptíveis de gerar ou acumular eletricidade estática devem dispor de proteção específica e dispositivos de descarga elétrica.

**10.9.4** Nas instalações elétricas de áreas classificadas ou sujeitas a risco acentuado de incêndio ou explosões, devem ser adotados dispositivos de proteção, como alarme e seccionamento automático para prevenir sobretensões, sobrecorrentes, falhas de isolamento, aquecimentos ou outras condições anormais de operação.

**10.9.5** Os serviços em instalações elétricas nas áreas classificadas somente poderão ser realizados mediante permissão para o trabalho com liberação formalizada, conforme estabelece o item 10.5 ou supressão do agente de risco que determina a classificação da área.

### 10.10 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

**10.10.1** Nas instalações e serviços em eletricidade deve ser adotada sinalização adequada de segurança, destinada à advertência e à identificação, obedecendo ao disposto na NR-26 - Sinalização de Segurança, de forma a atender, dentre outras, as situações a seguir:

- a) identificação de circuitos elétricos;
- b) travamentos e bloqueios de dispositivos e sistemas de manobra e comandos;
- c) restrições e impedimentos de acesso;
- d) delimitações de áreas;
- e) sinalização de áreas de circulação, de vias públicas, de veículos e de movimentação de cargas;
- f) sinalização de impedimento de energização;

## Anexo A: Página 7

g) identificação de equipamento ou circuito impedido.

### 10.11 - PROCEDIMENTOS DE TRABALHO

**10.11.1** Os serviços em instalações elétricas devem ser planeados e realizados em conformidade com procedimentos de trabalho específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, assinados por profissional que atenda ao que estabelece o item 10.8 desta NR.

**10.11.2** Os serviços em instalações elétricas devem ser precedidos de ordens de serviço específicas, aprovadas por trabalhador autorizado, contendo, no mínimo, o tipo, a data, o local e as referências aos procedimentos de trabalho a serem adotados.

**10.11.3** Os procedimentos de trabalho devem conter, no mínimo, objetivo, campo de aplicação, base técnica, competências e responsabilidades, disposições gerais, medidas de controle e orientações finais.

**10.11.4** Os procedimentos de trabalho, o treinamento de segurança e saúde e a autorização de que trata o item 10.8 devem ter a participação em todo processo de desenvolvimento do Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, quando houver.

**10.11.5** A autorização referida no item 10.8 deve estar em conformidade com o treinamento ministrado, previsto no Anexo III desta NR. *(Alterado pela Portaria MTPS n.º 508, de 29 de abril de 2016)*

**10.11.6** Toda equipe deverá ter um de seus trabalhadores indicado e em condições de exercer a supervisão e condução dos trabalhos.

**10.11.7** Antes de iniciar trabalhos em equipe os seus membros, em conjunto com o responsável pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas no local, de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança aplicáveis ao serviço.

**10.11.8** A alternância de atividades deve considerar a análise de riscos das tarefas e a competência dos trabalhadores envolvidos, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

### 10.12 - SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

**10.12.1** As ações de emergência que envolvam as instalações ou serviços com eletricidade devem constar do plano de emergência da empresa.

**10.12.2** Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a executar o resgate e prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente por meio de reanimação cardio-respiratória.

**10.12.3** A empresa deve possuir métodos de resgate padronizados e adequados às suas atividades, disponibilizando os meios para a sua aplicação.

**10.12.4** Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a manusear e operar equipamentos de prevenção e combate a incêndio existentes nas instalações elétricas.

### 10.13 - RESPONSABILIDADES

**10.13.1** ~~As responsabilidades quanto ao cumprimento desta NR são solidárias aos contratantes e contratados envolvidos.~~ *(Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)*

**10.13.2** É de responsabilidade dos contratantes manter os trabalhadores informados sobre os riscos a que estão expostos, instruindo-os quanto aos procedimentos e medidas de controle contra os riscos elétricos a serem adotados.

**10.13.3** Cabe à empresa, na ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo instalações e serviços em eletricidade, propor e adotar medidas preventivas e corretivas.

**10.13.4** Cabe aos trabalhadores:

- a) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho;
- b) responsabilizar-se junto com a empresa pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive

## Anexo A: Página 8

quanto aos procedimentos internos de segurança e saúde; e

- c) comunicar, de imediato, ao responsável pela execução do serviço as situações que considerar de risco para sua segurança e saúde e a de outras pessoas.

### 10.14 - DISPOSIÇÕES FINAIS

~~10.14.1 Os trabalhadores devem interromper suas tarefas exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

10.14.2 As empresas devem promover ações de controle de riscos originados por outrem em suas instalações elétricas e oferecer, de imediato, quando cabível, denúncia aos órgãos competentes.

10.14.3 Na ocorrência do não cumprimento das normas constantes nesta NR, o MTE adotará as providências estabelecidas na NR-03.

10.14.4 A documentação prevista nesta NR deve estar permanentemente à disposição dos trabalhadores que atuam em serviços e instalações elétricas, respeitadas as abrangências, limitações e interferências nas tarefas.

~~10.14.5 A documentação prevista nesta NR deve estar, permanentemente, à disposição das autoridades competentes. (Revogado pela Portaria SEPRT n.º 915, de 30 de julho de 2019)~~

10.14.6 Esta NR não é aplicável a instalações elétricas alimentadas por extra-baixa tensão.

### GLOSSÁRIO

1. **Alta Tensão (AT):** tensão superior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

2. **Área Classificada:** local com potencialidade de ocorrência de atmosfera explosiva.

3. **Aterramento Elétrico Temporário:** ligação elétrica efetiva confiável e adequada intencional à terra, destinada a garantir a equipotencialidade e mantida continuamente durante a intervenção na instalação elétrica.

4. **Atmosfera Explosiva:** mistura com o ar, sob condições atmosféricas, de substâncias inflamáveis na forma de gás, vapor, névoa, poeira ou fibras, na qual após a ignição a combustão se propaga.

5. **Baixa Tensão (BT):** tensão superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua e igual ou inferior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

6. **Barreira:** dispositivo que impede qualquer contato com partes energizadas das instalações elétricas.

7. **Direito de Recusa:** instrumento que assegura ao trabalhador a interrupção de uma atividade de trabalho por considerar que ela envolve grave e iminente risco para sua segurança e saúde ou de outras pessoas.

8. **Equipamento de Proteção Coletiva (EPC):** dispositivo, sistema, ou meio, fixo ou móvel de abrangência coletiva, destinado a preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores, usuários e terceiros.

9. **Equipamento Segregado:** equipamento tornado inacessível por meio de invólucro ou barreira.

10. **Extra-Baixa Tensão (EBT):** tensão não superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.

11. **Influências Externas:** variáveis que devem ser consideradas na definição e seleção de medidas de proteção para segurança das pessoas e desempenho dos componentes da instalação.

12. **Instalação Elétrica:** conjunto das partes elétricas e não elétricas associadas e com características coordenadas entre si, que são necessárias ao funcionamento de uma parte determinada de um sistema elétrico.

13. **Instalação Liberada para Serviços (BT/AT):** aquela que garanta as condições de segurança ao trabalhador por meio de procedimentos e equipamentos adequados desde o início até o final dos trabalhos e liberação para uso.

## Anexo A: Página 9

**14. Impedimento de Reenergização:** condição que garante a não energização do circuito através de recursos e procedimentos apropriados, sob controle dos trabalhadores envolvidos nos serviços.

**15. Invólucro:** envoltório de partes energizadas destinado a impedir qualquer contato com partes internas.

**16. Isolamento Elétrico:** processo destinado a impedir a passagem de corrente elétrica, por interposição de materiais isolantes.

**17. Obstáculo:** elemento que impede o contato acidental, mas não impede o contato direto por ação deliberada.

**18. Perigo:** situação ou condição de risco com probabilidade de causar lesão física ou dano à saúde das pessoas por ausência de medidas de controle.

**19. Pessoa Advertida:** pessoa informada ou com conhecimento suficiente para evitar os perigos da eletricidade.

**20. Procedimento:** seqüência de operações a serem desenvolvidas para realização de um determinado trabalho, com a inclusão dos meios materiais e humanos, medidas de segurança e circunstâncias que impossibilitem sua realização.

**21. Prontuário:** sistema organizado de forma a conter uma memória dinâmica de informações pertinentes às instalações e aos trabalhadores.

**22. Risco:** capacidade de uma grandeza com potencial para causar lesões ou danos à saúde das pessoas.

**23. Riscos Adicionais:** todos os demais grupos ou fatores de risco, além dos elétricos, específicos de cada ambiente ou processos de Trabalho que, direta ou indiretamente, possam afetar a segurança e a saúde no trabalho.

**24. Sinalização:** procedimento padronizado destinado a orientar, alertar, avisar e advertir.

**25. Sistema Elétrico:** circuito ou circuitos elétricos inter-relacionados destinados a atingir um determinado objetivo.

**26. Sistema Elétrico de Potência (SEP):** conjunto das instalações e equipamentos destinados à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica até a medição, inclusive.

**27. Tensão de Segurança:** extra baixa tensão originada em uma fonte de segurança.

**28. Trabalho em Proximidade:** trabalho durante o qual o trabalhador pode entrar na zona controlada, ainda que seja com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, representadas por materiais, ferramentas ou equipamentos que manipule.

**29. Travamento:** ação destinada a manter, por meios mecânicos, um dispositivo de manobra fixo numa determinada posição, de forma a impedir uma operação não autorizada.

**30. Zona de Risco:** entorno de parte condutora energizada, não segregada, acessível inclusive acidentalmente, de dimensões estabelecidas de acordo com o nível de tensão, cuja aproximação só é permitida a profissionais autorizados e com a adoção de técnicas e instrumentos apropriados de trabalho.

**31. Zona Controlada:** entorno de parte condutora energizada, não segregada, acessível, de dimensões estabelecidas de acordo com o nível de tensão, cuja aproximação só é permitida a profissionais autorizados.

Anexo A: Página 10

ANEXO II

ZONA DE RISCO E ZONA CONTROLADA

Tabela de raios de delimitação de zonas de risco, controlada e livre.

Faixa de tensão Nominal da instalação elétrica em kV	Rr - Raio de delimitação entre zona de risco e controlada em metros	Rc - Raio de delimitação entre zona controlada e livre em metros
<1	0,20	0,70
≥1 e <3	0,22	1,22
≥3 e <6	0,25	1,25
≥6 e <10	0,35	1,35
≥10 e <15	0,38	1,38
≥15 e <20	0,40	1,40
≥20 e <30	0,56	1,56
≥30 e <36	0,58	1,58
≥36 e <45	0,63	1,63
≥45 e <60	0,83	1,83
≥60 e <70	0,90	1,90
≥70 e <110	1,00	2,00
≥110 e <132	1,10	3,10
≥132 e <150	1,20	3,20
≥150 e <220	1,60	3,60
≥220 e <275	1,80	3,80
≥275 e <380	2,50	4,50
≥380 e <480	3,20	5,20
≥480 e <700	5,20	7,20

Figura 1 - Distâncias no ar que delimitam radialmente as zonas de risco, controlada e livre

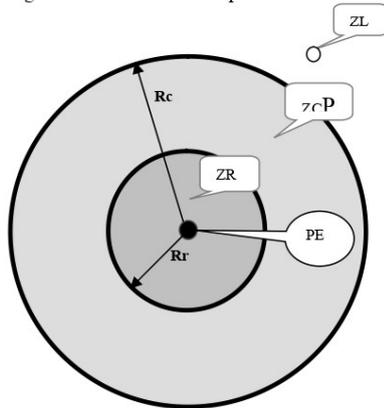
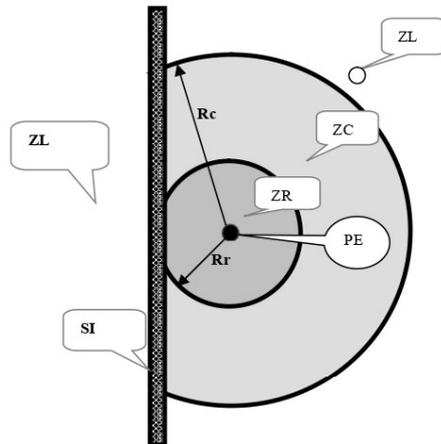


Figura 2 - Distâncias no ar que delimitam radialmente as zonas de risco, controlada e livre, com interposição de

## Anexo A: Página 11

superfície de separação física adequada.



ZL = Zona livre

ZC = Zona controlada, restrita a trabalhadores autorizados.

ZR = Zona de risco, restrita a trabalhadores autorizados e com a adoção de técnicas, instrumentos e equipamentos apropriados ao trabalho.

PE = Ponto da instalação energizado.

SI = Superfície isolante construída com material resistente e dotada de todos dispositivos de segurança.

## Anexo A: Página 12

### ANEXO III TREINAMENTO

#### 1. CURSO BÁSICO - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS COM ELETRICIDADE

I - Para os trabalhadores autorizados: carga horária mínima - 40h:

Programação Mínima:

1. introdução à segurança com eletricidade.
2. riscos em instalações e serviços com eletricidade:
  - a) o choque elétrico, mecanismos e efeitos;
  - b) arcos elétricos; queimaduras e quedas;
  - c) campos eletromagnéticos.
3. Técnicas de Análise de Risco.
4. Medidas de Controle do Risco Elétrico:
  - a) desenergização.
  - b) aterramento funcional (TN / TT / IT); de proteção; temporário;
  - c) equipotencialização;
  - d) seccionamento automático da alimentação;
  - e) dispositivos a corrente de fuga;
  - f) extra baixa tensão;
  - g) barreiras e invólucros;
  - h) bloqueios e impedimentos;
  - i) obstáculos e anteparos;
  - j) isolamento das partes vivas;
  - k) isolação dupla ou reforçada;
  - l) colocação fora de alcance;
  - m) separação elétrica.
5. Normas Técnicas Brasileiras - NBR da ABNT: NBR-5410, NBR 14039 e outras;
6. Regulamentações do MTE:
  - a) NRs;
  - b) NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade);
  - c) qualificação; habilitação; capacitação e autorização.
7. Equipamentos de proteção coletiva.
8. Equipamentos de proteção individual.
9. Rotinas de trabalho - Procedimentos.
  - a) instalações desenergizadas;
  - b) liberação para serviços;
  - c) sinalização;
  - d) inspeções de áreas, serviços, ferramental e equipamento;
10. Documentação de instalações elétricas.
11. Riscos adicionais:
  - a) altura;
  - b) ambientes confinados;
  - c) áreas classificadas;
  - d) umidade;
  - e) condições atmosféricas.
12. Proteção e combate a incêndios:
  - a) noções básicas;
  - b) medidas preventivas;
  - c) métodos de extinção;

## Anexo A: Página 13

- d) prática;
13. Acidentes de origem elétrica:
- a) causas diretas e indiretas;
  - b) discussão de casos;
14. Primeiros socorros:
- a) noções sobre lesões;
  - b) priorização do atendimento;
  - c) aplicação de respiração artificial;
  - d) massagem cardíaca;
  - e) técnicas para remoção e transporte de acidentados;
  - f) práticas.
15. Responsabilidades.

### **2. CURSO COMPLEMENTAR - SEGURANÇA NO SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA (SEP) E EM SUAS PROXIMIDADES.**

É pré-requisito para frequentar este curso complementar, ter participado, com aproveitamento satisfatório, do curso básico definido anteriormente.

Carga horária mínima - 40h

(\*) Estes tópicos deverão ser desenvolvidos e dirigidos especificamente para as condições de trabalho características de cada ramo, padrão de operação, de nível de tensão e de outras peculiaridades específicas ao tipo ou condição especial de atividade, sendo obedecida a hierarquia no aperfeiçoamento técnico do trabalhador.

I - Programação Mínima:

1. Organização do Sistema Elétrico de Potência - SEP.
2. Organização do trabalho:
  - a) programação e planejamento dos serviços;
  - b) trabalho em equipe;
  - c) prontuário e cadastro das instalações;
  - d) métodos de trabalho; e
  - e) comunicação.
3. Aspectos comportamentais.
4. Condições impeditivas para serviços.
5. Riscos típicos no SEP e sua prevenção (\*):
  - a) proximidade e contatos com partes energizadas;
  - b) indução;
  - c) descargas atmosféricas;
  - d) estática;
  - e) campos elétricos e magnéticos;
  - f) comunicação e identificação; e
  - g) trabalhos em altura, máquinas e equipamentos especiais.
6. Técnicas de análise de Risco no SEP (\*)
7. Procedimentos de trabalho - análise e discussão. (\*)
8. Técnicas de trabalho sob tensão: (\*)
  - a) em linha viva;
  - b) ao potencial;
  - c) em áreas internas;
  - d) trabalho a distância;
  - e) trabalhos noturnos; e
  - f) ambientes subterrâneos.

## Anexo A: Página 14

9. Equipamentos e ferramentas de trabalho (escolha, uso, conservação, verificação, ensaios) (\*).
10. Sistemas de proteção coletiva (\*).
11. Equipamentos de proteção individual (\*).
12. Posturas e vestuários de trabalho (\*).
13. Segurança com veículos e transporte de pessoas, materiais e equipamentos(\*).
14. Sinalização e isolamento de áreas de trabalho(\*).
15. Liberação de instalação para serviço e para operação e uso (\*).
16. Treinamento em técnicas de remoção, atendimento, transporte de acidentados (\*).
17. Acidentes típicos (\*) - Análise, discussão, medidas de proteção.
18. Responsabilidades (\*).

## Anexo B: NR 15 Atividades e Operações Insalubres

### Página 1

#### NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

Publicação	D.O.U.
<a href="#">Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</a>	06/07/78
<b>Alterações/Atualizações</b>	
<a href="#">Portaria SSMT n.º 12, de 12 de novembro de 1979</a>	23/11/79
<a href="#">Portaria SSMT n.º 01, de 17 de abril de 1980</a>	25/04/80
<a href="#">Portaria SSMT n.º 05, de 09 de fevereiro de 1983</a>	17/02/83
<a href="#">Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983</a>	14/06/83
<a href="#">Portaria SSMT n.º 24, de 14 de setembro de 1983</a>	15/09/83
<a href="#">Portaria GM n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990</a>	26/11/90
<a href="#">Portaria DSST n.º 01, de 28 de maio de 1991</a>	29/05/91
<a href="#">Portaria DNSST n.º 08, de 05 de outubro de 1992</a>	08/10/92
<a href="#">Portaria DNSST n.º 09, de 05 de outubro de 1992</a>	14/10/92
<a href="#">Portaria SSST n.º 04, de 11 de abril de 1994</a>	14/04/94
<a href="#">Portaria SSST n.º 22, de 26 de dezembro de 1994</a>	27/12/94
<a href="#">Portaria SSST n.º 14, de 20 de dezembro de 1995</a>	22/12/95
<a href="#">Portaria SIT n.º 99, de 19 de outubro de 2004</a>	21/10/04
<a href="#">Portaria SIT n.º 43, de 11 de março de 2008</a>	(Rep.) 13/03/08
<a href="#">Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011</a>	01/02/11
<a href="#">Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011</a>	09/12/11
<a href="#">Portaria MTE n.º 1.297, de 13 de agosto de 2014</a>	14/08/14

15.1 São consideradas atividades ou operações insalubres as que se desenvolvem:

15.1.1 Acima dos limites de tolerância previstos nos Anexos n.º 1, 2, 3, 5, 11 e 12;

15.1.2 *(Revogado pela Portaria MTE n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990)*

15.1.3 Nas atividades mencionadas nos Anexos n.º 6, 13 e 14;

15.1.4 Comprovadas através de laudo de inspeção do local de trabalho, constantes dos Anexos n.º 7, 8, 9 e 10.

15.1.5 Entende-se por "Limite de Tolerância", para os fins desta Norma, a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará dano à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral.

15.2 O exercício de trabalho em condições de insalubridade, de acordo com os subitens do item anterior, assegura ao trabalhador a percepção de adicional, incidente sobre o salário mínimo da região, equivalente a:

15.2.1 40% (quarenta por cento), para insalubridade de grau máximo;

15.2.2 20% (vinte por cento), para insalubridade de grau médio;

15.2.3 10% (dez por cento), para insalubridade de grau mínimo;

15.3 No caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, será apenas considerado o de grau mais elevado, para efeito de acréscimo salarial, sendo vedada a percepção cumulativa.

15.4 A eliminação ou neutralização da insalubridade determinará a cessação do pagamento do adicional respectivo.

15.4.1 A eliminação ou neutralização da insalubridade deverá ocorrer:

- com a adoção de medidas de ordem geral que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância;
- com a utilização de equipamento de proteção individual.

15.4.1.1 Cabe à autoridade regional competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador, comprovada a

## Anexo B: Página 2

insalubridade por laudo técnico de engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho, devidamente habilitado, fixar adicional devido aos empregados expostos à insalubridade quando impraticável sua eliminação ou neutralização.

**15.4.1.2** A eliminação ou neutralização da insalubridade ficará caracterizada através de avaliação pericial por órgão competente, que comprove a inexistência de risco à saúde do trabalhador.

**15.5** É facultado às empresas e aos sindicatos das categorias profissionais interessadas requererem ao Ministério do Trabalho, através das DRTs, a realização de pericia em estabelecimento ou setor deste, com o objetivo de caracterizar e classificar ou determinar atividade insalubre.

**15.5.1** Nas pericias requeridas às Delegacias Regionais do Trabalho, desde que comprovada a insalubridade, o perito do Ministério do Trabalho indicará o adicional devido.

**15.6** O perito descreverá no laudo a técnica e a aparelhagem utilizadas.

**15.7** O disposto no item 15.5. não prejudica a ação fiscalizadora do MTb nem a realização **ex-officio** da pericia, quando solicitado pela Justiça, nas localidades onde não houver perito.

### ANEXO N.º 1

#### LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE

NÍVEL DE RUÍDO dB (A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

1. Entende-se por Ruído Contínuo ou Intermitente, para os fins de aplicação de Limites de Tolerância, o ruído que não seja ruído de impacto.

2. Os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos em decibéis (dB) com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação "A" e circuito de resposta lenta (SLOW). As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador.

3. Os tempos de exposição aos níveis de ruído não devem exceder os limites de tolerância fixados no Quadro deste anexo.

4. Para os valores encontrados de nível de ruído intermediário será considerada a máxima exposição diária permissível

## Anexo B: Página 3

relativa ao nível imediatamente mais elevado.

5. Não é permitida exposição a níveis de ruído acima de 115 dB(A) para indivíduos que não estejam adequadamente protegidos.

6. Se durante a jornada de trabalho ocorrerem dois ou mais períodos de exposição a ruído de diferentes níveis, devem ser considerados os seus efeitos combinados, de forma que, se a soma das seguintes frações:

$$\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{C3}{T3} + \dots + \frac{Cn}{Tn}$$

exceder a unidade, a exposição estará acima do limite de tolerância.

Na equação acima, Cn indica o tempo total que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico, e Tn indica a máxima exposição diária permissível a este nível, segundo o Quadro deste Anexo.

7. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores a níveis de ruído, contínuo ou intermitente, superiores a 115 dB(A), sem proteção adequada, oferecerão risco grave e iminente.

### ANEXO N.º 2

#### LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDOS DE IMPACTO

1. Entende-se por ruído de impacto aquele que apresenta picos de energia acústica de duração inferior a 1 (um) segundo, a intervalos superiores a 1 (um) segundo.

2. Os níveis de impacto deverão ser avaliados em decibéis (dB), com medidor de nível de pressão sonora operando no circuito linear e circuito de resposta para impacto. As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador. O limite de tolerância para ruído de impacto será de 130 dB (linear). Nos intervalos entre os picos, o ruído existente deverá ser avaliado como ruído contínuo.

3. Em caso de não se dispor de medidor do nível de pressão sonora com circuito de resposta para impacto, será válida a leitura feita no circuito de resposta rápida (FAST) e circuito de compensação "C". Neste caso, o limite de tolerância será de 120 dB(C).

4. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores, sem proteção adequada, a níveis de ruído de impacto superiores a 140 dB(LINEAR), medidos no circuito de resposta para impacto, ou superiores a 130 dB(C), medidos no circuito de resposta rápida (FAST), oferecerão risco grave e iminente.

### ANEXO N.º 3

#### LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA EXPOSIÇÃO AO CALOR

1. A exposição ao calor deve ser avaliada através do "Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo" - IBUTG definido pelas equações que se seguem:

Ambientes internos ou externos sem carga solar:

$$IBUTG = 0,7 \text{ tbn} + 0,3 \text{ tg}$$

Ambientes externos com carga solar:

$$IBUTG = 0,7 \text{ tbn} + 0,1 \text{ tbs} + 0,2 \text{ tg}$$

onde:

tbn = temperatura de bulbo úmido natural

tg = temperatura de globo

tbs = temperatura de bulbo seco.

## Anexo B: Página 4

2. Os aparelhos que devem ser usados nesta avaliação são: termómetro de bulbo úmido natural, termómetro de globo e termómetro de mercúrio comum.

3. As medições devem ser efetuadas no local onde permanece o trabalhador, à altura da região do corpo mais atingida.

**Limites de Tolerância para exposição ao calor, em regime de trabalho intermitente com períodos de descanso no próprio local de prestação de serviço.**

1. Em função do índice obtido, o regime de trabalho intermitente será definido no Quadro N.º 1.

QUADRO N.º 1

REGIME DE TRABALHO INTERMITENTE COM DESCANSO NO PRÓPRIO LOCAL DE TRABALHO (por hora)	TIPO DE ATIVIDADE		
	LEVE	MODERADA	PESADA
Trabalho contínuo	até 30,0	até 26,7	até 25,0
45 minutos trabalho 15 minutos descanso	30,1 a 30,5	26,8 a 28,0	25,1 a 25,9
30 minutos trabalho 30 minutos descanso	30,7 a 31,4	28,1 a 29,4	26,0 a 27,9
15 minutos trabalho 45 minutos descanso	31,5 a 32,2	29,5 a 31,1	28,0 a 30,0
Não é permitido o trabalho, sem a adoção de medidas adequadas de controle	acima de 32,2	acima de 31,1	acima de 30,0

2. Os períodos de descanso serão considerados tempo de serviço para todos os efeitos legais.

3. A determinação do tipo de atividade (Leve, Moderada ou Pesada) é feita consultando-se o Quadro n.º 3.

**Limites de Tolerância para exposição ao calor, em regime de trabalho intermitente com período de descanso em outro local (local de descanso).**

1. Para os fins deste item, considera-se como local de descanso ambiente termicamente mais ameno, com o trabalhador em repouso ou exercendo atividade leve.

2. Os limites de tolerância são dados segundo o Quadro n.º 2.

QUADRO N.º 2

M (Kcal/h)	MÁXIMO IBUTG
175	30,5
200	30,0
250	28,5
300	27,5
350	26,5
400	26,0
450	25,5
500	25,0

Onde: M é a taxa de metabolismo média ponderada para uma hora, determinada pela seguinte fórmula:

$$M = \frac{M_t \times T_t + M_d \times T_d}{60}$$

Sendo:

Mt - taxa de metabolismo no local de trabalho.

## Anexo B: Página 5

T<sub>t</sub> - soma dos tempos, em minutos, em que se permanece no local de trabalho.

M<sub>d</sub> - taxa de metabolismo no local de descanso.

T<sub>d</sub> - soma dos tempos, em minutos, em que se permanece no local de descanso.

$\overline{\text{IBUTG}}$  é o valor IBUTG médio ponderado para uma hora, determinado pela seguinte fórmula:

$$\overline{\text{IBUTG}} = \frac{\text{IBUTG}_t \times T_t + \text{IBUTG}_d \times T_d}{60}$$

Sendo:

IBUTG<sub>t</sub> = valor do IBUTG no local de trabalho.

IBUTG<sub>d</sub> = valor do IBUTG no local de descanso.

T<sub>t</sub> e T<sub>d</sub> = como anteriormente definidos.

Os tempos T<sub>t</sub> e T<sub>d</sub> devem ser tomados no período mais desfavorável do ciclo de trabalho, sendo T<sub>t</sub> + T<sub>d</sub> = 60 minutos corridos.

3. As taxas de metabolismo M<sub>t</sub> e M<sub>d</sub> serão obtidas consultando-se o Quadro n.º 3.

4. Os períodos de descanso serão considerados tempo de serviço para todos os efeitos legais.

### QUADRO N.º 3

#### TAXAS DE METABOLISMO POR TIPO DE ATIVIDADE

TIPO DE ATIVIDADE	Kcal/h
<b>SENTADO EM REPOUSO</b>	100
TRABALHO LEVE	
Sentado, movimentos moderados com braços e tronco (ex.: datilografia).	125
Sentado, movimentos moderados com braços e pernas (ex.: dirigir).	150
De pé, trabalho leve, em máquina ou bancada, principalmente com os braços.	150
TRABALHO MODERADO	
Sentado, movimentos vigorosos com braços e pernas.	180
De pé, trabalho leve em máquina ou bancada, com alguma movimentação.	175
De pé, trabalho moderado em máquina ou bancada, com alguma movimentação.	220
Em movimento, trabalho moderado de levantar ou empurrar.	300
TRABALHO PESADO	
Trabalho intermitente de levantar, empurrar ou arrastar pesos (ex.: remoção com pá).	440
Trabalho fatigante	550

### ANEXO N.º 4

*(Anexo revogado pela Portaria MTPS n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990)*

### ANEXO N.º 5

#### RADIAÇÕES IONIZANTES

Nas atividades ou operações onde trabalhadores possam ser expostos a radiações ionizantes, os limites de tolerância, os princípios, as obrigações e controles básicos para a proteção do homem e do seu meio ambiente contra possíveis efeitos indevidos causados pela radiação ionizante, são os constantes da Norma CNEN-NE-3.01: "Diretrizes Básicas de Radioproteção", de julho de 1988, aprovada, em caráter experimental, pela Resolução CNEN n.º 12/88, ou daquela que venha a substituí-la. *(Parágrafo dado pela Portaria n.º 04, de 11 de abril de 1994)*

### ANEXO N.º 6

## Anexo B: Página 6<sup>19</sup>

### TRABALHO SOB CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS (Título alterado pela Portaria SSMT n.º 24, de 14 de setembro de 1983)

Este Anexo trata dos trabalhos sob ar comprimido e dos trabalhos submersos.

#### 1. TRABALHOS SOB AR COMPRIMIDO (Alterado pela Portaria SSMT n.º 05, de 09 de fevereiro de 1983)

1.1 Trabalhos sob ar comprimido são os efetuados em ambientes onde o trabalhador é obrigado a suportar pressões maiores que a atmosférica e onde se exige cuidadosa descompressão, de acordo com as tabelas anexas.

1.2 Para fins de aplicação deste item, define-se:

- a) **Câmara de Trabalho** - É o espaço ou compartimento sob ar comprimido, no interior da qual o trabalho está sendo realizado;
- b) **Câmara de Recompressão** - É uma câmara que, independentemente da câmara de trabalho, é usada para tratamento de indivíduos que adquirem doença descompressiva ou embolia e é diretamente supervisionada por médico qualificado;
- c) **Campânula** - É uma câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do tubulão e vice-versa;
- d) **Eclusa de Pessoal** - É uma câmara através da qual o trabalhador passa do ar livre para a câmara de trabalho do túnel e vice-versa;
- e) **Encarregado de Ar Comprimido** - É o profissional treinado e conhecedor das diversas técnicas empregadas nos trabalhos sob ar comprimido, designado pelo empregador como o responsável imediato pelos trabalhadores;
- f) **Médico Qualificado** - É o médico do trabalho com conhecimentos comprovados em Medicina Hiperbárica, responsável pela supervisão e pelo programa médico;
- g) **Operador de Eclusa ou de Campânula** - É o indivíduo previamente treinado nas manobras de compressão e descompressão das eclusas ou campânulas, responsável pelo controle da pressão no seu interior;
- h) **Período de Trabalho** - É o tempo durante o qual o trabalhador fica submetido a pressão maior que a do ar atmosférico excluindo-se o período de descompressão;
- i) **Pressão de Trabalho** - É a maior pressão de ar à qual é submetido o trabalhador no tubulão ou túnel durante o período de trabalho;
- j) **Túnel Pressurizado** - É uma escavação, abaixo da superfície do solo, cujo maior eixo faz um ângulo não superior a 45° (quarenta e cinco graus) com a horizontal, fechado nas duas extremidades, em cujo interior haja pressão superior a uma atmosfera;
- l) **Tubulão de Ar Comprimido** - É uma estrutura vertical que se estende abaixo da superfície da água ou solo, através da qual os trabalhadores devem descer, entrando pela campânula, para uma pressão maior que atmosférica. A atmosfera pressurizada opõe-se à pressão da água e permite que os homens trabalhem em seu interior.

1.3 O disposto neste item aplica-se a trabalhos sob ar comprimido em tubulões pneumáticos e túneis pressurizados.

1.3.1 Todo trabalho sob ar comprimido será executado de acordo com as prescrições dadas a seguir e quaisquer modificações deverão ser previamente aprovadas pelo órgão nacional competente em segurança e medicina do trabalho.

1.3.2 O trabalhador não poderá sofrer mais que uma compressão num período de 24 (vinte e quatro) horas.

1.3.3 Durante o transcorrer dos trabalhos sob ar comprimido, nenhuma pessoa poderá ser exposta à pressão superior a 3,4 kgf/cm<sup>2</sup>, exceto em caso de emergência ou durante tratamento em câmara de recompressão, sob supervisão direta do médico responsável.

1.3.4 A duração do período de trabalho sob ar comprimido não poderá ser superior a 8 (oito) horas, em pressões de trabalho de 0 a 1,0 kgf/cm<sup>2</sup>; a 6 (seis) horas em pressões de trabalho de 1,1 a 2,5 kgf/cm<sup>2</sup>; e a 4 (quatro) horas, em pressão de trabalho de 2,6 a 3,4 kgf/cm<sup>2</sup>.

---

<sup>19</sup> O anexo nº 6 – Trabalho sob condições hiperbáricas, tem 55 páginas e foi minimizado em 4 páginas, as definições e aplicações. A íntegra está disponível para acesso na URL:  
<[https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-15-Anexo-06.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-15-Anexo-06.pdf)>

## Anexo B: Página 7

**1.3.5** Após a descompressão, os trabalhadores serão obrigados a permanecer, no mínimo, por 2 (duas) horas, no canteiro de obra, cumprindo um período de observação médica.

**1.3.5.1** O local adequado para o cumprimento do período de observação deverá ser designado pelo médico responsável.

**1.3.6** Para trabalhos sob ar comprimido, os empregados deverão satisfazer os seguintes requisitos:

- a) ter mais de 18 (dezoito) e menos de 45 (quarenta e cinco) anos de idade;
- b) ser submetido a exame médico obrigatório, pré-admissional e periódico, exigido pelas características e peculiaridades próprias do trabalho;
- c) ser portador de placa de identificação, de acordo com o modelo anexo (Quadro I), fornecida no ato da admissão, após a realização do exame médico.

**1.3.7** Antes da jornada de trabalho, os trabalhadores deverão ser inspecionados pelo médico, não sendo permitida a entrada em serviço daqueles que apresentem sinais de afecções das vias respiratórias ou outras moléstias.

**1.3.7.1** É vedado o trabalho àqueles que se apresentem alcoolizados ou com sinais de ingestão de bebidas alcoólicas.

**1.3.8** É proibido ingerir bebidas gasosas e fumar dentro dos tubulões e túneis.

**1.3.9** Junto ao local de trabalho, deverão existir instalações apropriadas à Assistência Médica, à recuperação, à alimentação e à higiene individual dos trabalhadores sob ar comprimido.

**1.3.10** Todo empregado que vá exercer trabalho sob ar comprimido deverá ser orientado quanto aos riscos decorrentes da atividade e às precauções que deverão ser tomadas, mediante educação audiovisual.

**1.3.11** Todo empregado sem prévia experiência em trabalhos sob ar comprimido deverá ficar sob supervisão de pessoa competente, e sua compressão não poderá ser feita se não for acompanhado, na campânula, por pessoa hábil para instruí-lo quanto ao comportamento adequado durante a compressão.

**1.3.12** As turmas de trabalho deverão estar sob a responsabilidade de um encarregado de ar comprimido, cuja principal tarefa será a de supervisionar e dirigir as operações.

**1.3.13** Para efeito de remuneração, deverão ser computados na jornada de trabalho o período de trabalho, o tempo de compressão, descompressão e o período de observação médica.

**1.3.14** Em relação à supervisão médica para o trabalho sob ar comprimido, deverão ser observadas as seguintes condições:

- a) sempre que houver trabalho sob ar comprimido, deverá ser providenciada a assistência por médico qualificado, bem como local apropriado para atendimento médico;
- b) todo empregado que trabalhe sob ar comprimido deverá ter uma ficha médica, onde deverão ser registrados os dados relativos aos exames realizados;
- c) nenhum empregado poderá trabalhar sob ar comprimido, antes de ser examinado por médico qualificado, que atestará, na ficha individual, estar essa pessoa apta para o trabalho;
- d) o candidato considerado inapto não poderá exercer a função, enquanto permanecer sua inaptidão para esse trabalho;
- e) o atestado de aptidão terá validade por 6 (seis) meses;
- f) em caso de ausência ao trabalho por mais de 10 (dez) dias ou afastamento por doença, o empregado, ao retornar, deverá ser submetido a novo exame médico.

**1.3.15** Exigências para Operações nas Campânulas ou Eclusas.

**1.3.15.1** Deverá estar presente no local, pelo menos, uma pessoa treinada nesse tipo de trabalho e com autoridade para exigir o cumprimento, por parte dos empregados, de todas as medidas de segurança preconizadas neste item.

**1.3.15.2** As manobras de compressão e descompressão deverão ser executadas através de dispositivos localizados no

## Anexo B: Página 8

exterior da campânula ou eclusa, pelo operador das mesmas. Tais dispositivos deverão existir também internamente, porém serão utilizados somente em emergências. No início de cada jornada de trabalho, os dispositivos de controle deverão ser aferidos.

**1.3.15.3** O operador da campânula ou eclusa anotará, em registro adequado (Quadro II) e para cada pessoa o seguinte:

- hora exata da entrada e saída da campânula ou eclusa;
- pressão do trabalho;
- hora exata do início e do término de descompressão.

**1.3.15.4** Sempre que as manobras citadas no subitem 1.3.15.2 não puderem ser realizadas por controles externos, os controles de pressão deverão ser dispostos de maneira que uma pessoa, no interior da campânula, de preferência o capataz, somente possa operá-lo sob vigilância do encarregado da campânula ou eclusa.

**1.3.15.5** Em relação à ventilação e à temperatura, serão observadas as seguintes condições:

- durante a permanência dos trabalhadores na câmara de trabalho ou na campânula ou eclusa, a ventilação será contínua, à razão de, no mínimo, 30 (trinta) pés cúbicos/min./homem;
- a temperatura, no interior da campânula ou eclusa, da câmara de trabalho, não excederá a 27°C (temperatura de globo úmido), o que poderá ser conseguido resfriando-se o ar através de dispositivos apropriados (resfriadores), antes da entrada na câmara de trabalho, campânula ou eclusa, ou através de outras medidas de controle;
- a qualidade do ar deverá ser mantida dentro dos padrões de pureza estabelecidos no subitem 1.3.15.6, através da utilização de filtros apropriados, colocados entre a fonte de ar e a câmara de trabalho, campânula ou eclusa.

**1.3.15.6**

CONTAMINANTE	LIMITE DE TOLERÂNCIA
Monóxido de carbono	20 ppm
Dióxido de carbono	2.500 ppm
Óleo ou material particulado	5 mg/m <sup>3</sup> (PT>2kgf/cm <sup>2</sup> ) 3 g/m <sup>3</sup> (PT<2kgf/cm <sup>2</sup> )
Metano	10% do limite inferior de explosividade
Oxigênio	mais de 20%

**1.3.15.7** A comunicação entre o interior dos ambientes sob pressão de ar comprimido e o exterior deverá ser feita por sistema de telefonia ou similar.

**1.3.16** A compressão dos trabalhadores deverá obedecer às seguintes regras:

- no primeiro minuto, após o início da compressão, a pressão não poderá ter incremento maior que 0,3 kgf/cm<sup>2</sup>;
- atingido o valor 0,3 kgf/cm<sup>2</sup>, a pressão somente poderá ser aumentada após decorrido intervalo de tempo que permita ao encarregado da turma observar se todas as pessoas na campânula estão em boas condições;
- decorrido o período de observação, recomendado na alínea "b", o aumento da pressão deverá ser feito a uma velocidade não-superior a 0,7 kgf/cm<sup>2</sup>, por minuto, para que nenhum trabalhador seja acometido de mal-estar;
- se algum dos trabalhadores se queixar de mal-estar, dores no ouvido ou na cabeça, a compressão deverá ser imediatamente interrompida e o encarregado reduzirá gradualmente a pressão da campânula até que o trabalhador se recupere e, não ocorrendo a recuperação, a descompressão continuará até a pressão atmosférica, retirando-se, então, a pessoa e encaminhado-a ao serviço médico.

**1.3.17** Na descompressão de trabalhadores expostos à pressão de 0,0 a 3,4 kgf/cm<sup>2</sup>, serão obedecidas as tabelas anexas (Quadro III) de acordo com as seguintes regras:

- sempre que duas ou mais pessoas estiverem sendo descomprimidas na mesma campânula ou eclusa e seus períodos de trabalho ou pressão de trabalho não forem coincidentes, a descompressão processar-se-á de acordo com o maior período ou maior pressão de trabalho experimentada pelos trabalhadores envolvidos;
- a pressão será reduzida a uma velocidade não superior a 0,4 kgf/cm<sup>2</sup>, por minuto, até o primeiro estágio de

## Anexo B: Página 9

descompressão, de acordo com as tabelas anexas; a campânula ou eclusa deve ser mantida naquela pressão, pelo tempo indicado em minutos, e depois diminuída a pressão à mesma velocidade anterior, até o próximo estágio e assim por diante; para cada 5 (cinco) minutos de parada, a campânula deverá ser ventilada à razão de 1 (um) minuto.

**1.3.18** Para o tratamento de caso de doença descompressiva ou embolia traumática pelo ar, deverão ser empregadas as tabelas de tratamento de VAN DER AUER e as de WORKMAN e GOODMAN.

**1.3.19** As atividades ou operações realizadas sob ar comprimido serão consideradas insalubres de grau máximo.

**1.3.20** O não-cumprimento ao disposto neste item caracteriza o grave e iminente risco para os fins e efeitos da NR-3.

### QUADRO I

#### MODELO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA TRABALHO EM AMBIENTE SOB AR COMPRIMIDO

4 cm	FRENTE
	EM CASO DE INCONSCIÊNCIA OU MAL DE CAUSA
	INDETERMINADA TELEFONAR PARA O N.º _____
	E ENCAMINHAR O PORTADOR DESTA PARA _____
	6 cm
4 cm	VERSO
	NOME DA CIA
	NOME DO TRABALHADOR
	ATENÇÃO: TRABALHA EM AR COMPRIMIDO
	6 cm

## Anexo B: Página 10

### ANEXO N.º 7

#### RADIAÇÕES NÃO-IONIZANTES

1. Para os efeitos desta norma, são radiações não-ionizantes as microondas, ultravioletas e laser.
2. As operações ou atividades que exponham os trabalhadores às radiações não-ionizantes, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres, em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho.
3. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores às radiações da luz negra (ultravioleta na faixa - 400-320 nanômetros) não serão consideradas insalubres.

### ANEXO N.º 8

#### VIBRAÇÃO

*(Redação dada pela Portaria MTE n.º 1.297, de 13 de agosto de 2014)*

Sumário:

1. Objetivos
2. Caracterização e classificação da insalubridade

##### 1. Objetivos

**1.1** Estabelecer critérios para caracterização da condição de trabalho insalubre decorrente da exposição às Vibrações de Mãos e Braços (VMB) e Vibrações de Corpo Inteiro (VCI).

**1.2** Os procedimentos técnicos para a avaliação quantitativa das VCI e VMB são os estabelecidos nas Normas de Higiene Ocupacional da FUNDACENTRO.

##### 2. Caracterização e classificação da insalubridade

**2.1** Caracteriza-se a condição insalubre caso seja superado o limite de exposição ocupacional diária a VMB correspondente a um valor de aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de 5 m/s<sup>2</sup>.

**2.2** Caracteriza-se a condição insalubre caso sejam superados quaisquer dos limites de exposição ocupacional diária a VCI:

- a) valor da aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de 1,1 m/s<sup>2</sup>;
- b) valor da dose de vibração resultante (VDVR) de 21,0 m/s<sup>1,75</sup>.

**2.2.1** Para fins de caracterização da condição insalubre, o empregador deve comprovar a avaliação dos dois parâmetros acima descritos.

**2.3** As situações de exposição a VMB e VCI superiores aos limites de exposição ocupacional são caracterizadas como insalubres em grau médio.

**2.4** A avaliação quantitativa deve ser representativa da exposição, abrangendo aspectos organizacionais e ambientais que envolvam o trabalhador no exercício de suas funções.

**2.5** A caracterização da exposição deve ser objeto de laudo técnico que contemple, no mínimo, os seguintes itens:

- a) Objetivo e datas em que foram desenvolvidos os procedimentos;
- b) Descrição e resultado da avaliação preliminar da exposição, realizada de acordo com o item 3 do Anexo 1 da NR-9 do MTE;
- c) Metodologia e critérios empregados, inclusas a caracterização da exposição e representatividade da amostragem;
- d) Instrumentais utilizados, bem como o registro dos certificados de calibração;
- e) Dados obtidos e respectiva interpretação;
- f) Circunstâncias específicas que envolveram a avaliação;

## Anexo B: Página 11

- g) Descrição das medidas preventivas e corretivas eventualmente existentes e indicação das necessárias, bem como a comprovação de sua eficácia;
- h) Conclusão.

### ANEXO N.º 9

#### FRIO

1. As atividades ou operações executadas no interior de câmaras frigoríficas, ou em locais que apresentem condições similares, que exponham os trabalhadores ao frio, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho.

### ANEXO N.º 10

#### UMIDADE

1. As atividades ou operações executadas em locais alagados ou encharcados, com umidade excessiva, capazes de produzir danos à saúde dos trabalhadores, serão consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho.

### ANEXO N.º 11

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

1. Nas atividades ou operações nas quais os trabalhadores ficam expostos a agentes químicos, a caracterização de insalubridade ocorrerá quando forem ultrapassados os limites de tolerância constantes do Quadro n.º 1 deste Anexo.
2. Todos os valores fixados no Quadro n.º 1 - Tabela de Limites de Tolerância são válidos para absorção apenas por via respiratória.
3. Todos os valores fixados no Quadro n.º 1 como "Asfixiantes Simples" determinam que nos ambientes de trabalho, em presença destas substâncias, a concentração mínima de oxigênio deverá ser 18 (dezoito) por cento em volume. As situações nas quais a concentração de oxigênio estiver abaixo deste valor serão consideradas de risco grave e iminente.
4. Na coluna "VALOR TETO" estão assinalados os agentes químicos cujos limites de tolerância não podem ser ultrapassados em momento algum da jornada de trabalho.
5. Na coluna "ABSORÇÃO TAMBÉM PELA PELE" estão assinalados os agentes químicos que podem ser absorvidos, por via cutânea, e portanto exigindo na sua manipulação o uso de luvas adequadas, além do EPI necessário à proteção de outras partes do corpo.
6. A avaliação das concentrações dos agentes químicos através de métodos de amostragem instantânea, de leitura direta ou não, deverá ser feita pelo menos em 10 (dez) amostragens, para cada ponto - ao nível respiratório do trabalhador. Entre cada uma das amostragens deverá haver um intervalo de, no mínimo, 20 (vinte) minutos.
7. Cada uma das concentrações obtidas nas referidas amostragens não deverá ultrapassar os valores obtidos na equação que segue, sob pena de ser considerada situação de risco grave e iminente.

Valor máximo = L.T. x F. D.

Onde:

L.T. = limite de tolerância para o agente químico, segundo o Quadro n.º 1.

F.D. = fator de desvio, segundo definido no Quadro n.º 2.

QUADRO N.º 2			
L.T.			F.D.
(pp,	ou	mg/m <sup>3</sup> )	
0	a	1	3
1	a	10	2

**Anexo B: Página 12**

10	a	100	1,5
100	a	1000	1,25
acima	de	1000	1,1

8. O limite de tolerância será considerado excedido quando a média aritmética das concentrações ultrapassar os valores fixados no Quadro n.º 1.

9. Para os agentes químicos que tenham "VALOR TETO" assinalado no Quadro n.º 1 (Tabela de Limites de Tolerância) considerar-se-á excedido o limite de tolerância, quando qualquer uma das concentrações obtidas nas amostragens ultrapassar os valores fixados no mesmo quadro.

10. Os limites de tolerância fixados no Quadro n.º 1 são válidos para jornadas de trabalho de até 48 (quarenta e oito) horas por semana, inclusive.

10.1 Para jornadas de trabalho que excedam as 48 (quarenta e oito) horas semanais dever-se-á cumprir o disposto no art. 60 da CLT.

**QUADRO N.º 1**

**TABELA DE LIMITES DE TOLERÂNCIA**

AGENTES QUÍMICOS	Valor teto	Absorção também p/pele	Até 48 horas/semana		Grau de insalubridade a ser considerado no caso de sua caracterização
			ppm*	mg/m3**	
Acetaldeído			78	140	máximo
Acetato de cellosolve		+	78	420	médio
Acetato de éter monoetilico de etileno glicol (vide acetato de cellosolve)			-	-	-
Acetato de etila			310	1090	mínimo
Acetato de 2-etóxi etila (vide acetato de cellosolve)			-	-	-
Acetileno			Axfixiante	simples	-
Acetona			780	1870	mínimo
Acetonitrila			30	55	máximo
Ácido acético			8	20	médio
Ácido cianídrico		+	8	9	máximo
Ácido clorídrico	+		4	5,5	máximo
Ácido crômico (névoa)			-	0,04	máximo
Ácido etanoico (vide ácido acético)			-	-	-
Ácido fluorídrico			2,5	1,5	máximo
Ácido fórmico			4	7	médio
Ácido metanoico (vide ácido fórmico)			-	-	-
Acrilato de metila		+	8	27	máximo
Acrilonitrila		+	16	35	máximo
Álcool isoamilico			78	280	mínimo
Álcool n-butílico	+	+	40	115	máximo
Álcool isobutílico			40	115	médio
Álcool sec-butílico (2-butanol)			115	350	médio
Álcool terc-butílico			78	235	médio
Álcool etílico			780	1480	mínimo
Álcool furfúrico		+	4	15,5	médio
Álcool metil amílico (vide metil isobutil carbinol)			-	-	-
Álcool metílico		+	156	200	máximo
Álcool n-propílico		+	156	390	médio
Álcool isopropílico		+	310	765	médio
Aldeído acético (vide acetaldeído)			-	-	-
Aldeído fórmico (vide formaldeído)			-	-	-
Amônia			20	14	médio

Anexo B: Página 13

Anidro sulfuroso (vide dióxido de enxofre)			-	-	-
Anilina		+	4	15	máximo
Argônio			Asfixante	simples	-
Arsina (arsenamina)			0,04	0,16	máximo
<b>Benzeno</b>	<i>(Excluído pela Portaria n.º 03, de 10 de março de 1994)</i>				
Brometo de etila			156	695	máximo
Brometo de metila		+	12	47	máximo
Bromo			0,08	0,6	máximo
Bromoetano (vide brometo de etila)			-	-	-
Bromofórmio		+	0,4	4	médio
Bromometano (vide brometo de metila)			-	-	-
1,3 Butadieno			780	1720	médio
n-Butano			470	1090	médio
n-Butano (vide álcool n-butílico)			-	-	-
sec-Butanol (vide álcool sec-butílico)			-	-	-
Butanona (vide metil etil cetona)			-	-	-
1-Butanotiol (vide butil mercaptana)			-	-	-
n-Butilamina		+	4	12	máximo
Butil cellosolve		+	39	190	médio
n-Butil mercaptana			0,4	1,2	médio
2-Butóxi etanol (vide butil cellosolve)			-	-	-
Cellosolve (vide 2-etóxi etanol)			-	-	-
Chumbo			-	0,1	máximo
Cianeto de metila (vide acetonitrila)			-	-	-
Cianeto de vinila (vide acrilonitrila)			-	-	-
Cianogénio			8	16	máximo
Ciclohexano			235	820	médio
Ciclohexanol			40	160	máximo
Ciclohexilamina		+	8	32	máximo
Cloro de carbonila (vide fosgênio)			-	-	-
Cloro de etila			780	2030	médio
Cloro de fenila (vide cloro benzeno)			-	-	-
Cloro de metila			78	165	máximo
Cloro de metileno			156	560	máximo
Cloro de vinila		+	156	398	máximo
Cloro de vinilideno			8	31	máximo
Cloro			0,8	2,3	máximo
Clorobenzeno			59	275	médio
Clorobromometano			156	820	máximo
Cloroetano (vide cloro de etila)			-	-	-
Cloroetilico (vide cloro de vinila)			-	-	-
Clorodifluometano (freon 22)			780	2730	mínimo
Clorofórmio			20	94	máximo
1-Cloro 1-nitropropano			16	78	máximo
Cloroprene		+	20	70	máximo
Cumeno		+	39	190	máximo
Decaborano		+	0,04	0,25	máximo
Demeton		+	0,008	0,08	máximo
Diamina (vide hidrazina)			-	-	-
Diborano			0,08	0,08	máximo
1,2-Dibromoetano		+	16	110	médio
o-Diclorobenzeno			39	235	máximo
Diclorodifluormetano (freon 12)		+	780	3860	mínimo
1,1 Dicloroetano			156	640	médio
1,2 Dicloroetano			39	156	máximo
1,1 Dicloreotileno (vide cloro de vinilideno)			-	-	-
1,2 Dicloreotileno			155	615	médio
Diclorometano (vide cloro de metilino)			-	-	-
1,1 Dicloro-1-nitroetano		+	8	47	máximo

ANEXO B: Página 14

1,2 Dicloropropano			59	275	máximo
Diclorotetrafluoretano (freon 114)			780	5460	mínimo
Diethyl amina			20	59	médio
Diethyl éter (vide éter etílico)			-	-	-
2,4 Diisocianato de tolueno (TDI)	+		0,016	0,11	máximo
Diisopropilamina		+	4	16	máximo
Dimetilacetamida		+	8	28	máximo
Dimetilamina			8	14	médio
Dimetilformamida			8	24	médio
1,1 Dimetil hidrazina		+	0,4	0,8	máximo
Dióxido de carbono			3900	7020	mínimo
Dióxido de cloro			0,08	0,25	máximo
Dióxido de enxofre			4	10	máximo
Dióxido de nitrogênio		+	4	7	máximo
Dissulfeto de carbono		+	16	47	máximo
Estibina			0,08	0,4	máximo
Estireno			78	328	médio
Etanol (vide acetaldeído)					-
Etano			Asfixiante	simples	-
Etanol (vide etílico)			-	-	-
Etanotiol (vide etil mercaptana)			-	-	-
Éter decloroetilico		+	4	24	máximo
Éter etílico			310	940	médio
Éter monobutilico do etileno glicol (vide butil cellosolve)			-	-	-
Éter monoetilico do etileno glicol (vide cellosolve)			-	-	-
Éter monometilico do etileno glicol (vide metil cellosolve)			-	-	-
Etilamina			8	14	máximo
Etilbenzeno			78	340	médio
Etileno			Asfixiante	simples	-
Etilenoimina		+	0,4	0,8	máximo
Etil mercaptana			0,4	0,8	médio
n-Etil morfolina		+	16	74	médio
2-Etoxi-etanol		+	78	290	médio
Fenol		+	4	15	máximo
Fluortriclorometano (freon 11)			780	4370	médio
Formaldeído (formol)		+	1,6	2,3	máximo
Fosfina (fosfamina)			0,23	0,3	máximo
Fosgênio			0,08	0,3	máximo
Freon 11 (vide flortriclorometano)			-	-	-
Freon 12 (vide diclorodifluorometano)			-	-	-
Freon 22 (vide clorodifluorometano)			-	-	-
Freon 113 (vide 1,1,2, triclora-1,2,2-trifluoretano)			-	-	-
Freon 114 (vide dechlorotetrafluoretano)			-	-	-
Gás amoníaco (vide amônia)			-	-	-
Gás carbônico (vide dióxido de carbono)			-	-	-
Gás cianídrico (vide ácido cianídrico)			-	-	-
Gás clorídrico (vide ácido clorídrico)			-	-	-
Gás sulfídrico			8	12	máximo
Hélio			Asfixiante	simples	-
Hidrazina		+	0,08	0,08	máximo
Hidreto de antimônio (vide estibina)			-	-	-
Hidrogênio			Asfixiante	simples	-
Isobutanol (vide álcool isobutilico)			-	-	-
Isopropilamina			4	9,5	médio
Isopropil benzeno (vide cumeno)			-	-	-
Mercurio (todas as formas exceto orgánicas)			-	0,04	máximo

Anexo B: Página 15

Metacrilato de metila			78	320	mínimo
Metano			Asfixiante	simples	-
Metanol (vide álcool metílico)			-	-	-
Metilamina			8	9,5	máximo
Metil cellosolve	+		20	60	máximo
Metil ciclohexanol			39	180	médio
Metilclorofórmio			275	1480	médio
Metil demeton	+			0,4	máximo
metil etil cetona			155	460	médio
Metil isobutilcarbinol	+		20	78	máximo
Metil mercaptana (metanotiol)			0,4	0,8	médio
2-Metoxi etanol (vide metil cellosolve)					
Monometil hidrazina	+	+	0,16	0,27	máximo
Monóxido de carbono			39	43	máximo
Negro de fumo <sup>(1)</sup>				3,5	máximo
Neónio			Asfixiante	simples	-
Níquel carbonila (níquel tetracarbonila)			0,04	0,28	máximo
Nitrato de n-propila			20	85	máximo
Nitroetano			78	245	médio
Nitrometano			78	195	máximo
1 - Nitropropano			20	70	médio
2 - Nitropropano			20	70	médio
Óxido de etileno			39	70	máximo

(1) (Incluído pela Portaria DNSST n.º 09, de 09 de outubro de 1992)

Óxido nítrico (NO)			20	23	máximo
Óxido nítrico (N <sub>2</sub> O)			Asfixiante	simples	-
Ozono			0,08	0,16	máximo
Pentaborano			0,004	0,008	máximo
n-Pentano	+		470	1400	mínimo
Percloroetileno			78	525	médio
Piridina			4	12	médio
n-propano			Asfixiante	simples	-
n-Propanol (vide álcool n-propílico)			-	-	-
iso-Propanol (vide álcool isopropílico)			-	-	-
Propanona (vide acetona)			-	-	-
Propileno			Asfixiante	simples	-
Propileno imina		+	1,6	4	máximo
Sulfato de dimetila	+	+	0,08	0,4	máximo
Sulfeto de hidrogénio (vide gás sulfídrico)			-	-	-
Systox (vide demeton)			-	-	-
1,1,2,2,Tetrabromoetano			0,8	11	médio
Tetracloroeto de carbono	+		8	50	máximo
Tetracloroetano	+		4	27	máximo
Tetracloroetileno (vide percloroetileno)			-	-	-
Tetrahydrofurano			156	460	máximo
Tolueno (toluol)	+		78	290	médio
Tolueno-2,4-diisocianato (TDI) (vide 2,4 diisocianato de tolueno)			-	-	-
Tribromometano (vide bromofórmio)			-	-	-
Tricloreto de vinila (vide 1,1,2 tricloroetano)			-	-	-
1,1,1 Tricloroetano (vide metil clorofórmio)			-	-	-
1,1,2 Tricloroetano	+		8	35	médio
Tricloroetileno			78	420	máximo
Triclorometano (vide clorofórmio)			-	-	-
1,2,3 Tricloropropano			40	235	máximo
1,1,2 Tricloro-1,2,2 trifluoreto (freon 113)			780	5930	médio
Trietilamina			20	78	máximo
Trifluoromonobromometano			780	4760	médio
Vinibenzeno (vide estireno)			-	-	-

## Anexo B: Página 16

Xileno (xilol)			78	340	médio
----------------	--	--	----	-----	-------

\* ppm - partes de vapor ou gás por milhão de partes de ar contaminado.

\*\* mg/m<sup>3</sup> - miligramas por metro cúbico de ar.

### ANEXO N.º 12

#### LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA POEIRAS MINERAIS

##### ASBESTO

*(Instituído pela Portaria SSST n.º 01, de 28 de maio de 1991)*

1. O presente Anexo aplica-se a todas e quaisquer atividades nas quais os trabalhadores estão expostos ao asbesto no exercício do trabalho.

1.1. Entende-se por "asbesto", também denominado amianto, a forma fibrosa dos silicatos minerais pertencentes aos grupos de rochas metamórficas das serpentinas, isto é, a crisotila (asbesto branco), e dos anfíbios, isto é, a actinolita, a amosita (asbesto marrom), a antofilita, a crocidolita (asbesto azul), a tremolita ou qualquer mistura que contenha um ou vários destes minerais;

1.2. Entende-se por "exposição ao asbesto", a exposição no trabalho às fibras de asbesto respiráveis ou poeira de asbesto em suspensão no ar originada pelo asbesto ou por minerais, materiais ou produtos que contenham asbesto.

1.3. Entende-se por "fornecedor" de asbesto, o produtor e/ou distribuidor da matéria-prima "in natura".

2. Sempre que dois ou mais empregadores, embora cada um deles com personalidade jurídica própria, levem a cabo atividades em um mesmo local de trabalho, serão, para efeito de aplicação dos dispositivos legais previstos neste Anexo, solidariamente responsáveis contratante(s) e contratado(s).

2.1. Compete à(s) contratante(s) garantir os dispositivos legais previstos neste Anexo por parte do(s) contratado(s).

3. Cabe ao empregador elaborar normas de procedimento a serem adotadas em situações de emergência, informando os trabalhadores convenientemente, inclusive com treinamento específico.

3.1. Entende-se por "situações de emergência" qualquer evento não programado dentro do processo habitual de trabalho que implique o agravamento da exposição dos trabalhadores.

4. Fica proibida a utilização de qualquer tipo de asbesto do grupo anfibólio e dos produtos que contenham estas fibras.

4.1. A autoridade competente, após consulta prévia às organizações mais representativas de empregadores e de trabalhadores interessados, poderá autorizar o uso de anfíbios, desde que a substituição não seja exequível e sempre que sejam garantidas as medidas de proteção à saúde dos trabalhadores.

5. Fica proibida a pulverização (spray) de todas as formas do asbesto.

6. Fica proibido o trabalho de menores de dezoito anos em setores onde possa haver exposição à poeira de asbesto.

7. As empresas (públicas ou privadas) que produzem, utilizam ou comercializam fibras de asbesto e as responsáveis pela remoção de sistemas que contêm ou podem liberar fibras de asbesto para o ambiente deverão ter seus estabelecimentos cadastrados junto ao Ministério do Trabalho e da Previdência Social/Instituto Nacional de Seguridade Social, através de seu setor competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador.

7.1. O referido cadastro será obtido mediante a apresentação do modelo Anexo I.

7.2. O número de cadastro obtido será obrigatoriamente apresentado quando da aquisição da matéria-prima junto ao fornecedor.

7.3. O fornecedor de asbesto só poderá entregar a matéria-prima a empresas cadastradas.

7.4. Os órgãos públicos responsáveis pela autorização da importação de fibras de asbesto só poderão fornecer a guia de importação a empresas cadastradas.

## Anexo B: Página 17

- 7.5. O cadastro deverá ser atualizado obrigatoriamente a cada 2 (dois) anos.
8. Antes de iniciar os trabalhos de remoção e/ou demolição, o empregador e/ou contratado, em conjunto com a representação dos trabalhadores, deverão elaborar um plano de trabalho onde sejam especificadas as medidas a serem tomadas, inclusive as destinadas a:
- proporcionar toda proteção necessária aos trabalhadores;
  - limitar o desprendimento da poeira de asbesto no ar;
  - prever a eliminação dos resíduos que contenham asbesto.
9. Será de responsabilidade dos fornecedores de asbesto, assim como dos fabricantes e fornecedores de produtos contendo asbesto, a rotulagem adequada e suficiente, de maneira facilmente compreensível pelos trabalhadores e usuários interessados.
- 9.1. A rotulagem deverá conter, conforme modelo Anexo:
- a letra minúscula "a" ocupando 40% (quarenta por cento) da área total da etiqueta;
  - caracteres: "Atenção: contém amianto", "Respirar poeira de amianto é prejudicial à saúde" e "Evite risco: siga as instruções de uso".
- 9.2. A rotulagem deverá, sempre que possível, ser impressa no produto, em cor contrastante, de forma visível e legível.
10. Todos os produtos contendo asbesto deverão ser acompanhados de "instrução de uso" com, no mínimo, as seguintes informações: tipo de asbesto, risco à saúde e doenças relacionadas, medidas de controle e proteção adequada.
11. O empregador deverá realizar a avaliação ambiental de poeira de asbesto nos locais de trabalho, em intervalos não superiores a 6 (seis) meses.
- 11.1. Os registros das avaliações deverão ser mantidos por um período não inferior a 30 (trinta) anos.
- 11.2. Os representantes indicados pelos trabalhadores acompanharão o processo de avaliação ambiental.
- 11.3. Os trabalhadores e/ou seus representantes têm o direito de solicitar avaliação ambiental complementar nos locais de trabalho e/ou impugnar os resultados das avaliações junto à autoridade competente.
- 11.4. O empregador é obrigado a afixar o resultado dessas avaliações em quadro próprio de avisos para conhecimento dos trabalhadores.
12. O limite de tolerância para fibras respiráveis de asbesto crisotila é de 2,0 f/cm<sup>3</sup>.
- 12.1. Entende-se por "fibras respiráveis de asbesto" aquelas com diâmetro inferior a 3 micrômetros, comprimento maior que 5 micrômetros e relação entre comprimento e diâmetro superior a 3:1. *(Alterado pela Portaria SSSST n.º 22, de 26 de dezembro de 1994)*
13. A avaliação ambiental será realizada pelo método do filtro de membrana, utilizando-se aumentos de 400 a 500x, com iluminação de contraste de fase.
- 13.1. Serão contadas as fibras respiráveis conforme subitem 12.1 independentemente de estarem ou não ligadas ou agregadas a outras partículas.
- 13.2. O método de avaliação a ser utilizado será definido pela ABNT/INMETRO.
- 13.3. Os laboratórios que realizarem análise de amostras ambientais de fibras dispersas no ar devem atestar a participação em programas de controle de qualidade laboratorial e sua aptidão para proceder às análises requeridas pelo método do filtro de membrana. *(incluído pela Portaria SSSST n.º 22, de 12 de dezembro de 1994)*
14. O empregador deverá fornecer gratuitamente toda vestimenta de trabalho que poderá ser contaminada por asbesto, não podendo esta ser utilizada fora dos locais de trabalho.
- 14.1. O empregador será responsável pela limpeza, manutenção e guarda da vestimenta de trabalho, bem como dos

## Anexo B: Página 18

EPI utilizados pelo trabalhador.

14.2. A troca de vestimenta de trabalho será feita com frequência mínima de duas vezes por semana.

15. O empregador deverá dispor de vestiário duplo para os trabalhadores expostos ao asbesto.

15.1. Entende-se por "vestiário duplo" a instalação que oferece uma área para guarda de roupa pessoal e outra, isolada, para guarda da vestimenta de trabalho, ambas com comunicação direta com a bateria de chuveiros.

15.2. As demais especificações de construção e instalação obedecerão às determinações das demais Normas Regulamentadoras.

16. Ao final de cada jornada diária de trabalho, o empregador deverá criar condições para troca de roupa e banho do trabalhador.

17. O empregador deverá eliminar os resíduos que contêm asbesto, de maneira que não se produza nenhum risco à saúde dos trabalhadores e da população em geral, de conformidade com as disposições legais previstas pelos órgãos competentes do meio ambiente e outros que porventura venham a regulamentar a matéria.

18. Todos os trabalhadores que desempenham ou tenham funções ligadas à exposição ocupacional ao asbesto serão submetidos a exames médicos previstos no subitem 7.1.3 da NR-7, sendo que por ocasião da admissão, demissão e anualmente devem ser realizados, obrigatoriamente, exames complementares, incluindo, além da avaliação clínica, telerradiografia de tórax e prova de função pulmonar (espirometria).

18.1. A técnica utilizada na realização das telerradiografias de tórax deverá obedecer ao padrão determinado pela Organização Internacional do Trabalho, especificado na Classificação Internacional de Radiografias de Pneumoconioses (OIT-1980).

18.2. As empresas ficam obrigadas a informar aos trabalhadores examinados, em formulário próprio, os resultados dos exames realizados.

19. Cabe ao empregador, após o término do contrato de trabalho envolvendo exposição ao asbesto, manter disponível a realização periódica de exames médicos de controle dos trabalhadores durante 30 (trinta) anos.

19.1. Estes exames deverão ser realizados com a seguinte periodicidade:

- a) a cada 3 (três) anos para trabalhadores com período de exposição de 0 (zero) a 12 (doze) anos;
- b) a cada 2 (dois) anos para trabalhadores com período de exposição de 12 (doze) a 20 (vinte) anos;
- c) anual para trabalhadores com período de exposição superior a 20 (vinte) anos.

19.2. O trabalhador receberá, por ocasião da demissão e retornos posteriores, comunicação da data e local da próxima avaliação médica.

20. O empregador deve garantir informações e treinamento aos trabalhadores, com frequência mínima anual, priorizando os riscos e as medidas de proteção e controle devido à exposição ao asbesto.

20.1. Os programas de prevenção já previstos em lei (curso da CIPA, SIPAT, etc.) devem conter informações específicas sobre os riscos de exposição ao asbesto.

21. Os prazos de notificações e os valores das infrações estão especificados no Anexo III.

22. As exigências contidas neste anexo entrarão em vigor em 180 (cento e oitenta dias) a contar da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

**Anexo B: Página 19**

**ANEXO N.º 1**

**MODELO DO CADASTRO DOS UTILIZADORES DO ASBESTO**

**I - IDENTIFICAÇÃO**

Nome \_\_\_\_\_ Endereço: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

CGC: \_\_\_\_\_

Ramo de Atividade: \_\_\_\_\_

CNAE \_\_\_\_\_

**II - DADOS DE PRODUÇÃO**

1. Número de Trabalhadores

• Total: \_\_\_\_\_ Menores: \_\_\_\_\_ Mulheres: \_\_\_\_\_

• Em contato direto com o asbesto: \_\_\_\_\_

1. Procedência do asbesto

Nacional

Importado

Nome do(s) fornecedor(es) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Produtos Fabricados

Gênero de produto que contém asbesto	Utilização a que se destina

4. Observações: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

NOTA: As declarações acima prestadas são de inteira responsabilidade da empresa, passíveis de verificação e eventuais penalidades facultadas pela lei.

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo

Anexo B: Página 20

ANEXO II



ANEXO III

Item e Subitem	Prazo	Infração
- 2.1	P <sub>4</sub>	I <sub>4</sub>
- 3	P <sub>2</sub>	I <sub>2</sub>
- 4	P <sub>1</sub>	I <sub>4</sub>
- 5	P <sub>1</sub>	I <sub>4</sub>
- 6	P <sub>1</sub>	I <sub>4</sub>
- 7, 7.2, 7.4	P <sub>1</sub>	I <sub>3</sub>
- 8	P <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>
- 9, 9.1, 9.2	P <sub>4</sub>	I <sub>3</sub>
- 10	P <sub>4</sub>	I <sub>3</sub>
- 11, 11.1, 11.2 e 11.4	P <sub>4</sub>	I <sub>3</sub>
- 12	P <sub>4</sub>	I <sub>4</sub>
- 14, 14.1, 14.2	P <sub>3</sub>	I <sub>3</sub>
- 15	P <sub>4</sub>	I <sub>3</sub>
- 16	P <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>
- 17	P <sub>4</sub>	I <sub>4</sub>
- 18, 18.2	P <sub>3</sub>	I <sub>2</sub>
- 19, 19.1	P <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>
- 20, 20.1	P <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>

**MANGANÊS E SEUS COMPOSTOS**

*(Incluído pela Portaria DNSST n.º 08, de 05 de outubro de 1992)*

1. O limite de tolerância para as operações com manganês e seus compostos referente à extração, tratamento, moagem, transporte do minério, ou ainda a outras operações com exposição a poeiras do manganês ou de seus compostos é de até 5mg/m<sup>3</sup> no ar, para jornada de até 8 (oito) horas por dia.
2. O limite de tolerância para as operações com manganês e seus compostos referente à metalurgia de minerais de manganês, fabricação de compostos de manganês, fabricação de baterias e pilhas secas, fabricação de vidros especiais e cerâmicas, fabricação e uso de eletrodos de solda, fabricação de produtos químicos, tintas e fertilizantes, ou ainda outras operações com exposição a fumos de manganês ou de seus compostos é de até 1mg/m<sup>3</sup> no ar, para jornada de até 8 (oito) horas por dia.
3. Sempre que os limites de tolerância forem ultrapassados, as atividades e operações com o manganês e seus compostos serão consideradas como insalubres no grau máximo.
4. O pagamento do adicional de insalubridade por parte do empregador não o desobriga da adoção de medidas de

## Anexo B: Página 21

prevenção e controle que visem minimizar os riscos dos ambientes de trabalho.

5. As avaliações de concentração ambiental e caracterização da insalubridade somente poderão ser realizadas por engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho conforme previsto no art. 195 da CLT.

6. As seguintes recomendações e medidas de prevenção de controle são indicadas para as operações com manganês e seus compostos, independentemente dos limites de tolerância terem sido ultrapassados ou não:

- Substituição de perfuração a seco por processos úmidos;
- Perfeita ventilação após detonações, antes de se reiniciarem os trabalhos;
- Ventilação adequada, durante os trabalhos, em áreas confinadas;
- Uso de equipamentos de proteção respiratória com filtros mecânicos para áreas contaminadas;
- Uso de equipamentos de proteção respiratórios com linha de ar mandado, para trabalhos, por pequenos períodos, em áreas altamente contaminadas;
- Uso de máscaras autônomas para casos especiais e treinamentos específicos;
- Rotatividade das atividades e turnos de trabalho para os perfuradores e outras atividades penosas;
- Controle da poeira em níveis abaixo dos permitidos.

7. As seguintes precauções de ordem médica e de higiene são de caráter obrigatório para todos os trabalhadores expostos às operações com manganês e seus compostos, independentemente dos limites de tolerância terem sido ultrapassados ou não:

- Exames médicos pré-admissionais e periódicos;
- Exames adicionais para as causas de absenteísmo prolongado, doença, acidentes ou outros casos;
- Não-admissão de empregado portador de lesões respiratórias orgânicas, de sistema nervoso central e disfunções sanguíneas para trabalhos em exposição ao manganês;
- Exames periódicos de acordo com os tipos de atividades de cada trabalhador, variando de períodos de 3 (três) a 6 (seis) meses para os trabalhos do subsolo e de 6 (seis) meses a anualmente para os trabalhadores de superfície;
- Análises biológicas de sangue;
- Afastamento imediato de pessoas com sintomas de intoxicação ou alterações neurológicas ou psicológicas;
- Banho obrigatório após a jornada de trabalho;
- Troca de roupas de passeio/serviço/passeio;
- Proibição de se tomarem refeições nos locais de trabalho.

### **SÍLICA LIVRE CRISTALIZADA**

*(Incluído pela Portaria DNSST n.º 08, de 05 de outubro de 1992)*

1. O limite de tolerância, expresso em milhões de partículas por decímetro cúbico, é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T. = \frac{8,5}{\% \text{ quartzo} + 10} \text{ mppdc (milhões de partículas por decímetro cúbico)}$$

Esta fórmula é válida para amostras tomadas com impactador (*impinger*) no nível da zona respiratória e contadas pela técnica de campo claro. A percentagem de quartzo é a quantidade determinada através de amostras em suspensão aérea.

2. O limite de tolerância para poeira respirável, expresso em  $\text{mg}/\text{m}^3$ , é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T. = \frac{8}{\% \text{ quartzo} + 2} \text{ mg}/\text{m}^3$$

3. Tanto a concentração como a percentagem do quartzo, para a aplicação deste limite, devem ser determinadas a partir da porção que passa por um seletor com as características do Quadro n.º 1.

## Anexo B: Página 22

QUADRO N.º 1

Diâmetro Aerodinâmico (um) (esfera de densidade unitária)	% de passagem pelo seletor
menor ou igual a 2	90
2,5	75
3,5	50
5,0	25
10,0	0 (zero)

4. O limite de tolerância para poeira total (respirável e não - respirável), expresso em mg/m<sup>3</sup>, é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T. = \frac{24}{\% \text{ quartzo} + 3} \text{mg/m}^3$$

5. Sempre será entendido que "Quartzo" significa sílica livre cristalizada.

6. Os limites de tolerância fixados no item 5 são válidos para jornadas de trabalho de até 48 (quarenta e oito) horas por semana, inclusive.

6.1. Para jornadas de trabalho que excedem a 48 (quarenta e oito) horas semanais, os limites deverão ser deduzidos, sendo estes valores fixados pela autoridade competente.

7. Fica proibido o processo de trabalho de jateamento que utilize areia seca ou úmida como abrasivo. *(Incluído pela Portaria SIT n.º 99, de 19 de outubro de 2004)*

8. As máquinas e ferramentas utilizadas nos processos de corte e acabamento de rochas ornamentais devem ser dotadas de sistema de umidificação capaz de minimizar ou eliminar a geração de poeira decorrente de seu funcionamento. *(Aprovado pela Portaria SIT n.º 43, de 11 de março de 2008)*

### ANEXO N.º 13

#### AGENTES QUÍMICOS

1. Relação das atividades e operações envolvendo agentes químicos, consideradas, insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho. Excluem-se esta relação as atividades ou operações com os agentes químicos constantes dos Anexos 11 e 12.

#### ARSÊNICO

##### Insalubridade de grau máximo

Extração e manipulação de arsênico e preparação de seus compostos. Fabricação e preparação de tintas à base de arsênico.

Fabricação de produtos parasiticidas, inseticidas e raticidas contendo compostos de arsênico.

Pintura a pistola com pigmentos de compostos de arsênico, em recintos limitados ou fechados.

Preparação do *Secret*.

Produção de trióxido de arsênico.

##### Insalubridade de grau médio

Bronzeamento em negro e verde com compostos de arsênico.

Conservação e peles e plumas; depilação de peles à base de compostos de arsênico.

Descoloração de vidros e cristais à base de compostos de arsênico.

Emprego de produtos parasiticidas, inseticidas e raticidas à base de compostos de arsênico.

## Anexo B: Página 23

Fabricação de cartas de jogar, papéis pintados e flores artificiais à base de compostos de arsênico.

Metalurgia de minérios arsenicais (ouro, prata, chumbo, zinco, níquel, antimônio, cobalto e ferro).

Operações de galvanotécnica à base de compostos de arsênico.

Pintura manual (pincel, rolo e escova) com pigmentos de compostos de arsênico em recintos limitados ou fechados, exceto com pincel capilar.

### **Insalubridade de grau mínimo**

Empalhamento de animais à base de compostos de arsênico.

Fabricação de tafetá "stire".

Pintura a pistola ou manual com pigmentos de compostos de arsênico ao ar livre.

### **CARVÃO**

#### **Insalubridade de grau máximo**

Trabalho permanente no subsolo em operações de corte, furação e desmonte, de carregamento no local de desmonte, em atividades de manobra, nos pontos de transferência de carga e de viradores.

#### **Insalubridade de grau médio**

Demais atividades permanentes do subsolo compreendendo serviços, tais como: operações de locomotiva, condutores, engatadores, bombeiros, madeiros, trilheiros e eletricitas.

#### **Insalubridade de grau mínimo**

Atividades permanentes de superfícies nas operações a seco, com britadores, peneiras, classificadores, carga e descarga de silos, de transportadores de correia e de telefêreos.

### **CHUMBO**

#### **Insalubridade de grau máximo**

Fabricação de compostos de chumbo, carbonato, arseniato, cromato minio, litargirio e outros.

Fabricação de esmaltes, vernizes, cores, pigmentos, tintas, unguentos, óleos, pastas, líquidos e pós à base de compostos de chumbo.

Fabricação e restauração de acumuladores, pilhas e baterias elétricas contendo compostos de chumbo.

Fabricação e emprego de chumbo tetraetila e chumbo tetrametila.

Fundição e laminação de chumbo, de zinco velho cobre e latão.

Limpeza, raspagem e reparação de tanques de mistura, armazenamento e demais trabalhos com gasolina contendo chumbo tetraetila.

Pintura a pistola com pigmentos de compostos de chumbo em recintos limitados ou fechados.

Vulcanização de borracha pelo litargirio ou outros compostos de chumbo.

#### **Insalubridade de grau médio**

Aplicação e emprego de esmaltes, vernizes, cores, pigmentos, tintas, unguentos, óleos, pastas, líquidos e pós à base de compostos de chumbo.

## Anexo B: Página 24

Fabricação de porcelana com esmaltes de compostos de chumbo.

Pintura e decoração manual (pincel, rolo e escova) com pigmentos de compostos de chumbo (exceto pincel capilar), em recintos limitados ou fechados.

Tinturaria e estamparia com pigmentos à base de compostos de chumbo.

### **Insalubridade de grau mínimo**

Pintura a pistola ou manual com pigmentos de compostos de chumbo ao ar livre.

### **CROMO**

#### **Insalubridade de grau máximo**

Fabricação de cromatos e bicromatos.

Pintura a pistola com pigmentos de compostos de cromo, em recintos limitados ou fechados.

#### **Insalubridade de grau médio**

Cromagem eletrolítica dos metais.

Fabricação de palitos fosfóricos à base de compostos de cromo (preparação da pasta e trabalho nos secadores).

Manipulação de cromatos e bicromatos.

Pintura manual com pigmentos de compostos de cromo em recintos limitados ou fechados (exceto pincel capilar).

Preparação por processos fotomecânicos de clichês para impressão à base de compostos de cromo.

Tanagem a cromo.

### **FÓSFORO**

#### **Insalubridade de grau máximo**

Extração e preparação de fósforo branco e seus compostos.

Fabricação de defensivos fosforados e organofosforados.

Fabricação de projéteis incendiários, explosivos e gases asfixiantes à base de fósforo branco.

#### **Insalubridade de grau médio**

Emprego de defensivos organofosforados.

Fabricação de bronze fosforado.

Fabricação de mechas fosforadas para lâmpadas de mineiros.

### **HIDROCARBONETOS E OUTROS COMPOSTOS DE CARBONO**

#### **Insalubridade de grau máximo**

Destilação do alcatrão da hulha.

Destilação do petróleo.

Manipulação de alcatrão, breu, betume, antraceno, óleos minerais, óleo queimado, parafina ou outras substâncias cancerígenas afins.

~~Manipulação do negro de fumo. (Excluído pela Portaria DNSST n.º 9, de 09 de outubro de 1992)~~

## Anexo B: Página 25

Fabricação de fenóis, cresóis, naftóis, nitroderivados, aminoderivados, derivados halogenados e outras substâncias tóxicas derivadas de hidrocarbonetos cíclicos.

Pintura a pistola com esmaltes, tintas, vernizes e solventes contendo hidrocarbonetos aromáticos.

### **Insalubridade de grau médio**

Emprego de defensivos organoclorados: DDT (diclorodifeniltricloreto) DDD (diclorodifenildicloreto), metoxicloro (dimetoxidifeniltricloreto), BHC (hexacloreto de benzeno) e seus compostos e isômeros.

Emprego de defensivos derivados do ácido carbônico.

Emprego de aminoderivados de hidrocarbonetos aromáticos (homólogos da anilina).

Emprego de cresol, naftaleno e derivados tóxicos.

Emprego de isocianatos na formação de poliuretanas (lacas de desmoldagem, lacas de dupla composição, lacas protetoras de madeira e metais, adesivos especiais e outros produtos à base de poliisocianetos e poliuretanas).

Emprego de produtos contendo hidrocarbonetos aromáticos como solventes ou em limpeza de peças.

Fabricação de artigos de borracha, de produtos para impermeabilização e de tecidos impermeáveis à base de hidrocarbonetos.

Fabricação de linóleos, celulóides, lacas, tintas, esmaltes, vernizes, solventes, colas, artefatos de ebonite, guta-percha, chapéus de palha e outros à base de hidrocarbonetos.

Limpeza de peças ou motores com óleo diesel aplicado sob pressão (nebulização).

Pintura a pincel com esmaltes, tintas e vernizes em solvente contendo hidrocarbonetos aromáticos.

### **MERCÚRIO**

#### **Insalubridade de grau máximo**

Fabricação e manipulação de compostos orgânicos de mercúrio.

### **SILICATOS**

#### **Insalubridade de grau máximo**

Operações que desprendam poeira de silicatos em trabalhos permanentes no subsolo, em minas e túneis (operações de corte, furação, desmonte, carregamentos e outras atividades exercidas no local do desmonte e britagem no subsolo).

Operações de extração, trituração e moagem de talco.

Fabricação de material refratário, como refratários para fôrmas, chaminés e cadinhos; recuperação de resíduos.

### **SUBSTÂNCIAS CANCERÍGENAS**

*(Alterado pela Portaria SSST n.º14, de 20 de dezembro de 1995)*

Para as substâncias ou processos a seguir relacionados, não deve ser permitida nenhuma exposição ou contato, por qualquer via:

- 4 - amino difenil (p-xenilamina);
- Produção de Benzidina;
- Betanaftilamina;
- 4 - nitrodifenil,

Entende-se por nenhuma exposição ou contato significa hermetizar o processo ou operação, através dos melhores métodos praticáveis de engenharia, sendo que o trabalhador deve ser protegido adequadamente de modo a não permitir nenhum contato com o carcinogénico.

## Anexo B: Página 26

Sempre que os processos ou operações não forem hermetizados, será considerada como situação de risco grave e iminente para o trabalhador.

Para o Benzeno, deve ser observado o disposto no anexo 13-A.

### OPERAÇÕES DIVERSAS

#### Insalubridade de grau máximo

Operações com cádmio e seus compostos, extração, tratamento, preparação de ligas, fabricação e emprego de seus compostos, solda com cádmio, utilização em fotografia com luz ultravioleta, em fabricação de vidros, como antioxidante, em revestimentos metálicos, e outros produtos.

~~Operações com manganês e seus compostos: extração, tratamento, trituração, transporte de minério; fabricação de compostos de manganês, fabricação de pilhas secas, fabricação de vidros especiais, indústria de cerâmica e ainda outras operações com exposição prolongada à poeira de pirolusita ou de outros compostos de manganês. (Excluído pela Portaria SNT n.º 8, de 05 de outubro de 1992)~~

Operações com as seguintes substâncias:

- Éter bis (cloro-metilico)
- Benzopireno
- Berílio
- Cloreto de dimetil-carbamila
- 3,3' - dicloro-benzidina
- Dióxido de vinil ciclohexano
- Epiclorigrina
- Hexametilfosforamida
- 4,4' - metileno bis (2-cloro anilina)
- 4,4' - metileno dianilina
- Nitrosaminas
- Propano sultone
- Betapropiolactona
- Tálcio
- Produção de trióxido de amônio ustulação de sulfeto de níquel.

#### Insalubridade de grau médio

Aplicação a pistola de tintas de alumínio.

Fabricação de pós de alumínio (trituração e moagem).

Fabricação de emetina e pulverização de ipeca.

Fabricação e manipulação de ácido oxálico, nítrico sulfúrico, bromídrico, fosfórico, pícrico.

Metalização a pistola.

Operações com o timbó.

Operações com bagaço de cana nas fases de grande exposição à poeira.

Operações de galvanoplastia: douração, prateação, níquelagem, cromagem, zincagem, cobreagem, anodização de alumínio.

Telegrafia e radiotelegrafia, manipulação em aparelhos do tipo Morse e recepção de sinais em fones.

Trabalhos com escórias de Thomás: remoção, trituração, moagem e acondicionamento.

Trabalho de retirada, raspagem a seco e queima de pinturas.

Trabalhos na extração de sal (salinas).

Fabricação e manuseio de álcalis cáusticos.

Trabalho em convés de navios. (Revogado pela Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983)

#### Insalubridade de grau mínimo

## Anexo B: Página 27

Fabricação e transporte de cal e cimento nas fases de grande exposição a poeiras.  
Trabalhos de carregamento, descarregamento ou remoção de enxofre ou sulfitos em geral, em sacos ou a granel.

### ANEXO N.º 13-A

*(Incluído pela Portaria SSST n.º 14, de 20 de dezembro de 1995)*

#### **Benzeno**

1. O presente Anexo tem como objetivo regulamentar ações, atribuições e procedimentos de prevenção da exposição ocupacional ao benzeno, visando à proteção da saúde do trabalhador, visto tratar-se de um produto comprovadamente cancerígeno.

2. O presente Anexo se aplica a todas as empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno e suas misturas líquidas contendo 1% (um por cento) ou mais de volume e aquelas por elas contratadas, no que couber.

2.1. O presente Anexo não se aplica às atividades de armazenamento, transporte, distribuição, venda e uso de combustíveis derivados de petróleo.

3. Fica proibida a utilização do benzeno, a partir de 01 de janeiro de 1997, para qualquer emprego, exceto nas indústrias e laboratórios que:

- a) o produzem;
- b) o utilizem em processos de síntese química;
- c) o empreguem em combustíveis derivados de petróleo;
- d) o empreguem em trabalhos de análise ou investigação realizados em laboratório, quando não for possível sua substituição.

3.1. *(Revogado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

3.2. As empresas que utilizam benzeno em atividades que não as identificadas nas alíneas do item 3 e que apresentem inviabilidade técnica ou econômica de sua substituição deverão comprová-la quando da elaboração do Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno - PPEOB.

3.3. *(Revogado pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011)*

4. As empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno e suas misturas líquidas contendo 1% (um por cento) ou mais de volume devem cadastrar seus estabelecimentos no DSST. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

4.1. Para o cadastramento previsto no item 4, a empresa deverá apresentar ao DSST as seguintes informações: *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

- a) identificação da empresa (nome, endereço, CGC, ramo de atividade e Classificação Nacional de Atividade Econômica - CNAE);
- b) número de trabalhadores por estabelecimento;
- c) nome das empresas fornecedoras de benzeno, quando for o caso;
- d) utilização a que se destina o benzeno;
- e) quantidade média de processamento mensal;
- f) documento-base do PPEOB. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

4.1.1 Somente serão cadastradas as instalações concluídas e aptas a operar. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

4.1.2 Para o cadastramento de empresas e instituições que utilizam benzeno apenas em seus laboratórios, processos de análise ou pesquisa, quando não for possível a sua substituição, a solicitação deve ser acompanhada de declaração assinada pelos responsáveis legal e técnico da empresa ou instituição, com justificativa sobre a inviabilidade da substituição. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011)*

4.1.2.1 O PPEOB do laboratório de empresas ou instituições enquadradas no subitem 4.1.2 deve ser mantido à

## Anexo B: Página 28

disposição da fiscalização no local de trabalho, não sendo necessário o seu encaminhamento para o Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho - DSST. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 291, de 08 de dezembro de 2011)*

4.2. A comprovação de cadastramento deverá ser apresentada quando da aquisição do benzeno junto ao fornecedor.

4.3. As fornecedoras de benzeno só poderão comercializar o produto para empresas cadastradas.

4.4. As empresas constantes deverão manter, por 10 (dez) anos, uma relação atualizada das empresas por elas contratadas que atuem nas áreas incluídas na caracterização prevista no PPEOB, contendo:

- identificação da contratada;
- período de contratação;
- atividade desenvolvida;
- número de trabalhadores.

4.5. O cadastramento da empresa ou instituição poderá ser suspenso em caso de infração à legislação do benzeno, de acordo com os procedimentos previstos em portaria específica. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

4.6. As alterações de instalações que impliquem modificação na utilização a que se destina o benzeno e a quantidade média de processamento mensal devem ser informadas ao DSST, para fins de atualização dos dados de cadastramento da empresa. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

5. As empresas que produzem, transportam, armazenam, utilizam ou manipulam benzeno em suas misturas líquidas contendo 1% (um por cento) ou mais do volume devem apresentar ao DSST o documento-base do PPEOB, juntamente com as informações previstas no subitem 4.1. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

5.1. *(Revogado pela Portaria SIT n.º 203, de 28 de janeiro de 2011)*

5.2. O PPEOB, elaborado pela empresa, deve representar o mais elevado grau de compromisso de sua diretoria com os princípios e diretrizes da prevenção da exposição dos trabalhadores ao benzeno devendo:

- a) ser formalizado através de ato administrativo oficial do ocupante do cargo gerencial mais elevado;
- b) ter indicação de um responsável pelo Programa que responderá pelo mesmo junto aos órgãos públicos, às representações dos trabalhadores específicas para o benzeno e ao sindicato profissional da categoria.

5.3. No PPEOB deverão estar relacionados os empregados responsáveis pela sua execução, com suas respectivas atribuições e competências.

5.4. O conteúdo do PPEOB deve ser aquele estabelecido pela Norma Regulamentadora n.º 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, com a redação dada pela Portaria n.º 25, de 29.12.94, acrescido de:

- caracterização das instalações contendo benzeno ou misturas que o contenham em concentração maior do que 1% (um por cento) em volume;
- avaliação das concentrações de benzeno para verificação da exposição ocupacional e vigilância do ambiente de trabalho segundo a Instrução Normativa - IN n.º 01;
- ações de vigilância à saúde dos trabalhadores próprios e de terceiros, segundo a Instrução Normativa - IN n.º 02;
- descrição do cumprimento das determinações da Portaria e acordos coletivos referentes ao benzeno;
- procedimentos para o arquivamento dos resultados de avaliações ambientais previstas na IN n.º 01 por 40 (quarenta) anos;
- adequação da proteção respiratória ao disposto na Instrução Normativa n.º 01, de 11.4.94;
- definição dos procedimentos operacionais de manutenção, atividades de apoio e medidas de organização do trabalho necessárias para a prevenção da exposição ocupacional ao benzeno. Nos procedimentos de manutenção deverão ser descritos os de caráter emergencial, rotineiros e preditivos, objetivando minimizar possíveis vazamentos ou emissões fugitivas;
- levantamento de todas as situações onde possam ocorrer concentrações elevadas de benzeno, com dados qualitativos e quantitativos que contribuam para a avaliação ocupacional dos trabalhadores;

## Anexo B: Página 29

- procedimentos para proteção coletiva e individual dos trabalhadores, do risco de exposição ao benzeno nas situações críticas verificadas no item anterior, através de medidas tais como: organização do trabalho, sinalização apropriada, isolamento de área, treinamento específico, ventilação apropriada, proteção respiratória adequada e proteção para evitar contato com a pele;
- descrição dos procedimentos usuais nas operações de drenagem, lavagem, purga de equipamentos, operação manual de válvulas, transferências, limpezas, controle de vazamentos, partidas e paradas de unidades que requeiram procedimentos rigorosos de controle de emanação de vapores e prevenção de contato direto do trabalhador com o benzeno;
- descrição dos procedimentos e recursos necessários para o controle da situação de emergência, até o retorno à normalidade;
- cronograma detalhado das mudanças que deverão ser realizadas na empresa para a prevenção da exposição ocupacional ao benzeno e a adequação ao Valor de Referência Tecnológico;
- exigências contratuais pertinentes, que visem adequar as atividades de empresas contratadas à observância do Programa de contratante;
- procedimentos específicos de proteção para o trabalho do menor de 18 (dezoito) anos, mulheres grávidas ou em período de amamentação.

6. Valor de Referência Tecnológico - VRT se refere à concentração de benzeno no ar considerada exequível do ponto de vista técnico, definido em processo de negociação tripartite. O VRT deve ser considerado como referência para os programas de melhoria contínua das condições dos ambientes de trabalho. O cumprimento do VRT é obrigatório e não exclui risco à saúde.

6.1. O princípio da melhoria contínua parte do reconhecimento de que o benzeno é uma substância comprovadamente carcinogênica, para a qual não existe limite seguro de exposição. Todos os esforços devem ser dispendidos continuamente no sentido de buscar a tecnologia mais adequada para evitar a exposição do trabalhador ao benzeno.

6.2. Para fins de aplicação deste Anexo, é definida uma categoria de VRT. VRT-MPT que corresponde à concentração média de benzeno no ar ponderada pelo tempo, para uma jornada de trabalho de 8 (oito) horas, obtida na zona de respiração dos trabalhadores, individualmente ou de Grupos Homogêneos de Exposição - GHE, conforme definido na Instrução Normativa n.º 01.

6.2.1 Os valores Limites de Concentração - LC a serem utilizados na IN n.º 01, para o cálculo do Índice de Julgamento "I", são os VRT-MPT estabelecidos a seguir.

7. Os valores estabelecidos para os VRT-MPT são:

- 1,0 (um) ppm para as empresas abrangidas por este Anexo (com exceção das empresas siderúrgicas, as produtoras de álcool anidro e aquelas que deverão substituir o benzeno a partir de 1.º.01.97).
- 2,5 (dois e meio) ppm para as empresas siderúrgicas.

7.1. O Fator de Conversão da concentração de benzeno de ppm para mg/m<sup>3</sup> é: 1ppm = 3,19 mg/m<sup>3</sup> nas condições de 25° C, 101 kPa ou 1 atm.

7.2. Os prazos de adequação das empresas aos referidos VRT-MPT serão acordados entre as representações de trabalhadores, empregadores e de governo.

7.3. Situações consideradas de maior risco ou atípicas devem ser obrigatoriamente avaliadas segundo critérios de julgamento profissional que devem estar especificados no relatório da avaliação.

7.4. As avaliações ambientais deverão seguir o disposto na Instrução Normativa n.º 01 "Avaliação das Concentrações de Benzeno em Ambientes de Trabalho".

8. Entende-se como Vigilância da Saúde o conjunto de ações e procedimentos que visam à detecção, o mais precocemente possível, de efeitos nocivos induzidos pelo benzeno à saúde dos trabalhadores.

8.1. Estas ações e procedimentos deverão seguir o disposto na Instrução Normativa n.º 02 sobre "Vigilância da Saúde dos Trabalhadores na Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno."

9. As empresas abrangidas pelo presente Anexo, e aquelas por elas contratadas quando couber, deverão garantir a

## Anexo B: Página 30

constituição de representação específica dos trabalhadores para o benzeno objetivando a acompanhar a elaboração, implantação e desenvolvimento do Programa de Prevenção da Exposição Ocupacional ao Benzeno.

9.1. A organização, constituição, atribuições e treinamento desta representação serão acordadas entre as representações dos trabalhadores e empregadores.

10. Os trabalhadores das empresas abrangidas pelo presente Anexo, e aquelas por elas contratadas, com risco de exposição ao benzeno, deverão participar de treinamento sobre os cuidados e as medidas de prevenção.

11. As áreas, recipientes, equipamentos e pontos com risco de exposição ao benzeno deverão ser sinalizadas com os dizeres - "Perigo: Presença de Benzeno - Risco à Saúde" e o acesso a estas áreas deverá ser restringido às pessoas autorizadas.

12. A informação sobre os riscos do benzeno à saúde deve ser permanente, colocando-se à disposição dos trabalhadores uma "Ficha de Informações de Segurança sobre Benzeno", sempre atualizada.

13. Será de responsabilidade dos fornecedores de benzeno, assim como dos fabricantes e fornecedores de produtos contendo benzeno, a rotulagem adequada, destacando a ação cancerígena do produto, de maneira facilmente compreensível pelos trabalhadores e usuários, incluindo obrigatoriamente instrução de uso, riscos à saúde e doenças relacionadas, medidas de controle adequadas, em cores contrastantes, de forma legível e visível.

14. Quando da ocorrência de situações de emergência, situação anormal que pode resultar em uma imprevista liberação de benzeno que possa exceder o VRT-MPT, devem ser adotados os seguintes procedimentos:

- a) após a ocorrência de emergência, deve-se assegurar que a área envolvida tenha retornado à condição anterior através de monitorizações sistemáticas. O tipo de monitorização deverá ser avaliado dependendo da situação envolvida;
- b) caso haja dúvidas das condições das áreas, deve-se realizar uma bateria padronizada de avaliação ambiental nos locais e dos grupos homogêneos de exposição envolvidos nestas áreas;
- c) o registro da emergência deve ser feito segundo o roteiro que se segue: - descrição da emergência - descrever as condições em que a emergência ocorreu indicando:
  - atividade; local, data e hora da emergência;
  - causas da emergência;
  - planejamento feito para o retorno à situação normal;
  - medidas para evitar reincidências;
  - providências tomadas a respeito dos trabalhadores expostos.

15. Os dispositivos estabelecidos nos itens anteriores, decorrido o prazo para sua aplicação, são de atuação imediata, dispensando prévia notificação, enquadrando-se na categoria "I-4", prevista na NR-28.

### OPERAÇÕES DIVERSAS

#### Insalubridade de grau máximo

Operações com cádmio e seus compostos:

- extração, tratamento, preparação de ligas, fabricação e emprego de seus compostos, solda com cádmio, utilização em fotografia com luz ultravioleta, em fabricação de vidros, como antioxidante em revestimentos metálicos, e outros produtos.

Operações com as seguintes substâncias:

- éterbis (cloro-metílico);
- benzopireno;
- berílio;
- cloreto de dimetil-carbamila;
- 3,3' - dicloro-benzidina;
- dióxido de venil ciclohexano;
- epicloridrina;
- hexametilfosforamida;

## Anexo B: Página 31

- 4,4'- metileno bis (2-cloro anilina);
- 4,4'- metileno dianilina;
- nitrosaminas;
- propano sulfone;
- beta-propiolactona; e
- tálio.

Produção de trióxido de amônio - ustulação de sulfeto de níquel.

### **Insalubridade de grau médio**

Aplicação a pistola de tintas de alumínio.

Fabricação de pós de alumínio (trituração e moagem).

Fabricação de emetina e pulverização de ipeca.

Fabricação e manipulação de ácido oxálico, nítrico e sulfúrico, bromídrico, fosfórico, picrico.

Metalização a pistola.

Operações com bagaço de cana nas fases de grande exposição à poeira.

Operações com o timbó.

Operações de galvanoplastia: douração, prateação, níquelagem, cromagem, zincagem, cobreagem, anodização de alumínio.

Telegrafia e radiotelegrafia, manipulação em aparelhos do tipo Morse e recepção de sinais em fones.

Trabalhos com escórias de Thomas: remoção, trituração, moagem e acondicionamento.

Trabalho de retirada, raspagem a seco e queima de pinturas.

Trabalhos na extração de sal (salinas).

Fabricação e manuseio de álcalis cáusticos.

### **Insalubridade de grau mínimo**

Fabricação e transporte de cal e cimento nas fases de grande exposição à poeira.

Trabalhos de carregamento, descarregamento ou remoção de enxofre ou sulfitos em geral, em sacos ou granel.

### **AGENTES BIOLÓGICOS**

*(Revogado pela Portaria SSSST n.º 12, de 12 de novembro de 1979)*

### **ANEXO N.º 14**

*(Aprovado pela Portaria SSSST n.º 12, de 12 de novembro de 1979)*

### **AGENTES BIOLÓGICOS**

Relação das atividades que envolvem agentes biológicos, cuja insalubridade é caracterizada pela avaliação qualitativa.

### **Insalubridade de grau máximo**

Trabalho ou operações, em contato permanente com:

- pacientes em isolamento por doenças infecto-contagiosas, bem como objetos de seu uso, não previamente

## Anexo B: Página 32

esterilizados;

- carnes, glândulas, vísceras, sangue, ossos, couros, pêlos e dejeções de animais portadores de doenças infecto-contagiosas (carbunculose, brucelose, tuberculose);
- esgotos (galerias e tanques); e
- lixo urbano (coleta e industrialização).

### Insalubridade de grau médio

Trabalhos e operações em contato permanente com pacientes, animais ou com material infecto-contagioso, em:

- hospitais, serviços de emergência, enfermarias, ambulatórios, postos de vacinação e outros estabelecimentos destinados aos cuidados da saúde humana (aplica-se unicamente ao pessoal que tenha contato com os pacientes, bem como aos que manuseiam objetos de uso desses pacientes, não previamente esterilizados);
- hospitais, ambulatórios, postos de vacinação e outros estabelecimentos destinados ao atendimento e tratamento de animais (aplica-se apenas ao pessoal que tenha contato com tais animais);
- contato em laboratórios, com animais destinados ao preparo de soro, vacinas e outros produtos;
- laboratórios de análise clínica e histopatologia (aplica-se tão-só ao pessoal técnico);
- gabinetes de autópsias, de anatomia e histoanatomopatologia (aplica-se somente ao pessoal técnico);
- cemitérios (exumação de corpos);
- estábulos e cavalariças; e
- resíduos de animais deteriorados.

### GRAUS DE INSALUBRIDADE

Anexo	Atividades ou operações que exponham o trabalhador	Percentual
1	Níveis de ruído contínuo ou intermitente superiores aos limites de tolerância fixados no Quadro constante do Anexo 1 e no item 6 do mesmo Anexo.	20%
2	Níveis de ruído de impacto superiores aos limites de tolerância fixados nos itens 2 e 3 do Anexo 2.	20%
3	Exposição ao calor com valores de IBUTG, superiores aos limites de tolerância fixados nos Quadros 1 e 2.	20%
4	<i>(Revogado pela Portaria MTE n.º 3.751, de 23 de novembro de 1990)</i>	
5	Níveis de radiações ionizantes com radioatividade superior aos limites de tolerância fixados neste Anexo.	40%
6	Ar comprimido.	40%
7	Radiações não-ionizantes consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	20%
8	Vibrações consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	20%
9	Frio considerado insalubre em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	20%
10	Umidade considerada insalubre em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	20%
11	Agentes químicos cujas concentrações sejam superiores aos limites de tolerância fixados no Quadro 1.	10%, 20% e 40%
12	Poeiras minerais cujas concentrações sejam superiores aos limites de tolerância fixados neste Anexo.	40%
13	Atividades ou operações, envolvendo agentes químicos, consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho.	10%, 20% e 40%
14	Agentes biológicos.	20% e 40%

## Anexo C: NR 16 Atividades e Operações Perigosas

### Página 1

#### NR 16 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS

Publicação	D.O.U.
<a href="#">Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</a>	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
<a href="#">Portaria SSMT n.º 02, de 02 de fevereiro de 1979</a>	08/02/79
<a href="#">Portaria MTb n.º 3.393, de 17 de dezembro de 1987</a>	(Rev.) 23/12/87
<a href="#">Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994</a>	(Rep.) 17/02/83
<a href="#">Portaria MTE n.º 545, de 10 de julho de 2000</a>	11/07/00
<a href="#">Portaria SIT n.º 26, de 02 de agosto de 2000</a>	03/08/00
<a href="#">Portaria MTE n.º 496, de 11 de dezembro de 2002</a>	(Rev.) 12/12/02
<a href="#">Portaria MTE n.º 518, de 4 de abril de 2003</a>	07/04/03
<a href="#">Portaria MTE n.º 1.885, de 02 de dezembro de 2013</a>	03/12/13
<a href="#">Portaria MTE n.º 1.078, de 16 de julho de 2014</a>	17/07/14
<a href="#">Portaria MTE n.º 1.565, de 13 de outubro de 2014</a>	14/10/14
<a href="#">Portaria MTE n.º 1.930, de 16 de dezembro de 2014</a>	17/12/14
<a href="#">Portaria MTE n.º 05, de 07 de janeiro de 2015</a>	08/01/15

16.1 São consideradas atividades e operações perigosas as constantes dos Anexos desta Norma Regulamentadora - NR.

16.2 O exercício de trabalho em condições de periculosidade assegura ao trabalhador a percepção de adicional de 30% (trinta por cento), incidente sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa.

16.2.1 O empregado poderá optar pelo adicional de insalubridade que porventura lhe seja devido.

16.3 É responsabilidade do empregador a caracterização ou a descaracterização da periculosidade, mediante laudo técnico elaborado por Médico do Trabalho ou Engenheiro de Segurança do Trabalho, nos termos do artigo 195 da CLT.

16.4 O disposto no item 16.3 não prejudica a ação fiscalizadora do Ministério do Trabalho nem a realização ex-officio da perícia.

16.5 Para os fins desta Norma Regulamentadora - NR são consideradas atividades ou operações perigosas as executadas com explosivos sujeitos a:

- degradação química ou autocatalítica;
- ação de agentes exteriores, tais como, calor, umidade, faíscas, fogo, fenômenos sísmicos, choque e atritos.

16.6 As operações de transporte de inflamáveis líquidos ou gasosos liquefeitos, em quaisquer vasilhames e a granel, são consideradas em condições de periculosidade, exclusão para o transporte em pequenas quantidades, até o limite de 200 (duzentos) litros para os inflamáveis líquidos e 135 (cento e trinta e cinco) quilos para os inflamáveis gasosos liquefeitos.

16.6.1 As quantidades de inflamáveis, contidas nos tanques de consumo próprio dos veículos, não serão consideradas para efeito desta Norma.

16.7 Para efeito desta Norma Regulamentadora considera-se líquido combustível todo aquele que possua ponto de fulgor maior que 60°C (sessenta graus Celsius) e inferior ou igual a 93°C (noventa e três graus Celsius).  
(Alterado pela Portaria SIT n.º 312, de 23 de março de 2012)

16.8 Todas as áreas de risco previstas nesta NR devem ser delimitadas, sob responsabilidade do empregador.  
(Incluído pela Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994)

#### ANEXO 1

#### ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPLOSIVOS (Redação dada pela Portaria SSMT n.º 2, de 2 de fevereiro de 1979)

**Anexo C: Página 2**

1. São consideradas atividades ou operações perigosas as enumeradas no Quadro n.º 1, seguinte:

**QUADRO N.º 1**

ATIVIDADES	ADICIONAL DE 30%
a) no armazenamento de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade ou que permaneçam na área de risco.
b) no transporte de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividades
c) na operação de escorva dos cartuchos de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade
d) na operação de carregamento de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade
e) na detonação	Todos os trabalhadores nessa atividade
f) na verificação de denotações falhadas	Todos os trabalhadores nessa atividade
g) na queima e destruição de explosivos deteriorados	Todos os trabalhadores nessa atividade
h) nas operações de manuseio de explosivos	Todos os trabalhadores nessa atividade

2. O trabalhador, cuja atividade esteja enquadrada nas hipóteses acima discriminadas, faz jus ao adicional de 30% (trinta por cento) sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participações nos lucros ou participações nos lucros da empresa, sendo-lhe ressalvado o direito de opção por adicional de insalubridade eventualmente devido.

3. São consideradas áreas de risco:

a) nos locais de armazenagem de pólvoras químicas, artificios pirotécnicos e produtos químicos usados na fabricação de misturas explosivas ou de fogos de artifício, a área compreendida no Quadro n.º 2:

**QUADRO N.º 2**

QUANTIDADE ARMAZENADA EM QUILO	FAIXA DE TERRENO ATÉ A DISTÂNCIA MÁXIMA DE
até 4.500	45 metros
mais de 4.500 até 45.000	90 metros
mais de 45.000 até 90.000	110 metros
mais de 90.000 até 225.000*	180 metros

\* quantidade máxima que não pode ser ultrapassada.

b) nos locais de armazenagem de explosivos iniciadores, a área compreendida no Quadro n.º 3:

**QUADRO N.º 3**

QUANTIDADE ARMAZENADA EM QUILO	FAIXA DE TERRENO ATÉ A DISTÂNCIA MÁXIMA
até 20	75 metros
mais de 20 até 200	220 metros
mais de 200 até 900	300 metros
mais de 900 até 2.200	370 metros
mais de 2.200 até 4.500	460 metros
mais de 4.500 até 6.800	500 metros
mais de 6.800 até 9.000*	530 metros

\* quantidade máxima que não pode ser ultrapassada.

c) Nos locais de armazenagem de explosivos de ruptura e pólvoras mecânicos (pólvora negra e pólvora chocolate ou parda), área de operação compreendida no Quadro n.º 4:

**QUADRO N.º 4**

QUANTIDADE EM QUILO	FAIXA DE TERRENO ATÉ A DISTÂNCIA MÁXIMA
---------------------	---

**Anexo C: Página 3**

	até 23	45 metros
mais de 23	até 45	75 metros
mais de 45	até 90	110 metros
mais de 90	até 135	160 metros
mais de 135	até 180	200 metros
mais de 180	até 225	220 metros
mais de 225	até 270	250 metros
mais de 270	até 300	265 metros
mais de 300	até 360	280 metros
mais de 360	até 400	300 metros
mais de 400	até 450	310 metros
mais de 450	até 680	345 metros
mais de 680	até 900	365 metros
mais de 900	até 1.300	405 metros
mais de 1.300	até 1.800	435 metros
mais de 1.800	até 2.200	460 metros
mais de 2.200	até 2.700	480 metros
mais de 2.700	até 3.100	490 metros
mais de 3.100	até 3.600	510 metros
mais de 3.600	até 4.000	520 metros
mais de 4.000	até 4.500	530 metros
mais de 4.500	até 6.800	570 metros
mais de 6.800	até 9.000	620 metros
mais de 9.000	até 11.300	660 metros
mais de 11.300	até 13.600	700 metros
mais de 13.600	até 18.100	780 metros
mais de 18.100	até 22.600	860 metros
mais de 22.600	até 34.000	1.000 metros
mais de 34.000	até 45.300	1.100 metros
mais de 45.300	até 68.000	1.150 metros
mais de 68.000	até 90.700	1.250 metros
mais de 90.700	até 113.300	1.350 metros

- d) quando se tratar de depósitos barricados ou entricheirados, para o efeito da delimitação de área de risco, as distâncias previstas no Quadro n.º 4 podem ser reduzidas à metade.
- e) será obrigatória a existência física de delimitação da área de risco, assim entendido qualquer obstáculo que impeça o ingresso de pessoas não autorizadas.

**ANEXO 2**

**ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM INFLAMÁVEIS**

1. São consideradas atividades ou operações perigosas, conferindo aos trabalhadores que se dedicam a essas atividades ou operações, bem como aqueles que operam na área de risco adicional de 30 (trinta) por cento, as realizadas:

<b>Atividades</b>	<b>Adicional de 30%</b>
a. na produção, transporte, processamento e armazenamento de gás liquefeito.	na produção, transporte, processamento e armazenamento de gás liquefeito.
b. no transporte e armazenagem de inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos e de vasilhames vazios não-desgaseificados ou decantados.	todos os trabalhadores da área de operação.
c. nos postos de reabastecimento de aeronaves.	todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.

**Anexo C: Página 4**

d.	nos locais de carregamento de navios-tanques, vagões-tanques e caminhões-tanques e enchimento de vasilhames, com inflamáveis líquidos ou gasosos liquefeitos.	todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
e.	nos locais de descarga de navios-tanques, vagões-tanques e caminhões-tanques com inflamáveis líquidos ou gasosos liquefeitos ou de vasilhames vazios não-desgaseificados ou decantados.	todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco
f.	nos serviços de operações e manutenção de navios-tanque, vagões-tanques, caminhões-tanques, bombas e vasilhames, com inflamáveis líquidos ou gasosos liquefeitos, ou vazios não-desgaseificados ou decantados.	todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
g.	nas operações de desgaseificação, decantação e reparos de vasilhames não-desgaseificados ou decantados.	Todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
h.	nas operações de testes de aparelhos de consumo do gás e seus equipamentos.	Todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.
i.	no transporte de inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos em caminhão-tanque.	motorista e ajudantes.
j.	no transporte de vasilhames (em caminhão de carga), contendo inflamável líquido, em quantidade total igual ou superior a 200 litros, quando não observado o disposto nos subitens 4.1 e 4.2 deste Anexo. <i>(Alterado pela Portaria GM n.º 545, de 10 de julho de 2000)</i>	motorista e ajudantes
l.	no transporte de vasilhames (em carreta ou caminhão de carga), contendo inflamável gasoso e líquido, em quantidade total igual ou superior a 135 quilos.	motorista e ajudantes.
m.	nas operação em postos de serviço e bombas de abastecimento de inflamáveis líquidos.	operador de bomba e trabalhadores que operam na área de risco.

2. Para os efeitos desta Norma Regulamentadora - NR entende-se como:

I. Serviços de operação e manutenção de embarcações, vagões-tanques, caminhões-tanques, bombas e vasilhames de inflamáveis:

- a) atividades de inspeção, calibração, medição, contagem de estoque e colheita de amostra em tanques ou quaisquer vasilhames cheios;
- b) serviços de vigilância, de arrumação de vasilhames vazios não-desgaseificados, de bombas propulsoras em recinto fechados e de superintendência;
- c) atividades de manutenção, reparos, lavagem, pintura de embarcações, tanques, viaturas de abastecimento e de quaisquer vasilhames cheios de inflamáveis ou vazios, não desgaseificados;
- d) atividades de desgaseificação e lavagem de embarcações, tanques, viaturas, bombas de abastecimento ou quaisquer vasilhames que tenham contido inflamáveis líquidos;
- e) quaisquer outras atividades de manutenção ou operação, tais como: serviço de almoxarifado, de escritório, de laboratório de inspeção de segurança, de conferência de estoque, de ambulatório médico, de engenharia, de oficinas em geral, de caldeiras, de mecânica, de eletricidade, de soldagem, de enchimento, fechamento e arrumação de quaisquer vasilhames com substâncias consideradas inflamáveis, desde que essas atividades sejam executadas dentro de áreas consideradas perigosas, ad referendum do Ministério do Trabalho.

II. Serviços de operação e manutenção de embarcações, vagões-tanques, caminhões-tanques e vasilhames de inflamáveis gasosos liquefeitos:

- a) atividades de inspeção nos pontos de vazamento eventual no sistema de depósito de distribuição e de medição de

## Anexo C: Página 5

- tanques pelos processos de escapamento direto;
- b) serviços de superintendência;
  - c) atividades de manutenção das instalações da frota de caminhões-tanques, executadas dentro da área e em torno dos pontos de escapamento normais ou eventuais;
  - d) atividades de decantação, desgaseificação, lavagem, reparos, pinturas e areação de tanques, cilindros e botijões cheios de GLP;
  - e) quaisquer outras atividades de manutenção ou operações, executadas dentro das áreas consideradas perigosas pelo Ministério do Trabalho.
- III. Armazenagem de inflamáveis líquidos, em tanques ou vasilhames:
- a) quaisquer atividades executadas dentro da bacia de segurança dos tanques;
  - b) arrumação de tambores ou latas ou quaisquer outras atividades executadas dentro do prédio de armazenamento de inflamáveis ou em recintos abertos e com vasilhames cheios inflamáveis ou não-desgaseificados ou decantados.
- IV. Armazenagem de inflamáveis gasosos liquefeitos, em tanques ou vasilhames:
- a) arrumação de vasilhames ou quaisquer outras atividades executadas dentro do prédio de armazenamento de inflamáveis ou em recintos abertos e com vasilhames cheios de inflamáveis ou vazios não desgaseificados ou decantados.
- V. Operações em postos de serviço e bombas de abastecimento de inflamáveis líquidos:
- a) atividades ligadas diretamente ao abastecimento de viaturas com motor de explosão.
- VI. Outras atividades, tais como: manutenção, lubrificação, lavagem de viaturas, mecânica, eletricidade, escritório de vendas e gerência, ad referendum do Ministério do Trabalho.
- VII. Enchimento de quaisquer vasilhames (tambores, latas), com inflamáveis líquidos:
- a) atividades de enchimento, fechamento e arrumação de latas ou caixas com latas.
- VIII. Enchimento de quaisquer vasilhames (cilindros, botijões) com inflamáveis gasosos liquefeitos:
- a) atividades de enchimento, pesagem, inspeção, estiva e arrumação de cilindros ou botijões cheios de GLP;
  - b) outras atividades executadas dentro da área considerada perigosa, ad referendum do Ministério do Trabalho.
3. São consideradas áreas de risco:

ATIVIDADE	ÁREA DE RISCO
a. Poços de petróleo em produção de gás.	círculo com raio de 30 metros, no mínimo, com centro na boca do poço.
b. Unidade de processamento das refinarias.	Faixa de 30 metros de largura, no mínimo, contomando a área de operação.
c. Outros locais de refinaria onde se realizam operações com inflamáveis em estado de volatilização ou possibilidade de volatilização decorrente de falha ou defeito dos sistemas de segurança e fechamento das válvulas.	Faixa de 15 metros de largura, no mínimo, contornando a área de operação.
d. Tanques de inflamáveis líquidos	Toda a bacia de segurança
e. Tanques elevados de inflamáveis gasosos	Círculo com raio de 3 metros com centro nos pontos de vazamento eventual (válvula registros, dispositivos de medição por escapamento, gaxetas).
f. Carga e descarga de inflamáveis líquidos contidos em navios, chatas e batelões.	Afastamento de 15 metros da beira do cais, durante a operação, com extensão correspondente ao comprimento da embarcação.

**Anexo C: Página 6**

g.	Abastecimento de aeronaves	Toda a área de operação.
h.	Enchimento de vagões –tanques e caminhões –tanques com inflamáveis líquidos.	Círculo com raio de 15 metros com centro nas bocas de enchimento dos tanques.
i.	Enchimento de vagões-tanques e caminhões-tanques inflamáveis gasosos liquefeitos.	Círculo com 7,5 metros centro nos pontos de vazamento eventual (válvula e registros).
j.	Enchimento de vasilhames com inflamáveis gasosos liquefeitos.	Círculos com raio de 15 metros com centro nos bicos de enchimentos.
l.	Enchimento de vasilhames com inflamáveis líquidos, em locais abertos.	Círculo com raio de 7,5 metros com centro nos bicos de enchimento.
m.	Enchimento de vasilhames com inflamáveis líquidos, em recinto fechado.	Toda a área interna do recinto.
n.	Manutenção de viaturas-tanques, bombas e vasilhames que continham inflamável líquido.	Local de operação, acrescido de faixa de 7,5 metros de largura em tomo dos seus pontos externos.
o.	Desgaseificação, decantação e reparos de vasilhames não desgaseificados ou decantados, utilizados no transporte de inflamáveis.	Local da operação, acrescido de faixa de 7,5 metros de largura em tomo dos seus pontos externos.
p.	Testes em aparelhos de consumo de gás e seus equipamentos.	Local da operação, acrescido de faixa de 7,5 metros de largura em tomo dos seus pontos extremos.
q.	abastecimento de inflamáveis	Toda a área de operação, abrangendo, no mínimo, círculo com raio de 7,5 metros com centro no ponto de abastecimento e o círculo com raio de 7,5 metros com centro na bomba de abastecimento da viatura e faixa de 7,5 metros de largura para ambos os lados da máquina.
r.	Armazenamento de vasilhames que contenham inflamáveis líquidos ou vazios não desgaseificados ou decantados, em locais abertos.	Faixa de 3 metros de largura em torno dos seus pontos externos.
s.	Armazenamento de vasilhames que contenham inflamáveis líquidos ou vazios não desgaseificados, ou decantados, em recinto fechado.	Toda a área interna do recinto.
t.	Carga e descarga de vasilhames contendo inflamáveis líquidos ou vasilhames vazios não desgaseificados ou decantados, transportados por navios, chatas ou batelões.	Afastamento de 3 metros da beira do cais, durante a operação, com extensão correspondente ao comprimento da embarcação.

*(Incluído pela Portaria GM n.º 545, de 10 de julho de 2000)*

4 - Não caracterizam periculosidade, para fins de percepção de adicional:

4.1 - o manuseio, a armazenagem e o transporte de líquidos inflamáveis em embalagens certificadas, simples, compostas ou combinadas, desde que obedecidos os limites consignados no Quadro I abaixo, independentemente do número total de embalagens manuseadas, armazenadas ou transportadas, sempre que obedecidas as Normas Regulamentadoras expedidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, a Norma NBR 11564/91 e a legislação sobre produtos perigosos relativa aos meios de transporte utilizados;

4.2 - o manuseio, a armazenagem e o transporte de recipientes de até cinco litros, lacrados na fabricação, contendo líquidos inflamáveis, independentemente do número total de recipientes manuseados, armazenados ou transportados, sempre que obedecidas as Normas Regulamentadoras expedidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego e a legislação sobre produtos perigosos relativa aos meios de transporte utilizados.

QUADRO 1

Anexo C: Página 7

Capacidade Máxima para Embalagens de Líquidos Inflamáveis				
Embalagem combinada				
Embalagem interna	Embalagem Externa	Grupo de Embalagens* I	Grupo de Embalagens* II	Grupo de Embalagens* III
Recipientes de Vidro com mais de 5 e até 10 litros; Plástico com mais de 5 e até 30 litros; Metal com mais de 5 e até 40 litros.	<b>Tambores de:</b>			
	Metal	250 kg	400 kg	400 kg
	Plástico	250 kg	400 kg	400 kg
	Madeira Compensada	150 kg	400 kg	400 kg
	Fibra	75 kg	400 kg	400 kg
	<b>Caixas</b>			
	Aço ou Alumínio	250 kg	400 kg	400 kg
	Madeira Natural ou compensada	150 kg	400 kg	400 kg
	Madeira Aglomerada	75 kg	400 kg	400 kg
	Papelão	75 kg	400 kg	400 kg
Plástico Flexível	60 kg	60 kg	60 kg	
Plástico Rígido	150 kg	400 kg	400 kg	
	<b>Bombonas</b>			
	Aço ou Alumínio	120 kg	120 kg	120 kg
	Plástico	120 kg	120 kg	120 kg
Embalagens Simples				
	Grupo de Embalagens* I	Grupo de Embalagens* II		Grupo de Embalagens* III
<b>Tambores</b>				
Aço, tampa não removível	250 L			
Aço, tampa removível	250 L**			
Alumínio, tampa não removível	250 L			
Alumínio, tampa removível	250 L**			
Outros metais, tampa não removível	250 L	450 L		450 L
Outros metais, tampa removível	250 L**			
Plástico, tampa não removível	250 L**			
Plástico, tampa removível	250 L**			
<b>Bombonas</b>				
Aço, tampa não removível	60 L			
Aço, tampa removível	60 L**			
Alumínio, tampa não removível	60 L			
Alumínio, tampa removível	60 L**			
Outros metais, tampa não removível	60 L	60 L		60 L
Outros metais, tampa removível	60 L**			
Plástico, tampa não removível	60 L			
Plástico, tampa removível	60 L**			
Embalagens Compostas				
	Grupo de Embalagens* I	Grupo de Embalagens* II	Grupo de Embalagens* III	
Plástico com tambor externo de aço ou alumínio				
Plástico com tambor externo de fibra, plástico ou compensado	250 L	250 L	250 L	
Plástico com engradado ou caixa externa de aço ou alumínio ou madeira externa ou caixa externa	120 L	250 L	250 L	

## Anexo C: Página 8

de compensado ou de cartão ou de plástico rígido Vidro com tambor externo de aço, alumínio, fibra,			
Compensado, plástico flexível ou	60 L	60 L	60 L
Em caixa de aço, alumínio, madeira, papelão ou compensado	60 L	60 L	60 L

\* Conforme definições NBR 11564 – ABNT.

\*\* Somente para substâncias com viscosidades maior que 200 mm<sup>2</sup>/seg

### GLOSSÁRIO

*(Publicado pela Portaria SIT n.º 26, de 2 de agosto de 2000)*

**Bombonas:** Elementos de metal ou plástico, com seção retangular ou poligonal.

**Caixas:** Elementos com faces retangulares ou poligonais, feitas de metal, madeira, papelão, plástico flexível, plástico rígido ou outros materiais compatíveis.

**Embalagens ou Embalagens Simples:** Recipientes ou quaisquer outros componentes ou materiais necessários para embalar, com a função de conter e proteger líquidos inflamáveis.

**Embalagens Combinadas:** Uma combinação de embalagens, consistindo em uma ou mais embalagens internas acondicionadas numa embalagem externa.

**Embalagens Compostas:** Consistem em uma embalagem externa e um recipiente interno, construídos de tal forma que o recipiente interno e a embalagem externa formam uma unidade que permanece integrada, que se enche, manuseia, armazena, transporta e esvazia como tal.

**Embalagens Certificadas:** São aquelas aprovadas nos ensaios e padrões de desempenho fixados para embalagens, da NBR 11564/91.

**Embalagens Externas:** São a proteção exterior de uma embalagem composta ou combinada, juntamente com quaisquer outros componentes necessários para conter e proteger recipientes ou embalagens.

**Embalagens Internas:** São as que para serem manuseadas, armazenadas ou transportadas, necessitam de uma embalagem externa.

**Grupo de Embalagens:** Os líquidos inflamáveis classificam-se para fins de embalagens segundo 3 grupos, conforme o nível de risco:

\* Grupo de Embalagens I - alto risco

\* Grupo de Embalagens II - risco médio

\* Grupo de Embalagens III - baixo risco

Para efeito de classificação de Grupo de Embalagens, segundo o risco, adotar-se-á a classificação descrita na tabela do item 4 - Relação de Produtos Perigosos, da Portaria n.º 204, de 20 de maio de 1997, do Ministério dos Transportes.

**Lacrados:** Fechados, no processo de envazamento, de maneira estanque para que não venham a apresentar vazamentos nas condições normais de manuseio, armazenamento ou transporte, assim como decorrentes de variações de temperatura, umidade ou pressão ou sob os efeitos de choques e vibrações.

**Líquidos Inflamáveis:** Para os efeitos do adicional de periculosidade estão definidos na NR 20 - Portaria n.º 3.214/78.

**Recipientes:** Elementos de contenção, com quaisquer meio de fechamento, destinados a receber e conter líquidos inflamáveis. Exemplos: latas, garrafas, etc.

**Tambores:** Elementos cilíndricos de fundo plano ou convexo, feitos de metal, plástico, madeira, fibra ou outros materiais adequados. Esta definição inclui, também, outros formatos, excluídas bombonas. Por exemplo: redondo de bocal cintado ou em formato de balde.

## Anexo C: Página 9

### ANEXO 3

(Aprovado pela Portaria MTE n.º 1.885, de 02 de dezembro de 2013)

#### ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM EXPOSIÇÃO A ROUBOS OU OUTRAS ESPÉCIES DE VIOLÊNCIA FÍSICA NAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA PESSOAL OU PATRIMONIAL

1. As atividades ou operações que impliquem em exposição dos profissionais de segurança pessoal ou patrimonial a roubos ou outras espécies de violência física são consideradas perigosas.
2. São considerados profissionais de segurança pessoal ou patrimonial os trabalhadores que atendam a uma das seguintes condições:
  - a) empregados das empresas prestadoras de serviço nas atividades de segurança privada ou que integrem serviço orgânico de segurança privada, devidamente registradas e autorizadas pelo Ministério da Justiça, conforme lei 7102/1983 e suas alterações posteriores.
  - b) empregados que exercem a atividade de segurança patrimonial ou pessoal em instalações metroviárias, ferroviárias, portuárias, rodoviárias, aeroportuárias e de bens públicos, contratados diretamente pela administração pública direta ou indireta.
3. As atividades ou operações que expõem os empregados a roubos ou outras espécies de violência física, desde que atendida uma das condições do item 2, são as constantes do quadro abaixo:

ATIVIDADES OU OPERAÇÕES	DESCRIÇÃO
Vigilância patrimonial	Segurança patrimonial e/ou pessoal na preservação do património em estabelecimentos públicos ou privados e da incolumidade física de pessoas.
Segurança de eventos	Segurança patrimonial e/ou pessoal em espaços públicos ou privados, de uso comum do povo.
Segurança nos transportes coletivos	Segurança patrimonial e/ou pessoal nos transportes coletivos e em suas respectivas instalações.
Segurança ambiental e florestal	Segurança patrimonial e/ou pessoal em áreas de conservação de fauna, flora natural e de reflorestamento.
Transporte de valores	Segurança na execução do serviço de transporte de valores.
Escolta armada	Segurança no acompanhamento de qualquer tipo de carga ou de valores.
Segurança pessoal	Acompanhamento e proteção da integridade física de pessoa ou de grupos.
Supervisão/fiscalização Operacional	Supervisão e/ou fiscalização direta dos locais de trabalho para acompanhamento e orientação dos vigilantes.
Telemonitoramento/telecontrole	Execução de controle e/ou monitoramento de locais, através de sistemas eletrónicos de segurança.

## Anexo C: Página 10

### ANEXO 4

*(Aprovado pela Portaria MTE n.º 1.078, de 16 de julho de 2014)*

#### ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM ENERGIA ELÉTRICA

1. Têm direito ao adicional de periculosidade os trabalhadores:

- a) que executam atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos energizados em alta tensão;
- b) que realizam atividades ou operações com trabalho em proximidade, conforme estabelece a NR-10;
- c) que realizam atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos energizados em baixa tensão no sistema elétrico de consumo - SEC, no caso de descumprimento do item 10.2.8 e seus subitens da NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- d) das empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência - SEP, bem como suas contratadas, em conformidade com as atividades e respectivas áreas de risco descritas no quadro I deste anexo.

2. Não é devido o pagamento do adicional nas seguintes situações:

- a) nas atividades ou operações no sistema elétrico de consumo em instalações ou equipamentos elétricos desenergizados e liberados para o trabalho, sem possibilidade de energização acidental, conforme estabelece a NR-10;
- b) nas atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos alimentados por extra-baixa tensão;
- c) nas atividades ou operações elementares realizadas em baixa tensão, tais como o uso de equipamentos elétricos energizados e os procedimentos de ligar e desligar circuitos elétricos, desde que os materiais e equipamentos elétricos estejam em conformidade com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

3. O trabalho intermitente é equiparado à exposição permanente para fins de pagamento integral do adicional de periculosidade nos meses em que houver exposição, excluída a exposição eventual, assim considerado o caso fortuito ou que não faça parte da rotina.

4. Das atividades no sistema elétrico de potência - SEP.

4.1 Para os efeitos deste anexo entende-se como atividades de construção, operação e manutenção de redes de linhas aéreas ou subterrâneas de alta e baixa tensão integrantes do SEP:

- a) Montagem, instalação, substituição, conservação, reparos, ensaios e testes de: verificação, inspeção, levantamento, supervisão e fiscalização; fusíveis, condutores, para-raios, postes, torres, chaves, muflas, isoladores, transformadores, capacitores, medidores, reguladores de tensão, religadores, seccionadores, carrier (onda portadora via linhas de transmissão), cruzetas, relé e braço de iluminação pública, aparelho de medição gráfica, bases de concreto ou alvenaria de torres, postes e estrutura de sustentação de redes e linhas aéreas e demais componentes das redes aéreas;
- b) Corte e poda de árvores;
- c) Ligações e cortes de consumidores;
- d) Manobras aéreas e subterrâneas de redes e linhas;
- e) Manobras em subestação;
- f) Testes de curto em linhas de transmissão;
- g) Manutenção de fontes de alimentação de sistemas de comunicação;
- h) Leituras em consumidores de alta tensão;
- i) Aferição em equipamentos de medição;
- j) Medidas de resistências, lançamento e instalação de cabo contra-peso;
- k) Medidas de campo eletromagnético, rádio, interferência e correntes induzidas;

## Anexo C: Página 11

- l) Testes elétricos em instalações de terceiros em faixas de linhas de transmissão (oleodutos, gasodutos etc);
- m) Pintura de estruturas e equipamentos;
- n) Verificação, inspeção, inclusive aérea, fiscalização, levantamento de dados e supervisão de serviços técnicos;
- o) Montagem, instalação, substituição, manutenção e reparos de: barramentos, transformadores, disjuntores, chaves e seccionadoras, condensadores, chaves a óleo, transformadores para instrumentos, cabos subterrâneos e subaquáticos, painéis, circuitos elétricos, contatos, muflas e isoladores e demais componentes de redes subterrâneas;
- p) Construção civil, instalação, substituição e limpeza de: valas, bancos de dutos, dutos, condutos, canaletas, galerias, túneis, caixas ou poços de inspeção, câmaras;
- q) Medição, verificação, ensaios, testes, inspeção, fiscalização, levantamento de dados e supervisões de serviços técnicos.

4.2 Para os efeitos deste anexo entende-se como atividades de construção, operação e manutenção nas usinas, unidades geradoras, subestações e cabinas de distribuição em operações, integrantes do SEP:

- a) Montagem, desmontagem, operação e conservação de: medidores, relés, chaves, disjuntores e religadoras, caixas de controle, cabos de força, cabos de controle, barramentos, baterias e carregadores, transformadores, sistemas anti-incêndio e de resfriamento, bancos de capacitores, reatores, reguladores, equipamentos eletrônicos, eletromecânico e eletroeletrônicos, painéis, para-raios, áreas de circulação, estruturas-suporte e demais instalações e equipamentos elétricos;
- b) Construção de: valas de dutos, canaletas, bases de equipamentos, estruturas, condutos e demais instalações;
- c) Serviços de limpeza, pintura e sinalização de instalações e equipamentos elétricos;
- d) Ensaios, testes, medições, supervisão, fiscalizações e levantamentos de circuitos e equipamentos elétricos, eletrônicos de telecomunicações e telecontrole.

### QUADRO I

ATIVIDADES	ÁREAS DE RISCO
I. Atividades, constantes no item 4.1, de construção, operação e manutenção de redes de linhas aéreas ou subterrâneas de alta e baixa tensão integrantes do SEP, energizados ou desenergizados, mas com possibilidade de energização acidental ou por falha operacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Estruturas, condutores e equipamentos de linhas aéreas de transmissão, subtransmissão e distribuição, incluindo plataformas e cestos aéreos usados para execução dos trabalhos;</li> <li>b) Pátio e salas de operação de subestações;</li> <li>c) Cabines de distribuição;</li> <li>d) Estruturas, condutores e equipamentos de redes de tração elétrica, incluindo escadas, plataformas e cestos aéreos usados para execução dos trabalhos;</li> <li>e) Valas, bancos de dutos, canaletas, condutores, recintos internos de caixas, poços de inspeção, câmaras, galerias, túneis, estruturas terminais e aéreas de superfície correspondentes;</li> <li>f) Áreas submersas em rios, lagos e mares.</li> </ul>

**Anexo C: Página 12**

<p>II. Atividades, constantes no item 4.2, de construção, operação e manutenção nas usinas, unidades geradoras, subestações e cabinas de distribuição em operações, integrantes do SEP, energizados ou desenergizados, mas com possibilidade de energização acidental ou por falha operacional.</p>	<p>a) Pontos de medição e cabinas de distribuição, inclusive de consumidores;</p> <p>b) Salas de controles, casa de máquinas, barragens de usinas e unidades geradoras;</p> <p>c) Pátios e salas de operações de subestações, inclusive consumidoras.</p>
<p>III. Atividades de inspeção, testes, ensaios, calibração, medição e reparos em equipamentos e materiais elétricos, eletrônicos, eletromecânicos e de segurança individual e coletiva em sistemas elétricos de potência de alta e baixa tensão.</p>	<p>a) Áreas das oficinas e laboratórios de testes e manutenção elétrica, eletrônica e eletromecânica onde são executados testes, ensaios, calibração e reparos de equipamentos energizados ou passíveis de energização acidental;</p> <p>b) Sala de controle e casas de máquinas de usinas e unidades geradoras;</p> <p>c) Pátios e salas de operação de subestações, inclusive consumidoras;</p> <p>d) Salas de ensaios elétricos de alta tensão;</p> <p>e) Sala de controle dos centros de operações.</p>
<p>IV. Atividades de treinamento em equipamentos ou instalações integrantes do SEP, energizadas ou desenergizadas, mas com possibilidade de energização acidental ou por falha operacional.</p>	<p>a) Todas as áreas descritas nos itens anteriores.</p>

**ANEXO 5**

*(Aprovado pela Portaria MTE n.º 1.565, de 13 e outubro de 2014)*

**ATIVIDADES PERIGOSAS EM MOTOCICLETA**

1. As atividades laborais com utilização de motocicleta ou motoneta no deslocamento de trabalhador em vias públicas são consideradas perigosas.
2. Não são consideradas perigosas, para efeito deste anexo:
  - a) a utilização de motocicleta ou motoneta exclusivamente no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela;
  - b) as atividades em veículos que não necessitem de emplacamento ou que não exijam carteira nacional de habilitação para conduzi-los;
  - c) as atividades em motocicleta ou motoneta em locais privados.
  - d) as atividades com uso de motocicleta ou motoneta de forma eventual, assim considerado o fortuito, ou o que, sendo habitual, dá-se por tempo extremamente reduzido.

**Anexo C: Página 13**

**ANEXO (\*)**

*(Adotado pela Portaria GM n.º 518, de 04 de abril de 2003)*

**ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS COM RADIAÇÕES IONIZANTES OU SUBSTÂNCIAS RADIATIVAS**

**ATIVIDADES/ÁREAS DE RISCO**

ATIVIDADES	ÁREAS DE RISCO
1. Produção, utilização, processamento, transporte, guarda, estocagem e manuseio de materiais radioativos, selados e não selados, de estado físico e forma química quaisquer, naturais ou artificiais, incluindo:	Minas e depósitos de materiais radioativos. Plantas-piloto e Usinas de beneficiamento de minerais radioativos. Outras áreas sujeitas a risco potencial devido às radiações ionizantes
1.1. Prospecção, mineração, operação, beneficiamento e processamento de minerais radioativos.	Lixiviação de minerais radioativos para a produção de concentrados de urânio e tório. Purificação de concentrados e conversão em outras formas para uso como combustível nuclear.
1.2. Produção, transformação e tratamento de materiais nucleares para o ciclo do combustível nuclear.	Produção de fluoretos de urânio para a produção de hexafluoretos e urânio metálico. Instalações para enriquecimento isotópico e reconversão. Fabricação de elemento combustível nuclear. Instalações para armazenamento dos elementos combustíveis usados. Instalações para o retratamento do combustível irradiado. Instalações para o tratamento e deposições, provisórias e finais, dos rejeitos radioativos naturais e artificiais.
1.3. Produção de radioisótopos para uso em medicina, agricultura, agropecuária, pesquisa científica e tecnológica.	Laboratórios para a produção de radioisótopos e moléculas marcadas.
1.4. Produção de Fontes Radioativas	Instalações para tratamento de material radioativo e confecção de fontes. Laboratórios de testes, ensaios e calibração de fontes, detectores e monitores de radiação, com fontes radioativas.
1.5. Testes, ensaios e calibração de detectores e monitores de radiação com fontes de radiação.	Laboratórios de ensaios para materiais radioativos Laboratórios de radioquímica.
1.6. Descontaminação de superfícies, instrumentos, máquinas,	Laboratórios para descontaminação de peças e

**Anexo C: Página 14**

ferramentas, utensílios de laboratório, vestimentas e de quaisquer outras áreas ou bens duráveis contaminados com material radioativos.	materiais radioativos.  Coleta de rejeitos radioativos em instalações, prédios e em áreas abertas.  Lavanderia para roupas contaminadas.  Transporte de materiais e rejeitos radioativos, condicionamento, estocagens e suas deposição.
1.7. Separação isotópica e processamento radioquímico.	Instalações para tratamento, condicionamento, contenção, estabilização, estocagem e deposição de rejeitos radioativos.  Instalações para retenção de rejeitos radioativos.
1.8. Manuseio, condicionamento, liberação, monitoração, estabilização, inspeção, retenção e deposição de rejeitos radioativos.	Sítios de rejeitos.  Instalações para estocagem de produtos radioativos para posterior aproveitamento.
2. Atividades de operação e manutenção de reatores nucleares, incluindo:	Edifícios de reatores.  Edifícios de estocagem de combustível.
2.1. Montagem, instalação, substituição e inspeção de elementos combustíveis.	Instalações de tratamento e estocagem de rejeitos radioativos.
2.2. Manutenção de componentes integrantes do reator e dos sistemas hidráulicos mecânicos e elétricos, irradiados, contaminados ou situados em áreas de radiação.	Instalações para tratamento de água e reatores e separação e contenção de produtos radioativos.  Salas de operação de reatores.  Salas de amostragem de efluentes radioativos.
2.3. Manuseio de amostras irradiadas.	Laboratórios de medidas de radioativos.
2.4. Experimentos utilizados canais de irradiação.	Outras áreas sujeitas a risco potencial às radiações ionizantes, passíveis de serem atingidas por dispersão de produtos voláteis.
2.5 Medição de radiação, levantamento de dados radiológicos e nucleares, ensaios, testes, inspeções, fiscalização e supervisão de trabalhos técnicos.	Laboratórios semiquentes e quentes.  Minas de urânio e tório.  Depósitos de minerais radiativos e produtos do tratamento de minerais radioativos.
2.6 Segregação, manuseio, tratamento, acondicionamento e armazenamento de rejeitos radioativos.	Coletas de materiais e peças radioativas, materiais contaminados com radionúcleos e águas radioativas.
3. atividades de operação e manutenção de aceleradores de partículas, incluindo:	Áreas de irradiação de alvos.
3.1. Montagem, instalação substituição e manutenção de componentes irradiados ou contaminados.	Oficinas de manutenção de componentes irradiados ou contaminados.

**Anexo C: Página 15**

	Salas de operação de aceleradores.
3.2. Processamento de alvos irradiados.	Laboratórios para tratamento de alvos irradiados e separação de radioisótopos.
3.3. Experimentos com feixes de partículas.	Laboratórios de testes com radiação e medidas nucleares.
3.4. Medição de radiação, levantamento de dados radiológicos e nucleares, testes, inspeções e supervisão de trabalhos técnicos.	Áreas de tratamento e estocagem de rejeitos radioativos.
3.5. Segregação, manuseio, tratamento, acondicionamento e armazenamento de rejeitos radioativos.	Laboratórios de processamento de alvos irradiados.
4. Atividades de operação com aparelhos de raios-X, com irradiadores de radiação gama, radiação beta ou radiação de nêutrons, incluindo:	Salas de irradiação e de operação de aparelhos de raios-X e de irradiadores gama, beta ou neutrons
4.1. Diagnóstico médico e odontológico.	Laboratórios de testes, ensaios e calibração com as fontes de radiação descritas.
4.2. Radioterapia.	
4.3. Radiografia industrial, gamagrafia e neutronradiografia.	Manuseio de fontes.
4.4. Análise de materiais por difratometria.	Manuseio do equipamento.
4.5. Testes ensaios e calibração de detectores e monitores e radiação.	Manuseio de fontes amostras radioativas.
4.6. Irradiação de alimentos.	Manuseio de fontes e instalações para a irradiação de alimentos.
4.7. Estabilização de instrumentos médico-hospitalares.	Manuseio de fontes e instalações para a operação.
4.8. Irradiação de espécimes minerais e biológicos.	Manuseio de amostras irradiadas.
4.9. Medição de radiação, levantamento de dados radiológicos, ensaios, testes, inspeções, fiscalização de trabalhos técnicos.	Laboratórios de ensaios e calibração de fontes e materiais radioativos.
5. Atividades de medicina nuclear.	Sala de diagnósticos e terapia com medicina nuclear.
5.1. Manuseio e aplicação de radioisótopos para diagnóstico médico e terapia.	Enfermaria de pacientes, sob tratamento com radioisótopos.
	Enfermaria de pacientes contaminados com radioisótopos em observação e sob tratamento de descontaminação.
5.2. Manuseio de fontes seladas para aplicação em braquiterapia.	Área de tratamento e estocagem de rejeitos radioativos.
5.3. Obtenção de dados biológicos de pacientes com radioisótopos incorporados.	Manuseio de materiais biológicos contendo radioisótopos ou moléculas marcadas.
5.4. Segregação, manuseio, tratamento, acondicionamento e	Laboratórios para descontaminação e coleta de rejeitos

**Anexo C: Página 16**

estocagem de rejeitos radioativos.	radioativos.
6. Descomissionamento de instalações nucleares e radioativas, que inclui:	Áreas de instalações nucleares e radioativas contaminadas e com rejeitos.
6.1 Todas as descontaminações radioativas inerentes.	Depósitos provisórios e definitivos de rejeitos radioativos.
6.2. Gerenciamento dos rejeitos radioativos existentes, ou sejam; tratamento e acondicionamento dos rejeitos líquidos, sólidos, gasosos e aerossóis; transporte e deposição dos mesmos.	Instalações para contenção de rejeitos radioativos. Instalações para asfaltamento de rejeitos radioativos. Instalações para cimentação de rejeitos radioativos.
7. Descomissionamento de minas, moinhos e usinas de tratamento de minerais radioativos.	Tratamento de rejeitos minerais. Repositório de rejeitos naturais (bacia de contenção de rádio e outros radioisótopos). Deposição de gangas e rejeitos de mineração.

Nota Explicativa:

*(Inserida pela Portaria MTE n.º 595, de 07 de maio de 2015)*

1. Não são consideradas perigosas, para efeito deste anexo, as atividades desenvolvidas em áreas que utilizam equipamentos móveis de Raios X para diagnóstico médico.
2. Áreas tais como emergências, centro de tratamento intensivo, sala de recuperação e leitos de internação não são classificadas como salas de irradiação em razão do uso do equipamento móvel de Raios X.

(\*) Anexo acrescentado pela Portaria n.º 3.393, de 17-12-1987.

## Anexo D: Termo de Reciprocidade (CONFEA vs. OE)

### Página 1



ORDEM  
DOS  
ENGENHEIROS

### TERMO DE RECIPROCIDADE

O Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – Confea (Brasil) e a Ordem dos Engenheiros de Portugal, representados neste ato pelo Presidente do Confea – Eng. Civil José Tadeu da Silva e pelo Bastonário da Ordem dos Engenheiros de Portugal – Eng. Carlos Alberto Matias Ramos, respectivamente, doravante denominados partes interessadas; e

Considerando a intenção das partes interessadas em estimular a mobilidade de profissionais engenheiros entre Brasil e Portugal, embasada no princípio de reciprocidade consagrado no Artigo 12 do Tratado de Amizade, Cooperação e Consulta, celebrado entre a República Federativa do Brasil e a República Portuguesa, no dia 22 de abril de 2000, em Porto Seguro, Estado da Bahia, Brasil, promulgado por meio do Decreto n.º 3.927, de 19 de setembro de 2001, no Brasil, e em Portugal pelo Decreto n.º 79/2000, de 14 de dezembro de 2000, que reza: *Artigo 12. Os brasileiros em Portugal e os portugueses no Brasil, beneficiários do estatuto de igualdade, gozarão dos mesmos direitos e estarão sujeitos aos mesmos deveres dos nacionais desses Estados, nos termos e condições dos Artigos seguintes;*

Considerando o que dispõe o art. 2º da Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro e Engenheiro-Agrônomo no território brasileiro;

Considerando o que dispõe a Lei n.º 31/2009, aprovada pela Assembleia da República Portuguesa, em 3 de julho de 2009, sobre o regime jurídico que estabelece a qualificação profissional exigível aos técnicos responsáveis pela elaboração e subscrição de projetos, pela fiscalização de obra e pela direção de obra, que não esteja sujeita a legislação especial, e os deveres que lhes são aplicáveis;

Considerando o Regimento do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, aprovado pela Resolução n.º 1.015, de 30 de junho de 2006;

Considerando o Estatuto da Ordem dos Engenheiros de Portugal, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 119, de 30 de junho de 1992, da República Portuguesa;

## Anexo D: Página 2



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E  
AGRONOMIA - CONFEA



ORDEM  
DOS  
ENGENHEIROS

Considerando a Resolução nº 1.007, de 5 de dezembro de 2003, do Confea, que dispõe sobre o registro de profissionais, aprova os modelos e os critérios para expedição de Carteira de Identidade profissional e dá outras providências;

Considerando o Regulamento de Admissão e Qualificação (RAQ) da Ordem dos Engenheiros de Portugal, aprovado na Assembleia de Representantes extraordinária de 2 e 9 de julho de 2011; e

Considerando o Regulamento da Cédula Profissional e Exercício da Profissão da Ordem de Engenheiros de Portugal, aprovado na Assembleia de Representantes de 24 de março de 2001;

Convencionam entre si:

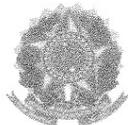
Art. 1.º Fixar as condições para a admissão de profissionais engenheiros registrados no Sistema Confea/Crea na Ordem dos Engenheiros de Portugal e para o registro de profissionais engenheiros admitidos na Ordem dos Engenheiros de Portugal no Sistema Confea/Crea.

Art. 2.º As partes interessadas garantem o livre exercício da atividade profissional de que trata este instrumento em todo o respectivo território nacional sob as jurisdições de fiscalização de cada instituição, respeitando a legislação em vigor no Brasil e em Portugal.

Art. 3.º O profissional engenheiro com registro ativo e adimplente, junto ao Sistema Confea/Crea, deverá apresentar, nas secretarias das Regiões e Seções Regionais ou nas Delegações Distritais do seu domicílio no território português, a sua candidatura à admissão como membro da Ordem dos Engenheiros de Portugal, em formulário próprio a ser definido, consensualmente, entre as partes interessadas.

§ 1º O profissional de que trata este artigo será admitido na Ordem dos Engenheiros de Portugal como membro efetivo, mantendo todas as atribuições profissionais concedidas pelo Sistema Confea/Crea, de acordo com certidão emitida pela entidade brasileira.

Anexo D: Página 3



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E  
AGRONOMIA - CONFEA



ORDEM  
DOS  
ENGENHEIROS

§ 2º O candidato à admissão como membro efetivo não será submetido às provas de admissão, constantes do Regulamento de Admissão e Qualificação (RAQ) da Ordem dos Engenheiros de Portugal ou de qualquer outro regulamento que contenha tal exigência enquanto vigorar o presente instrumento.

§ 3º O presente Termo de Reciprocidade aplica-se apenas aos profissionais graduados que cursaram, no mínimo, 3.600 (três mil e seiscentas) horas no Brasil e 5 (cinco) anos de estudos em Portugal para integralização da formação necessária à obtenção dos respectivos registros definitivos.

Art. 4.º O profissional engenheiro com registro ativo e adimplente, junto à Ordem dos Engenheiros de Portugal, deverá encaminhar o seu pedido de registro no Sistema Confea/Crea para o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - Crea do seu domicílio no território brasileiro, em formulário próprio a ser definido, consensualmente, entre as partes interessadas.

§ 1º O profissional de que trata este artigo será admitido no Sistema Confea/Crea mantendo todas as atribuições profissionais concedidas pela Ordem dos Engenheiros de Portugal – OEP, de acordo com certidão emitida pela entidade portuguesa.

§ 2º O candidato ao registro não será submetido a provas de admissão no âmbito do Sistema Confea/Crea ou a qualquer outro regulamento que contenha tal exigência enquanto vigorar o presente instrumento.

Art. 5.º Os formulários de candidatura à admissão, como membro efetivo, na Ordem dos Engenheiros de Portugal de que trata este instrumento deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome completo
- Número do passaporte
- Número de Registro Nacional Profissional - RNP
- Endereço completo do domicílio no Brasil
- Endereço completo do domicílio no território português
- Certidão de registro profissional emitida pelo Sistema Confea/Crea, devidamente legalizada junto a um Consulado Português no Brasil, na qual constem

Anexo D: Página 4



ORDEM  
DOS  
ENGENHEIROS

expressamente as respectivas atribuições profissionais, as eventuais restrições ao exercício de determinadas atividades, bem como as informações relativas a sanções ético profissionais.

Art. 6.º Os formulários de pedido de registo no Sistema Confea/Crea de que trata este instrumento deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome completo
- Número do passaporte
- Número de inscrição na Ordem dos Engenheiros
- Endereço completo do domicílio no território português
- Endereço completo do domicílio no Brasil
- Certidão de registo profissional emitida pela Ordem dos Engenheiros de Portugal, devidamente legalizada junto a um Consulado Brasileiro em Portugal, na qual constem expressamente as respectivas atribuições profissionais, as eventuais restrições ao exercício de determinadas atividades, bem como as informações relativas a sanções ético profissionais.

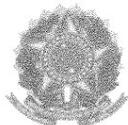
Parágrafo único. O profissional engenheiro registrado na Ordem dos Engenheiros de Portugal de que trata este instrumento, registrado inicialmente em determinado Crea, que exercer atividade na jurisdição de outro Crea, fica obrigado a visar o seu registo no Crea dessa outra jurisdição na forma estabelecida em resolução do Confea que regulamenta esse assunto, da mesma forma que os registrados no Sistema Confea/Crea.

Art. 7.º As partes interessadas se comprometem a expedir, dentro do prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do pedido de registo ou da apresentação de candidatura, a respectiva carteira ou cédula profissional, com validade no território nacional, para comprovar o registo ou a admissão dos engenheiros de que trata este instrumento.

Art. 8.º Os valores das taxas, custas, serviços e emolumentos serão aqueles consignados nos normativos específicos que tratam do tema, tanto no âmbito do Sistema Confea/Crea, quanto no âmbito da Ordem dos Engenheiros de Portugal, não sofrendo qualquer influência pelo presente instrumento.



Anexo D: Página 5



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E  
AGRONOMIA - CONFEA



ORDEM  
DOS  
ENGENHEIROS

Art. 9.º Os profissionais engenheiros de que trata este instrumento têm os mesmos direitos e deveres decorrentes do exercício da atividade profissional estabelecidos nos regulamentos do Sistema Confea/Crea para o exercício profissional no Brasil e da Ordem dos Engenheiros para o exercício profissional em Portugal.

Parágrafo único. Na aplicação de sanções disciplinares decorrentes do exercício da atividade profissional de que trata este instrumento serão respeitadas as convenções internacionais ou tratados de reciprocidade que tratam do arbitramento de foro adequado para julgamento de questões disciplinares.

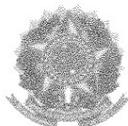
Art. 10. As partes interessadas se comprometem a ajustar, consensualmente, dentro do prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da data da assinatura deste instrumento, a documentação comprobatória de habilitação para o exercício da atividade profissional a ser apresentada pelos engenheiros de que trata este instrumento; os formulários de pedido de registro no Confea e de candidatura à admissão na Ordem dos Engenheiros de Portugal; bem como outras medidas administrativas que sejam necessárias para a efetivação deste, a contar da data da aprovação dos respectivos plenários ou assembleias, prevalecendo, para os efeitos de prazo dos demais artigos, aquela que ocorrer por último.

Art. 11. As dificuldades ou divergências surgidas na interpretação ou aplicação deste instrumento serão resolvidas por meio de consultas por negociação direta entre o Confea e a Ordem dos Engenheiros de Portugal.

Art. 12. As partes interessadas poderão, consensualmente, emendar o presente instrumento. As emendas entrarão em vigor no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da data da aprovação dos respectivos plenários ou assembleias.

Art. 13. Qualquer das partes interessadas poderá denunciar o presente instrumento, cessando os seus efeitos 180 (cento e oitenta) dias após o recebimento da notificação de denúncia.

Anexo D: Página 6



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E  
AGRONOMIA - CONFEA



ORDEM  
DOS  
ENGENHEIROS

Art. 14. O presente instrumento entrará em vigor após 30 (trinta) dias, a contar da data da conclusão formal dos ajustes de que trata o Artigo 10.

A título de período experimental, o presente artigo surtirá efeitos pelo período de 1 (um) ano, abarcando no máximo 500 (quinhentos) profissionais com registro no Sistema Confea/Crea e 500 (quinhentos) profissionais com registro na Ordem dos Engenheiros de Portugal, o que ocorrer primeiro, devendo ser objeto de reanálise após o atingimento de tais quantitativos, no intuito de possibilitar a revisão de termos e diretrizes, bem como a redefinição de quantitativos de profissionais a serem registrados em ambas as entidades.

O presente instrumento encontra-se em duas vias, de idêntico teor, valendo ambos como originais, destinando-se um exemplar ao Confea e o outro à Ordem dos Engenheiros.

Celebrado em Brasília, em 29 de setembro de 2015.

CONFEA

ORDEM DOS ENGENHEIROS

Eng. Civ. José Tadeu da Silva  
Presidente

Eng. Carlos Alberto Matias Ramos  
Bastonário