UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTU SENSU
MESTRADO EM DIREITO AMBIENTAL

GUSTAVO ABRAHÃO DOS SANTOS

OS IMPACTOS DAS ALTERAÇÕES DO CLIMA NO DIREITO AMBIENTAL DO TRABALHO: A SAÚDE COLETIVA DO TRABALHADOR A CÉU ABERTO E NA CONSTRUÇÃO CIVIL

SANTOS
2016

GUSTAVO ABRAHÃO DOS SANTOS

OS IMPACTOS DAS ALTERAÇÕES DO CLIMA NO DIREITO AMBIENTAL DO TRABALHO: A SAÚDE COLETIVA DO TRABALHADOR A CÉU ABERTO E NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito (Mestrado) da Universidade Católica de Santos, para a obtenção de título de Mestre em Direito, a ser concedido pela banca examinadora.

Área de Concentração: Regime Jurídico Internacional do Meio Ambiente.

Orientadora: Profa. Dra. Norma Sueli Padilha.

SANTOS
2016

Ficha catalográfica

Santos, Gustavo Abrahão dos

Os impactos das alterações do clima no direito ambiental do trabalho: a saúde coletiva do trabalhador a céu aberto e na construção civil / Gustavo Abrahão dos Santos. Santos, 2016.

181 p. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Católica de Santos, 2016.

Orientador: Profa. Dra. Norma Sueli Padilha

1. Alterações do clima 2. Radiação ultravioleta e calor solar 3. Saúde coletiva 4 Solução tridimensional I. Santos, Gustavo Abrahão dos, II. Os impactos das alterações do clima no direito ambiental do trabalho: a saúde coletiva do trabalhador a céu aberto e na construção civil

CDU 34(043.3)

COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

PROFESSORA DOUTORA NORMA SUELI PADILHA

Orientadora e Membro Nato

PROFESSORA DOUTORA DOROTHEE SUSANNE RÜDIGER

Membro Titular

PROFESSORA DOUTORA SILVIA TAGÉ THOMAZ

Membro Titular

DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO MESTRADO EM 01 DE ABRIL DE 2016, APROVADO COM LOUVOR E SUGESTÃO DE PUBLICAÇÃO.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus e minha família, em especial na pessoa do meu pai Edmar Teixeira dos Santos e de minha mãe Nacibe Aparecida Abrahão dos Santos, a minha esposa Márcia Brigido dos Santos e a minha filha Larissa Brigido Abrahão dos Santos pela força e união familiar que me propiciaram a produção desta dissertação.

Agradeço em especial, a professora Dra. Norma Sueli Padilha que me orientou nesta dissertação, com muita sabedoria sobre o meio ambiente do trabalho, sempre auxiliando e ofertando conselhos positivos para a melhoria contínua desta dissertação de mestrado.

Agradeço também a professora Dra. Dorothee Susanne Rüdiger, por aconselhar os caminhos a seguir nesta dissertação de mestrado, tanto no conhecimento técnico do direito do trabalho e relações sociais que impliquem relação com o meio ambiente do trabalho, quanto na questão metodológica, tornando a dissertação ainda melhor.

E ainda, agradeço a professora Ms. Paula Renata Bertho pela ajuda final nesta dissertação, muito grato.

Finalmente, gostaria de agradecer à Universidade Católica de Santos pelo ensino de qualidade, tendo sido aluno da '"casa" na graduação, pós graduação *lato sensu* e na pós graduação *stricto sensu* (Mestrado em Direito), bem como agradecer à CAPES, tornando esta dissertação, uma realização acadêmica.

RESUMO

O tema desta dissertação é a saúde coletiva do trabalhador, exposto a riscos decorrentes das alterações climáticas, por trabalho a céu aberto. O estudo possui como objetivo demonstrar que os impactos ambientais do clima atingem a saúde coletiva do trabalhador, não raro sujeito a céu aberto, em ambiente externo, com carga solar. No tocante à problematização, esta se dá em relação ao trabalhador que atua a céu aberto e na construção civil, desempenhando o seu labor submetido a carga solar, sem receber o interesse do empregador em minimizar ou neutralizar os efeitos do calor e da radiação ultravioleta nessas vidas. Mais ainda: a problematização é mais relutante quando se prepondera a poluição no direito ambiental do trabalho, ao não se aplicarem os princípios do direito ambiental, tampouco os instrumentos necessários de tutela à saúde no espaço laboral, quando do descumprimento dos empregadores às normativas internacionais e nacionais relacionadas ao tema em tela. Como consequência do problema inscrito, elucidam-se as possíveis doenças advindas da exposição à carga solar, bem como o reconhecimento do Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP), no caso de câncer de pele e exposição do trabalhador à radiação ultravioleta, quando atuante na construção civil. Já como possível solução, é apresentada a tridimensionalidade da tutela da saúde ocupacional a céu aberto e na construção civil; a saber: gestão, técnica e legal. A solução de gestão é elucidada por meio dos sistemas de gestão da Organização Internacional para Padronização (ISO); a solução técnica é ilustrada a partir do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e do Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil; enquanto a solução legal ocorre por Convenções Coletivas de Trabalho, bem como alterações legislativas que tutelem a saúde ocupacional. Enfim, a metodologia utilizada é a construção histórica normativa dos documentos internacionais e nacionais vinculantes e não vinculantes.

Palavras-chave: Alterações do clima. Radiação ultravioleta e calor solar. Direito ambiental do trabalho a céu aberto e na construção civil. Saúde coletiva. Solução tridimensional.

ABSTRACT

The theme of this work is the worker's collective health, exposed to risks arising from climate change, for work in the open. The study has the purpose of showing the environmental impacts of climate affect the public health worker, often subject to open in the external environment, with solar power. Regarding the questioning, this occurs in relation to a worker who works in the open and in construction, performing their work subjected to solar charge without receiving the interest of the employer to minimize or neutralize the effects of heat and ultraviolet radiation in these lives. Moreover, the questioning is more reluctant when it prevails the pollution in the environment labor law by failing to apply the principles of environmental law, nor the necessary health protection instruments in the work space, when the failure of employers to international standards and national Related to the theme on screen. As a result of the inscribed problem, clarify are the possible diseases that come from the solar charge exposure as well as recognition of the Nexus Technical Epidemiological Pension (NTEP) in the case of skin cancer and worker exposure to ultraviolet radiation, when active in construction civil. Already as a possible solution, the three-dimensionality of the protection of occupational health in the open and in construction is shown; namely: management, technical and legal. The management solution is elucidated by means of the management systems of the International Organization for Standardization (ISO); the technical solution is illustrated from the Program of Environmental Risk Prevention Program (PPRA) and the Conditions and Environment Programme of Work in the Construction Industry; while the legal solution is by Collective Bargaining Convention, as well as legislative changes that protect occupational health. Finally, the methodology used is the historical normative construction of national and international binding and non-binding documents.

Keywords: Climate change. Ultraviolet radiation and solar heat. Environmental work right out in the open and in construction. Public health. Three-dimensional solution.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Depleção do Ozônio 58
Figura 2 – Deterioração da Camada de Ozônio. 58
Figura 3 – Radiação ultravioleta penetra a Camada de Ozônio deteriorada 59
Figura 4 – Bandas de radiação ultravioleta no contexto do espectro eletromagnético 60
Figura 5 – Caminhoneiro se expõe ao sol por 28 anos 98
Figura 6 – Herpes solares 99
Figura 7 – Tipos de Câncer 101
Figura 8 – Fatores de Risco para câncer de pele 102
Figura 9 – Fotoqueratose nos olhos 102
Figura 10 – Trabalhadores na Construção Civil estão no grupo que mais sofre com problemas causados pelo sol 107
Figura 11 – Lúpus eritematoso sistêmico..... .108
Figura 12 – Neoplasias relacionadas com o trabalho 114
Figura 13 – As três dimensões do ambiente do trabalho 118
Figura 14 – Ciclo PDCA 121
Figura 15 – Os benefícios da implantação de um sistema de gestão da qualidade 126
Figura 16 – Agentes que impulsionaram o surgimento das normas ambientais 127
Figura 17 – Benefícios da implantação de um sistema de gestão ambiental..... 131
Figura 18 – Ciclo de melhoria contínua na saúde e segurança do Trabalho 133
Figura 19 – Benefícios da implantação do SGSST 134
Figura 20 – Temas centrais do sistema de gestão de responsabilidade social..... 139
Figura 21 – Benefícios da implantação de um sistema de gestão de responsabilidade Social.....139

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 – Sistemas de gestão e objetivos globais 123
Tabela 2 – Evolução das abordagens de gestão ambiental 128
Tabela 3 – Certificações ISO 14001 – posição do Brasil no final de 2010 129

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ADCT – Atos das Disposições Constitucionais Transitórias

AFT – Auditor Fiscal do Trabalho

ASO – Atestado de Saúde Ocupacional

BOVESPA – Bolsa de Mercadorias & Futuros de São Paulo/SP

CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CFC – Clorofluorcarbono

CH4 – Metano

CID – Classificação Internacional das Doenças

CIM – Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima

CIPA – Comissão Interna de Prevenção a Acidentes

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

CNAE – Classificação Nacional da Atividade Econômica

CO – Monóxido de carbono

CO2 – Dióxido de carbono

CONAMA – Conselho Nacional do Meio ambiente

COP – Conferência dos Quadros das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas

CTC – Tetracloreto de Carbono

DRT – Delegado Regional do Trabalho

DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos

EIA – Estudo Prévio de Impacto Ambiental

EPC – Equipamentos de Proteção Coletiva

EPI – Equipamento de Proteção Individual

FBMC – Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

FM L – Fundo Multilateral para a Implementação do Protocolo de Montreal

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

GEE – Gases de Efeito Estufa

HCFC – Hidroclorofluorcabono

IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio ambiente

IBUTG – Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo

IEA – Agência Internacional de Energia

INCA – Instituto Nacional do Câncer

INMETRO – Instituto de Metrologia Brasileiro

INSS – Instituto Nacional da Seguridade Social

ISO – Organização Internacional para Padronização

IST – Índice de Sobrecarga Térmica

LES – Lúpus Erimetoso Sistêmico

MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário

MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

MRE – Ministério das Relações Exteriores

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

NASA – Administração Nacional da Aeronáutica e do Espaço

NOAA – Administração Oceânica e Atmosférica Nacional

NR – Norma Regulamentadora

NTEP – Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário

O3 – Ozônio

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OMM – Organização Mundial Meteorológica

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONGs – Organizações Não Governamentais

ONNs – Órgãos Nacionais de Normalização

ONU – Organização das Nações Unidas

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde

OSHAS – Série de Avaliação de Saúde e Segurança Ocupacional

PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil

PCMSO – Programa de Controle de Medicina e Saúde Ocupacional

PIACT – Programa Internacional para Melhoramento das condições e do Meio ambiente do Trabalho

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPRA – Programa de Prevenção aos Riscos Ambientais

PSMC – Plano Setorial da Saúde de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima

SAE – Secretaria de Assuntos Estratégicos

SDI-I – Seção de Dissídios Individuais I do Tribunal Superior do Trabalho

SDOs – Substâncias Destruidoras da Camada de Ozônio

SESMT – Serviço Especializado de Segurança e Medicina do trabalho

SFB – Serviço Florestal Brasileiro

SRTE – Secretaria de Relações de Trabalho e Emprego

SST – Segurança e Saúde do Trabalho

SSST – Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho

STF – Supremo Tribunal Federal

TGU – Índice Termômetro de Globo Úmido

TST – Tribunal Superior do Trabalho

UNEP – Programa Ambiental da ONU

UV – Radiação Ultravioleta

UVA – Radiação Ultravioleta A

UVB – Radiação Ultravioleta B

UVC – Radiação Ultravioleta C

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....16
CAPÍTULO 1 – O DIREITO AMBIENTAL DO TRABALHO E A SAÚDE DO TRABALHADOR.....18
1.1 DIREITO AMBIENTAL DO TRABALHO.....19
1.2. ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO.....26
1.2.1 Convenção Internacional da OIT nº 155.....28
1.2.2 Convenção Internacional da OIT nº 161.....30
1.2.3 Programa Internacional para Melhoramento das condições e do Meio ambiente do Trabalho (PIACT).....32
1.3 CONSTITUCIONALIDADE DO DIREITO AMBIENTAL DO TRABALHO.....33
1.4 A CLT E A REGULAMENTAÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL DO TRABALHO.....36
1.5 A POLUIÇÃO NO DIREITO AMBIENTAL DO TRABALHO.....38
1.6 A INSALUBRIDADE COMO UM RISCO AMBIENTAL.....40
1.7 PRINCÍPIOS DE DIREITO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTOS NO ESPAÇO LABORAL.....42
1.7.1 Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EPIA.....43
1.7.2 Poder de Polícia ambiental do trabalho.....45
1.7.3 O Equipamento de Proteção Coletiva e o Equipamento de Proteção Individual.....46
1.7.4 Exames médicos e o Controle Médico da Saúde Ocupacional.....47
1.7.5 Comissão Interna de Prevenção a Acidentes – CIPA.....50
1.7.6 Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho.....51
1.7.7 Negociação coletiva.....53
CAPÍTULO 2 – AS NORMATIVAS INTERNACIONAIS E NACIONAIS APLICADAS AO TRABALHO A CÉU ABERTO E NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....55
2.1 CONTEXTO DAS NORMATIVAS INTERNACIONAIS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....56
2.2 A DECLARAÇÃO DO RIO DE JANEIRO E A AGENDA 21.....61
2.3 O TRABALHADOR NO SETOR DA CONSTGRUÇÃO CIVIL E OS RISCOS OCUPACIONAIS.....67
2.4 A CONVENÇÃO INTERNACIONAL DA OIT Nº 167.....71
2.5 AS NORMAS REGULAMENTADORAS APLICADAS A CÉU ABERTO E NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....74

2.5.1 A carga solar e o risco ambiental do trabalho a céu aberto 75
2.5.2 A mensuração da insalubridade advinda do calor e da radiação ultravioleta 77
2.5.3 O entendimento do Tribunal Superior do Trabalho acerca da insalubridade 79
2.5.4 A analogia e a equidade do entendimento do TST aplicável aos trabalhadores expostos a céu aberto na construção civil 81
2.5.5 A insalubridade além da monetização do risco 83
CAPÍTULO 3 – A SAÚDE COLETIVA DIANTE DO CALOR E DA RADIAÇÃO SOLAR 86
3.1 A ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE 88
3.2 AS DOENÇAS ADVINDAS DA EXPOSIÇÃO A CÉU ABERTO E NA CONSTRUÇÃO CIVIL 91
3.2.1 Doenças provocadas pela exposição ao calor da carga solar 92
3.2.2 Doenças provocadas pela radiação solar 95
3.3 A CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE DOENÇAS 104
3.4 A CONVENÇÃO INTERNACIONAL DA OIT nº 139 E A CID 108
3.5 O NEXO TÉCNICO EPIDEMIOLÓGICO PREVIDENCIÁRIO (NTEP) 110
CAPÍTULO 4 – AS POSSÍVEIS SOLUÇÕES PARA A SAÚDE OCUPACIONAL NAS ATIVIDADES A CÉU ABERTO E NA CONSTRUÇÃO CIVIL 116
4.1 ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL PARA PADRONIZAÇÃO 118
4.1.1 A estrutura das normalizações internacionais dos sistemas de gestão 122
4.1.1.1 A normalização de gestão da qualidade 124
4.1.1.2 A normalização de gestão ambiental 126
4.1.1.3 A normalização de gestão de saúde e segurança do trabalho 132
4.1.1.4 A normalização de responsabilidade social e a ética empresarial 135
4.1.2 As normalizações de gestão nas atividades a céu aberto e na Construção Civil 141
4.2. A TÉCNICA APLICADA NA GESTÃO DO TRABALHO A CÉU ABERTO 142
4.2.1 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) 143
4.2.2 Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT) 146
4.3 A COMPOSIÇÃO LEGAL E AS MODIFICAÇÕES LEGISLATIVAS 149
4.3.1 A Convenção Coletiva de Trabalho da Construção Civil na Região de Santos/SP 150
4.3.2 As soluções legislativas para a jornada de trabalho 152
4.3.3 Diretrizes para vigilância do câncer relacionado ao trabalho e prevenção a céu aberto e na Construção Civil 155

CONCLUSÕES..... 159
REFERÊNCIAS 165

INTRODUÇÃO

O tema desta pesquisa é a saúde coletiva dos trabalhadores a céu aberto, seres humanos expostos a riscos dos impactos da radiação ultravioleta e do calor proveniente da carga solar.

Justifica-se a investigação no sentido de que a saúde coletiva é um importante contexto do direito social aplicado ao direito ambiental do trabalho e, assim, considerando que a saúde e o trabalho são direitos humanos ambientais, balizados no Regime Jurídico Internacional do Meio Ambiente.

Com isso, a efetividade da presente proposta é coerente à linha de pesquisa de Regime Jurídico Internacional do Meio Ambiente, correspondendo transversalmente à temática da saúde coletiva no meio ambiente do trabalho.

Ao objetivo principal do trabalho interessa responder ao questionamento referente aos riscos decorrentes das alterações do clima quando de sua interrelação com o direito ambiental do trabalho.

Já sobre os objetivos específicos, questiona-se o calor da carga solar, considerado um risco ambiental ocupacional para o trabalhador a céu aberto; também se busca aplicar a monetização da insalubridade para trabalhadores a céu aberto expostos ao calor decorrente da carga solar ou radiação ultravioleta. Além disso, indaga-se, favoravelmente, aos trabalhadores da construção civil, no que diz respeito à aplicação da insalubridade em razão de estarem expostos ao calor da carga solar ou à radiação ultravioleta a céu aberto; ademais, verifica-se se as normas de proteção à saúde são capazes de assegurar o nexo causal das doenças ocupacionais advindas à exposição a céu aberto e na construção civil pela carga solar. Ao final, assenta-se quanto a possíveis soluções ocupacionais, balizadas no desenvolvimento sustentável, com vistas à saúde coletiva dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil.

Para emancipar o contingente de respostas aos questionamentos anteriores, foi empregada a metodologia da construção histórica normativa internacional e nacional aplicada à saúde ocupacional e coletiva dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil, no que se refere à exposição à carga solar. Utilizou-se, também, a metodologia da dedução, pois se trata de uma pesquisa propositiva, havendo possíveis soluções para a saúde ocupacional e coletiva nas atividades laborais a céu aberto.

O primeiro capítulo apresenta o que vem a ser o direito ambiental do trabalho no contexto de seu objeto meio ambiente do trabalho, abordando-se a poluição no direito

ambiental do trabalho, a insalubridade como um risco ambiental e a aplicação dos princípios de direto ambiental como instrumentos no espaço laboral.

O segundo capítulo conduziu à construção das normativas internacionais e nacionais aplicadas ao trabalho a céu aberto e na construção civil; diz respeito aos impactos das alterações climáticas com os textos da Declaração do Rio de Janeiro e da Agenda 21, assim como com a Convenção Internacional nº 167 da Organização Internacional do Trabalho, com a Consolidação das Leis do Trabalho e com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, tratando do risco da carga solar como um risco ambiental do trabalho a céu aberto e na construção civil. Aborda-se, ainda, a mensuração da insalubridade advinda do calor e da radiação ultravioleta, entendimento do Tribunal Superior do Trabalho, e a insalubridade além da monetização do risco.

O terceiro capítulo elucida a saúde coletiva, diante da exposição do trabalhador ao calor em ambiente externo e à radiação ultravioleta, demonstrando-se a integração da OIT com a OMS, no contexto coletivo da saúde, no direito ambiental do trabalho. Apresenta-se, igualmente, o vínculo entre trabalho e saúde coletiva, pela existência do possível nexo casual epidemiológico previdenciário, sobre o câncer de pele causado pelo risco contíguo a estas atividades laborais.

E, no último capítulo, a pesquisa assenta possíveis soluções de saúde coletiva no direito ambiental trabalho, sendo evidenciada a tridimensionalidade da tutela da saúde ocupacional e coletiva a céu aberto e na construção civil; a saber: gestão, técnica e legal, como hipótese dedutiva para a sadia qualidade de vida no trabalho.

CAPÍTULO 1 - O DIREITO AMBIENTAL DO TRABALHO E A SAÚDE DO TRABALHADOR

O direito ambiental do trabalho está inserido nas relações sociais dos trabalhadores nos postos e espaços laborais, locais em que o empregador possui o dever de garantir a segurança e saúde de seus operários; por outro lado, o empregado, a seu turno, tem em si a subordinação a ordens, bem como o dever de cumprir determinações no que se refere a sua própria integridade e saúde.

O direito ambiental do trabalho possui como objeto o meio ambiente do trabalho e este, considerando o acima exposto, de acordo com Rüdiger (2012, P. 10): "A relação de trabalho, tal como prevista na consolidação das Leis do Trabalho, repousa sobre elementos subjetivos: sua característica principal é a subordinação do empregado diante do poder de mando do empregador".

Nessa subordinação, não raro está instituído o poder absoluto do patrão sobre o corpo, o físico e a mente do trabalhador, resultando – por vezes – no descumprimento do dever como empregador de assegurar a saúde dos trabalhadores, invadindo-se o sentimento íntimo personalíssimo do trabalhador, causando sofrimento e menor produtividade.

A esse propósito, Rüdiger (2012, p.19) destaca que

> O que ocorre na relação de trabalho moderna é, portanto, uma identificação do poder do pai com o poder do empresário, ambos para dar um sentido à produção capitalista. Esse sentido pode ser entendido literalmente como sendo um direcionamento a uma atividade que, a rigor, causa muito sofrimento.

Enfocando o mesmo pressuposto, Vasconcelos e Faria (2008, p. 455) afirmam que "As modificações na sociedade e nas relações sociais de produção, no decorrer do desenvolvimento do capitalismo, foram acompanhadas de mudanças nas manifestações de sofrimento e psicopatologia nos indivíduos".

Além disso, em conformidade com o Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde do Ministério da Saúde (Brasil, 2001):

> [...] no Brasil coexistem múltiplas situações de trabalho caracterizadas por diferentes estágios de incorporação de tecnologia, diversas formas de organização e gestão, relações e formas de contrato de trabalho que se refletem sobre a saúde do trabalhador.

Nesta dissertação, elucidam-se, pois os impactos do trabalho a céu aberto e as formas de trabalho com exposição aos riscos inerentes às alterações climáticas, sendo o objeto principal a carga solar via radiação ultravioleta e o calor solar como incitações à saúde humana do trabalhador.

Enfim, necessária é a conceituação do direito ambiental do trabalho e suas perspectivas jurídicas no âmbito da Organização Internacional do Trabalho, bem como na sua constitucionalidade e internalização, por meio da Consolidação das Leis Trabalhistas e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil, sendo acrescidas do modo como se dá a poluição no direito ambiental do trabalho, do fato de a insalubridade ser um risco ambiental e da aplicação dos princípios de direito ambiental como instrumentos no espaço laboral para conter ou minimizar a mencionada poluição.

1.1 DIREITO AMBIENTAL DO TRABALHO

O trabalho é intrínseco à sociedade como exercício essencial à condição humana. Sobre isso, Figueiredo (2000, p. 26) afirma que,

> Em sua obra "A condição Humana", Hannah Arrendt apresenta os conceitos do que considera as três atividades humanas fundamentais: o labor – atividade diretamente relacionada à própria vida, que assegura a sobrevivência do indivíduo e a vida da espécie; o trabalho – atividade correspondente ao artificialismo da existência humana, cujo produto oferece certa permanência em oposição à efemeridade do tempo de vida humano; e a ação – atividade condicionada à pluralidade e à política, que cria a condição para a história.

Ora, pela citação em destaque, frisa-se a diferença entre labor[1] e trabalho. No labor, existe a dor e o esforço; no trabalho, se percebe a necessidade humana de existência diante da sociedade capitalista que impõe as atividades laborais. A ação é o ser humano na procura de satisfação no trabalho.

Nesse passo, retomando Vasconcelos e Faria (2008, p. 455), tem-se que: "As modificações na sociedade e nas relações sociais de produção, no decorrer do desenvolvimento do capitalismo, foram acompanhadas de mudanças nas manifestações de sofrimento e psicopatologia nos indivíduos".

[1] Para Hannah Arendt, todas as palavras europeias para labor – o latim e o inglês, *labor*, o grego *ponos*, o alemão *arbeit* – significam dor e esforço e são usadas, também, para as dores do parto. (ARENDT, Hannah. **A condição humana**. 5 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991, p. 58.)

Com relação ao sofrimento do labor e à psicopatologia nos indivíduos, o Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde do Ministério da Saúde (Brasil, 2001) expõe que, "(...) no Brasil, coexistem múltiplas situações de trabalho caracterizadas por diferentes estágios de incorporação de tecnologia, diversas formas de organização e gestão, relações e formas de contrato de trabalho que se reflete sobre a saúde do trabalhador".

Já quanto à saúde, esta não é preservada pelo seguinte motivo: "(...) o processo de reestruturação produtiva, a partir da década de 1990, com a adoção de novas tecnologias, métodos gerenciais e precarização das relações de trabalho" (FARIA, 2004).

E complementando, o Franco et al (2010, p. 230) aduzem que,

> Desde a crise da sociedade fordista nos anos 1970 e das supostas "saídas" preconizadas pelas políticas neoliberais, a questão social vem assumindo importância central dada a expansão do desemprego, a reemergência da pobreza nos países centrais e a fragilização do trabalho, dentre outros.

A fragilização do trabalho aumentou com o surgimento da flexibilização das relações de trabalho, resultando em novas formas de prestação de serviços que não se moldam mais; tão-somente na relação de trabalho e emprego, instituída no Brasil, conforme o conceito empregado e empregador (arts. 2º e 3º da CLT).

Vê-se, pois, que a fragilização do trabalho se dá com a flexibilização das relações de trabalho; logo, prosseguindo com Franco et al (2010, p. 231):

> Através da terceirização e da desregulamentação social, produziu-se a desestabilização do mundo do trabalho que atingiu, inicialmente, os trabalhadores industriais e depois todos os assalariados, afetando, hoje, todos os que vivem do trabalho.

E essas condições e consequências têm levado à fragilização do trabalho, causando a precarização[2] nas relações de trabalho e emprego.

---

[2] Para Tânia Franco, Graça Druck e Edith Seligmann-Silva, a precarização é conceituada como "um processo multidimensional que altera a vida dentro e fora do trabalho. Nas empresas se expressa em formas de organização pautadas no *just in time*, na gestão pelo medo, nas práticas participativas forçadas, na imposição sutil de autoaceleração, na multifuncionalidade, dentre outros métodos voltados ao controle maximizado. São processos de dominação que mesclam insegurança, incerteza, sujeição, competição, proliferação da desconfiança e do individualismo, sequestro do tempo e da subjetividade. São afetadas as demais dimensões da vida social, laços familiares e intergeracionais. A desestabilização e a vulnerabilidade sociais conduzem à desvalorização simbólica, com a corrosão do sistema de valores, da autoimagem e das representações da inserção de cada um na estrutura social.(...) Para fins analíticos, pode-se distinguir algumas dimensões deste processo. A primeira delas diz respeito aos *vínculos de trabalho e às relações contratuais*. Trata-se de uma dimensão do processo de precarização que leva à desestabilização dos estáveis, à perda dos referenciais de proteção social do trabalho, conduzindo "estáveis" e instáveis a metabolizarem, cotidianamente, a competição desenfreada, a insegurança e a instabilidade, terrenos em que prolifera e se move a gestão pelo medo. (..)A segunda dimensão concerne à

No entendimento de Trebaud-Mont e Druck (2007, p. 24):

> A precarização do emprego e o desemprego – na crise da sociedade salarial fordista – são estratégicos nos processos de reestruturação produtiva, em que a flexibilização/precarização é um elemento central das políticas neoliberais de dominação social, conforme Thébaud-Mony e Druck (2007).

A precarização do trabalho advinda da política neoliberal acarreta o desrespeito à dignidade humana e ao valor social do trabalho nas relações sociais laborais, violando, no plano nacional brasileiro, a ordem constitucional brasileira[3].

Nesse diapasão, surge um conceito revitalizado nas relações de trabalho com a previsão do artigo 225 da Carta Magna de 1988[4]:

> Os valores protegidos pelo artigo 225 do texto constitucional, não resta dúvida que entre "todos", inclui-se o ser humano na sua qualidade de trabalhador, pois no exercício desta condição submete diariamente sua saúde e energia vitais a um ambiente, que embora artificialmente construído, deve também proporcionar-lhe sadia qualidade de vida, por meio do controle de agentes degradadores que possam afetar sua saúde em todos os seus múltiplos aspectos. (PADILHA, 2010, p. 374-375)

Observe-se que a inserção do conceito "todos" considera os trabalhadores em um meio ambiente que assegure a sadia qualidade de vida.

Insurge-se, por outro lado, que o direito do trabalho esteve limitado no Brasil à Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), com relação às condições sociais do trabalho, no

---

organização e às condições de trabalho que, em todos os setores de atividades, têm se caracterizado pelas metas inalcançáveis e pelo ritmo intenso de trabalho favorecidos pelo patamar tecnológico da microeletrônica. A forte pressão de tempo somada à intensificação do controle ou da instrumentalização do medo à demissão conduzem à intensificação do trabalho. O aumento da competitividade também contribui para esta intensificação. (...) A terceira dimensão, estreitamente ligada às anteriores, consiste na *precarização da saúde dos trabalhadores*. Esta vem incidindo de modo marcante na saúde mental, que é indissociável da saúde como um todo. Trata-se da fragilização – orgânica, existencial e identitária – dos indivíduos pela organização do trabalho com intensificação da multiexposição. Essa fragilização é acrescida das limitações impostas, em muitas empresas, ao bom funcionamento dos SESMTs (Serviços de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) no Brasil em nome de uma equivocada contenção de custos. Essas limitações se expressam, por exemplo, nas defasagens de treinamento e de informação sobre os riscos entre segmentos "estáveis" e terceirizados, na diluição das responsabilidades em relação a acidentes, adoecimentos e falhas na prevenção, além do predomínio das medidas de proteção individual em detrimento da proteção coletiva e das políticas preventivas". (FRANCO, Tânia; DRUCK, Graça; SELIGMANN-SILVA, Edith. **As novas relações de trabalho** – o desgaste mental do trabalhador e os transtornos mentais no trabalho precarizado. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. São Paulo, n. 35 (122): 229-248, 2010.)

[3] A Carta magna de 1988, em seu artigo 1º, inciso III e IV, estabelece como direitos fundamentais que tutelam os trabalhadores "a dignidade da pessoa humana e os valores sociais do trabalho".

[4] A Constituição Federal brasileira de 1988 preceitua, no artigo 225, que o meio ambiente é um direito fundamental de todos: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações".

que se refere à Saúde e Segurança do trabalhador, como se depreende o capítulo V da própria Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT).

Contudo, após a Carta Magna de 1988, o direito do trabalho possui uma conexão com o direito ambiental, concernente ao fato de todos os trabalhadores terem direito à qualidade de vida ou a uma vida saudável:

> O meio ambiente do trabalho estende sua abrangência para além da seara do Direito do Trabalho, uma vez que está inserido dentro do contexto de um dos maiores e mais graves problemas da atual sociedade globalizada e de alta tecnologia – a questão ambiental. Os problemas ambientais da sociedade de risco atingem o ser humano em todos os ambientes artificialmente construídos pelo homem, inclusive o espaço laboral das atividades de produção. (PADILHA, 2010, p. 374)

E, na continuidade, Mancuso (1996, p.52) apud Padilha (2010) preconiza sobre a "proteção do trabalho", de tal sorte que estejam englobadas nessa proteção "as categorias laborais e patronais em que vêm agrupadas as forças de trabalho e do capital, formando um universo complexo de relações trabalhistas".

As relações trabalhistas são um universo complexo, pois abrangem os recursos humanos do trabalhador, os recursos financeiros da atividade econômica empregadora e os recursos ambientais artificialmente construídos pelo homem e que estão ao redor dos recursos humanos e financeiros.

Logo, novamente em Mancuso (1996, p. 59) apud Padilha (2010), entende-se o meio ambiente do trabalho como um "habitat laboral"; isto é, "tudo que envolve e condiciona, direta e indiretamente, o local onde o homem obtém os meios para prover o quanto necessário para a sua sobrevivência e desenvolvimento, em equilíbrio com o ecossistema".

E Padilha (2010) apud Ely (1986, p. 32), ainda pondera:

> [...] a concepção de meio ambiente envolve sempre a existência de ecossistemas, que por sua vez, implicam na circulação, transformação, e acumulação de energia e matéria através de inter-relações das coisas vivas e de suas atividades.

E conclui:

> Ao transportarmos tal concepção para o meio ambiente do trabalho, podemos então vislumbrá-lo, como o ecossistema que envolve as inter-relações da força do trabalho com os meios e formas de produção, e sua afetação no meio ambiente em que é gerada. O meio ambiente do trabalho compreenderia, assim, a inter-relação da força do trabalho humano (energia) e sua atividade no plano econômico através da produção (matéria), afetando o seu meio (ecossistema). (PADILHA, 2010, p. 377)

Entende-se, assim, que ao ecossistema insere-se o espaço laboral e este, por sua vez, apresenta uma forma de poluição no meio ambiente do trabalho, advinda de riscos do trabalhador em relação à exposição da energia do seu corpo, frente às atividades ocupacionais de produção a serem materializadas em produtos ou serviços: “O trabalho do homem situa-se em cada etapa do processo produtivo. Por outro lado, não há atividade econômica sem influência ou afetação no meio ambiente” (PADILHA, 2010, p. 378).

Frisa-se, nessa perspectiva, que toda atividade de produção de mercadorias ou serviços possui um labor e trabalho. Dessa forma, considerando o labor como esforço e sofrimento e o trabalho como uma subordinação ao patrão, podendo ser habitual ou eventual para receber uma remuneração, sempre haverá um afetação do corpo do obreiro no espaço laboral, denominado por Mancuso como “habitat laboral” (1996, p. 59).

Para De Melo (2013, p. 29):

> O meio ambiente do trabalho não se restringe ao local de trabalho estrito do trabalhador. Ele abrange o local de trabalho, os instrumentos de trabalho, o modo de execução das tarefas e a maneira como o trabalhador é tratado pelo empregador ou tomador de serviço e pelos próprios colegas de trabalho.

É nesse modo da execução das tarefas que o risco ambiental sobressai: “(...) o rol de riscos ambientais e de métodos inadequados de organização do trabalho, na realidade, é praticamente inesgotável e amplia-se a cada dia” (DE FIGUEIREDO, 2000, p. 34).

Para conter a afetação dos riscos ambientais no espaço laboral, necessário é que o empregador da atividade econômica venha a zelar por condições de vida digna no meio ambiente do trabalho, respeitando os ditames constitucionais prescritos no artigo 1º, inciso III e IV (dignidade da pessoa humana e valor social do trabalho), em compasso com o art. 170 da Carta Magna cujo teor orienta a que a ordem e o desenvolvimento econômico devem zelar pela valorização do trabalho.

E Padilha enfatiza que “o respeito à dignidade do trabalhador, cuja força é utilizada nos meios de produção na busca do desenvolvimento econômico, é direito fundamental que deve ser preservado” (2010, p. 379).

A empresa que contrata o trabalho, portanto, na ótica de Oliveira (2011, p. 173), “tem o dever de preservar a integridade do trabalhador no mais amplo sentido, ou seja, o seu complexo bem estar físico, mental e social”.

Considerando que, se não houver a preservação da dignidade do trabalhador, sua integridade física, mental e social serão afetadas, assim como todo o espaço laboral (ecossistema), demonstrando a precarização nas relações de trabalho.

Com isso, a precarização é o oposto da valorização do trabalho, visto que a gestão pelo medo, o desgaste mental e a fragilização da saúde causarão a afetação do meio ambiente do trabalho, provocando o desequilíbrio do corpo ou da mente no espaço laboral, refletindo em doenças provenientes do trabalho.

Para que isso não aconteça, Padilha (2010, p. 375), então, ressalta que

> [...] o meio ambiente do trabalho, segundo a nova roupagem constitucional com relação ao equilíbrio ambiental, abrange assim os direitos humanos da pessoa do trabalhador, consubstanciando-se sua efetividade na própria garantia de um direito humano fundamental.

Não havendo a proteção do trabalho, mas a sua precarização com relação ao bem-estar e à sadia qualidade de vida, dar-se-á a ampliação dos riscos ambientais do trabalho, corroborando para que tais riscos atinjam a saúde coletiva dos obreiros.

Em situação análoga, conforme pressuposto de trabalho desta pesquisa, as alterações do clima, tendo em vista a degradação da camada de ozônio e o aquecimento global, levam a impactos que se determinam em riscos na exposição em atividades laborais a céu aberto com carga solar e, especificamente, na atividade laboral na construção civil.

> Riscos à saúde fazem com que a proteção solar seja essencial no trabalho desenvolvido a céu aberto, como é o caso da construção civil. A radiação ultravioleta (UV) está nos atingindo diariamente, proveniente do sol. Embora os raios sejam invisíveis, o seu efeito na pele pode ser visto e sentido quando uma exposição prolongada resulta em queimaduras dolorosas. Com a depreciação da camada de ozônio na atmosfera da Terra, cresceram os riscos da exposição à radiação ultravioleta. (MATTOS, 1995, p. 69)

Padilha, aliás, elucida que “o processo agressivo e irracional de produção continua a vitimar tanto o meio ambiente quanto o ser humano trabalhador” (2011, p. 235).

Já em Oliveira (2011, p. 174):

> No local de trabalho determinado pelo empresário, o empregado pode sofrer diversas agressões enquanto desenvolve a sua atividade. São exemplos de agentes agressivos o ruído, o calor, o frio, os agentes químicos e biológicos, o risco de acidentes, o trabalho noturno e em turnos, as horas extras habituais, a organização rígida do trabalho, o ambiente psicológico e social, as posturas incorretas do ponto de vista da ergonomia, as tarefas repetitivas e monótonas, o trabalho penoso, o receio de desemprego, o assédio do empregador ou seus prepostos, etc. A presença

> isolada ou cumulativa de tais agentes acarreta para o trabalhador efeitos variados, de acordo com a sua vulnerabilidade individual: desconforto, insatisfação, estresse, fadiga, estafa, doenças ocupacionais, acidente de trabalho ou até a morte prematura.

Para combater a agressão à saúde do trabalhador, inevitável convergir à "Fisiologia do Direito à Saúde do Trabalhador". A fisiologia desse direito, de acordo com De Oliveira (2011, p. 173), são "as respostas que o ordenamento jurídico oferece diante das agressões a saúde do trabalhador". E continua o mesmo autor ressaltando que "é importante conhecer a extensão dos danos causados pelo agente agressor para melhor entender a finalidade da norma e intensidade da resposta jurídica".

Tendo por base o referencial bibliográfico anteriormente disposto voltado ao contexto histórico normativo das relações de trabalho e à questão do meio ambiente, reforça-se que o meio ambiente do trabalho é o objeto do direito ambiental do trabalho.

E, assim, o Direito Ambiental do Trabalho apresenta-se substanciado pelas normativas das Convenções da Organização Internacional do Trabalho, já ratificadas pela ordem constitucional brasileira, as quais, de sua parte, estruturam as relações do meio ambiente do trabalho, com vistas à proteção do trabalhador contra as agressões à sua saúde e ao que possa afetar seu habitat laboral, por meio do Capítulo V da CLT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Anote-se que a metodologia da construção histórica normativa é fundamental para o entendimento de sua aplicação à saúde coletiva dos trabalhadores a céu aberto com exposição ao calor da carga solar e radiação ultravioleta.

Além disso, oportuno relembrar os questionamentos específicos apontados por esta investigação que compreendem as teses: O calor da carga solar é considerado um risco ambiental ocupacional para o trabalhador a céu aberto? Como se pode aplicar a monetização da insalubridade para trabalhadores a céu aberto expostos ao calor da carga solar ou radiação ultravioleta? Os trabalhadores da construção civil também possuem a insalubridade em razão de estarem expostos ao calor da carga solar ou radiação ultravioleta a céu aberto? As normas de proteção à saúde são capazes de assegurar o nexo causal das doenças ocupacionais advindas à exposição a céu aberto e na construção civil pela carga solar? Quais as possíveis soluções ocupacionais, balizadas no desenvolvimento sustentável, para a saúde coletiva dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil?

Enfim, partindo do princípio de que a Organização Internacional do Trabalho possui convenções internacionais que mencionam a saúde e a segurança do trabalhador como base nas relações sociais para a sadia qualidade de vida do trabalhador, bem como a Carta Magna, expressamente, preceitua o meio ambiente do trabalho como um direito ambiental a ser

protegido no que tange à sua conexão com o direito fundamental e social da saúde[5], forçoso se faz buscar as respostas pelo método da construção histórica das normativas internacionais e nacionais sobre o direito ambiental do trabalho, atentando-se para a constatação de que a proteção do trabalhador em relação à poluição ambiental se dá por duas vertentes: prevenção e reparação.

Assim, no que tange à prevenção dos riscos ambientais do trabalho advindos da poluição no direito ambiental do trabalho, em particular, exposto a carga solar, elucidam-se as normativas da OIT, a constitucionalidade brasileira, as normativas nacionais e os princípios de direito ambiental nas relações de trabalho, como perspectivas jurídicas de instrumentalização dessa proteção.

1.2 ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) foi criada pelo tratado de Versalhes, em 1919, tendo como finalidade a melhoria das condições de vida e trabalho no âmbito internacional, estabelecendo normativas que venham a padronizar as relações de direitos sociais no meio ambiente do trabalho.

Em De Figueiredo (2000, p. 74), a OIT tem o "(...) objetivo de melhorar, com a colaboração internacional, as condições de vida e trabalho de toda a humanidade, independentemente da natureza jurídica do trabalho prestado". Enquanto Padilha (2002, p. 88) descreve a OIT com "(...) finalidade intimamente associada à necessidade de estipulação de melhores condições de trabalho ao operariado, com o propósito de dar às questões trabalhistas um tratamento uniformizado.

Como uma organização internacional, importante registrar, ainda, o quanto visa a estabelecer normas a serem seguidas e aplicadas nos termos da legislação interna dos países que a ratifiquem, por meio de suas normas constitucionais.

Nesse sentido, a OIT, no entendimento de Sussekind (1994, p. 19), é:

> [...] uma pessoa jurídica de direito público internacional, de caráter permanente, constituída de Estados, que assumem, soberanamente, a obrigação de observar as normas constitucionais da organização e das convenções que ratificam, integrando o sistema das Nações Unidas como uma de suas agências especializadas.

[5] BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei: (...) VIII - colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.

E retomando DE FIGUEIREDO (2000, p. 74): “(...) continua sendo até hoje a única organização internacional na qual não apenas os representantes dos governos, mas também dos empregadores e trabalhadores participam com pleno direito a voto”.

A OIT desenvolve Conferências Internacionais, nas quais os Estados-membros, representantes dos empregadores e trabalhadores, reunidos em Assembleias, votam Convenções e Recomendações. Acerca das Recomendações e Convenções, a propósito, nas palavras de Padilha (2002, p. 89), constata-se que

> As Recomendações se referem a aterias sobre as quais ainda não há consenso para serem incorporadas às Convenções. Destinam-se, assim, a sugerir normas para serem adotadas pelos países-membros da OIT, servindo de mera orientação de ação aos Estados-membros e fixação de determinadas metas. Não têm força normativa como têm as Convenções ratificadas, mas servem de sugestão par ao processo legislativo. As Convenções, por sua vez, têm como finalidade a criação de obrigações para os Estados que as ratificam, possuem o status de leis internacionais, mas só obrigam os Estados-membros após a competente ratificação.

No Brasil, a competência legislativa é exclusiva do Congresso Nacional[6], quanto a resolver, de forma definitiva, sobre as Convenções Internacionais. Diante de aprovação, advém o Decreto Legislativo para ratificação presidencial, passando a fazer parte da legislação interna brasileira, considerando, além dos direitos constitucionais, as Convenções internacionais da OIT[7].

Nesse compasso, consoante Rodrigues Jr. (2013, p 6-8), o Brasil possui, desde 1919, oitenta Convenções Internacionais ratificadas em seu ordenamento jurídico: da Convenção nº 6 sobre “Trabalho Noturno Dos Menores na Indústria” até a mais recente delas, datada de 2003, a Convenção nº 185, sobre “os documentos de identidade da gente do mar”.

Enfatiza-se que as Convenções da OIT possuem textos alinhados com os princípios de direito ambiental, com destaque para os princípios da precaução, prevenção, informação, participação e cooperação ambiental que se tornam, na prática, instrumentos para asseverar a saúde e segurança do trabalhador, como será exposto no item 1.7 deste trabalho.

Quanto ao direito ambiental do trabalho e sua interface com os impactos do clima, bem como no concernente à saúde coletiva dos trabalhadores a céu aberto, ressaltam-se as Convenções Internacionais da OIT nº 155 e 161 e a Convenção da OIT nº 167, que especifica

---

[6] BRASIL. Constituição Federal de 1988. Artigo 49. É da competência exclusiva do Congresso Nacional: I - resolver definitivamente sobre tratados, acordos ou atos internacionais que acarretem encargos ou compromissos gravosos ao patrimônio nacional

[7] BRASIL. Constituição Federal de 1988. Artigo 5. § 2º - Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte.

os trabalhadores da construção civil e que será elucidada no capítulo 2, item 2.4. Ademais, também a Convenção nº 139 da OIT, que, por sua vez, entrará em tela no Capítulo 3.

1.2.1 Convenção Internacional da OIT nº 155

A Convenção nº 155 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) foi adotada em 1981, sendo aprovada no Brasil em 18 de maio de 1992 e promulgada pelo Decreto nº 1.254, de 29 de setembro de 1994.

Para Oliveira (2011, p. 91): "Esta Convenção é muito importante para o nosso estudo, porquanto estabelece as normas e princípios a respeito da segurança e saúde dos trabalhadores e o meio ambiente do trabalho".

A Convenção nº 155 da OIT possui efeitos como norma vinculante e *soft Law* no ordenamento jurídico brasileiro, após a sua aprovação e promulgação em 1994 no território nacional. Por meio dela, foi ratificada e promulgada no Brasil, constitucionalizando-se, a tutela das condições de saúde dos trabalhadores; além disso, estabelece a possibilidade de uma maior aplicação, conforme Capítulo V da CLT, com construção normativa regulamentadora mais específica a diversas categorias profissionais, oportunizando-se maior efetividade, quanto à medicina e segurança do trabalho em nosso país.

Referida normativa internacional aplica-se a todo meio ambiente do trabalho, como preconiza PADILHA (2002, p. 94):

> Claramente, que o meio ambiente do trabalho não está adstrito a edificações de um estabelecimento empresarial, dispondo que a expressão local de trabalho abrange todos os lugares onde os trabalhadores devem permanecer ou onde têm de comparecer, e que estejam sob o controle, direto ou indireto, do empregador (art. 3º, c).

A OIT, pela Convenção nº 155, "Segurança e Saúde dos Trabalhadores", assumiu a posição de defesa da redução das condições de risco, incentivando a adoção de políticas de prevenção a acidentes e danos à saúde do trabalhador. A esse respeito, Oliveira (2011, p. 144) afirma que

> A convenção n. 155 da OIT, no art. 3º, esclarece a extensão do conceito de saúde, com relação ao trabalho, mencionando expressamente os "elementos mentais". A conclusão, portanto, é que o trabalhador tem direito à redução de todos os riscos (físicos, químicos, biológicos, mecânicos, fisiológicos, estressantes, psíquicos e outros) que afetam a sua saúde no ambiente de trabalho.

Assim, tal regulamentação possui o condão de efetivar, no direito ambiental do trabalho, a redução dos riscos ambientais, mesmo que esses (riscos) sejam elementos físicos e mentais que afetam saúde, segundo se verifica no texto da normativa internacional, em seu artigo 3[8].

No entanto, mais uma vez em Oliveira (2011, p. 145), o estudioso declara que

> [...] o primeiro propósito é a redução máxima, ou seja,a eliminação do agente prejudicial. Todavia, quando isso for inviável tecnicamente, o empregador terá de, pelo menos, reduzir a intensidade do agente prejudicial para o território das agressões toleráveis.

Veja-se a importância do equilíbrio no espaço laboral, com fins a conter a afetação no corpo e na mente do trabalhador, respeitando-o enquanto ser humano. Essa seria a necessidade básica, mas nem todo meio ambiente do trabalho, mesmo que a atividade econômica tente reduzir ao máximo os riscos inerentes, conseguirá atingir tal recomendação de forma integral.

> A lei é concebida diante da realidade da experiência humana e não deve ser interpretada de modo a conduzir ao inatingível. È impossível assegurar a pureza absoluta do ar respirável, dentro ou fora do ambiente do trabalho. O ruído contínuo, por exemplo, está presente em qualquer ambiente e não poderá ser totalmente eliminado, por isso é tolerado até determinados limites conforme a duração da jornada. Para encontrar o ponto de equilíbrio, o art. 4º da Convenção n. 155 da OIT estabeleceu: reduzir ao mínimo, na medida em que for razoável e possível, as causas dos riscos inerentes ao meio ambiente do trabalho. (OLIVEIRA, 2011, p. 145)

O empregador deve considerar como prevenção aos riscos inerentes ao trabalho, de acordo com a intensidade e nos limites da jornada, a sua redução, via aferição de exames médicos periódicos, construindo e mantendo equipamentos de proteção coletiva e, ainda, assegurando tal proteção, em nível individual, orientando os trabalhadores ao uso do equipamento individual de proteção, cumprindo suas obrigações legais, conforme o texto expresso na Convenção nº 155 da OIT[9].

---

[8] Organização Internacional do Trabalho. Convenção n. 155. Artigo 3. e) o termo saúde, em relação com o trabalho, abrange não somente a ausência de afecções ou de doença, mas também os elementos físicos e mentais que afetam a saúde e estão diretamente relacionados com a segurança e higiene no trabalho.

[9] Organização Internacional do Trabalho. Convenção n. 155. Artigo 7. A situação em matéria de segurança e saúde dos trabalhadores e meio ambiente de trabalho deverá ser objeto, a intervalos adequados, de exames globais ou relativos a determinados setores, a fim de identificar os problemas principais, elaborar meios eficazes

Sobre o contexto dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil, mais adiante será observada a redução dos riscos inerentes a estas atividades.

Contudo, para tanto, deve existir a colaboração entre empregadores e empregados a essas medidas assertivas de proteção à saúde e segurança do trabalhador. Por isso, a Convenção 155 da OIT reza, de forma expressa, a coparticipação, considerando o princípio de cooperação ambiental entre os empregados e também o empregador, presentes no artigo 19 e 20 da mencionada Convenção da OIT[10].

Percebe-se que os princípios de direito ambiental estão presentes nos artigos da Convenção nº 155 da OIT, sendo norma *soft Law*, com aplicação no cotidiano do meio ambiente do trabalho, instrumentalizando-o na perspectiva jurídica, referente à tutela da saúde e qualidade de vida do trabalhador no seu habitat laboral, como será exposto mais adiante.

1.2.2 Convenção Internacional da OIT nº 161

A Convenção nº 155 da OIT, de forma ampla, aplica a terminologia "saúde" no direito ambiental do trabalho em seu artigo 3º[11].

Todavia, a Convenção nº 161 da OIT especifica os Serviços de Saúde do Trabalho, manifestando sua presença em todas as atividades econômicas de produção e serviços que exista um meio ambiente do trabalho.

Essa Convenção foi aprovada pelo Decreto Legislativo nº 86, de 14 de dezembro de 1989, e promulgada por meio do Decreto Presidencial nº 127, de 22 de maio de 1991.

---

de resolvê-los, definir a ordem de prelação das medidas que deva tomar, e avaliar os resultados. **(...)** Artigo 10. Deverão ser tomadas medidas para orientar os empregadores e os trabalhadores com o objetivo de ajudá-los a cumprir com suas obrigações legais. (...) Artigo 16. Item 2. Deverá exigir-se dos empregadores que, na medida em que seja razoável e factível, garantam que os agentes e as substâncias químicas, físicas e biológicas que estejam sob seu controle não envolvem riscos para a saúde quando se tomam medidas de proteção adequadas. Item 3. Quando for necessário, os empregadores deverão fornecer roupas e equipamentos de proteção apropriados a fim de prevenir, na medida em que seja razoável e factível, os riscos de acidentes ou de efeitos prejudiciais para a saúde.

[10] Organização Internacional do Trabalho. Convenção n. 155. Artigo 19. Item 1. Deverão adotar-se disposições em nível de empresa em virtude das quais: a) os trabalhadores, ao executar o seu trabalho, cooperem com o cumprimento das obrigações de incumbência do empregador; b) os representantes dos trabalhadores na empresa cooperem com o empregador no âmbito da segurança e higiene do trabalho;(...) Artigo 20. A cooperação entre os empregadores e os trabalhadores ou seus representantes na empresa deverá ser um elemento essencial das medidas em matéria de organização e de outro tipo que se adotem na aplicação dos artigos 16 a 19 do presente Convênio.

[11] Organização Internacional do Trabalho. Convenção n. 155. Artigo 3. Para os efeitos deste convênio: (...) e) o termo saúde, em relação com o trabalho, abrange não somente a ausência de afecções ou de doença, mas também os elementos físicos e mentais que afetam a saúde e estão diretamente relacionados com a segurança e higiene no trabalho.

Dado que tal Convenção foi ratificada no ordenamento jurídico brasileiro dentro da ordem constitucional de 1988, sobressai a maior efetividade do direito fundamental constitucional de redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança.

A Convenção nº 161 da OIT possui, em seu texto, os princípios da prevenção, cooperação e participação ambiental. Nesse sentido, Sussekind (1997, p. 908) observa que

> Os serviços de saúde e segurança devem ser instituídos, quer por uma empresa ou grupo de empresas, quer pelos poderes públicos ou por uma combinação destas modalidades (art. 7º). Eles devem assessorar os empregadores e os trabalhadores ou seus representantes na empresa, e exercer funções preventivas.

Mais ainda. A Convenção nº 161, no texto do seu artigo 8[12], evidencia um espírito de fraternidade ambiental, no que se refere ao meio ambiente do trabalho seguro, valorizando o princípio de cooperação ambiental. E também deixa destacado, expressamente, que, para a existência da prevenção a doenças ocupacionais, como forma de resposta aos riscos ambientais, por meio das funções dos Serviços de Saúde no Trabalho[13], é necessária a participação e informação quanto à importância da realização de práticas assertivas de salubridade, tanto pelo empregador quanto pelo empregado.

Particularmente, a Convenção nº 161 da OIT é aplicada aos riscos ambientais do trabalho e aos riscos ambientais insalubres. Com relação ao tema desta dissertação, a presente Convenção da OIT detém o condão da prevenção ambiental, advinda da radiação ultravioleta e do calor solar sob o corpo do trabalhador a céu aberto e na construção civil, efetivando medidas de saúde ocupacional, como a realização de diálogos entre a força de produção e o empregador, a partir da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) ou do Serviço

---

[12] Organização Internacional do Trabalho. Convenção n. 161. Art. 8. O empregador, os trabalhadores e seus representantes, quando existirem, deverão cooperar e participar na aplicação de medidas relativas à organização y demais aspectos dos serviços de saúde no trabalho, sobre uma base equitativa.

[13] Organização Internacional do Trabalho. Convenção n. 161. Artigo 5. Sem prejuízo da responsabilidade de cada empregador a respeito da saúde e a segurança dos trabalhadores que emprega e considerando a necessidade de que os trabalhadores participem em matéria de saúde e segurança no trabalho, os serviços de saúde no trabalho deverão assegurar as funções seguintes que sejam adequadas e apropriadas aos riscos da empresa para a saúde no trabalho: a) identificação e avaliação dos riscos que possam afetar a saúde no lugar de trabalho; b) vigilância dos fatores do meio ambiente de trabalho e das práticas de trabalho que possam afetar a saúde dos trabalhadores, incluídas as instalações sanitárias, refeitórios e alojamentos, quando estas facilidades forem proporcionadas pelo empregador;(...) d) participação no desenvolvimento de programas para o melhoramento das práticas de trabalho, bem como nos testes e a avaliação de novos equipamentos, em relação com a saúde; (...) f) vigilância da saúde dos trabalhadores em relação com o trabalho; (...) h) assistência em, prol da adoção de medidas de reabilitação profissional; (...) k) participação na análise dos acidentes do trabalho e das doenças profissionais.

Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), para fins de controle de doenças dos trabalhadores, consoante será abordado adiante.

1.2.3 Programa Internacional para Melhoramento das condições e do Meio ambiente do Trabalho (PIACT)

O Programa Internacional para Melhoramento das Condições e do Meio ambiente do Trabalho (PIACT) é um documento da OIT, com origem na década de 1970, e que assume os seguintes objetivos, segundo Sussekind (1997, p. 907):

> a) proteção contra os efeitos desfavoráveis de fatores físicos, químicos e biológicos no local de trabalho e no meio ambiente imediato;
> b) prevenção da tensão mental resultante da duração excessiva, do ritmo, do conteúdo ou da monotonia do trabalho;
> c) promoção de melhores condições de trabalho, visando à distribuição adequada do tempo e do bem estar dos trabalhadores;
> d) adaptação das instalações e locais de trabalho à capacidade mental e física dos trabalhadores, mediante aplicação da ergonomia.

O PIACT existe como parâmetro internacional de cooperação técnica para gestão do meio ambiente do trabalho, no que se refere à segurança e saúde dos trabalhadores. Nas palavras de Padilha (2002, p. 91):

> [...] em sintonia com o PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – tem o propósito de prestar assistência e impulsionar programas locais de melhoria das condições e do meio ambiente do trabalho, assessorando trabalhadores, governos e empregadores.

Enquanto De Oliveira (2011, p. 66) compreende que

> [...] o programa adota o pensamento apregoado na etapa evolutiva da saúde dos trabalhadores, dando ênfase à necessidade do enfoque global, uma vez que as condições e o meio ambiente de trabalho não são constituídos de fenômenos isolados, desconectados entre si e sem relação com o resto da vida do trabalhador.

Importante salientar que a vida do trabalhador não se resume ao seu trabalho; tal direciona sua vida também a outras dimensões, tais como: saúde, lazer, tempo de repouso, alimentação, família, por exemplo.

Logo, o PIACT, para Mendes (1988, p. 15), condiciona duas importantes tendências: “(...) uma, dirigida ao melhoramento da qualidade geral de vida; e a outra, concernente a uma

maior participação dos trabalhadores nas decisões que diretamente dizem respeito a sua vida profissional".

Enfim, a questão da saúde dos trabalhadores, no contexto do direito ambiental do trabalho, está relacionada à dignidade da pessoa humana, ao valor social que o trabalho atribui à pessoa humana, respeitando-se as outras extensões da vida, para além do trabalho, como a saúde, o lazer, a família e alimentação, conforme será apresentado no plano interno brasileiro.

1.3 CONSTITUCIONALIDADE DO DIREITO AMBIENTAL DO TRABALHO

O direito ambiental do trabalho encerra sua constitucionalidade na relação do direito ambiental com o direito fundamental da dignidade da pessoa humana e de valores sociais do trabalho, mais precisamente na conjugação dos artigos 225 com os artigos 1º, inciso III e IV da Carta Magna brasileira de 1988.

O objeto do direito ambiental do trabalho está no espaço laboral, ou seja, no meio ambiente do trabalho, como Padilha (2011, p. 232) indica:

> O meio ambiente do trabalho compreende o habitat laboral onde o ser humano trabalhador passa a maior parte de sua vida produtiva provendo o necessário para a sua sobrevivência e desenvolvimento por meio do exercício de uma atividade laborativa, abrange a segurança e a saúde dos trabalhadores, protegendo-o contra todas as formas de degradação e/ou poluição geradas no ambiente de trabalho.

Partindo do princípio de que o ser humano passa a maior parte sua vida no exercício de atividade laborativa, ganha destaque, pois a questão da dignidade da pessoa humana no habitat laboral: "O destaque da dignidade como valor supremo do constitucionalismo contemporâneo ampliou o conceito de direito à vida; ou seja, a Constituição não só protege o direito à vida, mas pretende assegurar o direito de viver com dignidade" (OLIVEIRA, 2011, p. 139). E ROMITA (2007, p. 267) assim complementa: "(...) a dignidade da pessoa humana atua como fundamento do princípio estruturante do Estado Democrático de direito, e em consequências, impregna a totalidade de ordem jurídica, espraia-se pro todos os ramos do direito positivo".

Ao espraiar-se pelos ramos do direito positivo, há de ser considerado que o meio ambiente do trabalho está conectado ao fato de o direito fundamental estender-se a todos, na face da "dignidade da pessoa humana" (art. 1º da Constituição Federal de 1988), incluindo as relações de trabalho no habitat laboral, como questão de ordem constitucional assertiva; note-

se isso, aliás, na amplitude da palavra “todos”, quando todos os humanos devem ter a dignidade da pessoa humana em viver num meio ambiente equilibrado, respeitando a sadia qualidade de vida, como consta no artigo 225 da Constituição de 1988.

E Padilha (2002, p. 32) reafirma:

> [...] quando a Constituição Federal, em seu art. 225, fala em meio ambiente ecologicamente equilibrado, está mencionando todos os aspectos do meio ambiente. E, ao dispor, ainda, que o homem para encontrar uma sadia qualidade de vida necessita viver nesse ambiente ecologicamente equilibrado, tornou obrigatória também a proteção do ambiente no qual o homem, normalmente, passa a maior parte de sua vida produtiva, qual seja o trabalho.

Percebe-se que do conceito amplo de meio ambiente previsto no artigo 225 da Carta Magna, pode-se extrair a essência do direito ambiental do trabalho. Nesse texto, transcreve-se que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para às presentes e futuras gerações”.

Com isso, o direito ambiental do trabalho tem como objeto o habitat laboral, respeitando a dignidade da pessoa humana do trabalhador, com vista a dar efetividade ao outro direito fundamental constitucional, os “valores sociais do trabalho” (art. 1º, Inciso IV da Constituição Federal de 1988), compelindo as forças do capitalismo (ordem econômica), ao cumprimento da valorização do trabalho humano (Artigo 170 da Carta Magna de 1988).

Na ótica de OLIVEIRA (2011, p. 138): “(...) para enfatizar ainda mais, ficou estabelecido que a ordem econômica deverá estar apoiada na valorização do trabalho (art. 170) e a ordem social terá como base o primado do trabalho (art. 193)”.

A questão do direito ambiental vincula-se, portanto, ao direito do trabalho, por meio da perspectiva jurídica da valorização do trabalho em tutelar as condições de saúde do trabalhador no habitat laboral, dando efetivo cumprimento à sadia qualidade de vida, com o estatui o artigo 225 da Carta Magna de 1988.

> [...] o meio ambiente do trabalho está inserido no meio ambiente geral (art. 200, VIII da Constituição da República), de modo que é impossível alcançar qualidade de vida sem ter qualidade de trabalho, nem se pode atingir meio ambiente equilibrado e sustentável, ignorando o meio ambiente do trabalho. (OLIVEIRA, 2011, p. 142)

A relação do direito ambiental com a dignidade da pessoa humana do trabalhador e a valorização das relações de trabalho resta expressa na saúde coletiva do trabalhador, pela interpretação da normativa histórica presente do artigo 200, inciso VIII, da Carta Magna de

1988, que referencia o “sistema único da saúde”, com fins a “colaborar na proteção do meio ambiente, nele inserido, o meio ambiente do trabalho”.

Constitucionalmente, expressa-se que o meio ambiente será sustentável nas relações de trabalho, na perspectiva de a ordem econômica respeitar a dignidade da pessoa humana e a valorização do trabalho, dignificando as relações sociais de trabalho na saúde coletiva dos trabalhadores. Com relação à dignificação do trabalho, aliás: “(...) para compreender e avaliar a extensão do direito à saúde do trabalhador é importante registrar uma questão antecedente: a valorização do trabalho” (DE OLIVEIRA, 2011, p. 137).

Nesse passo, as atividades econômicas que cumprem com os direitos fundamentais da dignidade da pessoa e os valores sociais do trabalho, efetivamente, empregam a valorização do trabalho com condições seguras e decentes no habitat laboral. Quanto a isso, De Melo (2013, p. 35) se posiciona: “(...) para que o trabalhador tenha vida com qualidade é necessário que se assegurem seus pilares básicos: trabalho decente e em condições seguras e salubres”.

Ademais, a Carta Magna de 1988 revela que as atividades econômicas devem tutelar os direitos dos trabalhadores nas condições seguras e salubres frente às atividades que poluem o habitat laboral, quanto à redução dos riscos inerentes ao trabalho (art. 7º, inciso XXII).

> A Constituição de 1988, afinada com a tendência internacional de eliminar os riscos na sua origem, deu um passo a mais, já que assegurou a “redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança”. A segurança visa proteger a integridade física do trabalhador; a higiene tem por objetivo o controle dos agentes prejudiciais do ambiente laboral para a manutenção da saúde no seu amplo sentido. (OLIVEIRA, 2011, p. 144)

Logo, o trabalho decente e a valorização do trabalho são direitos constitucionais promovidos para a tutela da saúde, higiene e segurança frente às atividades poluidoras no meio ambiente do trabalho.

Daí surge a perspectiva da construção histórica normativa do trabalho decente e a valorização do trabalho estar balizada no direito fundamental constitucional, dando base nas normativas infraconstitucionais e regulamentadoras, com vistas a compelir os riscos inerentes ao trabalho nas atividades econômicas que contenham agentes poluidores aos trabalhadores.

Quanto ao tratamento constitucional dado ao tema do meio ambiente, em Padilha (2010, p. 382), tem-se que

> [...] é hoje o adequado para propiciar não só a prevenção contra as consequências, individuais e/ou coletivas, de um meio ambiente de trabalho insalubre, como

> também, a reparação do dano dos obreiros afetados por qualquer tipo de poluição degradadora do seu meio ambiente do trabalho, seja no plano individual, seja no coletivo.

Enfim, resta caracterizado que o direito ambiental do trabalho, tendo como objeto o meio ambiente do trabalho, visa a propiciar a prevenção e reparação do dano aos obreiros, prevenção para assegurar a sadia qualidade de vida ao trabalhador no habitat laboral e a reparação ao dano por meio da monetização do risco insalubre ou perigoso, aspectos preconizados nas normas infraconstitucionais e regulamentadoras.

1.4 A CLT E A REGULAMENTAÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL DO TRABALHO

As normativas nacionais vinculadas ao direito ambiental do trabalho, presentes no Capítulo V da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), contemplam a possibilidade de construção normativa que objetive regular a sadia qualidade de vida do trabalhador em suas atividades no espaço laboral. Dessa maneira, as regras da Consolidação das Leis do Trabalho e das Normas Regulamentadoras do Ministério do trabalho que enfatizam a prevenção aos infortúnios no meio ambiente do trabalho estão balizadas no direito fundamental constitucional, previsto no artigo 225 da Carta Magna e nos princípios do direito ambiental.

A legislação da CLT objetiva, então, no contexto do direito ambiental do trabalho, a regulação técnica e específica, na busca da concretização do direito constitucional ambiental da sadia qualidade de vida, e a sua prevenção aos riscos inerentes ao trabalho, sendo esses os infortúnios do trabalho[14].

A busca da qualidade ambiental do trabalho, portanto, é ressaltada pelo princípio da prevenção ambiental do trabalho, devidamente descrita como a prevenção aos infortúnios do trabalho, preceituada nos artigos 154 a 201 da CLT e, ainda, nas Normas Regulamentadoras, nº 1 a 36, do Ministério do Trabalho e Emprego, bem como nas Normas Técnicas da ABNT, todas voltadas a medidas de prevenção à segurança e saúde do trabalho.

Para proporcionar a sadia qualidade de vida do trabalhador, de forma específica e técnica, existem os deveres gerais da empresa e dos trabalhadores, no intuito de evitar a

[14] Os infortúnios do trabalho são os acidentes e doenças do trabalho no contexto do espaço laboral das atividades dos trabalhadores. Defende Norma Sueli Padilha que “os infortúnios da doença profissional e doença do trabalho são de característica do direito ambiental do trabalho, e assim, “não devem ser consideradas apenas para fins previdenciários”. (PADILHA, Norma Sueli. **Fundamentos Constitucionais do Direito Ambiental Brasileiro**. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2010, p. 382.)

exposição aos riscos da atividade do trabalho, enfatizando-se o princípio ambiental da participação nesta prevenção aos infortúnios, conforme consta descrito nos artigos 154 a 159 da CLT e na Norma Regulamentadora nº 1 do Ministério do Trabalho. Tais artigos normativos versam sobre as obrigações dos empregadores e empregados quanto à prevenção aos infortúnios.

Outro aspecto legal específico que busca salvaguardar a qualidade ambiental no trabalho é a inspeção prévia dos estabelecimentos, bem como a interdição desses e os embargos das obras, previstos nos artigos 160 e 161 da CLT e nas Normas Regulamentadoras nº 2 e 3 do MTE, reafirmando o princípio da precaução ambiental.

Além disso, salienta-se que o princípio ambiental da cooperação para a saúde do trabalhador no meio ambiente do trabalho será executado por meio de dois órgãos para a prevenção aos infortúnios do trabalho dentro de uma empresa; são eles: a) SESMT – Serviço Especializado de Segurança e Medicina do trabalho**,** como a própria denominação indica, é um órgão especializado e formado por profissionais da área de segurança e saúde, previsto no artigo 162 da Consolidação das Leis trabalhistas e na Norma Regulamentadora nº 4 do Ministério do Trabalho e Emprego; b) CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, composta por representantes designados pelos empregadores e por empregados eleitos pelos demais trabalhadores de uma empresa, preceituada nos artigos 163 a 165 da CLT e na Norma Regulamentadora nº 5 do MTE.

Atente-se para a prevenção ambiental dos infortúnios via ações e execuções assertivas dos equipamentos de proteção individual, previstos nos artigos 166 e 167 da CLT e Norma Regulamentadora nº 6 do MTE e Normas Técnicas da ABNT; também na eficácia do Programa de Controle de Medicina e Saúde Ocupacional (PCMSO), com a realização dos exames médicos nas empresas, conforme estatuem os artigos 168 e 169 da CLT e Norma Regulamentadora nº 7 do Ministério do Trabalho e Emprego.

Acrescente-se, ainda, quanto à prevenção dos infortúnios do trabalho, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, articulado na Norma Regulamentadora nº 9, e laudos técnicos ambientais do trabalho**.** Verifique-se que referidos laudos técnicos apuram os efeitos danosos à saúde e segurança do trabalhador no meio ambiente de trabalho, sendo necessários na caracterização, contenção e eliminação dos riscos dos infortúnios do trabalho. Ademais, são nesses laudos técnicos que se determina, com precisão, a área de poluição ambiental, bem como o espaço que possui degradação ambiental no trabalho, enquanto área insalubre e perigosa de uma atividade econômica empresarial.

Logo, os laudos técnicos realizados nas empresas por Engenheiros de Segurança do Trabalho e Médicos do Trabalho, segundo a previsão do artigo 195 da CLT, são fundamentais para mensurar os infortúnios do trabalho, servindo como parâmetros dos riscos insalubres e perigosos frente à poluição no meio ambiente do trabalho. Os artigos 189 a 197 da CLT e as Normas Regulamentadoras nº 15, 16, 19 e 20 preceituam sobre a insalubridade e periculosidade no Brasil, além de Normas Técnicas da ABNT para a realização técnica das medições das áreas insalubres e perigosas.

As referências indicadas, até aqui, constituem uma coleção parcial de parâmetros. Além do exposto, existem normas específicas para cada meio ambiente do trabalho, previstas nos artigos 170 a 188 da CLT, artigos 198 a 201 da CLT e demais Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Os riscos ambientais do trabalho, portanto, estão preceituados na construção normativa nacional, sendo necessário entender que a poluição ambiental é causadora da caracterização de risco insalubre no habitat laboral, permitindo com que, posteriormente, se vislumbre a contenção a tais riscos ocupacionais lesivos com instrumentos de precaução, prevenção, informação, participação e cooperação no direito ambiental do trabalho.

1.5 A POLUIÇÃO NO DIREITO AMBIENTAL DO TRABALHO

A poluição ambiental é a adversidade dos recursos naturais pela ação humana antrópica atuante há muitos anos em nosso planeta. Para Rocha (2002, p. 71), a história humana tem sido marcada pela utilização dos recursos naturais e intervenção do ser humano no mundo natural. Ao interferir no mundo natural, o homem cria o meio ambiente artificial e inicia o que se denomina poluição ambiental. “Após a emergência da industrialização e da produção em massa e, posteriormente, das revoluções tecnológicas, impactos ambientais foram produzidos com capacidade para interferir seriamente na vida planetária” (ROCHA, 2002, p. 71).

Figueiredo (2000, p. 32), a seu turno, denota que, “(...) a relação homem e o ambiente artificial que eles criaram (ambiente urbano, rural e de trabalho) hoje é incluída nas leis ambientais mais extensivas e integradas nos planos ambientais”.

Já a Lei Federal nº 6.938, de 1981, orientada à Política Nacional do Meio Ambiente, conceitua a poluição como "(...) a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população ou afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente".

Vê-se, pois, que a degradação ambiental por meio da poluição afigura-se circunscrita, primeiramente, na exposição dos trabalhadores aos riscos no meio ambiente do trabalho e, posteriormente, nos efeitos da produção industrializada no meio ambiente. Nesses termos, Padilha (2010, p. 382) pondera que:

> [...] a degradação do meio ambiente do trabalho, resultante de atividades que prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, sem dúvida alguma, caracteriza-se como poluição do meio ambiente do trabalho, de acordo com o tratamento constitucional dado à matéria.

A poluição ambiental agrega riscos ao meio ambiente do trabalho, conduzindo o trabalhador à exposição de riscos insalubres, de sorte que os agentes nocivos à saúde estão estabelecidos pela Norma Regulamentadora nº 15 do MTE, da Portaria nº 3.214/78, de 8 de junho de 1978, que classifica como agentes físicos: ruídos, ruídos de impacto, calor, radiações ionizantes, pressões hiperbáricas; radiações não-ionizantes; vibrações; frio; umidade; agentes químicos: substâncias químicas e poeiras minerais e agentes biológicos: microorganismos, vírus e bactérias.

Os riscos insalubres quanto à saúde coletiva dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil inferem-se da contextualização dos impactos das alterações do clima pela radiação ultravioleta e pelo calor da carga solar.

Nesse diapasão, importante frisar a caracterização da insalubridade como vertente de reparação a saúde dos trabalhadores no espaço laboral que contenha a poluição ambiental, advinda do calor da carga solar e da radiação ultravioleta, com vistas a elucidar os questionamentos ora emanados pela pesquisa em pauta.

1.6 A INSALUBRIDADE COMO UM RISCO AMBIENTAL

A insalubridade é o estado de algo não saudável à vida do trabalhador em meio a seu habitat laboral. Em Oliveira (2011, p. 194): "O trabalho insalubre é aquele exposto a agentes que podem afetar ou causar danos a saúde, provocar doenças, ou seja, é o trabalho não salubre, não saudável"; já Martins (2003, p. 236) define insalubre como "o prejudicial à saúde, que dá causa à doença". Logo, em sentido amplo, toda atividade laboral que seja prejudicial à saúde, causando doença, é passível de ser denominada atividade insalubre.

Sob essa orientação, reavendo Oliveira (2011, p. 194), "(...) muitas enfermidades estão diretamente relacionadas e outras são desencadeadas, antecipadas ou agravadas pela profissão do trabalhador ou as condições em que o serviço é prestado".

Uma atividade insalubre, por conseguinte, sem o cumprimento das normativas constitucionais, bem como da CLT e das Normas Regulamentadoras preventivas à saúde do trabalhador, irá violar, ainda mais, o maior bem ambiental do trabalho e o direito constitucional fundamental brasileiro à sadia qualidade de vida. Voltando-se para Padilha (2011, p. 243):

> O meio ambiente do trabalho deve garantir o exercício da atividade produtiva do indivíduo, não considerado como máquina produtora de bens e serviços, mas, sim, como ser humano ao qual são assegurados bases dignas para manutenção de uma sadia qualidade de vida.

O artigo 7º, inciso XXIII, da Carta Magna institui ser direito de todo trabalhador os adicionais de insalubridade, periculosidade e penosidade, caracterizando a monetização do risco no meio ambiente do trabalho; tais riscos[15], segundo o artigo 189 da CLT[16], são derivados de agentes físicos, químicos ou biológicos que estejam acima dos limites fixados pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, levando em consideração a intensidade e o tempo de exposição a esses agentes nocivos à saúde humana.

---

[15] De acordo com a Portaria nº 3214/78, em sua Norma Regulamentadora nº 04 do MTE, no que se refere à classificação do grau de riscos, existem quatro classes de riscos: de 1, o mais baixo, até 4, o mais alto risco. São eles: Classe de risco 1: baixo risco individual para o trabalhador e para a coletividade, com baixa probabilidade de causar doença ao ser humano. Classe de risco 2: risco individual moderado para o trabalhador e com baixa probabilidade de disseminação para a coletividade; podem causar doenças ao ser humano, para as quais existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento. Classe de risco 3: risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade de disseminação para a coletividade; podem causar doenças e infecções graves ao ser humano, para as quais nem sempre existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento. Classe de risco 4: risco individual elevado para o trabalhador e com probabilidade elevada de disseminação para a coletividade; apresenta grande poder de transmissibilidade de um indivíduo a outro; podem causar doenças graves ao ser humano, para as quais não existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.

[16] Brasil. Consolidação das Leis Trabalhistas. 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 fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos.

Nesse ínterim, Figueiredo (2000, p. 212) acentua que “(...) a insalubridade no local de trabalho resulta em danos tais que acarretam inexoravelmente a morte ou a redução da expectativa de vida dos trabalhadores”. Para tanto, necessária é a prevenção aos riscos no meio ambiente do trabalho com normas específicas que tratem de caracterizar a insalubridade quanto ao habitat laboral do obreiro. Contudo, como já elucidado nesta investigação, determinadas atividades, mesmo com a prevenção, não conseguem reduzir, integralmente, a presença da insalubridade.

O enquadramento para uma atividade ou operação insalubre, então, segundo Oliveira (2011, p. 196), “(...) por se tratar de matéria que depende de conhecimento técnico, o artigo 190 da CLT estabelece que o Ministério do Trabalho aprovará o quadro das atividades ou operações insalubres’.

Figueiredo (2000, p. 212) assim relata as atividades insalubres:

> [...] é o caso daqueles que lidam com chumbo, mercúrio, sílica, benzeno, amianto e tantas outras substâncias químicas; isso sem falar dos profissionais da área da saúde, em contato com agentes biológicos que podem provocar a contração de doenças terminais.

Além das atividades insalubres que derivam dos produtos químicos e biológicos, conforme o artigo 189 da CLT, os agentes físicos também são insalubres. Nesse sentido, Oliveira (2011, p. 196-197) discute:

> Os agentes insalubres considerados pelo Ministério do Trabalho e emprego podem ser divididos em três conjuntos bem diferenciados: a) agentes físicos – ruído, calor, radiações, firo, pressões hiperbáricas, vibrações e umidade; b) agentes químicos – poeiras, gases e vapores, névoas e fumos; c) agentes biológicos – micro-organismos, vírus e bactérias.

Condição necessária, pois, para a caracterização do risco ambiental do trabalho, a constatação do risco insalubre no meio ambiente do trabalho, com perícia técnica a ser realizada por Engenheiro de Segurança do Trabalho ou Médico do Trabalho, conforme a previsão do artigo 195 da CLT. Sobre isso, Oliveira (2011, p. 196), porém, adverte que, “(...) não basta à conclusão do laudo pericial indicando a presença de agente nocivo à saúde; o entendimento jurisprudencial é de que o adicional insalutífero somente será devido se a atividade estiver relacionada como tal pelo Ministério do Trabalho”.

Existe a previsão da Norma Regulamentadora nº 15, anexos 1 a 10 (para os agentes insalubres físicos), anexos 11 a 13-A (para agentes insalubre químicos) e o anexo 14 (para

agentes biológicos), sendo determinante a descrição regulamentadora para que o obreiro tenha o direito adquirido ao adicional de insalubridade pela sua exposição à poluição lesiva advinda no seu habitat laboral. Ressalte-se que, em não sendo possível a redução integral da insalubridade, aplica-se a reparação, por meio do adicional de insalubridade.

Tal entendimento jurisprudencial está previsto na Súmula 460 do Supremo Tribunal Federal (STF): “Para efeito do adicional de insalubridade, a perícia judicial, em reclamação trabalhista, não dispensa o enquadramento da atividade entre as insalubres, que é ato da competência do Ministro do Trabalho e Previdência Social” (BRASIL, STF, 2015).

Igualmente, a Orientação Jurisprudencial 4 da Seção de Dissídios Individuais I (SDI-I) do Tribunal Superior do Trabalho menciona que: “Não basta a constatação da insalubridade por meio de laudo pericial para que o empregado tenha direito ao respectivo adicional, sendo necessária a classificação da atividade insalubre na relação oficial elaborada pelo Ministério do Trabalho”.

Contudo, a insalubridade por meio do adicional como verba trabalhista não é a medida mais assertiva para a saúde dos trabalhadores, pois não retrai o prejuízo à saúde; ao contrário, mantém o obreiro trabalhando sob o risco, causando danos à saúde com riscos incertos e futuros para o corpo do trabalhador. No que tange à monetização do risco insalubre, mais adiante, e especificamente, será elucidada a insalubridade para o trabalhador a céu aberto e na construção civil com exposição ao calor da carga solar e radiação ultravioleta.

O enfretamento da insalubridade pela poluição ambiental no habitat laboral indica, desse modo, a necessidade da aplicação dos princípios de direito ambiental como norma *soft Law*, instrumentalizando a perspectiva jurídica da precaução, prevenção, informação, participação e cooperação no direito ambiental do trabalho, com vistas à contenção dos riscos inerentes ao trabalho e à máxima amplitude da redução destes riscos prevista na Carta Magna de 1988.

1.7 PRINCÍPIOS DE DIREITO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO NO ESPAÇO LABORAL

Decorrente da conjugação já mencionada e com origem em Padilha (2010, p. 377), o meio ambiente do trabalho é um ecossistema, no que se refere à energia do trabalhador em matéria da atividade de produção, afetando o espaço laboral (ecossistema).

O ecossistema laboral, por conseguinte, possui uma conexão com os princípios de direito ambiental que estão elencados na Declaração do Rio de Janeiro de 1992, produzida por ocasião da Conferência das Nações Unidas para o Meio ambiente e o Desenvolvimento. Em Padilha (2010, p. 63), aliás, “A declaração do Rio, da mesma forma que a Declaração de Estocolmo, consagra-se pela sua força moral, pois se trata de um conjunto “*soft Law*” (não vinculativo), sem força vinculante ou obrigatória, mas apenas as questões ambientais globais”.

O Regime Internacional do Meio ambiente possui uma conexão dos princípios de direito ambiental como instrumentos no espaço laboral, ao considerar que as questões ambientais globais legitimam proteção do trabalhador no espaço laboral (ecossistema), que, por sua vez, produz a matéria e coloca a sua energia, havendo a aplicação dos princípios no espaço laboral, bem como na saúde coletiva dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil.

Os princípios de direito ambiental aplicados, em especial, no meio ambiente do trabalho são: princípio da precaução, prevenção, informação, participação, cooperação e poluidor pagador. Observe-se que esses princípios atuam como instrumentos necessários para dar efetividade às normativas implícitas a eles, asseverando a proteção dos trabalhadores frente à poluição no meio ambiente do trabalho. Ademais, são instrumentos de perspectiva jurídica advindos dos princípios de direito ambiental: o Estudo Prévio de Impacto Ambiental, o Equipamento de Proteção Coletiva, o Equipamento de Proteção Individual, os Exames Médicos Ocupacionais, a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, o Serviço Especializado de Medicina e Segurança do Trabalho e a negociação coletiva.

Na continuidade, serão elucidados cada um desses instrumentos que possuem o condão de efetivar o cumprimento dos princípios do direito ambiental; contudo, ficará demonstrado que, na prática, esses encerram distorções, permitindo que o trabalhador fique exposto à insalubridade e ao prejuízo à sua saúde.

1.7.1 Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EPIA

A precaução, no direito ambiental do trabalho, primeiramente, se contemporiza no Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EPIA, com o efeito do que preceitua o artigo 160 da CLT, ao expressar que nenhum estabelecimento poderá iniciar suas atividades sem prévia

inspeção e aprovação das respectivas instalações pela autoridade regional competente em matéria de segurança e medicina do trabalho.

Para MELO (2013, p. 106-107):

> O Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EPIA é um importante instrumento de política ambiental. Destina-se a identificar e avaliar sistematicamente os impactos e degradações ambientais gerados tanto na fase de implantação como na operação da atividade ou obra.

O EPIA está previsto no artigo 225, parágrafo 1º, da Carta Magna de 1988, bem como no artigo 9º, inciso III, da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

Prosseguindo em MELO (2013, p. 107):

> Quanto à sua aplicação também para o meio ambiente do trabalho, embora ainda pouca discutida, há vozes favoráveis, como as de Celso Antonio Pacheco Fiorillo[17], Julio César de Sá da Rocha[18] e Normas Sueli Padilha[19], entre outras, na busca de melhor qualidade de vida para os trabalhadores que são atingidos diretamente pelas atividades degradadoras dos ambientes laborais, em especial, a insalubridade.

Além disso, novas inspeções poderão ser realizadas, caso advenham modificações substanciais nas instalações e nos equipamentos da empresa, determinando-a a comunicar a Delegacia Regional do Trabalho; projetos de construção e instalação de empreendimento nas empresas também devem ser, previamente, solicitados à Delegacia Regional do Trabalho.

Contudo, mesmo com a exigência prevista no artigo 160 da CLT, verificam-se casos em que não ocorre a precaução ambiental, quanto às modificações substanciais nas instalações e nos equipamentos da empresa, como no caso do recente acidente ambiental na empresa UltraCargo, no município de Cubatão/SP. Neste exemplo, verifica-se que as modificações substanciais da empresa dependem de um novo EPIA, fato é que o acidente ambiental resultou numa das exigências da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo[20]

---

[17] FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Manual de Direito Ambiental e legislação aplicável**. 2. ed. São Paulo: Max Limonad, 1999, p. 224.

[18] ROCHA, Julio César de Sá da. **Direito Ambiental e Meio Ambiente do Trabalho**: dano, prevenção e proteção jurídica. São Paulo: LTr, 2000, p. 56.

[19] PADILHA, Norma Sueli. **Do meio ambiente Equilibrado**. São Paulo: LTr, 2002, p. 118/121.

[20] A CETESB multa empresa Ultracargo em R$ 22,5 milhões, situada em Cubatão/SP, por acidente ambiental que perdurou entre os dias 2 e 9 de abril de 2015. De acordo com a Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, a multa foi dada, pois a empresa provocou danos ambientais e colocou a população em risco com o incêndio na zona industrial de Santos. A penalidade se baseou nos artigos 61 e 62 do decreto federal 6514/08, que regulamenta a Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98). No caso, houve prejuízos ambientais, bem como exposição a riscos insalubres e perigosos a diversos trabalhadores e a toda a comunidade ao seu entorno, sendo uma das exigências, a confecção de novo licenciamento ambiental, frente às modificações da empresa, com vistas ao antigo

(BRASIL, 2015): “Realizar novo licenciamento ambiental, nos termos da legislação vigente, para a substituição, adequação ou reforma das instalações e equipamentos colapsados (tanques) ou não”.

Todo EPIA, então, deve passar por nova análise e aprovação pelo órgão competente, quando ocorrem modificações substanciais nas instalações das empresas, como no caso relatado; caso isso não aconteça, expõem os trabalhadores e toda uma comunidade a riscos ambientais.

Os todos os riscos ambientais do trabalho estarão baseados no EPIA, até mesmo os riscos a trabalhadores a céu aberto e na construção civil, como será abordado mais à frente, enquanto parâmetro para tutelar os riscos incertos que possam causar insegurança e prejuízos à saúde dos trabalhadores.

1.7.2 Poder de Polícia ambiental do trabalho

A precaução no direito ambiental do trabalho também se dá pela existência do poder de polícia ambiental que detém o Auditor Fiscal do Trabalho (AFT) no devido cumprimento das ordens do Delegado Regional do Trabalho (DRT), em interditar, total ou parcialmente, uma empresa, ou, ainda, embargar obra que possa caracterizar riscos incertos para a saúde e segurança dos trabalhadores advindos da insalubridade. Preconizado no artigo 161 da CLT, o poder de polícia ambiental evidencia o princípio ambiental da precaução, para o qual, diante das incertezas dos riscos, não se poderá laborar.

> Ao constatar o AFT a existência de uma situação de risco grave e iminente, procederá à lavratura do laudo técnico ou da interdição, e em seguida, mediante protocolo na Secretaria de Relações de Trabalho e Emprego (SRTE) solicitará ao Superintendente Regional do Trabalho e Emprego a concretização do ato de embargo ou interdição, paralisando parcial ou totalmente as atividades de um estabelecimento ou canteiro de obras. (MELO, 2013, p. 111)

O próprio texto do artigo 161 da CLT, reportado na Norma Regulamentadora nº 3, item 3.1.1, assim estabelece: “(...) considera-se grave e iminente risco toda condição ambiental do trabalho que possa causar acidentes do trabalho ou doença profissional com lesão grave à integridade física do trabalhador”. E Padilha (2010, p. 390) elucida que “(...) a decisão do Delegado Regional do Trabalho, referente ao embargo ou interdição deverá indicar as providências que deverão ser adotadas”.

---

licenciamento ambiental realizado. (Disponível em:<http://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2015/04/cetesb-multa-ultracargo-em-mais-de-r-22-mi-apos-incendio-em-santos.html>. Acesso: 02 de jun. 2015).

As providências tomadas de forma não integral e a liberação do embargo da obra ou a interdição da empresa podem resultar em prejuízos a segurança e saúde do trabalhador.

Contudo, a decisão em embargar e interditar uma empresa vem a objetivar a precaução frente a riscos incertos que podem se tornar certos, possuindo a prevenção ambiental imbuída em seu contexto final.

Uma atividade a céu aberto, com isso, pode receber embargo ou interdição, caso exponha trabalhadores a riscos ambientais do trabalho, advindos de alterações no clima; ou seja, fatores climatológicos podem afetar a segurança e saúde do trabalhador a céu aberto na construção civil, conforme será analisado no item 2.3 desta pesquisa.

1.7.3 O Equipamento de Proteção Coletiva e o Equipamento de Proteção Individual

No que tange ao princípio prevenção ambiental, as empresas devem planejar Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) e oferecer, por meio da informação dos riscos ambientais, treinamento e capacitação para o correto uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI). De nada adianta a entrega do EPI ao trabalhador, sem a informação ambiental da proteção que ele exercerá frente aos riscos ambientais do trabalho, em especial, aos riscos insalubres.

Primeiro, existe a aplicação do EPC como instrumento de prevenção ao meio ambiente do trabalho insalubre, sendo ele inserido no contexto da máxima redução dos riscos inerentes ao trabalho, mandamento constitucional ambiental, previsto na Carta Magna (art. 7º, inciso XXII); posteriormente, se necessário, instrumentaliza-se a prevenção pelo EPI.

O EPI está preceituado no artigo 166 da CLT, em que se ressalva ser dever da empresa a entrega de EPI gratuito, adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento.

A Norma Regulamentadora nº 6 do MTE define o equipamento de proteção individual (EPI) como todo dispositivo de uso individual, de fabricação nacional ou estrangeira, destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador, sendo um importante instrumento de proteção aos riscos insalubres.

Contudo, PADILHA (2010, p. 391) assevera que “(...) a utilização dos EPIs somente é prevista como último recurso, ou seja, quando não for possível a neutralização do agente agressor por outra forma”.

Já no entender de MORAES (2011, p. 23):

> O EPI pode ser utilizado para atividades rotineiras, não-rotineiras e de emergência. A definição de EPI, constante do item 6.1 da NR n. 6, não menciona proteção a saúde, e sim, proteção 'de' riscos, 'de' ameaçar a saúde e segurança no trabalho. Note-se aí que se usa a preposição 'de' e não 'contra', o que implica que as ações serão mais abrangentes, extrapolando o conceito individual (do trabalhador), abarcando uma ideia generalista (no trabalho). O EPI não evita o acidente, mas pode minimizar a gravidade da lesão.

Particularmente quanto ao EPI, salienta-se que existe o princípio ambiental da cooperação, veementemente, necessário para todos os empregados, não só quanto ao discernimento dos deveres laborais, mas, efetivamente, na sua utilização correta e, também, na informação sobre o estado que se encontra o EPI e a necessária reposição para a tutela da saúde e segurança do trabalhador.

Enfim, numa atividade laboral a céu aberto, tanto o EPC quanto o EPI são indispensáveis, de forma absoluta, frente aos riscos ambientais advindos da carga solar e da radiação ultravioleta.

Nesse sentido, as atividades no habitat laboral a céu aberto e na construção civil, sendo um local de trabalho com exposição a céu aberto ao calor da carga solar e radiação ultravioleta, assevera o uso do EPI: chapéu, óculo de sol e o protetor solar e sua aplicação a pele do corpo dos obreiros. Diante da alta incidência dos raios solares, ainda mais considerando os impactos das alterações do clima, a pele do corpo humano sente a necessidade da utilização contínua desses EPIs. A esse respeito, SICOLI (2014) afirma que essa alta incidência exige medidas objetivas para tornar obrigatória a aplicação de protetores de pele para os trabalhadores expostos à radiação solar.

1.7.4 Exames médicos e o Controle Médico da Saúde Ocupacional

Com o objetivo de prevenção a infortúnios do trabalho, os exames médicos ocupacionais servem de parâmetros iniciais, periódicos e finais, no tocante à investigação da saúde do trabalhador, bem como acautelamento dos riscos ambientais ao corpo humano deste.

Os exames médicos são obrigatórios em qualquer atividade econômica, independentemente do risco ambiental, estando previsto nos artigos 168 e 169 da CLT e na Norma Regulamentadora nº 7 do MTE, que institui o Programa de Controle Médico da Saúde Ocupacional (PCMSO) em atividades laborais da esfera pública e privada.

> Afinado com o que prevê o artigo 198, II, da Constituição da República, o PCMSO deverá ter caráter preventivo, mediante rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados com o trabalho, inclusive de natureza subclínica, além da constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores. (OLIVEIRA, 2011, p. 448)

O coordenador do PCMSO será um médico do trabalho que pertença ao Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) do empregador. A estrutura do SESMT será elucidada mais adiante, quando se verificará que as normativas infraconstitucionais e regulamentadoras irão permitir que referido médico responsável pelo PCMSO seja um terceirizado do empregador.

Especificamente quanto ao PCMSO, Oliveira (2011, p. 449) observa que "(...) o programa deverá ser elaborado e implantado com base, principalmente, nos riscos à saúde identificados no estabelecimento, obedecendo a um planejamento anual das ações de saúde".

O item 7.4.1 da Norma Regulamentadora nº 7 do MTE exige, obrigatoriamente, que os exames médicos ocupacionais sejam realizados na admissão, periodicamente, e, também, no retorno ao trabalho, mudança de função e na demissão do trabalhador.

Todos os dados obtidos nos exames médicos serão registrados no prontuário clínico individual, sob responsabilidade do médico coordenador do PCMSO, devendo ser mantido em arquivo por um prazo de vinte anos após a rescisão contratual do empregado.

Determinados dados obtidos pelos exames médicos são sigilosos e devem assegurar o não constrangimento do trabalhador; nesse sentido, argumente-se com a Recomendação nº 171, adotada pela OIT[21], bem como com o artigo 76 do Código de Ética Médica[22]. E mais, havendo alteração de médico coordenador do PCMSO, os dados médicos colhidos deverão ser transferidos ao seu sucessor com absoluta responsabilidade e sensato sigilo.

A Norma Regulamentadora nº 7 do MTE requer, pontualmente, que o exame periódico aconteça a cada semestre, ano ou dois anos, de acordo com a natureza do risco, sendo que, para cada exame realizado (admissional, periódico, mudança de função, retorno ao trabalho e demissional), o médico do trabalho emitirá o Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), indicando se o trabalhador está apto ou inapto para a função, entregando a segunda via ao empregador.

Logo, tratando-se de risco ambiental insalubre, a prevenção nos exames médicos ocupacionais indicará as seguintes possibilidades: se o obreiro poderá, efetivamente,

---

[21] OIT. Recomendação nº 171 de 1985. Art. 11.2. O serviço de vigilância à saúde do trabalhador não deve ser utilizado com fins discriminatórios e de nenhuma maneira deve ser prejudicial aos seus interesses.

[22] BRASIL. Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) 1931/2009. Trata do Código de Ética Médica. Logo, é vedado ao médico, conforme o Art. 76. Revelar informações confidenciais obtidas quando do exame médico de trabalhadores, inclusive por exigência dos dirigentes de empresas ou de instituições, salvo se o silêncio puser em risco a saúde dos empregados ou da comunidade.

continuar a exercer a sua função; se o trabalhador deverá ser removido para outra função laboral pelo empregador, para que não desencadeie ou agrave a saúde frente aos riscos insalubres nas atividades de sua função; ou, ainda, dependendo dos resultados clínicos obtidos, o empregador pedirá o afastamento do obreiro pelo Instituto Nacional da Seguridade Social (INSS) para asseverar a proteção da saúde por meio de tratamento médico e reabilitação profissional, conforme estatui a legislação previdenciária[23]. Em Oliveira (2011, p. 449): "(...) quando o médico coordenador perceber, nos exames realizados, a exposição excessiva ao risco, poderá determinar o afastamento do trabalhador do local de trabalho ou mesmo o afastamento do trabalho"[24].

A exposição excessiva aplicada ao risco insalubre, já analisada anteriormente, compreende a exposição excessiva ao calor, ruído, frio, a vibrações, radiações, pressões hiperbáricas e umidades.

Com isso, um trabalhador que, ao realizar exames médicos periódicos, por exemplo, tenha sido detectado com câncer de pele, caso sua função laboral contenha exposição a céu aberto e a carga solar, com relação ao seu contrato de trabalho, segundo Oliveira (2011, p. 449) "(...) podem-se imaginar três hipóteses: a) afastamento por doença ocupacional; b) afastamento por doença não ocupacional; c) afastamento do risco ou do local do trabalho".

Em sendo caso de afastamento ao INSS por restar caracterizada a doença ocupacional, o empregador deverá emitir a Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT), encaminhando o obreiro à Previdência Social. Desse momento em diante, o contrato de trabalho fica interrompido por até quinze dias e suspenso a partir do 16º dia de afastamento, já que o empregador deve pagar o salário do afastamento que durar até quinze dias[25].

O empregado, ao ser reintegrado às suas funções laborais após o afastamento, deverá realizar exame médico ocupacional de retorno ao trabalho, como preceitua a Norma

---

[23] BRASIL. Lei 8213/91 e Decreto 3.048/99. Tratam da lei e Regulamento da Previdência social e os benefícios previdenciários aplicados aos trabalhadores, entre eles, os obreiros afastados por doença do trabalho ou doença profissional, havendo a possibilidade de reabilitação profissional ao segurado trabalhador que esteja no gozo do auxílio doença previdenciário.

[24] MTE. Portaria 3.214, 8 jun.1978, NR-7, itens 7.4.7 e 7.4.8.

[25] A Medida Provisória n. 664/2014 editada pela Presidenta Dilma Roussef ao final do ano de 2014, asseverando algumas modificações nos direitos sociais dos trabalhadores, tentou, também, modificar o auxílio doença, previsto no artigo 60, parágrafo 3º da Lei 8213 de 1991, propondo o texto legislativo que "durante os primeiros trinta dias consecutivos por motivo de doença ou de acidente de trabalho ou de qualquer natureza, caberá à empresa pagar ao segurado empregado o seu salário integral". Contudo, com relação ao auxílio doença, não houve modificação pela MP, sendo mantido pelo Congresso Nacional, o texto original do artigo 60, parágrafo 3º da Lei 8.213/91: "Durante os primeiros 15 (quinze) dias consecutivos ao do afastamento da atividade por motivo de doença, incumbirá à empresa pagar ao segurado empregado o seu salário integral ou, ao segurado empresário, a sua remuneração".

Regulamentadora nº 7 do MTE, tendo garantida a manutenção do seu contrato de trabalho na empresa por doze meses, contados a partir da cessão do auxílio-doença acidentário[26].

Destaque-se que o trabalhador não pode ter rescindido o contrato de trabalho durante o período de seu afastamento, muito menos durante a estabilidade do emprego, após seu retorno ao trabalho. Nas palavras de Oliveira (2011, p. 450-451):

> A dispensa do trabalhador no período de afastamento do risco viola o art. 3º, IV,e o artigo 5º da Constituição da República , que vedam qualquer forma de discriminação, mormente nesta hipótese, em que o responsável pela alteração do indicador biológico foi o próprio empregador.

Em síntese, distingue-se nos exames médicos um instrumento útil à prevenção da saúde no meio ambiente do trabalho, asseverando o controle clínico dos trabalhadores, objetivando tutelar o maior bem ambiental do obreiro, sendo ela, a saúde.

1.7.5 Comissão Interna de Prevenção a Acidentes (CIPA)

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) está prevista nos artigos 163 a 165 da CLT e na Norma Regulamentadora nº 5 do MTE, enquanto instrumento de precaução e prevenção aos riscos ambientais do trabalho. Sua efetividade, contudo, está no fato de ser um instrumento de informação, participação e cooperação ambiental para à mantença da saúde e segurança no habitat laboral.

Seu funcionamento satisfatório depende das ações práticas da CIPA, diante das atribuições a ela competentes, previstas no item 5.16 da Norma Regulamentadora nº 5. O descumprimento dessas atribuições, muitas vezes, é motivado pelo próprio empregador, conferindo uma ineficácia à CIPA, quanto à precaução e prevenção dos riscos ambientais do trabalho. Nesse sentido, Padilha (2010, p. 392) assevera que

> [...] seu funcionamento sempre dependeu da boa vontade do empregador, não tendo na prática efetividade, mesmo considerando a concessão da estabilidade conferida aos seus representantes da CIPA, através da Constituição Federal de 1988 (art. 10, II do ADCT), uma vez que os mesmos não possuem qualquer poder de decisão, apenas de opinar e sugerir.

---

26 BRASIL, Lei nº 8.213, 24 jul. 1991, art. 118. O segurado que sofreu acidente de trabalho tem garantida, pelo prazo mínimo de doze meses, a manutenção do seu contrato de trabalho na empresa, após a cessação do auxílio-doença acidentário, independentemente de percepção de auxílio-acidente.

E, em Oliveira (2011, p. 288), complementa-se a informação: “(...) o membro da CIPA, representante dos empregados, na realidade, é um eleito que não tem ‘mandato’, porque não manda, só opina, discute, sugere, solicita”.

Sem o poder de decisão, os membros da CIPA possuem enorme adversidade quanto ao seu verdadeiro papel e instrumento de órgão colegiado, informando e fazendo com que os empregados cooperem no compartilhamento das ideias de precaução e prevenção ambiental, visando a tutelar a saúde e segurança no meio ambiente do trabalho.

1.7.6 Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT

O Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT é formado por Engenheiro de Segurança, Médico do Trabalho, Enfermeiro do Trabalho, Técnico de Segurança do Trabalho e Auxiliar de enfermagem do trabalho, estando assim expresso no artigo 162 da CLT e na Norma Regulamentadora nº 4 do MTE. As cinco espécies de profissionais elencadas serão responsáveis pela realização de atividades de conscientização, educação e orientação dos trabalhadores para a preservação da vida diante da insalubridade.

No SESMT, são enfatizados os princípios ambientais da informação e participação, sendo instrumento de asseverar, tecnicamente, a tutela da segurança e saúde do trabalhador.

Contudo, a Norma Regulamentadora nº 4 do MTE é eivada de lacunas. Segundo o Quadro I da Norma Regulamentadora nº 4, o SEMST somente é obrigatório para: as empresas de grau de risco 4, a partir de 50 empregados; para as empresas de grau de risco 3, a partir de 100 empregados; e para as empresas de grau de risco 1 e 2, a partir de 500 empregados[27].

Logo, a normativa não obriga todas as empresas a possuírem o SESMT. Todavia, todas as empresas deverão realizar exames médicos ocupacionais e providenciar demais documentos laborais e técnicos, visando à saúde e segurança laboral dos empregados; em caso de não possuir médico do trabalho em seu quadro legal, como determina a norma, necessário que se contrate um médico.

[27] Segundo Oliveira (2011, p. 442), o quadro I da Norma Regulamentadora nº 4 da Portaria 3214/78, já citada, classifica todas as atividades econômicas, atribuindo-lhes os graus de risco 1, 2, 3 ou 4. O quadro II estabelece a composição do SESMT, de acordo com o número de empregados no estabelecimento me o grau de risco. A obrigatoriedade de participação do engenheiro de segurança do trabalho, do médico do trabalho e do enfermeiro do trabalho no SESMT apenas ocorre para os estabelecimentos com quantidades maiores de empregados.

As empresas que não possuem o SESMT ou, ainda, aquelas que possuem alguns profissionais que a norma estatui para o SESMT, terceirizam o serviço por meio de profissionais autônomos especializados. Sobre o tema, em MELO (2013, p. 128-129):

> A empresa que contratar outra(s) para prestar(em) serviços em seus estabelecimentos deverá atender a assistência desses Serviço Especializados em engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho aos empregados da(s) contratada(s), quando esta(s), de acordo com as normas legais, não for(em) obrigadas a manter serviços próprios.

O SESMT, nas empresas, apresenta outras lacunas quanto às especialidades em segurança e medicina do trabalho, pois inexiste, na Norma Regulamentadora nº 4, um gestor do serviço especializado em Segurança em Medicina do Trabalho, sendo este, efetivamente, o Tecnólogo em Segurança do Trabalho, profissional com permissão pelo Ministério da Educação para se graduar, no entanto, não consta na normativa em comento, como um profissional especializado.

O técnico em Segurança do Trabalho não é gestor[28], pois, de acordo com o artigo 162 da CLT, possui o ensino médio e técnico, registro na DRT, mas não detém nível superior em gestão, sendo, pois, capaz, tecnicamente, mas não possui poder de decisão.

Na falta do gestor do SESMT, surge a lacuna de uma tomada de decisão na área de segurança e medicina do trabalho, ficando esta a cargo de um profissional dos Recursos Humanos ou da gerência administrativa das empresas. Efetivamente, o Gestor de RH ou Gerente Geral irá, muitas vezes, mensurar custos e outros fatores que não estejam conectados com a precaução, prevenção, participação, cooperação e informação dos ricos no meio ambiente do trabalho, não sendo priorizadas as tomadas de decisão frente ao risco ambiental da insalubridade, muito menos corroborando para uma efetiva sadia qualidade de vida nas empresas.

Logo, o instrumento de precaução e prevenção ambiental conferido ao SESMT é relativo, tendo em vista os interesses econômicos dos empregadores, principalmente, quanto àqueles empregadores que preferem monetizar o risco ambiental, pagando adicionais de

[28] Segundo Inoue e Vilela (2014, p. 144), com relação ao papel do Técnico de Segurança dentro da empresa, falta o poder de agir e tomar decisão para assegurar de forma efetiva a saúde e segurança dos obreiros. A visão preponderante da segurança comportamental reduz o papel desses profissionais a vigilantes do comportamento dos operadores dentro das empresas, o que retroalimenta, portanto, a percepção dos operadores em relação ao TST como “cagueta”. Quando realizada com essa finalidade, a vigilância verifica apenas aspectos secundários e superficiais, mas não intervém nos determinantes organizacionais dos riscos, ou seja, aos Técnicos é permitido apenas “colocar curativos em uma perna de madeira”.

insalubridade, ao invés de tentar dialogar e implementar uma gestão que elimine ou neutralize os riscos ambientais do trabalho.

1.7.7 Negociação coletiva

A negociação coletiva dos sindicatos é tida como instrumento de precaução e prevenção ambiental do trabalho quando possibilita um acordo coletivo ou convenção coletiva do trabalho, enfatizando melhores condições de saúde e segurança aos trabalhadores de determinada categoria. Para Melo (2013, p.108): "(...) é a negociação coletiva um dos mais importantes, eficazes e ágeis instrumentos de tutela do meio ambiente do trabalho, embora, ainda pouco utilizada entre nós".

Como instrumento de precaução e prevenção, a negociação coletiva possui efetividade, no sentido de resultar da vontade patronal e dos empregados em estabelecer as condições das relações sociais no habitat laboral.

> É necessário que se crie uma cultura negocial no Brasil, sobretudo no que diz respeito ao meio ambiente do trabalho, cuja maior atuação dos sindicatos tem se dado, de forma equivocada, com o ajuizamento de ações individuais pleiteando o pagamento de adicionais de insalubridade e periculosidade, monetizando-se[29] o direito à saúde e à segurança nos locais de trabalho. (MELO, 2013, p. 108-109)

Os sindicatos possuem o instrumento de pacificação de conflitos e podem utilizá-lo ressaltando uma negociação coletiva que vise a negociar com a classe patronal melhores condições no meio ambiente do trabalho quanto à saúde e segurança nas atividade laborais, diminuição de jornadas de trabalho excessivas sobre o risco ambiental do trabalho, equipamentos de proteção coletiva de acordo com o avanço tecnológico e, principalmente, reajuste de questões de saúde e segurança do trabalhador previstas nas Normas Regulamentadoras. Seguindo com Melo (2013, p. 109): "(...) ênfase especial há de se dar às negociações tripartites entre empregados, empregadores e governo, especialmente quanto à elaboração das Normas regulamentadoras – NRs, as quais devem expandir-se também sobre o cumprimento dessas normas".

[29] A monetização é o percentual do adicional que o trabalhador receberá pela exposição ao risco ambiental do trabalho insalubre ou perigoso. A monetização não supera o risco a sadia qualidade de vida, restando valores percentuais, previstos no artigo 192 e 193, parágrafo 1º da CLT.

Nesse ponto, observa-se uma negociação coletiva que resulte em Convenção Coletiva de Trabalho[30] ou Acordo Coletivo de Trabalho[31]. Segundo o artigo 7º, inciso XXVI, da Carta Magna, tal Acordo é reconhecido como um direito constitucional dos trabalhadores, e ao mesmo tempo, confere sobreposição às demais normativas previstas no direito ambiental do trabalho, sejam elas: normativas constitucionais ou previstas na Consolidação das Leis Trabalhistas ou nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Enfim, a negociação coletiva como instrumento de prevenção, precaução, informação, participação e cooperação ambiental será enfatizada de forma mais ampla no Capítulo 4, no que se refere às possíveis soluções ao questionamento específico das normas serem suficientes à proteção da saúde do trabalhador exposto a céu aberto na construção civil no aspecto do calor e da radiação solar advinda das alterações do clima mundial.

Contudo, a prevenção como instrumentos de tutela à saúde coletiva do trabalhador pode ser realizada pelos empregadores, quando da aplicação dos princípios de direito ambiental no espaço laboral, como foi abordado.

Ainda, não sendo possível a prevenção no direito ambiental do trabalho, existirá a reparação dos efeitos dos riscos à saúde do trabalhador, com a caracterização da insalubridade como risco ambiental do trabalho e sua monetização nas relações sociais de trabalho.

Uma vez assim, elucida-se, a seguir, o objetivo específico desta pesquisa, contextualizando as normativas internacionais e nacionais aplicadas no trabalho a céu aberto e na construção civil, no contexto da prevenção e reparação da saúde coletiva dos trabalhadores.

---

[30] A Convenção Coletiva de Trabalho abrange o acordo celebrado entre o sindicato patronal e o sindicato de trabalhadores de determinada categoria profissional ou econômica. Previsto no artigo 611, caput da Consolidação das Leis Trabalhistas. Art. 611 – Convenção Coletiva de Trabalho é o acordo de caráter normativo, pelo qual dois ou mais Sindicatos representativos de categorias econômicas e profissionais estipulam condições de trabalho aplicáveis, no âmbito das respectivas representações, às relações individuais do trabalho. (BRASIL, CLT, 2015).

[31] O Acordo Coletivo de Trabalho abrange o acordo celebrado entre uma empresa de categoria econômica e o sindicato dos trabalhadores de determinada categoria profissional relacionado àquela empresa. Previsto no artigo 611, parágrafo 1º da Consolidação das Leis Trabalhistas. Art. 611, § 1º- É facultado aos Sindicatos representativos de categorias profissionais celebrarem Acordos Coletivos com uma ou mais empresas da correspondente categoria econômica, que estipulem condições de trabalho, aplicáveis no âmbito da empresa ou das empresas acordantes às respectivas relações de trabalho (BRASIL, CLT, 2015).

CAPÍTULO 2 – AS NORMATIVAS INTERNACIONAIS E NACIONAIS APLICADAS NO TRABALHO A CÉU ABERTO E NA CONSTRUÇÃO CIVIL

As normativas internacionais ambientais aplicadas no trabalho a céu aberto e na construção civil circunscrevem sua origem na preocupação da comunidade internacional quanto aos impactos das alterações climáticas na década de 1970, ao se iniciarem as reflexões sobre a degradação ambiental causada pelo processo industrial. Para Beck (2010, p. 24): "(...) o processo de modernização torna-se 'reflexivo', convertendo-se a si mesmo em tema e problema".

O processo de modernização demonstra uma interface com continuidade da vida e da saúde humana, promovendo uma interrelação com a prevenção ou a monetização dos efeitos dos riscos nos trabalhadores a céu aberto e na construção civil. Tal processo preocupa-se, pois, com os impactos das alterações climáticas provocadas pela produção industrial, recaindo o tema sobre a poluição no direito ambiental do trabalho, como já esclarecido no Capítulo 1, e, também, sobre a saúde humana, ocupacional e coletiva. Disso, ainda em Beck (2010, p. 43): "(...) a produção industrial é acompanhada por um universalismo de ameaças, independente dos lugares onde são produzidas".

Nesse universalismo das ameaças, uma delas se destaca no objeto da presente pesquisa: a saúde coletiva do trabalhador a céu aberto e na construção civil, exposto ao calor da carga solar e a radiação ultravioleta.

Assim, a Conferência de Estocolmo de 1972 se torna relevante, visto ser, nela, que nasce o direito humano de terceira dimensão preocupado com a sadia qualidade de vida para a presente e futura gerações; mais precisamente, a Declaração das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, consoante preconizado no princípio nº 1:

> O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras.

A precaução foi o princípio que se estabeleceu no princípio nº 8 da Declaração de Estocolmo, tendo como mote o desenvolvimento sustentável e que envolve o direito ambiental do trabalho, ao descrever que "(...) o desenvolvimento econômico e social é indispensável para assegurar ao homem um ambiente de vida e trabalho favorável e para criar na terra as condições necessárias de melhoria da qualidade de vida".

Salienta-se a precaução ambiental como a base para a construção histórica dos regimes internacionais ambientais, entre eles, o regime da proteção da camada de ozônio e das mudanças climáticas para o combate das substâncias tóxicas que liberam calor e que, também, permitam a entrada de maior quantidade de raios solares na Terra e, assim, alterem o clima e possibilitem os riscos à saúde coletiva dos trabalhadores expostos, habitualmente, a carga solar.

Na sequência, será explicitado um breve contexto das normativas internacionais sobre os impactos das alterações climáticas, no que se refere à radiação ultravioleta e ao aquecimento global, com o aumento do calor proveniente da carga solar. Elucidam-se as Normativas da ONU e da OIT, apontando para o viés específico desta pesquisa: a saúde coletiva do trabalhador a céu aberto e na construção civil, bem como suas afetações no cotidiano deste meio ambiente do trabalho.

2.1 CONTEXTO DAS NORMATIVAS INTERNACIONAIS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

No universalismo das ameaças ambientais apregoadas por BECK (2010), apresenta-se, agora, um breve contexto das alterações climáticas, em especial, a radiação ultravioleta e o aumento da temperatura no globo com o aquecimento global, relacionando-o ao direito ambiental do trabalho a céu aberto e na construção civil.

A questão das alterações do clima e sua transversalidade com a saúde coletiva dos trabalhadores se torna relevante com os estudos científicos voltados à camada de ozônio na década de 1970, desde os princípios n^{os} 5 e 6 da Declaração de Estocolmo de 1972, ajustados à preservação dos recursos naturais e ao combate as substâncias tóxicas que liberam calor e que possam causar danos graves e irreparáveis aos ecossistemas e, por consequência, à saúde humana e do trabalhador.

A esse respeito, LACEY (2006, p. 374) afirma que a “(...) precaução ambiental representa uma posição que pode ser tomada com respeito à aplicação do conhecimento tecnocientífico”.

Exemplo da comunidade científica, agindo com precaução ambiental e inspirando a Convenção de Viena de 1985, relata o Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2015):

> Em 1974, Molina e Rowland, propuseram que o ozônio estratosférico estava sendo destruído em escala maior do que ocorria naturalmente e que a diminuição da concentração do ozônio era devido à presença de substâncias químicas halogênicas, contendo átomos de cloro (Cl), flúor (F) ou bromo (Br), emitidas pela atividade humana.

As alterações da estrutura do clima no mundo advieram com a redução da camada de ozônio, tornando-se a preocupação dos cientistas na década de 70. Com base nos estudos da comunidade científica, alertada por Molina e Rowland, a camada de ozônio começava a ser reduzida e o possível perigo em abstrato se evidenciaria na saúde humana e ao trabalhador exposto a céu aberto.

> Foi nos anos 70 que se detectou o buraco na Camada de Ozônio sob a Antártica e em seguida no Pólo Norte. Em 1985 o buraco na Camada de Ozônio foi considerado um problema ambiental para a comunidade internacional. Embora aparecesse sobre uma área relativamente desabitada como a Antártida, a sua descoberta foi crucial para a percepção pública sobre os problemas ambientais, porque, pela primeira vez, a ciência e as observações confirmaram o que eram especulações. (DA SILVA, 2009)

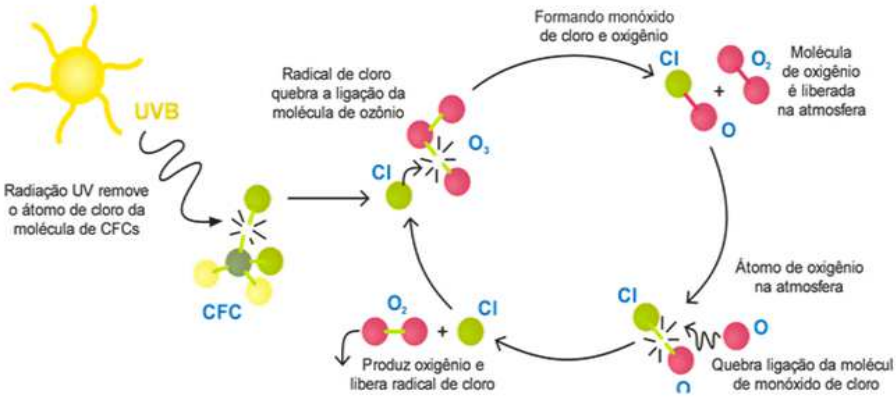
Segundo o Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2015), em 1985,

> Um conjunto de nações reuniu-se na Áustria manifestando preocupação técnica e política quanto aos possíveis impactos que poderiam ser causados com o fenômeno da redução da camada de ozônio". Na reunião em Viena, formalizou-se um acordo internacional com compromisso ético ambiental explícito, denominado Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio.

Na Convenção de Viena, então, buscou-se a cooperação em pesquisa e monitoramento e o compartilhamento de informações sobre a produção e emissões de clorofluorcarboneto ou clorofluorcarbonos, conhecido como emissões de CFC, e que, para a Organização Não governamental WWF Brasil (2015), constitui fator preponderante capaz de provocar a depleção do ozônio.

O Ministério do Meio Ambiente do Brasil (2015) admite que as diferentes funções do ozônio na atmosfera têm seu poder de proteção quanto à radiação ultravioleta. Para melhor dimensionar a questão, ilustra-se, na imagem, como ocorre a depleção do ozônio, com base nos produtos químicos, entre eles os CFCs.

Figura 1 – Depleção do Ozônio

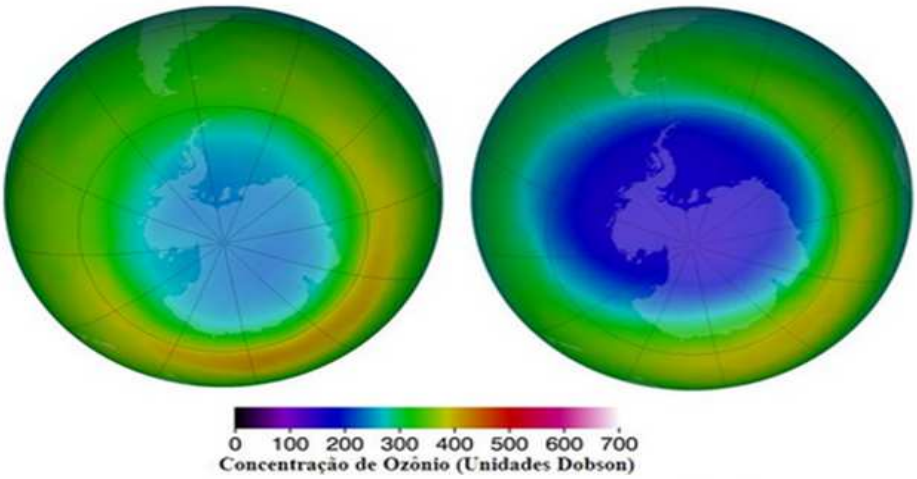


Fonte: Ministério do Meio Ambiente do Brasil. 2015.

Observe-se que o processo de redução da concentração de ozônio na região da Antártica é acompanhado, desde 1980, pela NASA (National Aeronautics and Space Administration), Administração Nacional da Aeronáutica e do Espaço.

Necessário também considerar a situação mais atual da destruição da camada de ozônio, em 2013, atingindo um importante dado para a proteção humana com relação à radiação ultravioleta, segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Brasil (PNUD BRASIL, 2015): "(...) a camada de ozônio funciona como um "escudo protetor" da Terra, já que filtra os raios ultravioleta que o Sol emite em direção à Terra". Na imagem seguinte, eis a situação atual da camada de ozônio:

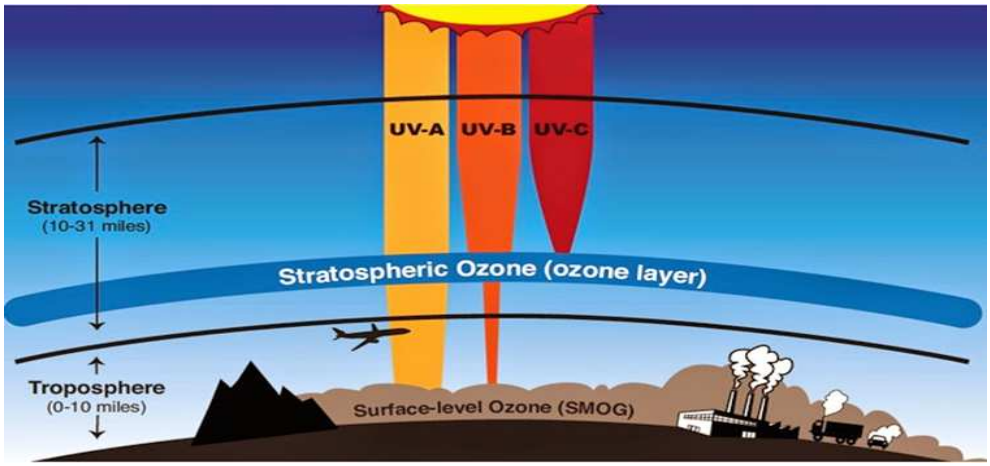
Figura 2 – Deterioração da Camada de Ozônio. Queda acentuada na concentração do ozônio sobre a região da Antártica. A cor azul tendendo para o violeta indica a baixa concentração de ozônio



Fonte: NASA, setembro de 1980 (esquerda) e setembro de 2013 (direita).

O sol produz a radiação ultravioleta UVA e UVB, e a camada de ozônio protege os seres humanos dos raios UVB e UVA. No entanto, esta, estando deteriorada, a radiação ultravioleta penetra a troposfera e chega aos seres humanos, como se observa na continuidade:

Figura 3 – Radiação ultravioleta penetra a camada de Ozônio deteriorada. Quilômetros acima da superfície da Terra uma fina camada do gás ozônio atua como um escudo que nos protege dos raios ultravioletas prejudiciais



Fonte: NASA.

Assim, para a Organização Não governamental WWF Brasil (WWF, 2015): “(...) na superfície terrestre, o ozônio contribui para agravar a poluição do ar das cidades e a chuva ácida. Mas, nas alturas da estratosfera (entre 25 e 30 km acima da superfície), é um filtro a favor da vida”.

A camada de ozônio, enquanto um filtro em favor da vida, ao estar deteriorada, faz com que o impacto das alterações climáticas tenha reflexos na saúde coletiva dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil.

Sobre a radiação ultravioleta (UV), segundo Pozebon e Rodrigues (2009, p. 18), “(...) é uma pequena porção da radiação total recebida do Sol e vem preocupando os especialistas, principalmente, a partir da década de 1970, quando a diminuição da camada de ozônio foi observada”.

A radiação ultravioleta realiza reações fotoquímicas no corpo do ser humano, que, na compreensão de Flor et al (2007, p. 153): “Tais reações podem estimular a produção de melanina cuja manifestação é visível sob a forma de bronzeamento da pele, ou pode levar desde a produção de simples inflamações até graves queimaduras”. E Pozebon e Rodrigues (2009, p. 18) completa: “O ultravioleta atua em estruturas atômicas, dissociando moléculas

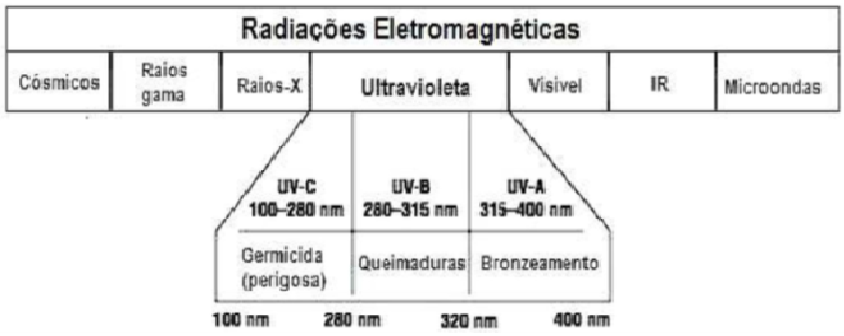
(rompendo algumas cadeias de carbono, muitas, essenciais à vida), afetando os seres vivos e alguns materiais (plásticos e polímeros), sendo o ozônio é o seu principal filtro".

A energia da radiação solar aumenta, assim, com a redução do comprimento de onda, assim a radiação UV é a de menor comprimento de onda e, consequentemente, a mais energética, ou seja, a mais propensa a induzir reações fotoquímicas (FLOR et al, 2007, p. 153).

Nesse passo, a radiação UVA é a que possui menor comprimento da onda entre as radiações ultravioletas (UVA, UVB e UVC), produzindo mais reações fotoquímicas, sendo indispensável o uso do protetor solar nos seres humanos.

As radiações UVA, UVB e UVC estão representadas na sequência.

Figura 4 – Bandas de radiação ultravioleta no contexto do espectro eletromagnético



Fonte: Graça (2008).

Considerando que a radiação UVA e UVB é filtrada pelo Ozônio, a camada de ozônio, estando deteriorada, permite que a radiação UVA e UVB chegue aos humanos e, precisamente, aos trabalhadores expostos à céu aberto com carga solar e radiação ultravioleta, podendo inferir efeitos dos riscos a esta exposição, bem como efeitos específicos à saúde, como será abordado mais adiante, no Capítulo 3 desta dissertação.

Para dar efetividade ao compromisso assinado pelas Nações na Convenção de Viena, em 1985, no que tange à proteção contra as substâncias que destroem a camada de ozônio, no ano de 1987, foi assinado o Protocolo de Montreal, instrumentando-se, juridicamente, esta proteção, por meio da precaução ambiental frente a crescente redução da camada de ozônio.

O Brasil aderiu ao Protocolo de Montreal com o Decreto n° 99.280, de 06 de junho de 1990, tornando-se Parte.

Atualmente, 193 países participam do Protocolo e trabalham a substituição das substâncias que danificam a camada de ozônio.

Para Calsing (2005, p. 38):

> No Protocolo de Montreal, os Estados trataram de forma objetiva e eficaz de um dos maiores problemas de poluição atmosférica, levando a cabo um processo rígido de negociações e tomadas de decisões conjuntas, resultando em uma convenção seguida de um protocolo, onde ambos apresentam efetividade e cumprem com seus objetivos.

O sucesso desse tratado internacional se resume no fato de abordar a substituição tecnológica das substâncias. Segundo Da Silva (2009):

> A maior parte da produção dos gases controlados pelo Protocolo de Montreal é feita nos países industrializados ou por multinacionais com plantas nos países em desenvolvimento, por isso, o controle é mais fácil, e a maioria deles é insumo para outros produtos.

Já para Chiperfield (2015):

> As concentrações de gases que destroem o ozônio estão cerca de 10% abaixo do pico registrado em 1993, embora possa demorar até 2050 para o buraco na camada de ozônio sobre a Antártica retornar ao estado da década de 1980.

Logo, as questões que causam os impactos das alterações do clima, relativas à carga solar sobre os trabalhadores a céu aberto e na construção civil, serão abordadas no contexto dos documentos não vinculantes – Declaração do Rio de Janeiro de 1992 e Agenda Global 21, com fins para o entendimento de aplicação dos princípios de direito ambiental nas relações sociais de trabalho, bem como quanto às demais especificidades apensadas ao tema desta pesquisa, condizente à saúde coletiva dos trabalhadores.

2.2 A DECLARAÇÃO DO RIO DE JANEIRO E A AGENDA 21

A Declaração de Princípios do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento é um documento não vinculante, sendo norma *soft Law* entre as nações, com origem na Conferência das Nações Unidas no Rio de Janeiro, em 1992, também conhecida como cúpula da Terra, realizada entre 03 e 14 de junho, com a presença dos representantes de mais de 170 países: “No Rio de Janeiro, estiveram presentes 178 delegações de Estados e mais de 1400 ONGS” (CALSING, 2005, p. 40), tal constatação configura a importância da Conferência para a

questão ambiental global, pois a participação demonstra a soberania dos governos, da sociedade civil e de Organizações Não Governamentais.

A Declaração de Princípios do Rio de Janeiro de 1992 é um documento que faz surgir valores por meio de princípios para a defesa do meio ambiente, com destaque para: o Princípio 15, que trata do princípio da precaução ambiental; o Princípio 17, que discorre sobre o princípio da prevenção ambiental; o Princípio 10, que versa sobre o princípio da participação e informação ambiental; e o Princípio 27, que elucida o princípio da cooperação ambiental.

A precaução ambiental é o cerne que move a sociedade globalizada na questão ambiental, sendo que os princípios de direito ambiental já foram manifestados como instrumentos no espaço laboral no Capítulo 1.

O princípio da precaução, em RODRIGUES (2015, p. 332), "(...) deve ser visto como um princípio que antecede a prevenção: sua preocupação não é evitar o dano ambiental, mas antes disso, pretende evitar qualquer risco de dano ao meio ambiente". Vinculando a precaução ao direito ambiental do trabalho, ela significa qualquer risco de dano à sua saúde ocupacional e coletiva, fazendo valer o trabalho humanizado; para o presente estudo, a precaução condiz à precaução da radiação ultravioleta e calor no corpo do trabalhador e a tutela de sua saúde coletiva.

A precaução antecede a prevenção e, assim, assenta MILARÉ (2005, p. 118):

> Prevenção é substantivo do verbo prevenir, e significa ato ou efeito de antecipar-ser, chegar antes; induz uma conotação de generalidade, simples antecipação do tempo, é verdade, mas com intuito conhecido. Precaução é substantivo do verbo precaver-se (do Latim prae = antes e cavere = tomar cuidado), e sugere cuidados antecipados, cautela para que uma atitude ou ação não venha a resultar em efeitos indesejáveis. A diferença etimológica e semântica (estabelecida pelo uso) sugere que prevenção é mais ampla que precaução e que, por seu turno, precaução é atitude ou medida antecipatória voltada preferencialmente para casos concretos.

Para Weyermüller (2010, p. 78), "(...) a principal diferença entre o princípio da precaução e o princípio da prevenção está centrada na questão da incerteza, da dúvida, o que nos remete novamente à questão do risco (Sociedade de Risco) abordado alhures". Portanto, a precaução ambiental é anterior ao perigo em concreto, sendo a mitigação a eventuais riscos ambientais.

A mitigação dos riscos ambientais, no direito ambiental do trabalho, no que se refere à radiação ultravioleta e ao calor solar, depende de programas técnicos de gestão das atividades laborais, como depreenderá a dissertação em seu Capítulo 3.

Já com relação ao princípio da prevenção, De Melo (2013, p. 54) observa que a "(...) prevenção significa adoção de medidas tendentes a evitar riscos ao meio ambiente e ao ser humano". E Rodrigues (2015, p. 331): "(...) o vocábulo prevenção liga-se a ideia de cautela, de cuidado, ou seja, de uma conduta tomada no sentido de evitar o dano ambiental".

O principio da prevenção se encontra no ordenamento constitucional brasileiro no artigo 225, parágrafo 1º, inciso IV, e possui como efetividade os estudos de impactos ambientais quando da instalação de obra ou atividade potencialmente causadora a degradação do meio ambiente.

Elucida-se, de forma exemplificativa, a existência de um canteiro de obra na construção civil. Primeiro passo, verificar todo o impacto ambiental em seu entorno e as relações com vizinhança. Também checar o meio ambiente do trabalho, como abrigo necessário aos obreiros para se protegerem da exposição aos raios ultravioletas como prevenção coletiva, sendo um equipamento de proteção coletiva, bem como medida preventiva individual de tutela à saúde do obreiro, quanto à prevenção individual, sendo um equipamento de proteção individual, como já exposto no Capítulo 1.

Com relação ao princípio da participação, PADILHA (2010, 259-260) assevera:

> O princípio da participação está diretamente correlacionado com o princípio da informação, como corolários da gestão democrática nos assuntos relativos ao meio ambiente, pois é por meio do conhecimento e da análise cuidadosa de dados que se propiciará o efetivo exercício da democracia participativa nas decisões e medidas adequadas à preservação ambiental.

Logo, para o direito ambiental do trabalho, tal princípio se amolda na participação de trabalhadores e sindicatos, com vistas à minimização dos riscos ambientais do trabalho, por meio de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e outros instrumentos de informação e participação na tomada de decisão para a prevenção da saúde ocupacional e coletiva. E complementa Rodrigues (2015, p. 312): "(...) é assim, a informação ambiental um instrumento fundamental na implementação e na realização do direito ambiental".

Por último, o princípio da cooperação ambiental volta-se ao direito ambiental do trabalho em termos de deveres do empregador e empregado para a mantença da saúde coletiva laboral. A cooperação ambiental deve prevalecer para a inexistência de doenças do trabalho.

Determinados princípios contidos na reunião da Organização das Nações Unidas, quando da Declaração do Rio de Janeiro, em 1992, preconizaram os princípios de direito ambiental e sua aplicabilidade por meio da Agenda 21, que, por sua vez, mantém interrelação com a saúde dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil.

Note-se que a Agenda 21 é outro documento *soft Law*, sendo, portanto, não vinculante entre as nações, advindo da Conferência do Rio de Janeiro de 1992. A Agenda, segundo o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2015), diz respeito a "(...) um programa de ação baseado num documento de 40 capítulos, que constitui a mais abrangente tentativa já realizada de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, denominado "desenvolvimento sustentável". Para Soares (2005, p. 662-663): "(...) é um documento normativo, porém sem a efetividade de um tratado internacional ou de uma Declaração. Trata-se de uma lista de prioridades às quais os Estados se comprometeram a dar execução". E Padilha (2010, p. 72):

> A Agenda 21 global é um amplo e complexo documento, elaborado pelos países desenvolvidos e em desenvolvimento, que estabelece um programa global de política de desenvolvimento sustentável, estabelecendo diretrizes para a cooperação bilateral e multilateral na sua implementação, referindo a temas como política demográfica, pobreza, educação, saúde, abastecimento de água potável, saneamento, tratamento de esgoto e detritos, agricultura, gerenciamento de recursos hídricos, do solo e das florestas.

Sendo um programa global de política de desenvolvimento sustentável, a Agenda 21 possui uma transversalidade com as alterações climáticas e o direito ambiental do trabalho, quanto à saúde coletiva do trabalhador a céu aberto e na construção civil, no que tange ser um instrumento de participação democrática dos atores sociais e não governamentais que visam ao desenvolvimento sustentável com qualidade de vida.

Frise-se que as questões dos impactos do clima e os trabalhadores a céu aberto e na construção civil estão enfatizadas nos Capítulos 6, 9 e 29 da Agenda 21 Global.

O princípio da precaução ambiental delimitado na Declaração do Rio de Janeiro de 1992 evidencia-se no programa de ação, na questão da atmosfera, no item 9.6 do Capítulo 9 da Agenda 21 Global:

> A preocupação com as mudanças do clima e a variabilidade climática, a poluição do ar e a destruição do ozônio criou novas demandas de informação científica, econômica e social, para reduzir as ·incertezas remanescentes nessas áreas. É necessário melhor compreensão e capacidade de previsão das diversas propriedades da atmosfera e dos ecossistemas afetados, bem como de suas consequências para a saúde e suas interações com os fatores Socioeconômicos.

Quanto ao Capítulo 6 da Agenda 21 Global, a saúde está no contexto do desenvolvimento sustentável. Assim, recomenda-se o item 6.41 "h" a questão da exposição à

radiação não ionizante, sendo esta vinculada à radiação ultravioleta, um dos impactos das alterações climáticas que circundam a temática desta dissertação:

> 6.41(h) Radiação ionizante e não ionizante. Desenvolver e implementar legislações nacionais adequadas, que incluam nonnase· procedimentos de fiscalização, fundamentadas· nas diretrizes internacionais existentes. (i) Efeitos da radiação ultravioleta: (i) Empreender, em regime de urgência, pesquisas sobre os efeitos sobre a saúde humana do aumento da radiação ultravioleta que atinge a superfície da Terra, como consequência da diminuição da camada estratosférica de ozônio; (ii) A partir dos resultados dessas pesquisas, considerar a possibilidade de adotar medidas corretivas adequadas para mitigar os efeitos acima mencionados sobre os seres humanos.

E mais, seguindo o princípio da participação, recomendado na Declaração do Rio de Janeiro de 1992, a participação dos atores sociais como trabalhadores e sindicatos torna-se necessária para dar efetividade ao plano de gestão da Agenda 21, ao fazer menção ao desenvolvimento sustentável aplicado ao direito ambiental do trabalho.

Para isso, o Capítulo 29 da Agenda 21 Global direciona o fortalecimento da normatização internacional da OIT no plano interno, o papel dos trabalhadores na forma de coletivização dos sindicatos, bem como na questão da negociação coletiva junto às comissões tripartites, e seus efeitos nas organizações e empresas. Seguem duas ênfases:

> 29.2. O objetivo geral é a mitigação da pobreza e o emprego pleno e sustentável, que contribui para ambientes seguros, limpos e saudáveis: o ambiente de trabalho, o da comunidade e o meio físico. Os trabalhadores devem participar plenamente da implementação e avaliação das atividades relacionadas com a Agenda 21.
>
> 29.3. Para esse fim, propõe-se a realização dos seguintes objetivos até o ano 2000: (a) Promover a ratificação das convenções pertinentes da OIT e a promulgação de legislação em apoio dessas convenções; (b) Estabelecer mecanismos bipartidos e tripartites sobre segurança, saúde e desenvolvimento sustentável; (c) Aumentar o número de acordos ambientais coletivos destinados a alcançar um desenvolvimento sustentável; (d) Reduzir os acidentes, ferimentos e moléstias de trabalho, segundo procedimentos estatísticos reconhecidos; (e) Aumentar a oferta de educação, treinamento e reciclagem para os trabalhadores, em particular na área de saúde e segurança no trabalho e do meio ambiente.

A Agenda 21 Global detém contornos de um plano de gestão do desenvolvimento sustentável e uma interpelação com a gestão e ética empresarial no direito ambiental do trabalho; especificamente, com os efeitos dos riscos da radiação ultravioleta e calor da carga solar na saúde dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil.

A carga solar é um agente físico decorrente do calor que provoca a fadiga mental dos trabalhadores pela exposição a céu aberto e na construção civil. Em sendo o calor um risco

ambiental físico no trabalho, provoca a fadiga no obreiro. Nesse sentido, Oliveira et al (2010, p. 633) esclarecem:

> A fadiga pode ser compreendida como um esgotamento físico e mental, culminando em consequências para a saúde do trabalhador. Excesso de trabalho, pressão por produção, turnos alternados, riscos físicos e falta de autonomia são alguns fatores apontados como prováveis desencadeadores da síndrome.

Além disso, os efeitos da carga solar no corpo humano podem demandar, também, danos à pele humana, bem como o processo de carcinogênese, segundo o INCA (Brasil, 2015), podendo levar anos para se manifestar na saúde humana do trabalhador. Igualmente, podem surgir danos na visão dos trabalhadores pela exposição à carga solar, descrito no Capítulo 3, quando, tecnicamente, será desenvolvido sobre a radiação solar e o calor e seus efeitos à saúde coletiva que, em sua face, engloba a saúde do trabalhador.

Enfim, percebe-se que a Agenda 21 é um documento não vinculante (*soft Law*), mas que produz efeitos nas normatizações internacionais e nacionais do direito ambiental do trabalho e, consequentemente, à saúde coletiva dos trabalhadores a céu aberto e da construção civil.

Diante do risco ocupacional, estando presente nas atividades a céu aberto e na construção civil e não se aplicando os princípios de direito ambiental como instrumentos no espaço laboral, haverá a monetização do risco. Uma vez existindo a monetização do risco, como se elucidará por meio da construção histórica normativa nacional, necessário definir o grau de risco ocupacional e os tipos de riscos ocupacionais que atuem no habitat laboral a céu aberto.

A análise das normativas internacionais e nacionais aplicadas no trabalho a céu aberto e na construção civil será aludida para apontar o grau de risco e a monetização do risco.

Considerando que este estudo possui o questionamento de verificar se a carga solar é um risco ambiental ocupacional para o trabalhador a céu aberto e se pode haver aplicação da insalubridade para trabalhadores expostos a céu aberto, ao calor da carga solar ou à radiação ultravioleta e, ainda, se os trabalhadores da construção civil possuem insalubridade por estarem expostos ao calor da carga solar ou radiação ultravioleta a céu aberto, demonstrar-se-á a relevância da pesquisa das alterações do clima e seus impactos no direito ambiental do trabalho, em específico nas atividades laborais a céu aberto e na construção civil.

Mais adiante, o enfoque será dado à normativa internacional da Convenção nº 167 da OIT, desde uma análise da legislação nacional própria, com vistas à aplicação, no que se refere ao calor e à sua previsão como um agente físico insalubre na Norma Regulamentadora nº 15, anexo 3, do MTE, e a radiação ultravioleta e a sua previsão como agente insalubre na Norma Regulamentadora nº 15, anexo 7, do MTE, por ser uma radiação não ionizante.

Ainda neste capítulo, proceder-se-á à análise da posição jurisprudencial do TST e à possibilidade de aplicação da insalubridade por exposição a céu aberto, ao calor da carga solar e a radiação ultravioleta a céu aberto, aos trabalhadores na construção civil.

2.3 O TRABALHADOR NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL E OS RISCOS OCUPACIONAIS

O trabalho na construção é uma das atividades laborais mais antigas do mundo, sempre movendo a transformação de um projeto em uma obra.

> A construção é sem dúvida uma das atividades humanas mais antigas e importantes para o progresso das civilizações. As edificações ao longo do desenvolvimento humano foram utilizadas para transformar a natureza de forma a atender aos propósitos humanos referentes a abrigo, locomoção, produção, diversão e outros. (FABRICIO, 2002, p. 02)

Além disso, o setor da construção civil possui um expressivo universo de trabalhadores em nosso país, sendo necessária a tutela da saúde coletiva, incorporada nas políticas de gestão e ética empresarial. Sobre isso, Takahashi et al (2012, p. 977) pontuam: "(...) a construção civil constitui-se, portanto, em um setor produtivo importante no cenário econômico brasileiro, responsável na época por 10,3% do Produto Interno Bruto".

E mais, os dados recentes (DIEESE, 2011), ainda em Takahashi et al (2012, p. 977), "(...) mostram crescimento no setor que totalizam cinco milhões e oitocentos mil trabalhadores, o que representa 6,5% da população ocupada".

Por outro lado, Santana e Oliveira (2004, p. 797) esclarecem que

> Os trabalhadores da construção civil mostram estágios mais avançados de precarização do trabalho que os demais trabalhadores, evidenciados pela maior proporção de trabalhadores informais, sem contrato assinado em carteira, bem como trabalhadores que subsistem por meio de "bicos".

É, então, que se aumentam, consideravelmente, os riscos da exposição do trabalhador a céu aberto e na construção civil à saúde coletiva no espaço laboral, de tal sorte que os riscos se tornam mais gradativos, por meio das relações sociais de trabalho neste espaço laboral. Segundo Oliveira (2004):

> As construtoras, com o objetivo de reduzir o custo do trabalho e maximizar a eficácia produtiva, implantaram medidas de descentralização de um número crescente de tarefas, em condições precárias e menos protegidas, criando em cascata um segundo mercado de trabalho sem direitos trabalhistas e previdenciários, em que os riscos de acidentes de trabalho e doenças profissionais tornam-se ainda maiores para os terceirizados (formais), para os trabalhadores informais e para os biscateiros.

Salienta-se, portanto, que a precarização das relações sociais de trabalho na construção civil possui uma interferência direta na saúde coletiva dos trabalhadores do setor e que esta descentralização fomenta um descumprimento dos princípios de direito ambiental como instrumentos no espaço laboral, bem como das normativas internacionais e nacionais quanto à saúde dos trabalhadores frente aos impactos das alterações climáticas.

Para a CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO – CBIC[32] (2002):

> A construção civil é um setor basicamente masculino; mais de 90% de sua mão de-obra é composta de homens; as mulheres envolvidas em atividades no setor permanecem em atividades administrativas. (...) O nível de escolaridade do trabalhador da construção civil é baixo. A grande maioria (77,17%) tem até o nível fundamental cursado; aproximadamente 21% dos operários chegaram a concluir o antigo primário (4ª série) do ensino fundamental e ao redor de 18% deles pôde concluir o ensino fundamental. No entanto, o nível de escolaridade do trabalhador brasileiro na construção civil vem elevando-se ao longo dos anos.

A CBIC pondera que predomina, na construção civil, mais de ¾ (três quartos) da mão-de-obra com formação escolar até o nível fundamental, compondo um grupo de trabalhadores não especializado e com baixa incidência de compreensão dos riscos a que estão sujeitos em seu habitat laboral: "(...) o setor, com efeito, funciona, há muitas décadas, com formas precárias de trabalho" (COSTA, 2011, p. 413).

[32] A Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC foi fundada em 1957, no estado do Rio de Janeiro, com o objetivo de tratar de questões ligadas à Indústria da Construção e ao Mercado Imobiliário e de ser a representante do setor no Brasil e no exterior. Sediada em Brasília, a CBIC reúne 79 sindicatos e associações patronais do setor da construção, das 27 unidades da Federação. A CBIC representa, politicamente, o setor e promove a integração da cadeia produtiva da construção, em âmbito nacional, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do país. (Disponível em: <http://www.cbic.org.br/institucional>. Acesso: 06 jun. 2015.)

Evidencia-se, pois, a precarização das relações de trabalho na construção civil, inferindo-se a possibilidade, pela lógica, ao não cumprimento pelo empregador, no tocante à dignidade da pessoa humana e à valorização das relações sociais, conforme elucidado neste estudo, enquanto dois direitos fundamentais constitucionais conectados ao meio ambiente equilibrado do habitat laboral.

Diante desse quadro da mão-de-obra na construção civil brasileira, seguindo com Costa (2011, p. 413):

> O trabalho, na construção civil, sempre foi marcado por duas características, que, durante muito tempo, foram interpretadas como idiossincráticas: a informalidade dos contratos de trabalho e a instabilidade destes postos. A informalidade diz respeito ao uso de elevado contingente de trabalhadores independentes e de assalariados não-registrados. A alta instabilidade no setor, por sua vez, se traduz num regime particular de emprego, caracterizado, sobretudo, por sua elevada rotatividade.

Comisso, as consequências são a subcontratação ou a informalidade do trabalhador na construção civil. E o mesmo autor continua:

> Essa alta rotatividade é favorecida não só pela demanda por diferentes especialidades, em cada etapa da obra, mas, também, pelo caráter extremamente cíclico da atividade. Essas especificidades do trabalho na construção civil fazem com que a figura do “peão” seja o seu personagem principal. (COSTA, 2011, p. 413)

Uma obra de edificações envolve três grandes etapas: 1) preparação do terreno e fundação; 2) elevação e estrutura; e 3) acabamento; cada uma delas com suas características próprias (LACERDA, 2006, p. 16). Reitere-se que, em cada uma dessas etapas, o obreiro poderá estar em contato com agentes de risco inerentes à atividade. Por isso, Gomes (2011, p. 116) reflete: “(...) a atividade da Indústria da Construção Civil é perigosa e expõe os trabalhadores a vários riscos ocupacionais, dependendo da construção, da etapa e das orientações e ações de segurança e saúde no trabalho”.

Efetivamente, os riscos inerentes à atividade da construção civil decorrem da organização, dos equipamentos, dos processos, dos ambientes e das relações de trabalho, no momento em que comprometem a saúde e a segurança dos trabalhadores.

Pela gestão e ética empresarial, os trabalhadores podem ser informados e podem participar da conscientização dos riscos do calor e radiação ultravioleta nesta atividade. Tais temas (gestão e ética empresarial) serão desenvolvidos no Capítulo 4.

Contudo, mesmo existindo normativas e instrumentos *soft Law* a serem aplicados no meio ambiente do trabalho a céu aberto e na construção civil, os riscos ocupacionais na

construção civil são inerentes à atividade, advindo de agentes poluentes naquele habitat laboral, sendo eles: químicos, mecânicos, biológicos, de natureza física, espaços confinados e ergonômicos[33].

Contudo, com relação ao tema desta dissertação, analisa-se, tão-somente, o agente de risco ambiental proveniente do calor da carga solar e da radiação ultravioleta, na exposição a céu aberto e aos trabalhadores da construção civil

Especificamente quanto ao agente físico riscos do calor, Rodrigues (2013, p. 105) afirma que

> A propagação do calor se dá por quatro formas: A) Condução: é o processo pelo qual o calor se transmite de um corpo a outro da forma mais simples, por contato direto. (...) Na indústria isso equivale a encostar uma parte do nosso corpo junto a uma superfície quente; B) Radiação: é a transmissão do calor por meio de ondas térmicas. (...) O exemplo mais significativo que encontramos na Natureza é a transmissão do calor do sol (...); C) Convecção: é o processo pelo qual o calor se propaga através de correntes ascendentes, como por exemplo, num incêndio (...); e D) Propagação: é a forma mais comum de transmissão do calor. Uma chama aberta incendeia um material e ele passa a incendiar outro.

A radiação é uma forma de agente insalubre significativo, advindo do calor da carga sol, mas também do calor provocado por ondas térmicas, existindo a radiação não ionizante, denominada radiação ultravioleta, já discutida no item 1.1. “Diferentemente das radiações ionizantes, as não ionizantes são abundantes tanto na Natureza em si, como em ambientes de trabalho. (...) O melhor exemplo de radiação não ionizante natural provém da luz do sol” (RODRIGUES, 2013, p.112).

O setor da construção civil utiliza grande parte de sua mão-de-obra exposta a céu aberto; logo “(...) quanto aos riscos ocupacionais, especialmente no caso da exposição à radiação solar, a qual pode ser caracterizada como um dos riscos mais presentes na vida do trabalhador da construção civil” (LACERDA, 2006, p. 17).

---

[33] Segundo Rodrigues (2013, p. 82-125), “Os riscos podem ser químicos, mecânicos, biológicos, físicos e ergonômicos. Riscos químicos são aqueles provenientes de alvenaria (manuseio de cal virgem em contato com a água, por exemplo), reboco, pintura, vazamentos, cromo e seus compostos na pintura com pistola, sílica livre, amianto, ácidos na álcalis no desengraxamento ou dissolução de tintas; riscos biológicos são aqueles provenientes de mosquitos pela água parada na construção civil, ou ainda, tuberculose em face dos alojamentos na construção civil e a higiene ocupacional; Riscos mecânicos advindos de ferramentas inapropriadas, quedas em altura, operação com máquinas inadequadas e condições inadequadas de trabalho; riscos de natureza física, como: ruído, calor, frio, umidade,trabalhos submersos, túneis, vibrações, radiações ionizantes e radiações não ionizantes e fulgurações (advindo da intempérie provocada por tempestades com raios); riscos de trabalhos em espaços confinados, tais como: elevadores, tanques, containers, caixa subterrânea; e, ainda, os riscos ergonômicos, advindo da postura inadequada e peso excessivo. (RODRIGUES, Flávio Rivero. **Prevenindo acidentes na Construção Civil**. 2. ed. São Paulo: LTr, 2013.)

Diante do quadro de baixo nível de formação escolar dos trabalhadores da construção civil, bem como da precarização desta atividade laboral, com vistas à informalidade e à subcontratação, ainda mais importante se torna o referido princípio da informação e participação ambiental, enquanto instrumento de prevenção ambiental aos riscos inerentes a esta atividade laboral.

Determinada informação e participação ambiental dos trabalhadores haverá de ser realizada pela CIPA e pelo SESMT, bem como os diálogos de trabalho com os obreiros.

Nessa perspectiva, a informação e a participação ambiental têm o condão de fazer com que o obreiro (peão) entenda que o seu habitat laboral possui um risco inerente à sua atividade laborativa, caracterizando riscos que se encontram presentes no tema desta dissertação: riscos ao calor da carga solar e à radiação ultravioleta, e que podem produzir danos à saúde destes trabalhadores.

Salienta-se que, em geral, nos dias atuais, a mão-de-obra na construção civil ainda é deficiente do conhecimento dos direitos e deveres intrínsecos a este meio ambiente do trabalho quanto aos riscos ocupacionais. Portanto, é necessária a tutela da saúde laboral dos obreiros frente à exposição aos riscos ambientais e aos riscos da exposição de natureza física do calor da carga solar e radiação ultravioleta.

Enfim, o presente estudo possui a intenção de responder ao questionamento da carga solar ser um risco ambiental do trabalho a céu aberto, mais precisamente, no setor da construção civil, na aplicação da insalubridade aos trabalhadores ao calor e à radiação ultravioleta a céu aberto e na construção civil. Sendo assim, necessário se analisar pelo método da construção histórica das normativas da OIT e pelo cenário nacional, quanto à legislação regulamentadora ao meio ambiente do trabalho da construção civil.

2.4 A CONVENÇÃO DA OIT Nº 167

Além da já exposta Convenção Internacional nº 155 da OIT, que trata da Saúde e Segurança o Trabalhador de maneira ampla, reforçando os princípios de direito ambiental, bem como a Convenção Internacional nº 161 da OIT, que enfoca os Serviços de Saúde das empresas públicas, privadas e do poder público, necessário, também, ilustrar a especificidade do labor na construção civil e a céu aberto, parametrizada pela Convenção nº 167 da OIT.

Tal Convenção aborda a proteção à saúde e as seguranças nas atividades laborais da construção, não sendo intenção discorrer a seu respeito de forma integral, mas direcioná-la

para as respostas do questionamento específico do presente trabalho, a saber: as normas de proteção à saúde são capazes de assegurar a tutela da saúde dos trabalhadores, quanto à prevenção das doenças do trabalho advindas à exposição a céu aberto a carga solar?

No plano interno brasileiro, a Convenção nº 167 e a Recomendação nº 175 da OIT foram aprovadas via Decreto Legislativo nº 61, de 18 de abril de 2006, e promulgadas pelo Decreto Presidencial nº 6.271, de 22 de novembro de 2007.

Para Oliveira (2011, p.99), a Convenção estabeleceu um "(...) conceito bem amplo de atividade de construção que engloba, por exemplo, os trabalhos de renovação, reparo, manutenção e demolição, além daquelas tarefas típicas da construção civil".

Portanto, a aplicabilidade desta Convenção atua sobre trabalhos de edificação, obras públicas, montagem e desmonte, operação e transporte nas obras, desde a execução do projeto, com a limpeza do terreno, à posterior fundação da estrutura edilícia, até a conclusão do plano. A esse respeito, Oliveira (2011, p. 100) assim expõe:

> A Convenção atribui um papel importante ao trabalhador, conferindo-lhe o "direito" e o "dever" de participar do estabelecimento de condições seguras de trabalho (art. 10), bem como a obrigação de cooperar com os empregadores na aplicação e cumprimento das medidas estabelecidas (art. 11).

Os processos de execução das obras respeitam o princípio da precaução à saúde do trabalhador, expressamente, contendo medidas de prevenção e proteção do obreiro, conforme artigo 13 da Convenção da OIT nº 167, para a qual "Deverão ser adotadas todas as precauções adequadas para proteger as pessoas presentes em uma obra, ou em suas imediações, de todos os riscos que possam derivar da mesma".

Os riscos ambientais da construção são bem complexos, existindo os riscos internos (laborais) e externos (vizinhança) à atividade econômica. No que tange aos aspectos da construção e o trabalhador, resta a falta de salubridade, falta de ergonomia e o perigo de acidentes.

Entretanto, considerando as alterações do clima, como a degradação da camada de ozônio e o aquecimento global, outros riscos ambientais, associados à insalubridade, emergiram no meio ambiente do trabalho da construção civil: o calor da carga solar e a radiação ultravioleta, sendo mais intensos.

Logo, são de vital importância para a saúde do trabalhador exposto a céu aberto as medidas de precaução e prevenção relacionadas à segurança, bem-estar e saúde.

Sobre as medidas de precaução e prevenção, ressalta-se a intempérie[34] e as descrições previstas no artigo 32 da Convenção da OIT nº 167, item 2:

> Em toda obra ou a distância razoável da mesma, e em função do número de trabalhadores e da duração do trabalho, deverão ser proporcionados e mantidos os seguintes serviços: (a) instalações sanitárias e de higiene pessoal; (b) instalação para mudar de roupa e para guardá-la e secá-la; (c) locais para as refeições e para o abrigo durante interrupções do trabalho provocadas pela intempérie.

Tais medidas de proteção ora previstas possuem reflexos na legislação nacional, quando do descumprimento pelos empregadores: é considerado trabalho degradante e análogo a escravo, sendo passível de interdição parcial ou total e, ainda, embargo de obra, como instrumentos de precaução e prevenção do risco ambiental do trabalho, consoante exposto.

Com relação às áreas de vivência e abrigo a estes trabalhadores, o presente estudo será reportado quando da análise da normativa nacional que regulamenta as condições de tutela no trabalho a céu aberto e também na construção civil.

E, mais uma vez, verifica-se a presença dos princípios e instrumentos da informação, participação e cooperação no meio ambiente do trabalho da construção civil, descritos no artigo 33 da Convenção nº 167 da OIT. Expressa o artigo ser dever da gestão empresarial na construção civil oferecer a informação sobre os riscos à saúde aos trabalhadores expostos nestes locais de trabalho, bem como sua capacitação para prevenção e controle dos riscos no ambiente laboral.

Percebe-se que, nesses riscos, assertiva é a utilização de abrigos (Equipamento de Proteção Coletiva – EPC) e protetores solar (Equipamento de Proteção Individual – EPI) nos horários em que o sol irradia a maior fonte física de calor. Contudo, a gestão da saúde laboral nas empresas deve ser exercida por profissionais técnicos:

> A Convenção nº 167 estipula um corpo de regras técnicas minuciosas no sentido de garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores nas construções em geral, oferecendo aos Engenheiros de Segurança no Trabalho, aos Médicos do Trabalho e aos outros profissionais que atuam nos serviços de prevenção um conjunto normativo fundamental para tal finalidade. (DE OLIVEIRA, 2011, p. 99)

[34] A intempérie é ocasionada por forças da natureza, calor, frio, ventos, nevascas, entre outros fatores climatológicos, que poderão afetar a segurança e saúde do trabalhador. Segundo o melhor dicionário: é qualquer extremo das condições climáticas (vento forte, temporal, seca, calor tórrido, nevasca, etc.). (Disponível em: <http://www.dicionarioinformal.com.br/intemp%C3%A9rie/>. Acesso: 13 mai. 2015.)

Para a efetividade das medidas de proteção à saúde do trabalhador a céu aberto, a Convenção nº 167 da OIT possui, pois, o condão de direcionar as legislações no plano interno a estabelecerem as medidas de proteção adequadas.

2.5 AS NORMAS REGULAMENTADORAS APLICADAS A CÉU ABERTO E NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A expressão “a céu aberto” é relativa às atividades ou ao trabalho em local exposto às intempéries, com previsão no artigo 200, inciso V, da CLT, restando determinada a competência do MTE para estabelecer disposições complementares, tendo em vista as peculiaridades de cada atividade ou setor de trabalho; em especial, quanto à proteção contra insolação, calor, frio, umidade e ventos, sobretudo no trabalho a céu aberto, com provisão, quanto a este, de água potável, alojamento e profilaxia de endemias.

A Norma Regulamentadora nº 21 do MTE é a disposição complementar do artigo 200, inciso V, da CLT, regulando, dessa forma, as atividades laborais com exposição a céu aberto.

Considerando que a Norma Regulamentador nº 21 do MTE está direcionada à segurança e saúde nos trabalhos a céu aberto, “(...) fica claro o dever para o empregador sobre proteção às radiações não ionizantes quando menciona que são exigidas medidas especiais que protejam os trabalhadores contra insolação excessiva” (EQUIPE ATLAS, 2011, p. 397).

Por outro lado, a legislação infraconstitucional prevista no artigo 200, inciso I, da CLT, determina a competência do MTE para estabelecer disposições complementares dadas as peculiaridades de cada atividade ou setor de trabalho, com destaque para as medidas de prevenção de acidentes e os equipamentos de proteção individual em obras de construção, demolição ou reparos. Assim, em Rodrigues (2013, p. 37), “(...) foram editadas normas mais detalhadas – extremamente detalhadas – sobre as atividades de construção, demolição ou reparos”, considerando ainda que, “cuida da prevenção de acidentes e, principalmente, das obrigações inerentes a empregadores e empregados quanto à segurança do trabalho”.

A Norma Regulamentadora nº 18 do MTE é, pois, a disposição complementar do artigo 200, inciso I, da CLT, estabelecendo, especificamente, as medidas de saúde e segurança na construção civil.

Considerando que as atividades da construção civil utilizam grande parte de sua mão-de-obra exposta a céu aberto, existe, portanto, uma interconexão das normativas dessas atividades com as normativas dos trabalhos a céu aberto.

Não apenas isso: as atividades da construção civil, como, por exemplo, terraplanagem, escavação e pavimentação asfáltica, condicionam uma constante exposição do trabalhador às radiações solares (ultravioletas) e à carga solar, constituindo uma preocupação evidente com a saúde ocupacional.

Com vistas à melhor compreensão do significado da carga solar e do risco ambiental do trabalho da exposição a céu aberto e na construção civil, elucida-se o estudo desta especificidade a seguir.

2.5.1 A carga solar e o risco ambiental do trabalho da exposição a céu aberto

O calor proveniente da carga solar ao trabalhador a céu aberto vem acarretando situações desumanas e degradantes à saúde do obreiro, tanto pela questão das altas temperaturas associadas no período do verão, advindas do aquecimento global, quanto pela incidência de maior radiação ultravioleta, em face da degradação da camada de ozônio.

A Revista Natural Climate Change (2013)[35] apresentou uma investigação realizada por um grupo da Administração Oceânica e Atmosférica Nacional (NOAA) sobre os efeitos das alterações do clima mundial na capacidade das atividades laborativas:

> Um aspecto fundamental do aquecimento gases de efeito estufa é induzido um aumento de escala global em umidade absoluta. Sob o aquecimento continuou, esta resposta foi mostrado para representar limitações cada vez mais graves na atividade humana em tropicais e latitudes médias durante os meses de pico de calor stress. Um calor de estresse métrica com ampla aplicação na saúde ocupacional, por meio do instrumento de bulbo úmido temperatura de globo. (...). Resta estimado que o stress térmico ambiental reduziu a força de trabalho para 90% nos meses de pico ao longo das últimas décadas. Os projetos de redução da capacidade de trabalho a 80% nos meses de pico em 2050. (...) Incertezas e advertências associadas a estas projeções incluem a sensibilidade climática, padrões de aquecimento climático, as emissões de CO2, as distribuições futuras da população, e a mudança tecnológica e social. (2013)

[35] A Revista Natural Climate, no artigo denominado “Reductions in labour capacity from heat stress under climate warming”, publicado em 24 de fevereiro de 2013, apresenta estudo sobre sugerindo que que picos de calor associados à elevação da temperatura global já teriam reduzido em 10% a capacidade de trabalho em atividades expostas ao “estresse” térmico. (Disponível em: <http://www.nature.com/nclimate/journal/v3/n6/full/nclimate1827.html>. Acesso: 07 jun. 2015.)

O site g1.globo.com[36], na manchete “Temperatura global maior reduz a produtividade no trabalho, diz estudo”, analisa que a pesquisa da Revista Natural Climate Change aponta, em sua investigação, que estão impactados trabalhadores de setores como agricultura, construção civil e integrantes das Forças Armadas – profissões que, segundo cientistas, estão mais expostas às variações do clima.

Ainda sobre a reportagem do g1.globo.com (2013):

> De acordo com John Dunne, um dos autores da pesquisa, a única forma de manter a produtividade no trabalho é limitar o aquecimento global em menos de 3º C. Ele complementa dizendo que a temperatura média da Terra aumentou cerca de 0,7º C em relação ao período pré-industrial, com chances de subir 1º C ainda neste século. O estudo aponta também que alguns trabalhadores já lidam com a adaptação ao estresse térmico e cita como exemplo a realização da sesta durante as horas mais quentes do dia - hábito muito comum em países como a Espanha, onde os moradores descansam sempre após o almoço. Além disso, já há obras que são realizadas no período noturno, quando as temperaturas caem, ou interrupção completa das atividades durante o pico de calor e umidade.

O trabalhador exposto a céu aberto encontra-se sujeito, pois, a riscos no meio ambiente do trabalho; a saber: o calor e a radiação não ionizante (radiação ultravioleta).

Ocorre que as duas condicionantes descritas – calor e radiação ultravioleta, preceituadas na Norma Regulamentadora nº 15 do MTE como agentes insalubres de risco ambiental no trabalho, todavia, não estão preceituadas como um risco ambiental insalubre pela Norma Regulamentadora nº 21 do MTE, que trata dos trabalhadores expostos a céu aberto.

Com isso, a Norma Regulamentadora nº 21 do MTE deixa lacunas para o entendimento legal quanto ao calor e à radiação ultravioleta serem agentes insalubres e desses advirem o adicional de insalubridade aos trabalhadores exposto a céu aberto a esta carga solar e radioatividade não ionizante.

O argumento de que não há previsão legal para o reconhecimento da atividade a céu aberto como insalubre, no entanto, não pode ser confundido com a inexigibilidade dos empregadores em conferir proteção aos trabalhadores, em face da carga solar em ambiente externo.

Vislumbra-se, assim, que o questionamento geral desta pesquisa, quanto à alteração do clima mundial ser de relevante interesse para o direito ambiental do trabalho,

[36] O sítio eletrônico do g1.globo.com, em 25 de fevereiro de 2013, reproduziu seus comentários a mídia brasileira acerca do fato de a Temperatura global maior reduz a produtividade no trabalho. (Disponível em:<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2013/02/temperatura-global-maior-reduz-produtividade-no-trabalho-diz-estudo.html>. Acesso: 07 jun. 2015.)

assertivamente, é respondido de modo positivo, semelhante ao que acontece com a indagação sobre a carga solar ser um risco ambiental do trabalho para o trabalhador a céu aberto.

Contudo, mantêm-se, ainda, os questionamentos específicos do estudo neste Capítulo: se pode haver aplicação da insalubridade para trabalhadores a céu aberto expostos ao calor da carga solar ou radiação ultravioleta? E: se os trabalhadores da construção civil possuem insalubridade, por estar expostos ao calor da carga solar ou à radiação ultravioleta a céu?

Declara-se, quanto à primeira indagação específica que resta ser respondida neste estudo, a necessidade de se elucidar a mensuração da insalubridade proveniente do calor e da radiação ultravioleta, apresentando o entendimento do Tribunal Superior do Trabalho acerca da insalubridade para exposição de trabalhadores a céu aberto e, posteriormente, a insalubridade à exposição a céu aberto na construção civil.

2.5.2 A mensuração da insalubridade advinda do calor e da radiação ultravioleta

A insalubridade é caracterizada por meio da previsão legal dos artigos 189 e 190 da CLT, sendo devida ao trabalhador que presta serviços exposto a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados pelo Ministério do Trabalho.

A Norma Regulamentadora nº 15, anexo 3, do MTE (BRASIL, 2015), modera a forma técnica de mensuração do agente físico insalubre advindo do calor, sendo necessária perícia para avaliar e verificar se o calor pode vir a expor o trabalhador a risco ambiental insalubre além dos limites de tolerância. Pondere-se que a perícia técnica deve mensurar o calor derivado da carga solar que esteja superior aos limites de tolerância, a fim de que seja reconhecido o direito à insalubridade por esse fator (o calor).

O artigo 195 da CLT é claro nesse sentido, ao preceituar que o laudo pericial a cargo do Médico do Trabalho ou do Engenheiro do Trabalho, devidamente registrados no MTE, é que irá caracterizar e classificar o risco insalubre que extrapole os limites de tolerância.

Para a Norma Regulamentadora nº 15 do MTE (Brasil, 2015), esses limites são definidos como “(...) a concentração ou intensidade máxima ou mínima relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente que não causará dano a saúde do trabalhador durante a sua vida laboral”.

Logo, a Norma Regulamentadora nº 15, anexo 3, do MTE, em seus itens 1, 2 e 3 (BRASIL, 2015), assevera como será a avaliação ocupacional de calor, por meio da perícia que venha a caracterizá-la e classificá-la como insalubridade no meio ambiente do trabalho circunscrito ao trabalhador. Sobre isso, posiciona-se Saliba (2014, p. 31):

> [...] a avaliação ocupacional do calor deve ser feita utilizando-se os índices que levam em conta todos os fatores ambientais que influenciam na sobrecarga térmica, bem como os fatores fisiológicos e alternância de tempo de trabalho/descanso. Dentre esses índices, destacam-se: o Índice de Sobrecarga Térmica (IST), Índice Termômetro de Globo úmido (TGU) e o Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo. (IBUTG).

A nossa legislação nacional emprega o Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (IBUTG), que, segundo SALIBA (2014, p. 37), representa "(...) o índice mais utilizado no mundo", sendo que "(...) atualmente, o IBTUG é adotado pela maioria das normas internacionais para a avaliação ocupacional do calor e, consequentemente, para a caracterização ou não da insalubridade".

O primeiro aspecto na avaliação do calor ocupacional, conforme a Norma Regulamentadora nº 15, anexo 3, do MTE (BRASIL, 2015), diz respeito à exposição ao calor avaliada por meio do "Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo" definido pelas equações que se seguem: (ambientes internos ou externos sem carga solar) IBUTG = 0,7 tbn + 0,3 tg; e (ambientes externos com carga solar) IBUTG = 0,7 tbn + 0,1 tbs + 0,2 tg onde: tbn = temperatura de bulbo úmido natural tg = temperatura de globo tbs = temperatura de bulbo seco.

O segundo aspecto considerado pela Norma Regulamentadora nº 15, anexo 3, do MTE (BRASIL, 2015), são os aparelhos que irão ser aplicados para mensurar a temperatura no risco ambiental insalubre advindo do calor: termômetro de bulbo úmido natural, termômetro de globo e termômetro de mercúrio comum.

Já quanto ao terceiro aspecto balizado pela Norma Regulamentadora nº 15, anexo 3, do MTE (BRASIL, 2015), estão as medições, que devem ser efetuadas no local onde permanece o trabalhador, à altura da região do corpo mais atingida.

Enfim, o Quadro nº 1 da Norma Regulamentadora nº 15, anexo 3, do MTE (BRASIL, 2015), deve possuir a sua interpretação em conjunto com o Quadro nº 3 (taxa de metabolismo por tipo de atividade), considerando: o regime de trabalho, intermitência e descanso no próprio local de trabalho, bem como o tipo de atividade – leve, moderada e pesada.

Há também de se verificar, na avaliação do calor como risco insalubre, que os períodos de descanso serão admitidos como tempo de serviço para todos os efeitos legais; o Quadro nº 2 da Norma Regulamentadora nº 15, anexo 3, do MTE (BRASIL, 2015), estabelece os limites de tolerância.

Com isso, para se chegar ao resultado do cálculo a ser mensurado, devem-se aplicar os dados obtidos na perícia por meio de uma fórmula[37] que mensura se o calor estará abaixo ou acima do limite aceitável.

Finalmente, após a mediação realizada pela perícia, seguindo a fórmula supramencionada, caso o calor, sem ou com carga solar, esteja extrapolando os limites admissíveis, haverá a insalubridade. E, assim, havendo risco ambiental insalubre, este será considerado em 3 (três) níveis – leve, moderado e pesado, significando que os adicionais de insalubridade serão de grau mínimo, médio ou máximo, incorrendo em 10, 20 ou 40% sobre o salário mínimo, como preceitua ao artigo 192 da CLT.

2.5.3 O entendimento do Tribunal Superior do Trabalho acerca da insalubridade para exposição de trabalhadores a céu aberto

O entendimento do Tribunal Superior do Trabalho reconhece, no Item II da Orientação Jurisprudencial nº 173 da Sessão de Direitos Individuais 1, o risco ambiental insalubre resultante do desconforto térmico da exposição solar.

Nesse sentido, tem-se o enunciado da Orientação Jurisprudencial nº 173 da SDI-1/TST:

> OJ-SDI1-173 ADICIONAL DE INSALUBRIDADE. ATIVIDADE A CÉU ABERTO. EXPOSIÇÃO AO SOL E AO CALOR (redação alterada na sessão do Tribunal Pleno realizada em 14.09.2012) – Res. 186/2012, DEJT divulgado em 25, 26 e 27.09.2012.

---

[37] BRASIL. Portaria 3214/78 do MTE. Norma regulamentadora nº 15, anexo 3. Quadro 2. A fórmula e os dados obtidos nas perícias que mensuram a hipótese do calor, com ou sem carga solar, enquanto agente insalubre, leva em consideração: M é a taxa de metabolismo média ponderada para uma hora, determinada pela seguinte fórmula: M = Mt x Tt + Md x Td 60 Sendo: Mt – taxa de metabolismo no local de trabalho. Tt – soma dos tempos, em minutos, em que se permanece no local de trabalho. Md – taxa de metabolismo no local de descanso. Td – soma dos tempos, em minutos, em que se permanece no local de descanso. _____ IBUTG é o valor IBUTG médio ponderado para uma hora, determinado pela seguinte fórmula: $\overline{IBUTG} = \frac{IBUTG_t \times T_t + IBUTG_d \times T_d}{60}$ sendo: IBUTGt = valor do IBUTG no local de trabalho. IBUTGd = valor do IBUTG no local de descanso. Tt e Td = como anteriormente definidos. Os tempos Tt e Td devem ser tomados no período mais desfavorável do ciclo de trabalho, sendo Tt + Td = 60 minutos corridos.

> I – Ausente previsão legal, indevido o adicional de insalubridade ao trabalhador em atividade a céu aberto, por sujeição à radiação solar (art. 195 da CLT e Anexo 7 da NR 15 da Portaria Nº 3214/78 do MTE).
>
> II – Tem direito ao adicional de insalubridade o trabalhador que exerce atividade exposto ao calor acima dos limites de tolerância, inclusive em ambiente externo com carga solar, nas condições previstas no Anexo 3 da NR 15 da Portaria nº 3214/78 do MTE.

Por outro lado, em Silva Neto (2013):

> [...] mesmo que a prova técnica comprove que o trabalho do empregado se desenvolve em condições insalubres, o trabalhador não fará jus ao adicional se a atividade apontada pelo laudo não estiver incluída no quadro a que se refere o art. 190 da CLT.

Nesse sentido, emoldura-se o teor da Orientação Jurisprudencial 4, I, da SDI-1/TST:

> OJ-SDI1-4. ADICIONAL DE INSALUBRIDADE. LIXO URBANO (nova redação em decorrência da incorporação da Orientação Jurisprudencial nº 170 da SBDI-1) - DJ 20.04.2005
>
> I - Não basta a constatação da insalubridade por meio de laudo pericial para que o empregado tenha direito ao respectivo adicional, sendo necessária a classificação da atividade insalubre na relação oficial elaborada pelo Ministério do Trabalho.

O calor com carga solar, portanto, pode ser mensurado, como já discorrido, por meio de fórmula, permitindo distinguir se o calor com exposição ao sol está acima dos limites de tolerância preceituados na Norma Regulamentadora nº 15, anexo 3, do MTE.

Substanciado na questão ora exposta está o recente julgado do Recurso de Revista nº 509-52.2013.5.03.0070 da Quinta Turma do Tribunal Superior do Trabalho.

Consoante informação do TST (BRASIL, 2015), o relator do recurso da Quinta Turma, Ministro Emmanoel Pereira pondera que "(...) a decisão regional contraria a nova diretriz da Orientação Jurisprudencial 173, item II, da subseção 1 Especializada em Dissídios Individuais (SDI-1) do TST".

Veja-se, pois, a Ementa do julgado do Recurso de Revista nº 509-52.2013.5.03.0070 da Quinta Turma do Tribunal Superior do Trabalho:

> RECURSO DE REVISTA. ADMISSIBILIDADE. ADICIONAL DE INSALUBRIDADE. TRABALHADOR RURAL. EXPOSIÇÃO AO CALOR EXCESSIVO EM AMBIENTE EXTERNO. Nos termos da nova redação da Orientação Jurisprudencial nº 173, II, da SBDI-1, o empregado que exerce atividade exposto ao calor acima dos limites de tolerância, inclusive em ambiente externo com

> carga solar, nas condições previstas no Anexo 3 da NR 15 da Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego, tem direito à percepção de adicional de insalubridade, como no caso em análise. Precedentes. Recurso de revista conhecido e provido.

Dessa forma, pelo argumentado, havendo perícia que comprove o risco ambiental insalubre com mensuração superior aos limites de tolerância, previstos na Norma Regulamentadora nº 15, anexo 3, poderá ser aplicada a insalubridade para ambientes externos com carga solar.

Contudo, o Tribunal Superior do Trabalho entende que a radiação ultravioleta proveniente da carga solar não é agente insalubre, como disposto no Item I da Orientação Jurisprudencial nº 173 da Sessão de Direitos Individuais 1.

A radiação ultravioleta não está caracterizada na Norma Regulamentadora nº 15, anexo 7, do MTE, que enumera as radiações não ionizantes; menos ainda tendo como impossível caracterizar por perícia a insalubridade por falta de previsão legal.

Inexiste previsão legal para a insalubridade ser mensurada em face da radiação ultravioleta derivada da carga solar, diante da não previsão legal da Norma Regulamentadora nº 15, Anexo 7, do MTE, quando descreve o que é radiação não ionizante.

Assim, a resposta do questionamento específico desta investigação, quanto a poder haver aplicação da insalubridade para trabalhadores a céu aberto, expostos ao calor da carga solar ou radiação ultravioleta, é parcial e positivamente respondida, dada a possibilidade de haver insalubridade para trabalhadores a céu aberto pelo calor resultante da carga solar.

2.5.4 A analogia e a equidade do entendimento do TST aplicável aos trabalhadores expostos a céu aberto na construção civil

Primeiramente, elucida-se que o risco insalubre está atrelado às atividades da construção civil, por diversos fatores de riscos ocupacionais já identificados nesta pesquisa; apenas relembrando-os: químicos, biológicos e físicos.

Da leitura do artigo 8º da CLT[38], depreende-se que as autoridades administrativas e a Justiça do Trabalho podem aplicar a analogia e a equidade na falta de disposições legais ou contratuais.

[38] BRASIL. Decreto nº 5452, de 01 de maio de 1943. Consolidação das Leis Trabalhistas. Art. 8º - As autoridades administrativas e a Justiça do Trabalho, na falta de disposições legais ou contratuais, decidirão,

Considerando que a construção civil possui atividades a céu aberto, sujeitas a risco de natureza física, advindo do calor com carga solar e da radiação não ionizante proveniente da radiação ultravioleta do sol, há de se deter em uma analogia entre a situação do trabalhador rural e do trabalhador da construção civil.

E mais: tendo em vista o entendimento do risco insalubre no julgado Recurso de Revista nº 509-52.2013.5.03.0070 da Quinta Turma do Tribunal Superior do Trabalho, quanto à atividade laboral rural a céu aberto com exposição ao calor da carga solar, verifica-se a possibilidade de ser aplicada, por equidade, no setor da construção civil, para obreiros que laboram a céu aberto e que, também, estejam expostos ao calor da carga solar. A esse respeito, Romar (2014, p. 65) observa que "(...) a função da equidade é, portanto, a adaptação da norma jurídica a uma situação particular, individualizada, por circunstâncias específicas, com a finalidade de solucionar o caso em concreto".

Como demonstrado, com a perícia técnica, confirmando o risco ocupacional insalubre, previsto de forma expressa no direito ambiental do trabalho, poderá ser aplicada a insalubridade.

Um dos questionamentos específicos ora elencados é, justamente, quanto ao fato de o trabalhador da construção civil possuir insalubridade por estar expostos ao calor da carga solar ou radiação ultravioleta a céu aberto.

Logo, a resposta ao risco físico proveniente do calor é positiva à possibilidade do adicional de insalubridade, por analogia da situação do habitat laboral, com exposição a céu aberto com carga solar, mediante perícia técnica que comprove o risco ocupacional insalubre, diante da previsão da Orientação Jurisprudencial nº 173, II, da Secretaria de Dissídios Individuais do TST, cumulada com a Orientação Jurisprudencial 4, I, da SDI-1/TST. Considerando, pois, a equidade, ao ressaltar o julgado Recurso de Revista nº 509-52.2013.5.03.0070 da Quinta Turma do Tribunal Superior do Trabalho.

No entanto, quanto à radiação ultravioleta não se poderá aplicar nem a analogia, tampouco a equidade, visto a radiação não ionizante não ser caracterizada como risco insalubre, bem como o esclarecimento do julgado do Recurso de Revista nº 509-52.2013.5.03.0070 da Quinta Turma do Tribunal Superior do Trabalho, para o qual o risco ocupacional à exposição a CEI aberto com carga solar é, tão-somente, ao risco físico advindo do calor.

---

conforme o caso, pela jurisprudência, por analogia, por equidade e outros princípios e normas gerais de direito, principalmente do direito do trabalho, e, ainda, de acordo com os usos e costumes, o direito comparado, mas sempre de maneira que nenhum interesse de classe ou particular prevaleça sobre o interesse público.

A insalubridade, portanto, pode ser aplicada nas atividades de obreiros a céu aberto que estejam expostos ao calor da carga solar pela analogia e equidade; contudo, a monetização do risco por meio do pagamento do adicional de insalubridade não é prevenção aos riscos de doenças ocupacionais nesta atividade, como se ensejará adiante.

2.5.5 A insalubridade além da monetização do risco

Diante a insalubridade ser um risco ambiental do trabalho a céu aberto com carga solar e restar demonstrada a caracterização do meio ambiente insalubre do trabalho e o adicional da insalubridade, monetiza-se o risco à saúde dos trabalhadores com o pagamento da insalubridade.

Nesse mesmo diapasão, Figueiredo (2000, p. 212) enfatiza: "(...) a poluição química e biológica é responsável pela degradação da saúde de milhões de trabalhadores anualmente". Nota-se que não apenas os agentes químicos e biológicos degradam a saúde de trabalhadores; antes, atuam, negativamente, no corpo do trabalhador, também os efeitos dos agentes físicos. Eis o caso da poluição ambiental que provoca o aquecimento global e as alterações do clima no mundo, elevando o risco ambiental do trabalho provocado pelo excesso de calor em ambiente externo a céu aberto durante a jornada de trabalho ou, ainda, os efeitos da radiação ultravioleta sobre o corpo do trabalhador a céu aberto e seus efeitos na saúde do obreiro na construção civil.

Sobre esses riscos ambientais do trabalho e sua monetização, segue o entendimento de Araújo Jr. (2009, p. 276-277):

> A Constituição Federal de 1988, ao tratar da saúde, segurança e higiene no trabalho, consagra, primeiramente, o direito à 'redução dos riscos inerentes ao trabalho' (art. 7º, inciso XXII) e, em seguida, estabelece como devido aos trabalhadores o 'adicional de remuneração para as atividades penosas, insalubres ou perigosas' (art. 7º, inciso XXIII). (...) Assim, com base na análise dos elementos fático-jurídicos, entendo que a Constituição Federal, ao determinar a redução dos riscos ocupacionais e a monetização do trabalho, estabeleceu que os agentes responsáveis pelo meio ambiente de trabalho (Estado, empregado e empregador) devem sempre buscar as condições de labor que possibilitem a saúde, a segurança e a higiene no trabalho, de modo que os adicionais de risco (insalubridade, penosidade e periculosidade) apenas subsistem como remuneração transitória enquanto os ambientes de trabalho não se tornam ecologicamente equilibrados.

Existe, contudo, o sistema reparatório, caracterizado pela indenização da insalubridade como verba trabalhista, mediante a monetização do risco e o equívoco de se pagar o adicional de insalubridade, ao invés de superar-se esta monetização com a redução dos riscos ambientais insalubres.

> Percebe-se agora que o pagamento do adicional de insalubridade acabou se transformando num permissivo institucionalizado para expor o trabalhador ao agente nocivo. Para a empresa mostrou-se menos dispendioso pagar o adicional do que realizar os investimentos para tornar o ambiente de trabalho saudável. (OLIVEIRA, 2011, p. 197)

E continua o mesmo autor: "(...) o legislador adotou três estratégias básicas diante dos agentes agressivos: a) aumentar a remuneração para compensar o desgaste do trabalhador (monetização do risco); b) proibir o trabalho; e c) reduzir a duração da jornada" (OLIVEIRA, 2011, p. 154). Concluindo que "(...) a primeira alternativa é mais cômoda e menos aceitável; a segunda é a hipótese ideal, mas nem sempre possível; e a terceira representa o ponto de equilíbrio cada vez mais adotado" (OLIVEIRA, 2011, p. 154).

Nesse compasso, Padilha (2013, p. 178) defende a segunda e a terceira hipóteses, afirmando que:

> O direito humano fundamental do trabalhador ao meio ambiente do trabalho equilibrado irradia seus efeitos no contrato do trabalho, e como norma de ordem pública, impõe ao empregador o compromisso com a sadia qualidade de vida de todos os trabalhadores no ambiente laboral, e com sua proteção contra os riscos inerentes à atividade econômica, cabendo-lhe atar por meio de práticas sustentáveis e de equidade, priorizando práticas de precaução e a promoção do desenvolvimento sustentável em prol dos seus funcionários e da comunidade.

Por outro lado, as empresas tendem a efetivar o que se preceitua no artigo 192 da CLT, quanto à monetização do risco, pagando ao obreiro exposto ao risco ambiental insalubre percentual de 10, 20 e 40% sobre o salário mínimo, por sua exposição em nível mínimo, médio e máximo, definidos na Norma Regulamentadora nº 15 do MTE e seus anexos; igualmente, procedendo a entrega de Equipamento de Proteção individual (EPI), tais como óculos de sol, chapéu e protetor solar[39].

A indenização pelo risco insalubre é a prática no cotidiano das relações empregador e empregado, sendo este um dano ambiental ao trabalhador, mesmo diante de uma tecnologia disponível no mercado para a eliminação ou neutralização do risco insalubre.

[39] Equipamentos de Proteção Individual (EPI) estão elencados no anexo da Norma Regulamentadora nº 6 do MTE. O protetor solar é um EPI que não está no anexo da norma mencionada.

Mais uma vez com Padilha (2013, p. 178):

> A ocorrência, por exemplo, de acidente de trabalho, ou de qualquer afetação da saúde do trabalhador, quer no contexto individual ou no coletivo, causados pela degradação do meio ambiente do trabalho e poluição labor-ambiental, atraem a eficácia irradiante de um direito fundamental, o equilíbrio do meio ambiente do trabalho, portanto, amplia-se a tutela para além do direito do trabalho, pois se trata de dano ambiental, que impõe a aplicação do regime sistemático do direito constitucional ambiental.

O dano ambiental produzido à saúde do obreiro é, desse modo, maior que qualquer monetização do risco; a poluição ambiental do trabalho conclama um regime sistemático para o direito ambiental do trabalho que se oriunda no equilíbrio do meio ambiente do trabalho, ditado pelas normativas da Organização Internacional do Trabalho, direito fundamental constitucional, alcançando as regras infraconstitucionais da CLT e as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Para Figueiredo (2000, p. 32), “(...) o estudo do meio ambiente do trabalho passa hoje a ter um caráter marcadamente interdisciplinar, não se recusando a colher os subsídios de outras disciplinas e ciências, possuindo a perspectiva de segurança e saúde no meio ambiente do Trabalho”.

A interdisciplinaridade, aqui descrita, envolve, pois o direito ambiental, o direito do trabalho, a saúde coletiva e ocupacional, frente ao questionamento específico deste estudo: As normas de proteção a saúde são capazes de assegurar o nexo causal das doenças ocupacionais advindas à exposição a céu aberto e na construção civil pela carga solar?

Após enfatizar as normativas internacionais da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e as normativas brasileiras correspondentes para responder que as indagações sobre o risco ocupacional insalubre e a insalubridade a céu aberto e na construção civil, conclui-se que estão, sim, atreladas aos impactos das alterações do clima; necessário, então, saber os efeitos na saúde coletiva e ocupacional.

O próximo passo, assim, será dedicado a elucidar a interdisciplinaridade das normas da Organização Mundial da Saúde (OMS) quanto à saúde coletiva do trabalho a céu aberto e na construção civil e as doenças ocupacionais; se a resposta é positiva ou negativa, quanto ao nexo causal das doenças ocupacionais serem advindas da exposição a céu aberto e na construção civil pela exposição à carga solar em ambiente externo.

CAPÍTULO 3 – A SAÚDE COLETIVA DIANTE DO CALOR E DA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA

A saúde do trabalhador constitui uma área da saúde pública que tem como objeto de estudo e intervenção as relações entre o trabalho e a saúde. Em Barbosa Filho (2011, p. 11), "(...) quando falamos em condição de trabalho e meio ambiente, estamos tratando de saúde individual e coletiva".

Já no entendimento do Ministério da Saúde do Brasil e da Organização Pan-Americana da Saúde/Brasil (2001, p. 17):

> Os trabalhadores, individual e coletivamente nas organizações, são considerados sujeitos e partícipes das ações de saúde, que incluem: o estudo das condições de trabalho, a identificação de mecanismos de intervenção técnica para sua melhoria e adequação e o controle dos serviços de saúde prestados.

Pelo enfoque dado, vislumbra-se, nos trabalhadores, a existência dos princípios da informação, participação, cooperação, prevenção e precaução ambiental. Nesse caso, portanto, prosseguindo com o Ministério da Saúde do Brasil e a Organização Pan-Americana da Saúde/Brasil (2001, p. 17): "(...) as ações de saúde do trabalhador devem estar integradas com as de saúde ambiental, uma vez que os riscos gerados nos processos produtivos podem afetar, também, o meio ambiente e a população em geral".

Considerando que a saúde é um direito humano preconizado no artigo XXV, item 1, da Declaração Universal dos Direitos Humanos[40], certo é que a saúde passou a ser o objeto da Organização Mundial da Saúde. Assim, para Dallari (1988, P. 58): "(...) a saúde, reconhecida como direito humano, passou a ser objeto da Organização Mundial de Saúde (OMS)"; enquanto no preâmbulo da Constituição da OMS de 1946: "Saúde é o completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença".

Sendo, desse modo, a saúde um direito ambiental humano, ela está atada à mantença da sadia qualidade de vida; para tanto, conforme analisado, são imprescindíveis as ações dos trabalhadores e das empresas, com respeito aos princípios de precaução, prevenção, informação, participação e cooperação ambiental frente às doenças.

---

[40] ONU. Declaração universal dos Direitos Humanos. Artigo XXV, item 1. "Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar-lhe, e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle". (Disponível em: <http://www.dudh.org.br/wp-content/uploads/2014/12/dudh.pdf>. Acesso: 16 jul. 2015.)

Mais uma vez, ressalta-se o conceito negativo da saúde e os princípios de direito ambiental para conter a negatividade da saúde e distinguir a sadia qualidade de vida.

> No sentido de conceituar a saúde como sendo a ausência de doenças. Pode-se encontrar a origem de tal corrente nos trabalhos do filósofo francês do início do século XVII, Descartes, que ao identificar o corpo humano à máquina acreditou poder descobrir a "causa da conservação da saúde". Nessa linha de evolução, o século XIX enfatizou o caráter mecanicista da doença. Sob o predomínio da máquina, a sociedade industrial procurou explicar a doença como sendo o defeito na linha de montagem que exigia reparo especializado. Exatamente nesse momento os trabalhos de Pasteur e Koch provam a teoria sobre a etiologia específica das doenças e fornecem, então, a causa que explica o defeito na linha de montagem humana. (DALLARI, 1988, p. 58)

Certamente, o conceito de saúde enquanto a ausência de doenças é algo inaceitável, tendo em vista que o empregador não tem o direito do uso do corpo do trabalhador; é conceito rudimentar o uso do corpo na sociedade industrial, previsto nos séculos anteriores. Sobre isso, reforça Oliveira (2011, p. 125): “(...) o conceito negativo de saúde, como ausência de doenças, perdurou por longo tempo e até os dias atuais estudam-se muito as doenças e pouco a saúde propriamente dita”.

Por outro lado, o conceito de direito à saúde, segundo retomando Dallari (1988, p. 59) é “(...) empregado com seu sentido de direito subjetivo (...) a saúde, definida como direito, deve inevitavelmente conter aspectos sociais e individuais”.

Seguindo essa mesma ótica, a Carta Magna brasileira de 1988 prevê a saúde como um direito social, um direito de todos, nos artigos 6º e 196, respectivamente; salienta-se, ainda, que o conceito da OMS, para Oliveira (2011, p. 125), “(...) ao mencionar o complexo bem-estar social, acaba por consagrar as interferências do ambiente social na saúde”.

Nesse passo, a Lei n. 8080/1990 (atual Lei Orgânica da Saúde) estabelece, em seu art. 3º, que

> Os níveis de saúde expressam a organização social e econômica do País, tendo a saúde como determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, a atividade física, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais.

A interconexão entre o direito ambiental, o direito do trabalho e a saúde evidenciam, pois, o ser humano em seu complexo bem-estar social, assim argumentado por Nardi e Cattan (1997, p. 219):

> A Saúde do Trabalhador é o conjunto de conhecimentos provenientes de diversas áreas como medicina social, saúde pública, saúde coletiva, clínica médica, medicina do trabalho, sociologia, epidemiologia social, engenharia, psicologia, entre outros, que associadas às experiências e conhecimento prévio do trabalhador sobre a relação existente entre o ambiente de trabalho e seu estado de saúde/doença, buscam promover as ações de prevenção, assistência, de recuperação e promoção à saúde dos trabalhadores.

A saúde assume, então, um aspecto de saúde coletiva ao ser ressaltada nesses termos. E, nesse contexto, a fim de agir em prol da saúde do trabalhador, necessário conhecer da fisiologia do Direito à Saúde do Trabalhador.

A fisiologia desse direito, de acordo com De Oliveira (2011, p. 173), são "(...) as respostas que o ordenamento jurídico oferece diante das agressões a saúde do trabalhador". E continua o mesmo autor: "(...) além disso, é importante conhecer a extensão dos danos causados pelo agente agressor para melhor entender a finalidade da norma e intensidade da resposta jurídica".

Dessa forma, o presente capítulo irá demonstrar como a saúde é tratada pela Organização Mundial da Saúde, bem como sua interconexão com a saúde coletiva do trabalhador, quanto à prevenção das doenças no trabalho advindas do calor a céu aberto. Demonstrar-se-á, pois, a gestão do trabalho a céu aberto na construção civil, objetivando-se a responder a questão específica: se as normas de proteção à saúde são capazes de assegurar o nexo causal das doenças ocupacionais advindas à exposição a céu aberto e na construção civil pela carga solar, considerando os impactos das alterações do clima, provocadas pela degradação da camada de ozônio e do aquecimento global.

3.1 A ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE E OS CONCEITOS DE SAÚDE INDIVIDUAL E COLETIVA

A OMS (Organização Mundial da Saúde), ou WHO (World Health Organization), é uma agência especializada das Nações Unidas, destinada a questões relativas à saúde. Fundada em 7 de abril de 1948, tem por objetivo garantir o grau mais alto de saúde para todos os seres humanos (BIBLIOTECA VIRTUAL DE DIREITOS HUMANOS DA USP, 2015).

Os estatutos da OMS foram aprovados em 22 de julho de 1946, pela Conferência Internacional da Saúde, convocada pelo Conselho Econômico e Social e reunida em Nova York. Quando da sua instituição, 26 membros ratificaram os seus estatutos.

A OMS proporciona a cooperação técnica a seus membros, na luta contra as doenças e em favor do saneamento, da saúde familiar, da capacitação de trabalhadores na área de saúde, do fortalecimento dos serviços médicos, da formulação de políticas de medicamentos e pesquisa biomédica (BIBLIOTECA VIRTUAL DE DIREITOS HUMANOS DA USP, 2015).

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) é o braço nas Américas da OMS e trabalha em conjunto com os governos da região. A sede da OMS fica em Genebra, na Suíça.

Em se tratando do tema saúde, Dallari (1988, p. 58) enfatiza: "(...) a saúde, reconhecida como direito humano, passou a ser objeto da Organização Mundial de Saúde (OMS)". E Moraes (2010, p. 22) complementa: "O termo promoção da saúde foi utilizado pela primeira por Sigerist, historiador da medicina, quando, em 1945, ele definiu quatro funções da medicina: promoção da saúde, prevenção da doença, restauração do doente e reabilitação". Enquanto o preâmbulo da Constituição da OMS de 1946 assim o resume: "Saúde é o completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença".

Sendo a saúde um direito ambiental humano, ela possui uma relação direta com a mantença da sadia qualidade de vida; no entanto, para que isso se dê, necessárias são as ações humanas com respeito aos princípios de precaução, prevenção, informação, participação e cooperação ambiental frente às doenças.

Sob esse enfoque, cabe aos princípios de direito ambiental conter a negatividade da saúde e vislumbrar a sadia qualidade de vida. A propósito, falar em saúde envolve, por continuidade, um conceito negativo, voltado também às doenças, sobretudo, as ocupacionais do trabalho, que dialogam com a saúde do trabalhador. Com isso, o conceito de saúde oferecido pela OMS é subjetivo[41], não denotando uma compreensão voltada à leitura do coletivo. Sobre isso, Dallari (1988, p. 59) pondera:

> Observado como direito individual, o direito à saúde privilegia a liberdade em sua mais ampla acepção. As pessoas devem ser livres para escolher o tipo de relação que terão com o meio ambiente, em que cidade e que tipo de vida pretendem viver, suas condições de trabalho e, quando doentes, o recurso médico-sanitário que procurarão, o tipo de tratamento a que se submeterão entre outros.

Por outro lado, saúde como direito coletivo está prevista como um direito de igualdade de todos. E, outra vez com Dallari (1988, p. 59), reafirma-se:

[41] A Organização Pan-Americana de Saúde dá notícia de numerosas propostas de definição de saúde. Uma delas, apresentada numa conferência das Nações Unidas, defende que "saúde é um estado no qual a pessoa não tem consciência do seu próprio corpo (...). Outra definição propõe uma escala móvel de saúde, com quatro degraus: 1)pessoa enferma, com sintomas; 2) pessoa enferma, sem sintomas; 3) pessoa sã, com riscos de contrair enfermidades; 4 pessoa sã. (El DERECHO a LA SALUD EM LAS Americas. Washinton DC: Organization Panamericana de La Salud, 1989, p. 539.)

> Para preservar-se a saúde de todos é necessário que ninguém possa impedir outrem de procurar seu bem estar ou induzi-lo a adoecer. Essa é a razão das normas jurídicas que obrigam à vacinação, à notificação, ao tratamento, e mesmo ao isolamento de certas doenças, à destruição de alimentos deteriorados e, também, ao controle do meio ambiente, das condições de trabalho. A garantia de oferta de cuidados de saúde do mesmo nível a todos que deles necessitam também responde à exigência da igualdade.

No contexto da saúde em ser coletiva e, mais precisamente, quanto à saúde coletiva do trabalhador, importante ressaltar a Conferência que resultou na Declaração de Alma Ata de 1978.

Na ocasião, compareceram, segundo Santos (2011), "(...) delegações de 134 países e 67 organismos internacionais que se comprometeram com uma grande meta: garantir saúde para todos até o ano 2000". Do evento, continuando com Santos (2011), o mais importante foi o consignado na Declaração de Alma Ata de 1978:

> Considerou saúde não apenas a ausência de enfermidades, mas como "*um estado de completo bem-estar físico, mental e social – e também um direito humano fundamental*"[42], expressando a necessidade de ação urgente dos governos para promover a saúde de todos os povos do mundo.

Com isso, denotou-se a saúde como um direito humano fundamental, assumindo um aspecto coletivo como um direito de todos, sendo transportada a ser um direito coletivo, como no caso do direito ambiental do trabalho. Aliás, neste, em particular, constitui um direito coletivo que possui a necessária prevenção, precaução, informação, participação e cooperação ambiental para que inexistam as doenças no trabalho.

Salienta-se, ao mesmo tempo, que todos têm direito à saúde de forma individual; logo, a saúde torna-se, também, um direito coletivo, como é o caso do direito ambiental do trabalho.

---

[42] Declaração de Alma Ata, 1978. "A Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde, reunida em Alma-Ata aos doze dias do mês de setembro de mil novecentos e setenta e oito, expressando a necessidade de ação urgente de todos os governos, de todos os que trabalham nos campos da saúde e do desenvolvimento e da comunidade mundial para promover a saúde de todos os povos do mundo, formulou a seguinte declaração:
I) A Conferência enfatiza que a saúde - estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não simplesmente a ausência de doença ou enfermidade - é um direito humano fundamental, e que a consecução do mais alto nível possível de saúde é a mais importante meta social mundial, cuja realização requer a ação de muitos outros setores sociais e econômicos, além do setor saúde.
II) A chocante desigualdade existente no estado de saúde dos povos, particularmente entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, assim como dentro dos países, é política, social e economicamente inaceitável e constitui, por isso, objeto da preocupação comum de todos os países.
III) O desenvolvimento econômico e social baseado numa ordem econômica internacional é de importância fundamental para a mais plena realização da meta de Saúde para Todos no Ano 2000 e para a redução da lacuna existente entre o estado de saúde dos países em desenvolvimento e o dos desenvolvidos. A promoção e proteção da saúde dos povos é essencial para o contínuo desenvolvimento econômico e social e contribui para a melhor qualidade de vida e para a paz mundial.

Nesse contexto específico do direito ambiental, aliás, protege-se, individualmente, o trabalhador, enquanto o planejamento, o programa de saúde, a gestão em segurança e a saúde da atividade econômica, estes são coletivos.

Quando uma empresa realiza um programa de gestão de saúde, pensa-se na saúde coletiva do trabalhador, conforme será exposto mais adiante.

Oliveira (2011, p. 126) destaca que,

> Pelo entendimento da OMS a saúde não é um ponto determinado que se atinge, um estado que se alcança, mas a direção em que se empreende a caminhada. O Complexo bem estar representa, portanto, uma constante melhoria que deve ser buscada sempre.

A saúde, desse modo, é um direito coletivo a ser alcançado por todos, pois o ser humano vive, coletivamente; fato esse que não é diferente no direito ambiental do trabalho.

A saúde é objeto do direito coletivo de todos os trabalhadores no espaço laboral. Tornar-se-á efetiva a saúde coletiva quando os empregadores cumprirem as normativas internacionais e nacionais, bem como seguirem os princípios da prevenção, precaução, informação, participação e cooperação ambiental nas relações de trabalho. Os empregadores ao seguirem estes princípios de direito ambiental no espaço laboral, tornando-os instrumentos no cotidiano das relações sociais de trabalho, fazendo valer, implicitamente, a ética empresarial, com vistas ao desenvolvimento sustentável, este, por meio da melhoria contínua da sadia qualidade de vida.

3.2 AS DOENÇAS ADVINDAS DA EXPOSIÇÃO A CÉU ABERTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Tendo em conta que as alterações do clima podem causar impactos no direito ambiental do trabalho, em face das mudanças climáticas modificarem a dinâmica do cotidiano do trabalhador a céu aberto e na construção civil, argui-se, aqui, sobre a existência do nexo causal entre as doenças resultantes da exposição à carga solar e, mais à frente, quanto às possíveis soluções para a prevenção de enfermidades decorrentes da exposição a céu aberto com calor e radiação ultravioleta, afinal, em Leite (2002, p. 11): “(...) o clima afeta a capacidade para o trabalho físico e mental”.

A esse mesmo respeito, Pozzebon e Rodrigues (2009, p. 15) analisam:

> Os riscos à saúde relacionados à exposição aos raios ultravioletas fazem com que a proteção solar seja essencial no trabalho desenvolvido a céu aberto, como é o caso da construção civil. A radiação ultravioleta (UV) proveniente do Sol atinge, diariamente, os trabalhadores. Embora os raios sejam invisíveis, o seu efeito na pele pode ser visto e sentido quando uma exposição prolongada resulta em queimaduras dolorosas. A radiação ultravioleta incidente nos trabalhadores da indústria da construção civil deve ser levada em conta, uma vez que ela provoca lesões, principalmente, nos olhos e na pele.

E, em Silva (DIÁRIO DO NORDESTE DIGITAL, 2011), depreende-se que

> Os principais alvos das doenças de pele são os trabalhadores rurais e os operários da construção civil. Por ficarem diariamente expostos à radiação solar, estão mais suscetíveis à ação dos raios ultravioletas. Profissionais que da mesma forma atuam debaixo de sol todos os dias, também são vítimas em potencial.

Um dos fatores de maior risco ocupacional, no caso dos trabalhadores a céu aberto da construção civil, é a falta da informação, participação e cooperação ambiental, diante dos riscos derivados do sol, a céu aberto, nesta atividade.

Pozzebon e Rodrigues (2009, p. 17) reforçam: “O perfil dos trabalhadores desse tipo de indústria é completamente transitório e ambulante, o que dificulta, muitas vezes, a conscientização e o trabalho de treinamento constante visando à proteção”.

Logo, a conscientização e o trabalho de treinamento fazem valer os princípios ambientais da prevenção, precaução, informação, participação e cooperação ambiental, no que tange aos trabalhadores entenderem as reações físicas do organismo em virtude do calor do sol e da radiação ultravioleta.

Quanto à saúde do trabalhador exposto a essas condições insalubres, torna-se determinante a compreensão das reações do organismo humano ao calor e à radiação solar, para que se possa solucionar a indagação em torno da existência do nexo casual de uma possível doença em virtude da exposição à carga solar e à radiação ultravioleta, com as atividades ocupacionais a céu aberto e na construção civil.

3.2.1 Doenças provocadas pela exposição ao calor da carga solar

O calor é um agente físico que altera o metabolismo do organismo humano, fazendo com que doenças possam surgir em razão da exposição cotidiana da força de trabalho, a céu aberto, ao calor.

Carter et al (2010) observa que “(...) qualquer pessoa poder apresentar essas doenças provocadas pelo calor, há um aumento do risco associado à uma série de fatores ambientais, características pessoais, condições de saúde e medicamentos”. O calor, portanto, pode provocar possíveis afetações ao corpo e à mente do trabalhador no espaço laboral; entre elas: a fadiga, estresse, cefaleia e enxaqueca, cefaleia do tipo tensional, corroborando para a falta de saúde mental do trabalhador.

Em estudos sobre a saúde humana, a cefaleia predominante se torna uma enxaqueca, que, por sua vez, ocasiona a “falta de saúde”. Sobre isso, Speciali (2011, p. 38-39) discorre:

> Um paciente com dor crônica procura o médico não só para alívio do sintoma, mas também porque a dor interfere nas suas atividades diárias, gerando restrições funcionais, sociais, familiares e emocionais. Independentemente de seu sitio anatômico, afeta a saúde psicológica, o desempenho de responsabilidades e, ainda, mina a confiança na própria saúde física. A cefaleia é um sintoma, extremamente, frequente na população geral, chegando a ser raro encontrar um individuo que nunca tenha experimentado uma crise sequer de cefaleia em toda sua vida. (...) A enxaqueca se caracteriza por crises recorrentes e complexas nas quais a cefaleia e o sintoma predominante. Alguns fatores podem precipitar e outros aliviar uma crise. Os fatores mais frequentes relatados pelos pacientes que podem desencadear uma crise são o estresse, período menstrual, alguns alimentos, bebidas alcoólicas, luz forte, calor, viagens, odores, fome, alterações do ciclo vigília, sono, mudanças climáticas. As crises podem ser aliviadas com o repouso em local silencioso e de penumbra e resfriamento das têmporas.

Dessa forma, o calor e as mudanças climáticas são fatores de risco a doenças no trabalho. A cefaleia (já ilustrada) é uma das consequências; observando, também, que a mesma pode surgir em decorrência de possíveis tensões no espaço laboral.

Quanto à cefaleia do tipo tensional, esta é uma doença mental do trabalhador:

> Em geral, no final da tarde, pode advir depois de um dia extenuante de trabalho, físico ou mental. Está relacionada ao estresse físico (cansaço, exagero de atividade física, especialmente no calor e sol), muscular (posicionamento do pescoço no sono ou no trabalho) ou emocional. (SPECIALI, 2011, p. 41)

Retomando as reações do organismo ao calor, no entendimento de Moraes (2010, p. 30), “(...) surgem na medida em que há um aumento de calor ambiente. No sentido de promover um aumento da perda de calor, o organismo processa uma série de reações fisiológicas, buscando o equilíbrio térmico”. E mais: em Mendes (2005),

> Os principais mecanismos de defesa do organismo à exposição a ambientes quentes são a vasodilatação periférica que é a primeira ação processada pelo organismo, implicando maior fluxo de sangue na superfície do corpo, com aumento da temperatura da pele, e a sudorese cuja quantidade de suor pode chegar até dois litros por hora.

Então, os efeitos negativos do calor no trabalho a céu aberto, segundo Leite (2002, p.9):

> [...] podem ser descritos através do Stress, dor, doença e morte, e os positivos definindo as condições na qual a produtividade, a saúde, a energia física e mental do homem são eficientes. A inter-relação destas situações estabelece as condições térmicas ideais.

O stress e a dor geram cefaleia e uma crise de enxaqueca, consoante enunciado; contudo, podem, também, levar a doenças extremas, inclusive à morte em decorrência de câncer de pele. Nessa última condição, porém, não somente o calor, mas, conjuntamente, a radiação ultravioleta, como será adiante, serão os causadores.

Moraes (2010, p. 30) avalia que, "(...) quando a temperatura corporal é maior que 41º C, pode ocorrer a síndrome de lesão pelo calor". E Assunção et al, (2002, p. 68) tão comentam: "(...) nessa temperatura, enzimas sofrem desnaturação, comprometendo a função mitocondrial, membranas celulares são desestabilizadas e as vias metabólicas dependentes de oxigênio são interrompidas".

Segundo MORAES (2010, p. 30):

> O trabalhador exposto a altas temperaturas tem o rendimento físico e mental diminuído. Exposição não controlada ao calor induz a erros de percepção e raciocínio que podem desencadear acidentes. A intensidade das doenças provocadas pelo calor varia de leve como síncope e cãibras a grave como exaustão, choque térmico ou insolação e desidratação. (MORAES, 2010, p. 30)

O trabalhador com rendimento físico e mental diminuído é a afetação das forças de trabalho nas atividades produtivas no espaço laboral; uma vez assim, a exposição não controlada do calor corrobora para a perda de saúde física e mental do obreiro no meio ambiente do trabalho.

Com isso, as doenças advindas da exposição ao calor são chamadas, de acordo com Assunção et al (2002, p. 68), de "síndrome hipertérmicas".

Moraes (2010, p. 31-32) divide "(...) as doenças provocadas pelo calor em leves e graves, considerando como leves as cãibras e síncope, bem como considerando como graves, a exaustão, desidratação, internação ou choque térmico". E Carter et al (2010) pondera que "(...) as cãibras são marcadas por intensos espasmos musculares tipicamente nas pernas, braços e abdome". E Assunção et al (2002, p. 68) também se ajustam sobre o tema: "(...) o espasmo está relacionado com a perda excessiva de sódio, cloreto e água".

Já a síncope, para Moraes (2010, p. 31), “(...) caracteriza-se pela vertigem e fraqueza durante e após permanecer em pé por tempo prolongado ou sentando em ambiente quente”.

No que se refere às doenças graves provocadas pelo calor, ocasionando a exaustão em trabalhadores, faz com que “(...) eles se apresentam apáticos, com palidez cutânea e sudorese profusa. (...) Este tipo de exaustão pelo calor é marcadamente caracterizada por um predomínio da depleção de sódio no organismo” (ASSUNÇÃO et al, 2002, p. 68).

Quanto à desidratação, é um estado do organismo grave, que, em ASSUNÇÃO et al (2002, p. 68), “(...) ocorre devido à incapacidade do organismo de repor as perdas hídricas pelo suor”.

A internação ou choque térmico, agora com MORAES (2010, p. 31), “(...) é um quadro grave caracterizado pela disfunção do sistema nervoso central como confusão, desorientação, comprometimento do julgamento”. O choque térmico, aliás, também, “(...) costuma ser acompanhado por um aumento da temperatura central acima de 40,5°C” (CARTER et al, p. 61, 2010).

Enfim, cefaleia, enxaqueca, cefaleia do tipo tensional, bem como outras doenças leves ou graves provocadas pelo calor possuem uma relação de nexo com os trabalhos a céu aberto com exposição à carga solar em ambiente externo. Ainda assim, essas doenças provocadas pelo calor da carga solar necessitam do nexo causal para se comprovar que são oriundas do espaço laboral, resultando, eventualmente, em afastamentos do trabalhador de suas atividades, com vistas a tratamentos mais específicos.

3.2.2 Doenças provocadas pela radiação solar

O sol é essencial para a biodiversidade na Terra, sendo importante para a saúde humana. Contudo, seus efeitos dependem das características individuais da pele humana exposta à intensidade, frequência e ao tempo de exposição, que, por sua vez, dependem da localização geográfica, estação do ano, do período do dia e da condição climática.

Para Flor et al (2007, p. 153):

> Estes efeitos trazem benefícios ao ser humano, como sensação de bem-estar físico e mental, estímulo à produção de melanina com consequente bronzeamento da pele, tratamento de icterícia (cor amarela da pele e do branco dos olhos de bebês, causada pelo excesso de bilirrubina no sangue), etc. Porém, a radiação solar também pode causar prejuízos ao organismo, caso não se tome os devidos cuidados quanto à dose de radiação solar recebida.

Na ótica de Pozebon e Rodrigues (2009, p. 19):

> [...] a superexposição à radiação UV leva à dolorosa vermelhidão da pele – a queimadura. A pele pode ficar bronzeada ao produzir melanina para se proteger. Embora essa pigmentação escura bloqueie parcialmente os raios, a proteção está longe de ser completa e danos à pele ainda acontecem. O bronzeado, portanto, que há tanto tempo vinha sendo associado à saúde e à boa aparência é, na verdade, um sinal de uma pele danificada.

E no entendimento de Nicol e Fenske (1993, p. 263-275): "(...) a excessiva exposição a essas radiações vitais sem meios apropriados de proteção pode ser extremamente danosa a pele de indivíduos cujas defesas foto protetoras são deficientes".

Com isso, tanto a radiação UVA quanto a UVB são prejudiciais à saúde humana e à saúde do trabalhador a céu aberto, na construção civil, como se denota nas reflexões de Pozebon e Rodrigues (2009, p. 19-20):

> O UVA é o principal responsável pelo fotoenvelhecimento (altera as fibras elásticas e colágenas, provocando rugas, perda da elasticidade e manchas) e tendo importante participação nas fotoalergias e também predispõe a pele ao surgimento do câncer. O UVB é a causa das queimaduras solares (vasodilatação dos vasos sanguíneos) e o principal responsável pelas alterações celulares que predispõem ao câncer de pele. A radiação UVB pode interferir com o sistema imunológico humano por meio da pele, na qual a supressão da capacidade imunológica enfraquece o sistema de defesa contra o câncer de pele e debilita a defesa contra doenças infecciosas.

Nesse sentido, a exposição da pele humana à radiação UV, segundo Juchem et al (1998, p. 48), "(...) depende da duração e da frequência da exposição, da intensidade da radiação solar baseada na latitude, e da reação baseada na constituição genética, cor e fotótipo da pele".

Sobre o fotótipo[43] da pele, ressalta-se a classificação dos fotótipos cutâneos da escala Fizpatrick, preconizada pela Sociedade Brasileira de Demartologia (2015):

> Fitzpatrick elaborou sua escala a partir de visualizações empíricas. Ele classificou a pele de cada um como sendo potencialmente de uma das seis classificações listadas a seguir. I – Branca – Sempre queima – Nunca bronzeia – Muito sensível ao Sol; II – Branca – Sempre queima – Bronzeia muito pouco – Sensível ao Sol; III – Morena clara – Queima (moderadamente)– Bronzeia (moderadamente) – Sensibilidade normal ao Sol; IV – Morena moderada – Queima (pouco) – Sempre bronzeia – Sensibilidade normal ao Sol; V – Morena escura – Queima (raramente) – Sempre bronzeia – Pouco sensível ao Sol; VI – Negra – Nunca queima – Totalmente pigmentada – Insensível ao Sol.

[43] A fotótipo é a caracterização da pele quanto à sua coloração e reação à exposição solar. O fotótipo de uma pessoa é definido geneticamente, onde os melanócitos são mais ativos ou não e que podem produzir um tipo predominante de melanina. (RIVITTI, Evandro A. **Dermatologia Básica de Sampaio e Rivitti**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.)

Vê-se que quase toda pele sofre o efeito de queimadura proveniente da radiação ultravioleta do sol, com destaque para a pele negra que nunca queima, por ser totalmente pigmentada e insensível ao sol.

Contudo, nem toda queimadura é doença ocupacional, sendo necessária a atividade laboral vinculada à radiação ultravioleta do sol, havendo, pois, o nexo causal do possível acometimento da negatividade do bem-estar e da saúde laboral a céu aberto, como será exposto quando se elucidar o nexo técnico-profissional ou do trabalho, também denominado o nexo técnico por doença ou, ainda, Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP), frente às doenças ocupacionais.

Salienta-se que, RIVITTI (2014, p. 14) compreende que "(...) a pele, como membrana envolvente e isolante, é um órgão que pode executar múltiplas funções: Proteção, Proteção Imunológica, Termoregulação, Percepção, Secreção"[44].

Assim, a pele que não tiver cumprindo com suas funções pode se alterar por exposição ao sol a céu aberto, sendo importante, no meio ambiente do trabalho, a realização dos exames médicos ocupacionais, em particular nas empresas de construção civil, por possuírem a maioria de suas atividades a céu aberto, detalhando, se for o caso, em exame específico, o estado clínico da pele do trabalhador.

Saliba & Lanza (2014, p. 132-133) pontuam que

> [...] os principais efeitos que a exposição excessiva aos raios ultravioletas, e sem proteção, pode causar são: a) Escurecimento da pele; b) Eritemas[45]; c) Pigmentação retardada; d) Interferência no crescimento celular; e) Perda de elasticidade da pele; f) Queratose actínica[46]; g) Câncer de pele; h) Fotoqueratose nos olhos[47].

[44] Rivitti (2014, p. 14) enumera as funções da pele, sendo necessário entender o que ele descreve para cada função. Senão vejamos: "Proteção – constitui a barreira de proteção à penetração de agentes externos de qualquer natureza e, ao mesmo tempo, impede perdas de água, eletrólitos e outras substâncias do meio interno; Proteção imunológica – a pele, graças à presença de células imunologicamente ativas, é um órgão de grande atividade imunológica, onde atuam intensamente os componentes da imunidade humoral e celular; Termorregulação – graças à sudorese, constrição e dilatação da rede vascular cutânea, a pele processa o controle homeostático da temperatura orgânica; Percepção – por meio da complexa e especializada rede nervosa cutânea, a pele é o órgão receptor sensitivo do calor, do frio, da dor e do tato; Secreção – a secreção sebácea é importante para a manutenção eutrófica da própria pele, particularmente da camada córnea, evitando a perda de água. Além disso, o sebo tem propriedades antimicrobianas e contém substâncias precursoras da vitamina D. Quanto às glândulas sudoríparas, a eliminação de restos metabólicos não tem valor como função excretora. (RIVITTI, Evandro A. **Manual de Dermatologia Clínica de Sampaio e Rivitti**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2014.)

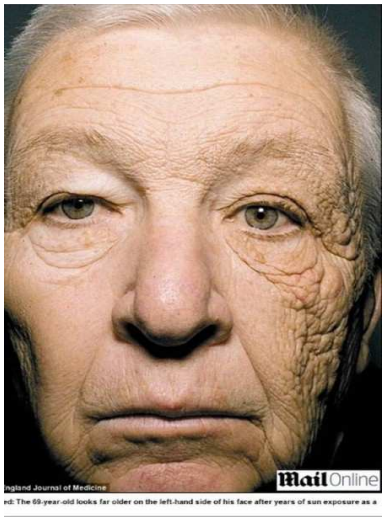
[45] Segundo Sampaio et al (2001), O eritema solar, popularmente conhecido como queimadura de sol, é um tipo de reação inflamatória que ocorre na pele após a exposição à luz solar, de forma aguda. O eritema solar pode surgir após duas a sete horas da ocorrência da exposição solar. Sua duração varia de horas a dias, sendo que a maior intensidade das lesões se manifesta cerca de 12 a 24 horas depois do surgimento das mesmas, declinando em seguida. O principal tipo de radiação responsável pelo surgimento da queimadura solar é a UVB, tendo menor participação o UVC e a UVA. Deve-se evitar a exposição solar nos períodos de maior radiação – entre 10 horas da manhã e 16 horas da tarde. (SAMPAIO, S. A. P.; RIVITI, E. A. *Fotodermatoses*. In: SAMPAIO, S. A. P.; RIVITI, E. A. **Dermatologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.)

[46] Para a Sociedade Brasileira de Dermatologia, queratose actínica é uma lesão vermelha e escamosa. Aparece com mais frequência no rosto, nas orelhas, nos lábios, no dorso das mãos, no antebraço, nos ombros, no colo, no

Para a pesquisa ora ilustrada, quanto aos efeitos da radiação solar na pele do trabalhador a céu aberto na construção civil, as doenças ocupacionais possíveis são as: dermatológicas, como eritemas, herpes solares, alergias, queratose actínica e fotoenvelhecimento; ou doenças ocupacionais, mais complexas, como câncer de pele ou Lúpus Eritematoso Sistêmico[48]; e doenças ocupacionais na visão humana. Observe-se que diversas dessas doenças podem ser constatadas por exames médicos periódicos ocupacionais.

Na sequência, uma imagem demonstra um caso de envelhecimento:

Figura 5 – Caminhoneiro se expõe ao sol por 28 anos e fica com uma metade do rosto muito mais envelhecida que a outra. Raios UVA também causam câncer: homem com metade do rosto superenvelhecido



No caso em tela, segundo o site do jornal Extra Globo, caderno Saúde e Ciência, de 02 de julho de 2012:

> Está aí a prova viva dos danos do sol à saúde. A foto é de um homem não identificado, de 69 anos, que passou 28 anos como caminhoneiro e, portanto, sendo atingido por raios solares na parte esquerda da face através da janela enquanto

---

couro cabeludo de pessoas calvas ou em outras áreas do corpo expostas ao sol. (..) A presença de queratoses indica dano solar, e a lesão pode evoluir para câncer da pele. Pessoas com pele, cabelos e olhos claros são as mais suscetíveis a desenvolver queratoses com o passar dos anos. Manifesta-se mais em homens, pois eles tendem a usar menos protetor solar do que as mulheres. (Disponível em: <http://www.sbd.org.br/doencas/queratose-actinica>. Acesso: 19 jul. 2015.)

[47] Segundo Oliveira et al (2001, p. 163), a fotoqueratose nos olhos pode ser causada pela "(...) radiação UV C é absorvida pela camada de ozônio da atmosfera e a que consegue atravessá-la, é filtrada pela córnea. Os raios UV B são filtrados pelo cristalino e os UV A pela retina".

[48] Segundo Ribeiro et al (2008, p. 283) O termo lúpus (*lobo* em latim) vem sendo utilizado desde o período medieval para descrever diferentes tipos de lesões cutâneas com aparência da face de um lobo. (...) O envolvimento cutâneo do lúpus eritematoso e uma das principais manifestações clinicas da doença. A exposição solar e um dos fatores externos envolvidos na patogênese da doença, se não o principal. Vários estudos, ao longo dos anos, tem discutido o papel da radiação ultravioleta nos eventos imunológicos envolvidos na patogênese do lúpus eritematoso sistêmico. (RIBEIRO, Luiza Helena; NUNES, Maria José; LOMONTE, Andréa Barranjard Vannucci; e LATORRE, Luis Carlos. **Atualizações no tratamento do lúpus cutâneo**. Revista Brasileira Reumatol [online], v. 48, n. 5, p. 283-290, 2008.)

> dirigia. A diferença entre os dois lados do rosto dele é impressionante: na segunda metade, ele parece muito mais velho, o que mostra o efeito dramático e prematuro de envelhecimento que sol pode ter sobre a pele. Cientistas da Universidade Northwestern, em Chicago, estudaram os prejuízos ao rosto do caminhoneiro. A condição - conhecida como dermatoheliosis unilateral ou fotoenvelhecimento - é causada por raios solares UVA e resulta em espessamento e enrugamento da pele.
> Responsáveis pelo efeito de bronzeamento causados pela coloração de pigmentos, os raios UVA são a forma mais comum de raios de luz, e aparecem também em câmaras de bronzeamento, que produzem doses 12 vezes mais forte do que a do sol. Ao contrário dos raios UVB, mais comumente associados a câncer de pele e queimaduras solares, os raios UVA podem penetrar o vidro, como na janela do caminhoneiro, e estão presentes até mesmo em dias nublados.

Outra doença que advém da radiação ultravioleta é a herpes solares.

Figura 6 – Herpes solares

Balogh et all (2011, p. 732) analisam que "(...) a radiação ultravioleta pode provocar danos ao DNA, imunossupressão, alterações químicas e histológicas na epiderme, envelhecimento precoce, cataratas e carcinogênese, dentre outras deteriorações". Ressalta-se, pois, que o processo de carcinogênese[49], segundo o INCA (BRASIL, 2015), pode levar anos para se manifestar na saúde do trabalhador.

No que tange aos "Tipos de Câncer e a relação com a exposição ocupacional", mais especificamente, o câncer de pele, informa o Ministério da Saúde e o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA): "No Brasil, entre os 749 casos de câncer relacionados ao trabalho registrados no ano de 2009, 48% foram câncer da pele, 12%, leucemias ou linfomas, 10%, câncer da laringe e do pulmão e 6%, câncer do estômago", conforme o Ministério da Previdência Social[50].

Mencionados dados servem de parâmetro para que a política pública nacional possa construir uma prevenção no início do câncer de pele.

---

[49] BRASIL. Instituto nacional do câncer (INCA). Segundo o INCA, o processo de carcinogênese, ou seja, de formação de câncer, em geral se dá lentamente, podendo levar vários anos para que uma célula cancerosa prolifere e dê origem a um tumor visível. Esse processo passa por vários estágios antes de chegar ao tumor. (Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=319>. Acesso: 09 mai. 2015.)

[50] Ministério da Previdência Social. (Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/scripts9/netuno.cgi>. Acesso: 08 ago. 2015.)

Para o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA, 2011), "O câncer da pele é o tipo mais frequente entre os tumores malignos registrados no Brasil, correspondendo a cerca de 25% dos casos, contudo, quando detectado precocemente, apresenta alto percentual de cura"[51].

> O número de casos novos de câncer da pele não melanoma estimado para o Brasil no ano de 2012 é de 62.680 entre homens e de 71.490 nas mulheres. Esses valores correspondem a um risco aproximado de 65 casos novos a cada 100 mil homens, e 71 a cada 100 mil mulheres. (INCA, 2011)

E mais: de acordo com o Ministério da Saúde, por meio do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (2012, p. 50) apud Mayo Clinic Staff:

> Entre os fatores de risco para câncer da pele, encontram-se: a pele clara sensível à radiação ultravioleta, a exposição excessiva ao sol, as condições climáticas (clima tropical e clima em altitudes muito elevadas), a história familiar e pessoal para a doença, a exposição a diversas substâncias químicas, entre as quais situam-se os agrotóxicos, sobretudo os herbicidas[52].

Já na compreensão de Pozebon e Rodrigues (2009, p. 20):

> O câncer de pele é o crescimento anormal e descontrolado das células que compõem a pele. Essas células se dispõem, formam camadas e, dependendo da camada afetada, tem-se os diferentes tipos de câncer. Os mais comuns são os carcinomas basocelulares[53] e os espinocelulares[54]. O mais perigoso é o melanoma[55].

Frisa-se, então, a existência do câncer de pele não melanoma e o melanoma. Segundo o Ministério da Saúde e o INCA (2012, p. 48):

---

[51] Disponível em Instituto Nacional de Câncer (Brasil). A situação do câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2006 [citado 2011 set 20]. Disponível em: http://www.inca.gov.br/situacao Acesso em 08 ago. 2015.

[52] Disponível em Instituto Nacional de Câncer (Brasil). A situação do câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2006 [citado 2011 set 20]. Disponível em: http://www.inca.gov.br/situacao Acesso em 08 ago. 2015.

[53] Afirma POZEBON e RODRIGUES (2009, p. 20) que "O carcinoma basocelular é o mais frequente e com o menor potencial de malignidade. Seu crescimento é lento e muito raramente se dissemina a distância. As feridas que não cicatrizam ou lesões que sangram com facilidade devido a pequenos traumatismos, como o roçar da toalha, podem ser um carcinoma basocelular".

[54] Segundo POZEBON e RODRIGUES (2009, p. 20-21), "o carcinoma espinocelular tem crescimento mais rápido e as lesões maiores podem enviar metástases a distância. Também conhecido como carcinoma epidermoide, é bem menos frequente que o basocelular. Acomete mais as áreas de mucosa aparente, como a boca ou o lábio, cicatrizes de queimaduras antigas e ocorrem a partir de lesões pré-cancerosas, decorrentes da exposição prolongada e repetida da pele ao Sol'.

[55] POZEBON e RODRIGUES (2009, p. 210) preconizam que "o melanoma maligno é um tumor muito grave que se origina das células que produzem o pigmento da pele (melanócitos). Frequentemente, envia metástases para outros órgãos, sendo de extrema importância o diagnóstico precoce para a sua cura. Pode surgir a partir da pele sadia ou a partir de sinais pigmentados que se transformam no melanoma. O melanoma pode surgir em áreas da pele não exposta ao Sol, porém é mais frequente nas áreas expostas'.

> O carcinoma basocelular, mais frequente, é também o menos agressivo. Este e o carcinoma epidermoide são também chamados de câncer da pele não melanoma, enquanto o melanoma e outros tipos, com origem nos melanócitos (células responsáveis pelos pigmentos), são denominados de câncer da pele melanoma.

Para melhor entendimento, segue ilustração com imagens dos tipos de câncer de pele melanoma, decorrentes de carga solar.

Figura 7 – Tipos de Câncer

Fonte: INCA.

Ressalta-se que as atividades laborais a céu aberto e na construção civil aparecem como fatores de riscos ocupacionais do câncer de pele não melanoma na descrição de “atividade econômica” e no que se refere ao câncer de pele melanoma como “agente” do fator de risco, segundo o Ministério da Saúde e o INCA; informação essa, aliás, reforçada pela próxima figura.

Figura 8 – Fatores de Risco para câncer de pele

Quadro 4. Fatores de risco para câncer da pele não melanoma

AGENTE	Arsênio, alcatrão, creosoto, fuligem, luz solar, hidrocarbonetos policíclicos, óleo mineral, ortoarsenicais, radiação ultravioleta, drogas antineoplásica, radiação ionizante
OCUPAÇÃO	Guia de montanhismo, mineiro, canteiro, ocupação ao ar livre, pedreiro, soldador, vendedor, trabalhador rural, salva-vidas, agentes de saúde, pescador, guarda de trânsito
ATIVIDADE ECONÔMICA	Construção civil, gaseificação de carvão, pesca, produção de coque, trabalho rural, refinaria de petróleo

Quadro 5. Fatores de risco para câncer da pele melanoma

AGENTE	Campo eletromagnético, radiação ultravioleta, sol
OCUPAÇÃO	Piloto de avião, farmacêutico, químico, operador de telefone, mineiro, canteiro, serralheiro elétrico, instalador telefone/telégrafo
ATIVIDADE ECONÔMICA	Indústria de produtos minerais não metálicos, indústria têxtil

Fonte: Ministério da Saúde e INCA, Diretrizes para vigilância do câncer relacionado no trabalho (2012, p. 51)

Além disso, a radiação ultravioleta do sol pode, também, atingir os olhos dos trabalhadores. Sobre os efeitos da radiação ultravioleta nos olhos, Pozebon e Rodrigues (2009, p. 19) avaliam que "(...) o acúmulo de exposição direta do Sol ou indireta da reflexão por superfícies pode causar catarata em idade mais avançada, podendo levar à cegueira".

As doenças ocupacionais causadas pelos efeitos da radiação ultravioleta aos olhos podem, portanto, atingir trabalhadores que atuem a céu aberto; eis o caso da fotoqueratose dos olhos, conforme segue.

Figura 9 – Fotoqueratose nos olhos

E Oliveira et al (2001, p. 163) também acrescenta seu parecer, asseverando que "(...) as pessoas que exercem profissões que as expõem ao sol durante grande parte do dia, tem 20 vezes mais possibilidade de desenvolver pterígio[56], do que as que não se expõem".

Conclui-se, assim, que, tanto para a proteção da pele humana quanto à proteção aos olhos, os Equipamentos de Proteção Individual são indispensáveis, enquanto precaução e prevenção ambiental aos riscos ocupacionais de doenças.

No entendimento de Saliba & Lanza (2014, p. 132-133):

> [...] medidas de controle para os casos de exposição aos raios ultravioletas podem ser alcançadas por meio de ações coletivas, administrativas e EPIs como: a) Óculos filtrantes de radiação; b) Roupas apropriadas para proteção do braço e do tórax; c) Protetor solar e chapéu de aba em trabalhos a céu aberto; d) Controle médico periódico.

Por outro lado, PADILHA (2010, p. 391), ao discorrer sobre os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), adverte que

> [...] a valorização excessiva do uso dos Equipamentos de Proteção Individual como medida de proteção à saúde é um equívoco, na medida em que a utilização dos EPIs não corrigem as deficiências ambientais existentes, tampouco neutralizam por completo a ação dos agentes insalubres no organismo do trabalhador.

Nesse ponto, antes da utilização de EPIs, o empregador a céu aberto deve conscientizar seus trabalhadores dos riscos à saúde ocupacional, provocados pela radiação solar, tanto na pele quanto nos olhos, dando efetividade aos princípios da informação, participação e cooperação ambiental no trabalho.

Enfim, as doenças oriundas da exposição ao sol a céu aberto e que, pela radiação ultravioleta, possam causar afetação de câncer de pele estão inseridas no contexto de tutela prevista pela normativa internacional da Convenção nº 139 da OIT.

Determinada Convenção trata da precaução e prevenção ambiental às doenças do câncer, considerando esta uma das possíveis enfermidades ocupacionais a céu aberto. Na medida em que o Cadastro Nacional de Atividade Econômica (CNAE) e a Classificação Internacional de Doenças (CID) estiverem presentes e atuantes no espaço laboral, como será abordado adiante, o Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP), como evolução da

[56] Segundo Valezi et al (2009, p. 169): "Pterígio é uma proliferação fibrovascular triangular da conjuntiva que cresce em direção à córnea, infiltrando sua superfície". (VALEZI, Vanessa Grandi; SCHELLINI, Silvana Artioli; VIVEIROS, Magda Massae Hata; PADOVANI, Carlos Roberto. **Segurança e efetividade no tratamento do pterígio usando infiltração de 5-fluoruracila no intraoperatório**. Arquivo Brasileiro de Oftalmologia [online], v. 72, n. 2, p. 169-173, 2009.)

comprovação do nexo causal, permitirá afirmar que doenças ocupacionais advindas da exposição a céu aberto e nas atividades da construção civil são proporcionadas pelas condições de insalubridade, sobretudo quando os impactos das alterações do clima degradam ainda mais o meio ambiente. Tema esse que será desenvolvido ainda neste trabalho.

3.3 A CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DAS DOENÇAS (CID)

Consoante assentado, a Organização Mundial da Saúde surgiu em 1946, ou seja, bem depois da Classificação Internacional das Doenças (CID ou ICD, do inglês *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*), conforme se verá a seguir.

A CID, por sua vez, foi incorporado pela OMS como um modelo global de caracterização de doenças humanas que possuem efeitos na saúde coletiva e pública; logo, tal catálogo detém associação com as doenças ocupacionais e, mais ainda, com as doenças ocupacionais a céu aberto na construção civil.

Para a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2015): "(...) o propósito da Família de Classificações Internacionais da OMS (WHO-FIC) é fornecer uma seleção adequada de classificações para uma gama de configurações na área da saúde em todo o mundo". Nessa perspectiva, a CID se caracteriza no fornecimento de códigos relativos à classificação de doenças, bem como da variedade de sinais, sintomas, aspectos anormais, queixas, circunstâncias sociais e causas externas para ferimentos ou doenças.

Referida Classificação é publicada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), sendo utilizada, mundialmente, para estatísticas de morbilidade e demortalidade, sistemas de reembolso e de decisões automáticas de suporte em medicina. Laurenti et al (2013) recorda que,

> Em 1891, o então criado "Instituto Internacional de Estatística", em Viena, substituiu os Congressos Internacionais de Estatística quanto a questões relativas a classificações e, neste ano, formou uma Comissão para preparar uma nova classificação. Essa Comissão estava sob a direção de Jacques Bertillon (...) a classificação que elaborou apresentava 14 grupos ou capítulos; este último nome persiste até hoje para as grandes divisões da Classificação Internacional de Doenças. Os 14 capítulos tinham, em conjunto, 161 categorias ou causas de morte. A Classificação de Bertillon foi adotada em 1893 pelo Instituto Internacional de Estatística e recomendado o seu uso internacionalmente, o que foi adotado por vários países. É considerada a primeira classificação internacional de causas de morte.

E Di Nubila (2008, p. 326) apensa: “(...) a Classificação Internacional de Doenças (CID) veio sendo estruturada, por mais de um século, primeiro como forma de responder à necessidade de conhecer as causas de morte”.

Mais uma vez com Laurenti et al (2013), a ótica se volta às atualizações e estruturações da CID:

> A Classificação (Lista Internacional de Causas de Morte) aprovada em 1893 e que se tornou de uso internacional teve uma primeira revisão em 1900, e uma segunda em 1909, de acordo com que havia sido aprovado em 1893, isto é, que deveria haver revisões, na medida do possível a cada dez anos. (...) Até a 9ª Revisão (CID-9), as revisões da CID eram decenais. No entanto, a CID-10 foi aprovada após 15 anos, em 1989.

Ressalte-se que a décima revisão, chamada de “CID-10”, é a atual revisão da “Classificação de Bertillon” de 1893, admitida como parâmetro para este trabalho. Sobre isso, aliás:

> CID-10 foi aprovada pelo Quadragésima Terceira Assembleia Mundial da Saúde em Maio de 1990 e entrou em uso em Estados Membros da OMS a partir de 1994. ICD está atualmente sob revisão, através de um contínuo processo de revisão, e a data de lançamento para a CID-11 é 2017. (OMS, 2015)

Como a CID-10 é uma publicação oficial da OMS, os países-membros devem adotá-la em apresentações estatísticas das causas de morte (mortalidade) ou das doenças que levam a internações hospitalares ou a atendimentos ambulatoriais (morbidade). Di Nubila (2008, p. 327) pondera que,

> Na família de classificações internacionais da OMS, as condições ou estados de saúde propriamente ditos (doenças, distúrbios, lesões, etc.) são classificados principalmente na CID-10, que fornece um modelo basicamente etiológico, embora tenha uma estrutura com diferentes eixos ou grandes linhas de construção, entre estes o etiológico, o anátomo-funcional, o anátomo-patológico, o clínico e o epidemiológico.

E segundo a OMS (2015), tal referencial “(...) é usado para monitorar a incidência e a prevalência de doenças e outros problemas de saúde, comprovando um quadro da situação geral de saúde dos países e populações”.

A CID-10, atualmente, é a classificação diagnóstica com um padrão internacional para propósitos epidemiológicos gerais e administrativos da saúde; desse modo, é basilar para a saúde coletiva e pública nas nações que integram a OMS.

> O CID é usado por médicos, enfermeiros, outros profissionais, pesquisadores, gestores de informação de saúde e programadores, profissionais de tecnologia da informação de saúde, os decisões políticos, as seguradoras e as associações de doentes para classificar doenças e outros problemas de saúde registrados em muitos tipos de saúde e registros vitais, incluindo certidões de óbito e registros de saúde. (OMS, 2015)

Sendo assim, o CID ou ICD é parâmetro, também, para a saúde do trabalhador, visto ser ela basilar e componente dos exames médicos ocupacionais, documento emitido por médico do trabalho, denominado Atestado de Saúde Ocupacional (ASO)[57].

No Brasil, a Norma Regulamentadora nº 7, item 7.4.4, do MTE, determina que, para cada exame médico realizado, o médico emitirá o Atestado de Saúde Ocupacional, em 2 (duas) vias, sendo a primeira delas arquivada no local de trabalho do trabalhador, inclusive em frentes de trabalho ou canteiros de obras, à disposição da fiscalização do trabalho, e a segunda via do ASO entregue ao trabalhador, mediante recibo na primeira via.

No que tange ao trabalho a céu aberto na construção civil, a exposição ao calor ou à radiação ultravioleta poderá incidir em doenças, como já mencionadas, entre elas: síncope, cefaleia, enxaqueca, cefaleia do tipo tensional, desidratação, doenças dermatológicas como o fotoenvelhecimento, eritemas e, também, o câncer de pele, lúpus erimetoso, queratose actínica, fotoqueratose nos olhos.

A atividade laborativa dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil demanda problemas relacionados à carga solar, como segue exemplificado.

---

[57] O atestado de saúde ocupacional só pode ser confeccionado por médico inscrito no conselho de medicina e com a especialização em medicina do Trabalho, devendo conter, segundo a Norma Regulamentadora 7, item 7.4.4.3, do MTE: a) nome completo do trabalhador, o número de registro de sua identidade e sua função; b) os riscos ocupacionais específicos existentes, ou a ausência deles, na atividade do empregado, conforme instruções técnicas expedidas pela Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho-SSST; c) indicação dos procedimentos médicos a que foi submetido o trabalhador, incluindo os exames complementares e a data em que foram realizados; d) o nome do médico coordenador, quando houver, com respectivo CRM; e) definição de apto ou inapto para a função específica que o trabalhador vai exercer, exerce ou exerceu; f) nome do médico encarregado do exame e endereço ou forma de contato; g) data e assinatura do médico encarregado do exame e carimbo contendo seu número de inscrição no Conselho Regional de Medicina.

Figura 10 – Trabalhadores na construção civil estão no grupo que mais sofre com problemas causados pelo sol

Foto: Ediglei Feitosa.

Cada doença possui uma indicação no CID, sendo atestada pelo médico do trabalho na ASO.

No caso do Lúpus Erimetoso Sistêmico (LES), o CID do LES, segundo a OMS (2015), é "M32.1 Lúpus eritematoso disseminado (sistêmico) com comprometimento de outros órgãos e sistemas; e M32.8 Outras formas de lúpus eritematoso disseminado (sistêmico)".

No Brasil, pelo anexo da Portaria nº 100, de 07 de fevereiro de 2013, do Ministério da Saúde, aprovou-se o Protocolo Clínico e as Diretrizes Terapêuticas do Lúpus Eritematoso Sistêmico[58]:

> Lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença autoimune sistêmica caracterizada pela produção de autoanticorpos, formação e deposição de imunocomplexos, inflamação em diversos órgãos e dano tecidual. (...) A maioria dos pacientes apresenta fotossensibilidade após exposição à radiação solar ou artificial (lâmpadas fluorescentes ou halógenas). A clássica lesão em asa de borboleta, caracterizada por eritema malar e no dorso do nariz, preservando o sulco nasolabial, é identificada em menos de 50% dos casos.

[58] Um médico do trabalho, para considerar um trabalhador afastado por Lúpus Eritematoso Sistêmico, deverá considerar a realização de diagnóstico contido no anexo da Portaria nº 100 de 2013 do Ministério da Saúde, como assim se preconiza: "Para o diagnóstico de LES, é fundamental a realização de anamnese e exame físico completos e de alguns exames laboratoriais que podem auxiliar na detecção de alterações clínicas da doença, a saber: - hemograma completo com contagem de plaquetas; - contagem de reticulócitos; - teste de Coombs direto; - velocidade de hemossedimentação (VHS); - proteína C reativa; - eletroforese de proteínas; - aspartato-aminotransferase (AST/TGO); - alanina-aminotransferase (ALT/TGP); - fosfatase alcalina; - bilirrubinas total e frações; - desidrogenase láctica (LDH); - ureia e creatinina; - eletrólitos (cálcio, fósforo, sódio, potássio e cloro); - exame qualitativo de urina (EQU); - complementos (CH50, C3 e C4); - albumina sérica; - proteinúria de 24 horas; - VDRL; e- avaliação de autoanticorpos (FAN, anti-DNA nativo, anti- Sm, anticardiolipina IgG e IgM, anticoagulante lúpico, anti-La/SSB, anti-Ro/SSA e anti-RNP).

Para melhor compreensão, indica-se situação em que o Lúpus Eritematoso Sistêmico decorre de carga solar:

Figura 11 – Lúpus Eritematoso Sistêmico

No caso da ocorrência de uma ASO que afaste o trabalhador por câncer de pele, a CID será C43 OU C44[59], elucidando-se o descumprimento de uma normativa internacional, sendo ela, a Convenção nº 139 da OIT, que será enfocada na continuidade.

3.4 A CONVENÇÃO INTERNACIONAL DA OIT nº 139 E SUA RELAÇÃO COM A CID

O texto da Convenção da OIT nº 139 trata da "Prevenção e Controle de Riscos Profissionais Causados por substâncias ou agentes Cancerígenos", ressaltando-se o câncer profissional oriundo das substâncias e dos agentes cancerígenos, considerando o trabalho como tema atinente a outras organizações internacionais, em especial à Organização Mundial da Saúde e ao Centro Internacional de Pesquisas sobre o Câncer, com os quais colabora a Organização Internacional do Trabalho.

O Brasil ratificou o texto desta Convenção, com a promulgação do Decreto nº 349, de 21 de novembro de 1991.

[59] Segundo a CID-10 recepcionada pela OMS (2015), os códigos C43-C44 se refere a Melanoma e consequentemente, outras(os) neoplasias (tumores) malignas(os) da pele.

A aplicação da Convenção nº 139 da OIT, nesta dissertação, decorre do fato de a radiação ultravioleta ser um agente cancerígeno, dentro da perspectiva da falta da precaução, prevenção, informação, participação e cooperação ambiental nas relações de trabalho.

A normativa da OIT nº 139, o artigo 3[60], deixa expresso o princípio da precaução e da prevenção ambiental, quanto aos riscos de exposição às substâncias ou aos agentes cancerígenos, bem como salienta a necessidade de medidas de gestão das empresas, ao declarar que "(...) deverá assegurar o estabelecimento de um sistema apropriado de registros".

O princípio ambiental da informação, na esfera do direito ambiental do trabalho para a prevenção do câncer profissional, encontra-se evidenciado no artigo 4 da Convenção da OIT nº 139[61], considerando que os empregados devem receber informação de sua exposição a céu aberto e aos efeitos da radiação ultravioleta.

O princípio ambiental da prevenção é, também, evidenciado, de forma mais específica, no artigo 5º da Convenção da OIT nº 139[62], voltando-se à necessidade da realização de exames médicos aos trabalhadores expostos aos agentes físicos oriundos de agentes cancerígenos, como, no caso, a radiação ultravioleta.

A Convenção da OIT nº 139, portanto, possui importante destaque na proteção da saúde dos trabalhadores a céu aberto, pois a radiação ultravioleta (agente físico ambiental) pode evidenciar o câncer de pele profissional no habitat laboral.

Enfim, percebe-se um diálogo veemente da Organização Internacional do Trabalho (OIT) com a Organização Mundial da Saúde (OMS), no que se refere ao câncer.

Nesse ponto, o câncer de pele com exposição a céu aberto oriundo da radiação ultravioleta da carga solar, independe de nexo causal, já existindo na legislação nacional, por força da Convenção nº 139 da OIT, legislação própria que considera o câncer de pele como uma doença epidêmica nas atividades a céu aberto com exposição à carga solar e a atividades da construção civil, por meio do Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário.

---

[60] Organização Internacional do Trabalho. Convenção nº 139. Artigo 3. Todo Membro que ratifique o presente Convênio deverá prescrever as medidas que devem tomar-se para proteger os trabalhadores contra os riscos de exposição às substâncias ou agentes cancerígenos e deverá assegurar o estabelecimento de um sistema apropriado de registros.

[61] Organização Internacional do Trabalho. Convenção n. 139. Artigo 4**.** Todo Membro que ratifique o presente Convênio deverá adotar medidas para que os trabalhadores que estiveram, estão ou correm o risco de estar expostos a substâncias ou agentes cancerígenos recebam toda a informação disponível sobre os perigos que apresentam tais substâncias e sobre as medidas que devam ser aplicadas.

[62] Organização Internacional do Trabalho. Convenção n. 139. Artigo 5. Todo Membro que ratifique o presente Convênio deverá adotar medidas para assegurar que se proporcione aos trabalhadores os exames médicos ou os exames ou pesquisas de ordem biológico ou de outro tipo, durante o emprego ou depois do mesmo, que sejam necessários para avaliar a exposição ou o estado de sua saúde em relação aos riscos profissionais.

3.5 O NEXO TÉCNICO EPIDEMIOLÓGICO PREVIDENCIÁRIO (NTEP)

No cenário nacional, as normativas que balizam as doenças que podem advir do trabalho têm como base a Carta Magna de 1988[63], transportando-se para a Lei Orgânica da Saúde (Lei Federal nº 8.080/90), que criou o Sistema Único de Saúde (SUS).

Segundo o parágrafo 3º do artigo 6º da Lei Orgânica da Saúde:

> [...] a saúde do trabalhador é definida como "um conjunto de atividades que se destina, por meio das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde do trabalhador, assim como visa à recuperação e à reabilitação dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho".

Como se salienta, a mencionada Lei do SUS estabelece que a saúde do trabalhador seja protegida e reabilitada. Logo, posteriormente, surge a Lei Federal que instituiu os benefícios previdenciários: Lei 8.213/91, denominada Lei da Previdência Social.

Tal Lei da Previdência Social define o que vem a ser doença do trabalho e doença profissional[64], bem como estabelece como o trabalhador deverá ser afastado, por meio da Comunicação de Acidente do Trabalho, e se se manterá protegido pela Previdência Social; igualmente estabelecendo, já recentemente, o nexo técnico epidemiológico previdenciário.

As doenças do trabalhador serão constatadas pelo médico do trabalho, por meio de suas funções, como determina as Normas Regulamentadoras n^{os} 4 e 7 do MTE para eventual emissão do documento denominado Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT)[65] e geração dos direitos ao benefício previdenciário.

---

[63] BRASIL. Constituição Federal de 1988. Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei: (...) VIII - colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.

[64] BRASIL. Lei Federal nº 8.213/1991. Lei da Previdência Social. Art. 19. "Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 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. Art. 20. "Consideram-se acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas: 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; e 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".

[65] Com relação ao afastamento do trabalhador, necessária é a Comunicação do Acidente de Trabalho, como estatui o artigo 22 da Lei da Previdência Social, Lei Federal nº 8.213/91". Art. 22**.** A empresa ou o empregador doméstico deverão comunicar o acidente do trabalho à Previdência Social 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 limite máximo do salário de contribuição, sucessivamente aumentada nas reincidências, aplicada e cobrada pela Previdência Social".

No que tange aos trâmites no INSS, o trabalhador afastado receberá auxílio doença, caso tenha cumprido a carência de 12 meses de contribuição do INSS, conforme o artigo 59 da Lei da Previdência Social, Lei Federal nº

Contudo, ao emitir a CAT, a empresa poderá estar constatando que existe um nexo causal entre o acometimento da doença e a falta de qualidade de vida no trabalho, pois, no documento, constará a correspondente doença descrita na CID-10 da OMS.

Em sendo assim, segundo Backer (2015), "Há situações nas quais os empregadores resistem ao preenchimento da CAT, o que vem a prejudicar o trabalhador, principalmente quando o motivo é a doença ocupacional, equiparada a acidente de trabalho".

Diante do texto da Convenção nº 139 da OIT e das atividades econômicas não afastarem os trabalhadores que possuam afetações físicas, surge, com efetividade, a Lei nº 11.430, de 27 de dezembro de 2006, determinando o Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP). Observe-se que essa Lei acrescentou o artigo 21-A à Lei da Previdência Social, de modo a, recentemente, ser incluída ao texto da lei da Previdência, o NTEP.

Em De Melo (2013, p. 202): "(...) o objetivo da alteração legal foi amenizar as dificuldades por parte do trabalhador-segurado em demonstrar o nexo causal para caracterização das doenças profissional ou do trabalho".

A Regulamentação do NTEP ocorreu pelo Decreto nº 6.042/2007 e pela publicação da Instrução Normativa PR/INSS nº 31/2008 no diário Oficial da União (DOU), de 11 de setembro de 2008.

> Com a Nova alteração legal, passa a existir presunção de que a doença foi adquirida em decorrência do exercício peculiar a determinada atividade ou pelas condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relaciona diretamente, e, portanto, tem natureza ocupacional. Com isso, inverte-se o ônus da prova para a empresa, a quem incumbe demonstrar a ausência de caráter ocupacional do agravo à saúde do trabalhador. (DE MELO, 2013, p. 203)

A alteração do ônus da prova é muito importante, diante da realidade brasileira, dada a grande dificuldade do trabalhador para provar uma doença do trabalho com origem pela atividade econômica em que exerceu.

8.213/91. Art. 59**".** O auxílio-doença será devido ao segurado que, havendo cumprido, quando for o caso, o período de carência exigido nesta Lei, ficar incapacitado para o seu trabalho ou para a sua atividade habitual por mais de 15 (quinze) dias consecutivos".

E quanto à reabilitação, necessário é o processo para que o segurado reavenha sua saúde e retorne ao trabalho, conforme o artigo 62 da Lei da Previdência Social, Lei Federal n. 8.213/91. Art. 62. O segurado em gozo de auxílio-doença, insusceptível de recuperação para sua atividade habitual, deverá submeter-se a processo de reabilitação profissional para o exercício de outra atividade. Não cessará o benefício até que seja dado como habilitado para o desempenho de nova atividade que lhe garanta a subsistência ou, quando considerado não-recuperável, for aposentado por invalidez.

Logo, a regulamentação do NTEP, por meio do Decreto nº 6.042/2007, estabeleceu, em seu artigo 337, que "(...) o acidente do trabalho será caracterizado tecnicamente pela perícia médica do INSS, mediante a identificação do nexo entre o trabalho e o agravo".

A esse respeito, De Melo (2013, p. 202-203) ressalta que

> [...] cabe a perícia médica do INSS reconhecer a incapacidade para o trabalho e o nexo entre o trabalho e a doença, para que o órgão previdenciário reconheça o direito às prestações previdenciárias acidentárias devidas (auxílio-doença acidentário; aposentadoria por invalidez; auxílio acidente; pensão por morte; e habilitação e reabilitação profissional e social).

Resultando no entendimento quanto ao Nexo Técnico Previdenciário de MORAES (2010, p. 21):

> Aplicável quando houver significância estatística da associação entre o código CID, e o do CANE na parte inserida pelo Decreto 6.042/07, na lista B do anexo II do RPS. Portanto, denomina-se NTEP a relação entre a Classificação Internacional de doenças (CID e Classificação Nacional da Atividade Econômica (CNAE – NR 4). Considera-se epidemiologicamente estabelecido o nexo técnico ente o trabalho e o agravo sempre que se verificar a existência de associação entre a atividade econômica da empresa, expressa pela CNAE, e a entidade mórbida motivadora da incapacidade, relacionada na CID, em conformidade com o dispositivo na parte inserida pelo Decreto 6.042/07 na lista B do Anexo II do Regulamento da Previdência social (RPS).

O trabalhador, então, que, no meio ambiente do trabalho a céu aberto e na construção civil, tiver adquirido alguma doença terá, na perícia médica do INSS, por meio do NTEP , a eventual indicação de sua incapacidade para o trabalho, conforme estatística entre o CID e o CNAE da empresa.

É o que preconiza Ribeiro (2008, p. 110):

> O cruzamento de dados propiciado pelo NTEP consiste em captar, através de um programa de computador, os dados da empresa, através de seu CNPJ, e de número identificador de sua atividade (CNAE), e cruzá-lo com o número identificado do trabalhador (NIT) e a patologia diagnosticada pelo médico do trabalho (CID-10). Havendo uma ligação entre esses dados, tem-se estabelecido o Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário.

Desse modo, as questões de doenças ocupacionais a céu aberto por radiação solar na construção civil não são individuais, constituindo-se questões de saúde coletiva. Por exemplo, possíveis doenças, como Câncer de pele, podem ser consideradas uma epidemia com nexo técnico para trabalhado com radiação não ionizante e na construção civil.

Contudo, outras doenças, como Lúpus Erimetoso e fotoqueratose nos olhos precisam ser verificadas ainda por meio da relação nexo causal entre trabalho e doença.

E Oliveira (2008, p. 127) conclui sobre o NTEP da seguinte forma:

> Vislumbra-se com o NTEP uma resultante positiva à diminuição dos agravos à saúde do trabalhador com a garantia da menor burocratização dos procedimentos para a concessão de benefícios por parte do INSS ao eximir o segurado das provas diagnósticas. Bem como o NTEP resgata e introduz, no campo da Saúde do Trabalhador, a figura da empresa empregadora que passa a ocupar o polo passivo da relação jurídica ambiental-sanitária-previdenciária na condição de diretamente responsável.

Independente da emissão da CAT, com o NTEP, passa a ser possível a concessão de benefícios de origem acidentária para doenças profissionais ou do trabalho, no tocante a moléstias ligadas diretamente a atividades exercidas pelo empregado, havendo, assim, a presunção direta da doença equiparada a acidente de trabalho, desde que a atividade da empresa guarde relação com esta.

No caso dos espaços laborais a céu aberto e na construção civil, com exposição à carga solar, a presunção direta dependerá da estatística dos afastamentos que envolvam a CID e CNAE da empresa, para que seja interpretada a doença como ocupacional e epidemiológica.

Quanto ao vínculo entre o câncer de pele e o trabalho a céu aberto e na construção civil, salienta-se que a doença é ocupacional pela radiação ultravioleta, conforme o entendimento do Ministério da Saúde e do INCA (2012, p. 76), baseado na legislação vigente:

> A legislação brasileira, particularmente a Portaria do MS/GM nº 1.339, de 1999, reconhece 11 tipos de câncer como decorrentes da exposição ocupacional (Ministério da Saúde, 1999). A descrição de cada um, segundo a Classificação Internacional das Doenças (CID) e os fatores de risco estão descritos no Quadro 20, a seguir. O antigo Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS), por meio do Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999, adotou a mesma relação de doenças elaboradas pelo Ministério da Saúde.

Os tipos de câncer, portanto, passaram a ser reconhecidos no âmbito do SUS e da Perícia Médica do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS).

Na continuidade, há uma ilustração das neoplasias relacionadas com o trabalho, frisando-se a denominada C-44 pela CID 10, segundo agentes etiológicos ou fatores de risco.

Figura 12 – Neoplasias relacionadas com o trabalho

Doença e CID	Agentes etiológicos ou fatores de risco de natureza ocupacional
Neoplasia maligna do estômago (C16-)	Asbesto/amianto
Neoplasia maligna da laringe (C32-)	Asbesto/amianto
Mesotelioma (C45) Mesotelioma da pleura (C45.0) Mesotelioma do peritônio (C45.1) Mesotelioma do pericárdio (C45.2)	Asbesto/amianto
Neoplasia maligna dos brônquios e do pulmão (C34-)	Asbesto/amianto Arsênio e seus compostos arsenicais Berílio Cádmio ou seus compostos Cromo e seus compostos tóxicos Cloreto de vinila Clorometil éteres Sílica-livre Alcatrão, breu, betume, hulha mineral, parafina e produtos de resíduos dessas substâncias Radiações ionizantes Emissões de fornos de coque Níquel e seus compostos Acrilonitrila Indústria do alumínio (fundições) Neblinas de óleos minerais (óleo de corte) Fundições de metais
Angiossarcoma do fígado (C22.3)	Arsênio e seus compostos arsenicais Cloreto de vinila
Outras neoplasias malignas da pele (C44-)	Arsênio e seus compostos arsenicais Alcatrão, breu, betume, hulha mineral, parafina e produtos de resíduos dessas substâncias causadoras de epiteliomas da pele Radiações ionizantes Radiações ultravioleta
Neoplasia maligna do pâncreas (C25-)	Cloreto de vinila Epicloridrina Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos na indústria do petróleo
Neoplasia maligna da cavidade nasal e dos seios paranasais (C30-C31-)	Radiações ionizantes Níquel e seus compostos Poeiras de madeira e outras poeiras orgânicas da indústria do mobiliário Poeiras da indústria do couro Poeiras orgânicas (na indústria têxtil e em padarias) Indústria do petróleo

Fonte: Ministério da Saúde e do INCA (2012, p. 76).

Diante dessas constatações, retoma-se o questionamento quanto às normas de proteção à saúde serem capazes de assegurar o nexo causal das doenças ocupacionais advindas da exposição a céu aberto e na construção civil pela carga solar; isso é possível?

A resposta é positiva sobre o câncer de pele, ora analisado em normativa internacional e específica da OIT e reconhecido como NTEP em relação à exposição nas atividades a céu aberto e na construção civil. A partir do momento em que existe a Classificação Internacional de Doenças (CID) pela Organização Mundial da Saúde, o Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário, no cenário nacional, a doença é admitida como epidemiológica, com a devida comprovação por perícia médica, bem como a análise da estatística dos afastamentos que envolvam a mesma CID e CNAE da empresa.

Além disso, no caso específico do câncer de pele relacionado ao trabalho a céu aberto e na construção civil, se agravado pela radiação ultravioleta, resta evidenciado o reconhecimento pela própria legislação previdenciária em ser uma doença ocupacional.

Por outro lado, outras doenças, ainda, estão relacionadas à comprovação do nexo causal trabalho e doença, não existindo normas de proteção à saúde, capazes de assegurar seu nexo casual, mesmo que os impactos das alterações climáticas, por meio do calor extremo oriundo do aquecimento global, estejam evidenciados sobre o corpo e a mente do trabalhador, no cotidiano de suas forças produtivas.

É necessário, portanto, nesta pesquisa, demonstrar o que é imprescindível às normas de proteção à saúde para atenderem, de forma integral, a saúde coletiva dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil, apresentando como último questionamento: quais as possíveis soluções ocupacionais para a saúde ocupacional dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil? Objetiva-se enfatizar as tomadas de decisão das instituições, com vistas à saúde coletiva e ocupacional desse grupo de risco.

CAPÍTULO 4 – AS POSSÍVEIS SOLUÇÕES PARA A SAÚDE OCUPACIONAL NAS ATIVIDADES A CÉU ABERTO E NA CONSTRUÇÃO CIVIL

As possíveis soluções ocupacionais nas atividades a céu aberto e na construção civil se balizam no desenvolvimento sustentável, que contempla o meio ambiente, o social, a economia e a instituição empresa.

De acordo com o já mencionado Relatório “Nosso futuro Comum” (CMMAD, 1991, p. 49), o desenvolvimento sustentável deve ser entendido como:

> [...] um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e aspirações humanas.

Uma vez assim, a efetividade do desenvolvimento sustentável tem como base a instituição e suas tomadas de decisão.

John Elkington, sociólogo inglês, instituiu a consultoria *SustainAbility*, pregando um modelo de mudança social fundamentado no *triple bottom line* ou tripé da sustentabilidade, que prevê a integração entre as dimensões econômica, humana e ambiental, com o propósito de prestar atendimento, de forma equilibrada, às pessoas, ao planeta e ao lucro. Esse protótipo de ajuste social parte da ideia de que as organizações devem medir o valor que geram ou o que destroem, nas dimensões antes elencadas: econômica, social e ambiental (SUSTAINABILITY, 2008; ELKINGTON, 1999).

Nesse sentido, o empresário enfatiza que “(...) os negócios precisam ser gerenciados não apenas do ponto de vista financeiro, mas também considerando aspectos sociais e ambientais” (ELKINGTON, 1999, p. 397).

A sustentabilidade, portanto, deve ser entendida como um modelo de gestão de negócios que visa ao retorno (lucro) para os acionistas, envolvendo o desenvolvimento econômico, a promoção social e a proteção dos recursos naturais do planeta.

Com isso, surge o conceito de sustentabilidade nas instituições que pleiteiam melhores resultados econômicos, mas, também, para a saúde e segurança dos consumidores e trabalhadores, da comunidade, dos parceiros, investidores, entre outros.

Mencionado conceito, ainda, está vinculado ao que está no relatório “Nosso Futuro Comum” (CMMAD, 1991, p. 68):

> A sustentabilidade requer responsabilidades mais amplas para os impactos das decisões. Para tanto são necessárias mudanças nas estruturas legais e institucionais que reforcem o interesse comum. Algumas dessas mudanças partem da idéia de que um meio ambiente adequado à saúde e ao bem estar é essencial para todos os seres humanos – inclusive as futuras gerações.

A esse respeito, Zylbersztajn (2010) agrega que "(...) o conceito de sustentabilidade corporativa enseja novo modelo de gestão de negócios, que considera, no processo de tomada de decisão, as dimensões ambiental e social, além da econômico-financeira". A sustentabilidade corporativa, pois, leva em consideração que as atividades produtivas ou prestadoras de serviços geram externalidades positivas e negativas.

Assim, novamente no entendimento de Zylbersztajn (2010):

> [...] as positivas são caracterizadas pela instalação de uma indústria no local e a melhoria da qualidade de vida de comunidades quando acompanhadas de oportunidades de emprego. Ao contrário, as negativas são caracterizadas por poluição nos seus diversos tipos, crescimento desordenado de determinado local em função de interferências não planejadas de uma atividade produtiva.

O contexto das externalidades positivas ou negativas denota um liame com a força de trabalho de uma instituição, sendo relevante reconhecer o modo como se desenvolvem as tomadas de decisão no direito ambiental do trabalho, em específico na construção civil, estabelecendo a dimensão da saúde ocupacional e os sistemas de gestão envolvidos.

Nesse contexto, Barbosa Filho (2011, p. 16) também se posiciona:

> Há de se buscar a compreensão de que o ambiente e as condições de trabalho não se resumem a elementos materializados como a edificação, as instalações e a maquinaria, mas incluem, igualmente, as informações e a sua adequada disseminação e disponibilidade, as relações interpessoais e o estilo de gestão vigente em cada um dos níveis hierárquicos da organização, bem como o planejamento diário da jornada de cada trabalhador em função das tarefas que lhe são prescritas e a forma de controle do seu labor.

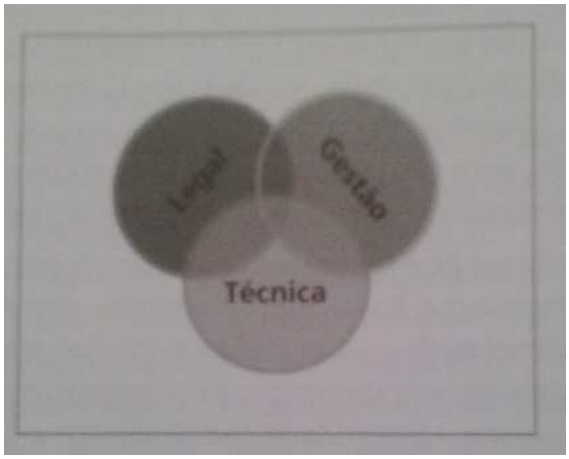
É, então, nesse planejamento laboral, que a gestão se torna assertiva para as tomadas de decisões quanto à saúde ocupacional, bem como em relação àquelas que envolvem os recursos ambientais, aqui considerando o meio ambiente do trabalho a céu aberto e na construção civil.

Nesse diapasão, as possíveis soluções ocupacionais balizadas no desenvolvimento sustentável, objetivando a saúde coletiva dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil, estão expressas em Barbosa Filho (2011, p. 17):

> Não basta ter conhecimentos isolados de aspectos legais, técnicos ou de gestão aplicada. È necessário estar atento aos conhecimentos pertinentes a cada uma destas dimensões em cada situação concreta e fazê-los convergir. Ou seja, ainda que a decisão a tomar seja relacionada – aparentemente a apenas uma destas dimensões, as outras duas restantes necessariamente têm de ser observadas, sob pena de que a decisão e a ação consequente possam não alcançar o efeito devido, o que implica dizer muito além do que o desejado. È por essa razão que devemos assumir que as ações voltadas às questões da área têm caráter tridimensional.

Percebe-se que as possíveis soluções ocupacionais, tendo como base o desenvolvimento sustentável, objetivando à saúde coletiva dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil estará numa tridimensionalidade aplicada ao direito ambiental do trabalho, com o fim de prover a saúde e segurança ocupacional. A título de exemplificação, distingue-se, na sequência, a tridimensionalidade sugerida pelo referido autor.

Figura 13 – As três dimensões do Ambiente de Trabalho no tocante à saúde e Segurança Ocupacional



Fonte: BARBOSA FILHO (2011, p. 18).

Considerando que à "tridimensionalidade" pressupõem-se as respostas que circundam a gestão, a técnica e as normativas de lei, compreende-se necessária a explicação de cada uma dessas dimensões e sua relação com a saúde do trabalhador a céu aberto e na construção civil.

4.1 NORMAS DA ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL PARA PADRONIZAÇÃO

Primeiramente, apresenta-se a dimensão dos aspectos da gestão e a seu elo com a saúde coletiva do trabalhador a céu aberto e na construção civil.

A gestão de uma atividade econômica, para possíveis soluções gerenciais, possui sistemas[66] padronizados pela Organização Internacional para Padronização.

Quando se ressalta Organização Internacional de Padronização (ISO), salienta-se, também, que a denominação pode ser Organização Internacional de Normalização, como se verifica no conceito ISO[67] gerido pelo Instituto de Metrologia Brasileiro (INMETRO) (BRASIL, 2015): "(...) é a Organização Internacional de Normalização".

A origem da Organização Internacional para Padronização e de sua nomenclatura, segundo Ribeiro Neto et al (2012, p. 20):

> Em 1946, no pós-guerra, representantes de 25 países se encontram em Londres e decidiram criar uma nova organização internacional com o objetivo de "facilitar a coordenação internacional e a unificação dos padrões industriais". Assim, em 23 de fevereiro de 1947, a *International Organization for Standardization* (ISO, Organização Internacional para Padronização) iniciou suas operações (...). O acrônimo ISO foi escolhido para representar o nome da nova organização, cuja origem grega "isos" significa "igual". Assim, em qualquer país, em qualquer idioma, o nome abreviado da organização seria sempre ISO.

E Ribeiro Neto et al (2012, p. 20) seguem ponderando: "(...) a composição atual da ISO compreende organismos normalizadores de 162 países, na base de um representante por país".

Em 2012, a ISO possuía 224 comitês técnicos (TCs), com 513 subcomitês (SCs), 2.544 grupos de trabalho e 82 grupos de estudo "ad hoc", totalizando 3.368 grupos técnicos para o desenvolvimento de normas internacionais em várias áreas (PNUMA BRASIL, 2015).

A comunidade internacional que compõe a Organização Internacional de Normalização (ISO) reconhece a normalização de gestão[68] como um padrão para dimensionar políticas e objetivos voltados às atividades empresariais.

---

[66]Segundo Bertalanfly, criador da teoria dos sistemas, entende que sistema é um complexo de elementos em interação. (BERTALANFLY, von Ludwig. **Teoria Geral dos Sistemas**. Rio de Janeiro: Vozes, 1968, p. 85.)

[67] A ISO é uma organização não-governamental que tem sua sede em Genebra, na Suíça, responsável pelo desenvolvimento de normas e padrões internacionais. É constituída pela federação mundial de organismos nacionais de normalização e possui um único membro de cada país. A Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, é a representante oficial do Brasil (PNUMA BRASIL, 2015).

[68] As normalizações internacionais de gestão são conteúdos de ética empresarial para a melhoria contínua das atividades produtivas. Logo, o trabalhador está inserido neste contexto das normalizações de gestão. As normatizações internacionais ambientais são conteúdos vinculantes ou não vinculantes e que estabelecem legislação ou ética ambiental internacional. Como referência a esta diferença, existe o conceito estabelecido para normalização pelo Instituto Brasil PNUMA que considera a norma, como sendo: "um documento técnico estabelecido por consenso entre as partes interessadas (produtores, consumidores, governo, etc.), que fixa as características mínimas que atividades e produtos devem cumprir, buscando o benefício da comunidade, através da facilitação do comércio, aumento da produtividade e segurança, proteção do meio ambiente, melhoria da comunicação e entendimento entre as partes. Na prática, a normalização está presente na fabricação dos produtos, na transferência de tecnologia, na melhoria da qualidade de vida através de normas relativas à saúde, à segurança e à preservação do meio ambiente. As Normas eliminam o desperdício de tempo, matéria prima e mão

Tais políticas e objetivos estão balizados na melhoria contínua da instituição e de seus relacionamentos com clientes, meio ambiente, trabalhadores, parceiros, investidores e governo, organizando uma espécie de ética empresarial. Em torno disso, Ribeiro Neto et al (2012, p. 20) esclarecem que,

> No Brasil, a normalização tem início em 1940, com a criação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Nascida da necessidade de elaborar normas técnicas brasileiras para a tecnologia do concreto, a entidade cresceu e se projetou internacionalmente. Participou ativamente da fundação da Isso em 1947 e foi eleita para compor o primeiro conselho dessa instituição. A ABNT é o único foro brasileiro de normalização e também o representante do país na ISO.

Fundamentando com o conceito de desenvolvimento sustentável outrora mencionado, as normalizações internacionais de gestão da *International Organization for Standardization* (ou ISO, Organização Internacional para Padronização) contribuem para a melhoria contínua dos aspectos sociais, ambientais, econômicos e institucionais. Referida regularização constitui: as normalizações de Sistema de Gestão Da Qualidade (ISO 9001); a Norma de Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001); a Série de Avaliação de Saúde e Segurança Ocupacional (OSHAS 18001); e a Norma de Sistema Gestão de Responsabilidade Social (ISO 26000).

Para o Instituto de Metrologia Brasileiro (BRASIL, 2015), "A ISO tem como objetivo criar normas que promovam boas práticas de gestão e o avanço tecnológico, além de disseminar conhecimentos".

Sobre isso, Ribeiro Neto et al (2012, p. 20) especificam:

> A normalização internacional tem gerado, não apenas em aspectos tecnológico, mas também na área econômica e social, benefícios como: aos consumidores, a conformidade com normas internacionais assegura qualidade, confiabilidade e segurança; aos fornecedores assegura ampla aceitação internacional de seus produtos, estabilidade, crescimento, parceira com clientes e facilidade de compreensão mútua; aos acionistas, proporciona melhores resultados operacionais, aumento na participação de mercado, crescimento nos lucros e no retorno sobre investimentos; aos empregados, proporciona melhores condições de trabalho, saúde e segurança, estabilidade empregatícia, satisfação com o trabalho e efeitos morais positivos; aos governos, fornece bases tecnológicas e científicas para apoiar a legislação de saúde, segurança e meio ambiente; e para a sociedade, facilita o cumprimento de requisitos legais e regulamentares, gera melhoria na saúde e segurança e reduz impactos sociais e ambientais.

As boas práticas de gestão dependem da participação e cooperação de todos os trabalhadores numa organização, fazendo valer a concepção de que, na gestão democrática, no

---

de obra, o que resulta em crescimento do mercado, melhoria da qualidade e redução de preços e custos, fatores que alimentam o ciclo motor do desenvolvimento social" (INSTITUTO BRASIL PNUMA. Disponível em: <http://www.brasilpnuma.org.br/saibamais/iso14000.html>. Acesso: 23 nov. 2015.)

meio ambiente do trabalho, basilares são as assertivas tomadas de decisão no espaço de negociação social e recursos ambientais, além, evidentemente, de efetivar benefícios aos clientes consumidores e parceiros daquela atividade econômica, no presente caso, em particular, da construção civil.

Padilha (2012, p. 50), a seu turno, destaca que "(...) a gestão democrática do meio ambiente compreende o espaço de negociação social no processo de tomada de decisão acerca dos recursos ambientais".

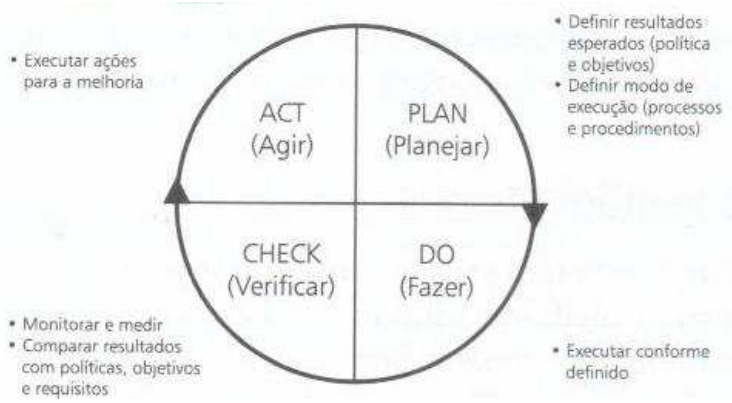
Dessa perspectiva, entende-se que a gestão democrática vai partilhar com o trabalhador as políticas da gestão da empresa. Como consequência, o obreiro vai opinar sobre suas necessidades e a empresa ouvi-las, a fim de que, nesse espaço, os gestores venham a tomar a decisão mais assertiva. Com isso, a negociação social, não advém a priori de normas legais trabalhistas; antes, possui o condão político institucional de responsabilidade por qualidade, meio ambiente, saúde do trabalhador.

Observe-se que tal predicado, por sua vez, envolve as normalizações de gestão, objetivando padrões de serviços ou produtos com qualidade, sem degradar o meio ambiente e atingir a própria saúde ocupacional do trabalhador, em virtude de esforço físico cotidiano, quando do desenvolvimento da atividade profissional, no meio ambiente do trabalho.

Partindo dessa tese, Ribeiro Neto et al (2012, p. 26) assimilam que "(...) compreender os objetivos globais e identificar os componentes torna-se, portanto, o ponto de partida para aprendizagem dos sistemas de gestão. E tal fato, corrobora para a participação e cooperação dos colaboradores da instituição".

Assinalados objetivos são estruturados em todos os sistemas, "obedecendo à abordagem conhecida como PDCA (Plan, Do, Check and act)" (RIBEIRO NETO et al, 2012, p. 31), conforme disposto na tabela seguinte.

Figura 14 – Ciclo PDCA



Fonte: RIBEIRO NETO et al (2012, p. 31).

O ciclo PDCA, sendo P de “Plan” (Planejar), D de “Do” (Fazer), C de “Check” (Verificar) e A de “Act” (Agir), pode ser aplicado em qualquer sistema de Gestão da ISO, ou seja: no sistema de gestão da qualidade, ambiental e de responsabilidade ambiental e, também, permitindo ser implantado no sistema de Gestão OSHAS[69], um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional, cujo detalhamento será desenvolvido mais à frente.

As possíveis soluções de gestão do trabalho a céu aberto circundam as normalizações e padronizações ISO, bem como a normalização da *Occupational Health and Safety Assessment Series* (OSHAS) (ou Série de Avaliação de Saúde e Segurança Ocupacional, em português), no que tange a gestão da qualidade dos serviços ou produtos, sem degradar o meio ambiente; ao mesmo tempo, tutelando a saúde do trabalhador e não dispensando a ética empresarial, decorrente da responsabilidade social da empresa para com a sociedade.

4.1.1 A estrutura das normalizações internacionais dos sistemas de gestão

As normalizações internacionais dos sistemas de gestão, ao serem aplicadas numa atividade econômica, possuem como princípios da gestão promover a melhoria contínua da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança ocupacional no meio ambiente do trabalho.

O estudo dos impactos das alterações do clima no direito ambiental do trabalho detém uma relação direta com esses sistemas de gestão, visto que as normalizações de gestão existem para minimizar impactos negativos na produção e nos serviços, propiciando a melhoria contínua na atividade econômica que as utilizam.

Os sistemas de gestão, por consequência, constroem seus alicerces em um conjunto de princípios definidos na ISO 9001 (Gestão da qualidade), ISO 14001 (Gestão ambiental), OSHAS 18001 (Gestão de segurança e saúde do trabalhador) e ISO 26001 (Gestão de responsabilidade social), formando a base para a melhoria contínua, necessitando do já retratado ciclo PDCA, a ser implantado pelo gestor das atividades econômicas na contenção dos impactos negativos da produção e dos serviços, bem como na obtenção de melhores resultados de qualidade, meio ambiente, saúde ocupacional e responsabilidade social.

[69] A OHSAS 18001 foi desenvolvida para ser compatível com as normas de sistemas de gestão ISO 9001 (Qualidade) e ISO 14001 (Ambiental), objetivando facilitar a integração dos sistemas de gestão da qualidade, ambiental e de segurança e saúde ocupacional pelas organizações, se assim elas o desejarem. Assim como os Sistemas de Gerenciamento Ambiental e de Qualidade, o Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional também possui objetivos, indicadores, metas e planos de ação.

E Ribeiro Neto et al (2012, p. 31) esclarecem:

> Boa parte dos componentes é comum aos sistemas de qualidade (NBR ISO 9001:2008), do meio ambiente (NBR ISO 14001:2004), da segurança e saúde ocupacional (OSHAS 18001:2007) e da responsabilidade social (ISO 26000:2010); isso, portanto, viabiliza a estruturação de sistemas integrados. O Primeiro grau de diferenciação desses sistemas pode ser feito a partir de seus objetivos globais.

Em sendo os componentes das normalizações comuns, significam que se integram, surgindo a expressão sistema de gestão integrada, cujo sentido advém da integração dos sistemas de gestão que possuem objetivos globais diferentes e que, ao final, se integram com vistas à melhoria contínua da instituição e ao desenvolvimento sustentável.

As diferenciações dos objetivos globais dos sistemas de gestão da qualidade, ambiental, segurança e de saúde ocupacional e responsabilidade social podem ser observadas na próxima tabela.

Tabela 1 – Sistemas de gestão e objetivos globais

Sistema	Objetivos globais do sistema
Sistema de gestão da qualidade – NBR ISO 9001:2008	• Fornecer produtos que atendam aos requisitos do cliente e aos requisitos regulamentares aplicáveis. • Aumentar a satisfação dos clientes.
Sistema de gestão ambiental – NBR ISO 14001:2004	• Controlar os impactos de atividades, produtos e serviços sobre o meio ambiente. • Melhorar o desempenho ambiental.
Sistema de gestão da segurança e saúde ocupacional – OHSAS 18001:2007	• Controlar os riscos de segurança e saúde ocupacional. • Melhorar continuamente as condições de segurança e saúde ocupacional.
Sistema de gestão de responsabilidade social – SA 8000:2008	• Melhorar as condições de trabalho. • Promover o respeito aos direitos dos trabalhadores.
Sistema de gestão de responsabilidade social – ABNT NBR 16001:2004	• Controlar os impactos sociais das organizações em suas três dimensões: econômica, ambiental e social. • Promover a cidadania, a transparência e o desenvolvimento sustentável.

Fonte: RIBEIRO NETO et al (2012, p. 31)

O sistema de gestão de responsabilidade social SA 8000:2008, juntamente com aquele que possuía, no Brasil, a nomenclatura ABNT NBR 1001:2004, foi substituído, em 2010, pela ISO 26001.

Logo, elucida-se a existência de 4 (quatro) sistemas de gestão, com objetivos globais diferentes e que se integram para promover a ética empresarial. Na continuidade, será

abordado cada sistema de gestão, enquanto conteúdo *soft Law*, e sua aplicação na saúde coletiva dos trabalhadores.

4.1.1.1 A normalização da gestão de qualidade

Reportando ao contexto histórico da normalização do sistema de gestão da qualidade[70], depara-se com o fato de que, certamente, os trabalhadores possuem uma atividade laboral que prima pela qualidade na produção, sendo, frequentemente, exigidos em seus postos de ação.

A ética empresarial direcionada à qualidade nos serviços e produtos está disposta na normalização da ISO 9001, oriunda da série 9000, e que, no entendimento de Ribeiro Neto et al (2012, p. 21): "(...) é globalmente aceita em todas as situações em que seja preciso assegurar qualidade no fornecimento de bens e serviços".

Sobre a ISO 9001, versão 2008, a gestão da qualidade engloba o conjunto de atividades desenvolvidas por uma organização, no sentido de assegurar que seus produtos ou serviços atendam aos clientes, satisfazendo-os plenamente; garantindo que seus produtos ou serviços estejam em conformidade com os regulamentos a eles aplicáveis; e melhorando, continuamente, seu desempenho. E Ribeiro Neto et al (2012, p. 47) complementam: "(...) nesse contexto, gestão tem a abrangência do ciclo PDCA (...) e contempla portanto, o planejamento de qualidade, a produção conforme planejado, a verificação dos resultados e a melhoria".

---

[70]Segundo Ribeiro Neto et al, a administração científica, desenvolvida por Taylor e aplicada nos Estados Unidos no início do século XX, elevou os ganhos de produtividade e colocou o país em posição de liderança nessa área. Os espetaculares resultados conseguidos na capacidade de produção por trabalhador, entretanto, impactaram negativamente a qualidade. O poder de atuação dos operários reduziu-se ainda mais e a qualidade dos produtos caiu. As fábricas, em busca de um antídoto para esse efeito colateral indesejável, criaram departamentos centrais de inspeção cujo objetivo era impedir que produtos defeituosos chegassem aos clientes (...) em meados da década de 1920, a qualidade chegou aos processos. Walter Shehart, estatístico dos laboratórios Bell, considerado por muitos o pai da moderna gestão da qualidade, desenvolveu o controle estatístico da qualidade. Criou ferramentas e conceitos que são usados até hoje, como as cartas de controle, a amostragem científica e o plano de deméritos para produtos finais (...). Durante a segunda guerra mundial, o trabalho de Shehart ganhou aplicação efetiva nos Estados Unidos. Produtos militares com defeito não podiam, evidentemente, ser aceitos, o que exigia grande esforço de inspeção (...). No Pós-guerra, surgiu no Japão uma nova fronteira de desenvolvimento da gestão da qualidade. Pressionado pela reconstrução e pela má reputação da qualidade de seus produtos, o Japão desenvolveu uma ação coletiva de melhoria (...) A reação americana, inicialmente marcada por restrições à importação e apelos à compra dos produtos domésticos, foi posteriormente substituída por abordagens estruturadas para a melhoria, dando origem ao *Total Quality Management* (TQM, Gestão da qualidade total) nos Estados Unidos. Na década de 1980, dois sistemas de importância significativa par aos dias atuais tiveram sua consolidação: nos Estados Unidos, lançou-se o Prêmio Malcolm Baldrgie, prêmio nacional da qualidade (..) ; e na Europa lançou-se a primeira edição da série ISO 9000. (RIBEIRO NETO, João Batista; TAVARES, José da Cunha; e HOFFMANN, Silvana Carvalho. **Sistemas de Gestão Integrados** – Qualidade, Meio ambiente, Responsabilidade Social, Segurança e Saúde no Trabalho. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Senac, 2012, p. 43-45.)

Contudo, pode-se deduzir que resultados se obtêm, também, quando o planejamento da produção não causa impactos ao meio ambiente e a mão-de-obra está inserida num meio ambiente do trabalho que prima pela qualidade de vida funcional, sendo estas as possibilidades de melhorias na execução da produção (“Act”) do ciclo PDCA.

Causando menos impactos ambientais, mensurados por um sistema de gestão ambiental integrado, bem como menos impactos à saúde e segurança do trabalhador, mensurados pelo sistema de gestão em segurança e saúde ocupacional, as ações de melhoria são contínuas na execução da produção (“Act”) do ciclo PDCA.

A gestão da qualidade de produtos e serviços a serem confeccionados por uma atividade econômica envolve, pois, a mão-de-obra que labora na sua produção, consequentemente, dialogando com a qualidade de vida no trabalho[71].

Para Lazlo apud Limongi-França (2003, p. 44), “(...) a expressão qualidade de vida no trabalho tem sido usada para descrever valores relacionados com a qualidade de experiências humanas no ambiente de trabalho”. E, com Barbosa Filho (2011, p. 255):

> [...] qualidade de vida no trabalho é um conceito dinâmico. (...) deve ser entendido não só como expressão dos sentimentos relacionados ao hoje, mas também, à sua continuidade e evolução ao longo da permanência de um indivíduo na vida da organização. As perspectivas a cerca do futuro (...) pode inferir estreita ligação com a motivação e a satisfação com o trabalho.

Inexistindo qualidade de vida no trabalho, o processo de produção ou serviço poderá ser afetado, causando prejuízos aos resultados da qualidade total, que, de seu lado, zela pelo sistema de gestão da qualidade. Exemplifica-se um produto em série com defeito, em razão dos trabalhadores não estarem sendo valorizados por uma indústria, havendo problemas de perspectivas acerca do futuro. Ou, ainda, o caso de uma obra da construção civil de um edifício que é erguido com problemas estruturais motivados pela falta de qualidade de materiais de construção e pela falta de motivação dos obreiros.

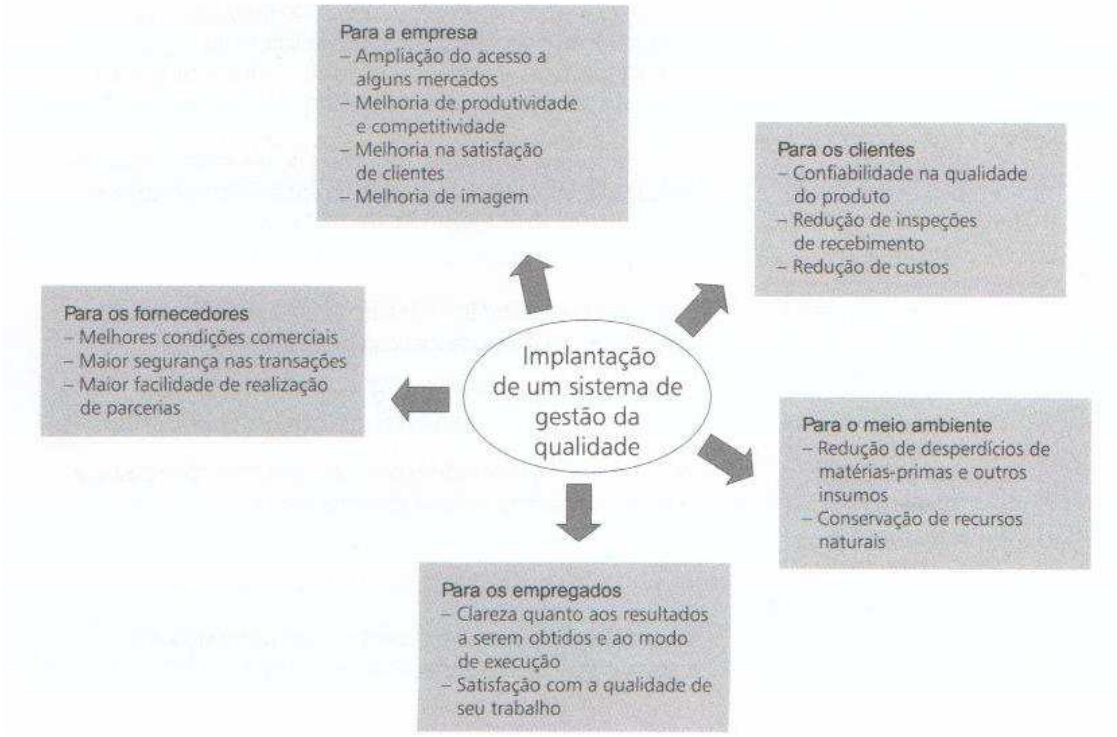
A qualidade de vida no trabalho passa pela necessidade de intervenção dos sindicatos de categorias profissionais para melhores ajustes quanto às condições de trabalho naquele meio ambiente. Essa questão será apresentada mais adiante e em específico, com relação à Convenção Coletiva de Trabalho no setor da construção civil.

---

[71] Para Barbosa Filho, qualidade de vida pode ser definida como o posicionamento do indivíduo, em resposta física ou mental, diante dos estímulos construídos a partir de suas percepções em confronto com as expectativas elaboradas para determinadas condições reais ou aparentes. Qualidade de vida no trabalho (QVT) é um fenômeno social e, como tal, sua análise deve ser centrada no contexto histórico, espacial e econômico no qual está inserido. É uma forma simbólica da expressão da percepção do conjunto das condições de trabalho. (BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011, p. 253.)

Segundo Ribeiro Neto et al (2012, p. 54), "(...) os benefícios da implantação de um sistema de gestão da qualidade são para os clientes, meio ambiente, os empregados, os fornecedores e para a empresa", como se pode observar no esquema:

Figura 15 – Os benefícios da implantação de um sistema de gestão da qualidade



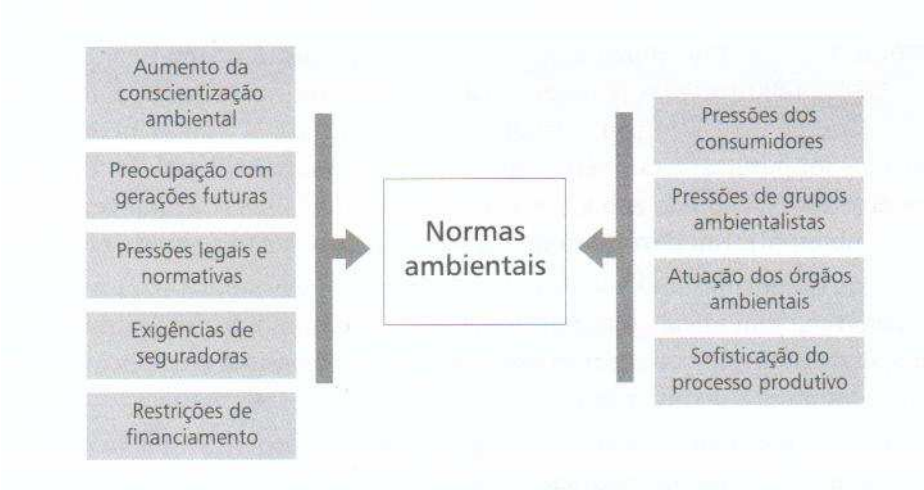
Fonte: RIBEIRO NETO et al (2012, p. 54).

Sobre os benefícios do sistema de gestão da qualidade para os empregados, a resposta é a satisfação com a qualidade de seu trabalho, mas essa satisfação demonstra-se estar no bem-estar laboral e na mantença da saúde ocupacional, aspectos físicos e psicológicos essenciais para produzir e servir com qualidade. Tais benefícios, portanto, estão relacionados a uma melhoria na qualidade de vida no trabalho (QVT).

4.1.1.2 A normalização da gestão ambiental

Consoante já apontado, a normatização ambiental se inicia a década de 1970, por meio da Declaração de Estocolmo em 1972, com 26 princípios e valores ambientais; as normas ambientais são impulsionadas, conforme a figura:

Figura 16 – Agentes que impulsionaram o surgimento das normas ambientais



Fonte: RIBEIRO NETO et al, 2012, p. 85.

Com o aumento da conscientização ambiental, preocupação com gerações futuras, pressões legais e normativas, exigências de seguradoras e restrições de financiamento, pressão dos consumidores, pressões de grupos ambientalistas, atuação dos órgãos ambientais e sofisticação do processo produtivo, as atividades industriais e econômicas são compelidas as normas ambientais.

No entanto, a eficácia dessas normas transpassa a legislação, imprescindível os conteúdos de gestão ambiental e que, no início da década de 90, inexistiam parâmetros a serem considerados quanto à normalização de gestão ambiental.

Em 1991, a ISO criou um Grupo Assessor Estratégico sobre Meio Ambiente (*Strategic Advisory Group on Environment* – SAGE), para analisar a necessidade de desenvolvimento de normas internacionais na área do meio ambiente. O SAGE contou com a participação de mais de 100 especialistas ambientais de vários países, que ajudaram a definir como as Normas Internacionais poderiam apoiar a gestão ambiental no mundo (PNUMA Brasil, 2015).

Sobre isso, Ribeiro Neto et al (2012, p. 82), observam que "(...) o conceito de qualidade ambiental chegou nos anos 1990 amplamente difundido e as empresas passaram a se preocupar mais com a otimização de recursos, o uso de fontes alternativas e a disposição de resíduos".

Em março de 1993, a ISO estabeleceu o Comitê Técnico de Gestão Ambiental, ISO/TC207, para aprimorar uma série de normas internacionais de gestão ambiental.

Com isso, somente após a Conferência da ONU no Rio de Janeiro, em 1992, o meio empresarial passou a ter conhecimento da gestão ambiental, por meio da ISO 14001[72], na Organização Internacional de Normalização. Foram aprovadas e publicadas (em 1996) as Normas ISO 14001, Sistemas de Gestão Ambiental – Especificação e Diretrizes para Uso (PNUMA Brasil, 2015).

As principais abordagens em termos ambientais ao longo das últimas décadas, quanto à gestão ambiental, restam evidenciadas por Ribeiro Neto et al (2012, p. 84) na tabela:

Tabela 2 – Evolução das abordagens de gestão ambiental

Anos 1950/1960	Anos 1970/1980	Anos 1990/2000
• Regulamentação mínima • Foco limitado à água e ao ar	• Atitude reativa: cumprimento das normas • Sistemas de licenciamento de indústrias e avaliação do impacto ambiental	• Atitude proativa: desempenho superior às normas • Códigos voluntários de conduta e instrumentos econômicos
• Reconhecimento mínimo dos resíduos perigosos	• Controle no final do processo (End of Pipe) • Início das tecnologias limpas	• Adoção do ciclo de vida • Produção mais limpa
• Inexistência de responsabilidade corporativa	• Responsabilidade corporativa isolada	• Integração total da responsabilidade na estrutura empresarial
• Meio ambiente "livre" ou "quase livre" (ênfase no aumento da produção)	• Início da internalização de custos • Regulamentação de multas por danos ambientais	• Contabilidade dos custos ambientais internos e externos

Fonte: RIBEIRO NETO et al (2012, p. 84).

Percebe-se que a década de 1980 é quando surgem as normativas legais sobre meio ambiente, bem como as definições de gestão ambiental (na década de 1990), propiciando às empresas uma tomada de decisão proativa em favor do meio ambiente, contribuindo com sua imagem no mercado, estabelecendo, pois, uma conscientização ambiental dos riscos da atividade econômica e dos custos dos impactos ambientais.

Neste contexto, Nicolella et al (2004, p. 8) entendem que

> [...] a existência de um mercado em crescente processo de conscientização ecológica, no qual mecanismos como selos verdes e Normas, como a Série ISO 14000, passam a constituir atributos desejáveis, não somente para a aceitação e compra de produtos e serviços, como também para a construção de uma imagem ambientalmente positiva junto à sociedade.

Assim, a gestão ambiental, no âmbito das empresas, tem significado a implementação de programas voltados para o desenvolvimento de tecnologias, a revisão de

[72] A série, que recebeu o nome de ISO 14000, refere-se a vários aspectos, como sistemas de gestão ambiental, auditorias ambientais, rotulagem ambiental, avaliação do desempenho ambiental, avaliação do ciclo de vida e terminologia (PNUMA Brasil, 2015).

processos produtivos, o estudo de ciclo de vida dos produtos e a produção de “produtos verdes”, entre outros, que buscam cumprir imposições legais, aproveitar oportunidades de negócios e investir na imagem institucional (DONAIRE, 1999).

Além disso, em Ribeiro Neto et al (2012, p. 87), “(...) pesquisa publicada pela ISO (ISO SURVEY, 2010), até o final de 2010 foram emitidos 250.972 certificados de conformidade, abrangendo 155 países e representando um incremento de 12% em relação ao número de certificados do ano anterior”.

Eis o desempenho do Brasil:

Tabela 3 – Certificações ISO 14001, posição do Brasil no final de 2010

Países com maior número de certificações		
Posição	País	Nº de certificados ISO 14001
1	China	69.784
2	Japão	34.852
3	Espanha	18.347
4	Itália	17.064
5	Reino Unido	14.346
6	Rep. da Coreia	9.681
7	Romênia	7.418
8	República Tcheca	6.629
9	Alemanha	6.001
10	França	5.251
14	Brasil	2.815

Fonte: RIBEIRO NETO et al (2012, p. 87).

Os certificados de gestão ambiental atestam a conformidade das instituições com o meio ambiente e são

> [...] os elementos-chave, ou os princípios definidores de um Sistema de Gestão Ambiental baseados na NBR Série ISO 14001, através dos quais podem ser verificados os avanços de uma empresa em termos de sua relação com o meio ambiente, são: (1) Política ambiental; (2) Planejamento; (3) Implementação e operação; (4) Verificação e ação corretiva; (5) Análise crítica. (NICOLELLA et al, 2004, p. 11.)

Contudo, um aspecto importante e que deve ser exaltado nesta pesquisa, por sua relação de proximidade com os impactos das alterações do clima no direito ambiental do trabalho e seu diálogo com o trabalhador a céu aberto e na construção civil, diz respeito à gestão ambiental nas atividades empresariais e econômicas, no que se refere aos resíduos sólidos no setor da construção civil.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), pela Lei nº 12.305, de 2010, regulamentada com o Decreto nº 7.404, de 2010, prevê, em seus objetivos, no artigo 7º, inciso XIV, que "(...) o incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético".

A poluição derivada dos resíduos sólidos, sem o tratamento adequado, por exemplo, propicia aumento de aquecimento global, pois a queima desses resíduos provocará gases químicos que elevam o efeito estufa.

Nesse sentido, em conformidade com Gouveia (2012, p. 1506), "(...) segundo o último levantamento feito pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC na sigla em inglês), a disposição de resíduos no solo e o tratamento de efluentes são responsáveis por cerca de 3% das emissões globais de GEE[73]". Não apenas isso: "(...) os vários impactos ambientais decorrentes das diferentes formas de disposição de resíduos sólidos oferecem também riscos importantes à saúde humana" (GOUVEIA, 2012, p. 1506).

Logo, é importante o papel das empresas que possuem atividades a céu aberto e na construção civil na efetivação de um plano de gestão dos resíduos sólidos alinhados com a política local de gerenciamento de resíduos sólidos, pois, apenas assim, a gestão ambiental estará sendo aplicada na prática.

Contudo, Abramovay et al (2013, p. 22) analisam:

> A PNRS prevê que Estados e municípios elaborem e publiquem suas orientações gerais e os mecanismos pelos quais apoiarão a gestão integrada de resíduos sólidos. É óbvio que existem dificuldades imensas na elaboração desses planos, pela falta de capacitação técnica de pequenos municípios e, sobretudo, pela inércia a que conduz o vínculo entre as prefeituras e as formas já consolidadas (mesmo que pouco eficientes) de coleta e destinação dos materiais.

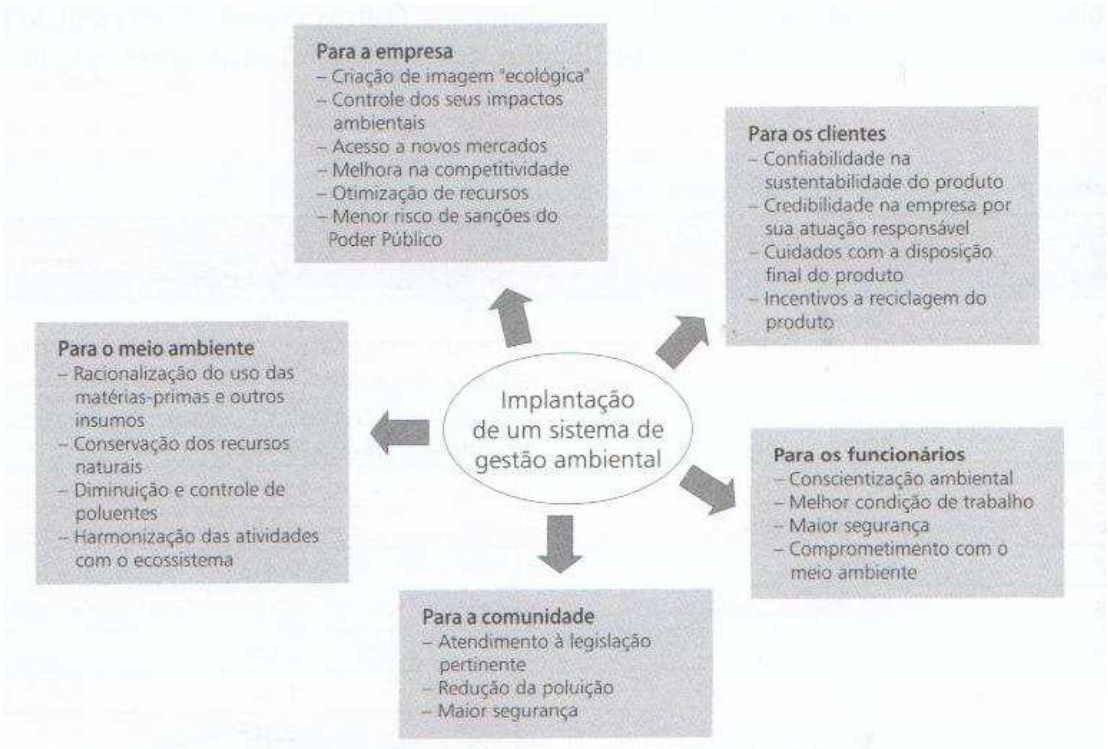
As empresas do setor da construção civil, a partir de sua gestão ambiental, precisam estar ajustadas com a implantação de projetos de gerenciamento de resíduos da construção civil, conforme a Resolução CONAMA 307/2002, contribuindo para a redução do impacto causado pelo setor no meio ambiente, proporcionando a melhoria contínua da atividade do setor quanto à gestão ambiental.

A próxima ilustração, extraída de Ribeiro Neto et al (2012, p. 88), ressalta os pontos que a gestão ambiental, por meio da normalização ISO 14001, indica como metas para uma atividade econômica empresarial:

---

[73] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change 2007: Synthesis Report. Core Writing Team, Pachauri RK, Reisinger A, editors. Geneva: IPCC, 2007.

Figura 17 – Benefícios da implantação de um sistema de gestão ambiental



Fonte: RIBEIRO NETO et al (2012, p. 88).

Especificamente, observam-se, no tocante à melhoria contínua para os funcionários no meio ambiente do trabalho, os seguintes benefícios: "(...) conscientização ambiental, melhor condição de trabalho, maior segurança e comprometimento com o meio ambiente" (RIBEIRO NETO et al, 2012, p. 88).

Os efeitos da gestão ambiental, com vistas à melhoria permanente no trabalho a ser executado pelos obreiros, são positivos e agregadores de valores principiológicos para o meio ambiente do trabalho.

Portanto,

> As decisões que envolvem o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos são fundamentalmente decisões sobre saúde pública e requerem, portanto, a integração entre políticas econômicas, sociais e ambientais. O complexo desafio para as grandes cidades na gestão de resíduos sólidos neste início de século pode ser enfrentado pela formulação de políticas públicas que objetivem eliminar os riscos à saúde e ao ambiente, que colaborem na mitigação das mudanças climáticas relacionadas à ação humana e, ao mesmo tempo, garantam a inclusão social efetiva de parcelas significativas da população. (GOUVEIA, 2012, p. 1508)

A gestão ambiental de uma atividade a céu aberto e na construção civil deve dialogar com as políticas regionais de resíduos sólidos, buscando reduzir os efeitos desses resíduos nas alterações do clima e, como consequência, na saúde coletiva e, em especial, na saúde do obreiro a céu aberto e na construção civil.

4.1.1.3 A normalização da gestão de saúde e segurança do trabalho

A normalização da gestão de saúde ocupacional adveio ao final da década de 1990, com a Série de Avaliação da Segurança e Saúde no Trabalho (OSHAS)[74].

Gallagher, Underhill e Rimmer (2001) definiram, inicialmente, o sistema de gestão segurança e saúde ocupacional como sendo:

> [...] uma combinação de planejamento, revisão, gerenciamento de planos organizacionais, planos de consultoria e elementos de um programa específico que trabalham integrados, a fim de melhorar o desempenho da segurança e saúde no trabalho.

Evidencia-se que as normativas nacionais da Carta Magna, CLT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego estão na base legal desta combinação em termos de planejamento, revisão, gerenciamento de planos organizacionais, planos de consultoria e elementos de um programa específico que trabalham integrados, como, por exemplo, o PPRA, o PCMSO, e o PCMAT, com vistas a melhorar o desempenho da segurança e da saúde no trabalho, nas atividades econômicas que possuírem este sistema de gestão.

Para Ribeiro Neto et al (2012, p. 138-139):

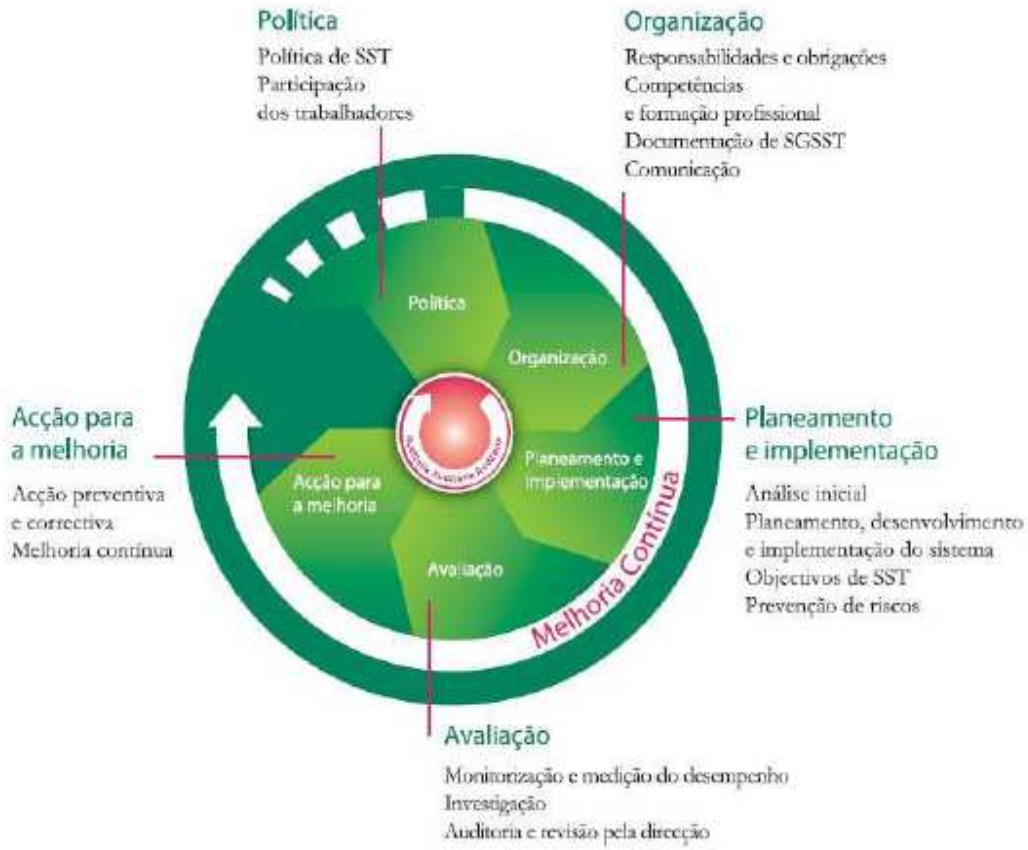
> A norma OSHAS 18001:2007 aplica-se a organizações que desejem estabelecer um sistema de gestão da SST para eliminar ou minimizar riscos às pessoas e a outras partes interessadas que possam estar expostas aos perigos de SST associados às suas atividades; implementar, manter e melhorar continuamente esse sistema de gestão; e assegurar-se da conformidade com sua política de SST. É fundamentada na metodologia conhecida como PDCA (Pan, Do, Check and Act, ou Planejar, Fazer, Verificar e Agir).

Jà na ótica da OIT (Cartilha OIT, 2011), um ciclo de melhoria contínua deveria ter por princípio a política, a organização, o planejamento e implementação, a avaliação e ação

[74] Segundo Ribeiro Neto et al (2012, p. 136), "a grande aceitação dos sistemas de gestão da qualidade (ISO 9001) e ambiental (ISO 14001) deu origem a uma demanda internacional crescente par AA elaboração de uma norma de segurança e saúde no trabalho com características similares, que chegou a ser difundida como a futura ISO 18000. A proposta de criação de um comitê para desenvolvimento dessa norma não foi, no entanto, aprovada pela ISO , diante do entendimento da existência de algum grau de superposição com as atividades da OIT. Por iniciativa de diversos organismos certificadores e de entidades nacionais de normalização, foi , então desenvolvida e publicada a Occupational Health and Safety Series (OSHAS, Série de Avaliação da Segurança e Saúde no Trabalho). (...) Em 2007, a OSHAS 18001 teve sua primeira revisão, que não alterou, significativamente a estrutura da norma, mas introduziu diversos aperfeiçoamentos. (...)A OHAS não foi, até o momento, publicada no Brasil pela ABNT como norma nacional. (...) Os certificados de conformidade com a OSHAS 18001 emitidos por organismos certificadores não têm também o reconhecimento do InMetro, uma vez que, não sendo uma norma nacional, não existe acreditação no Brasil para avaliação de conformidade com relação a ela.

para melhoria, sendo uma gestão voltada para a ética empresarial no espaço laboral, conforme segue ilustrado:

Figura 18 – Ciclo de melhoria contínua na saúde e segurança do Trabalho



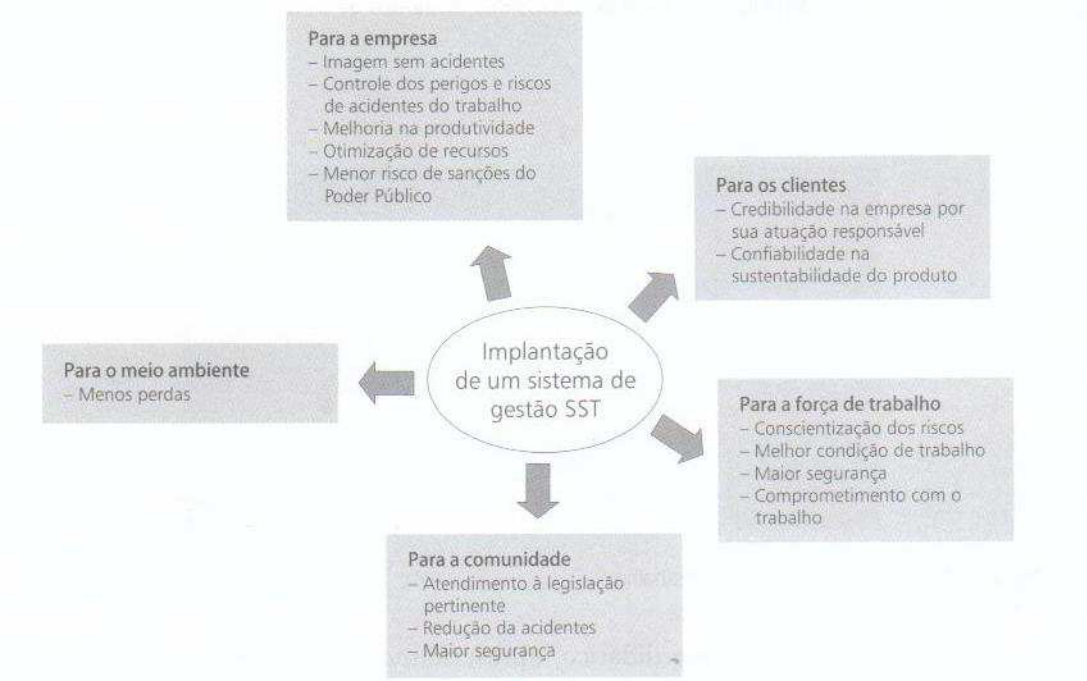
Fonte: Cartilha OIT, 2011.

Logo, para Amorim e Quelhas (2014, p. 08):

> A gestão da qualidade é uma das principais ferramentas utilizadas pelas empresas construtoras que buscam atender às exigências do mercado. Entretanto, ela deve também estar relacionada à melhoria das condições de segurança e saúde ocupacional, pois influencia diretamente sobre o custo e a produtividade do empreendimento reduzindo os riscos e criando uma cultura de segurança. A crescente competividade dos mercados e a busca das empresas por menores custos e maior produtividade, agregado ao aumento do nível de exigência dos clientes, levou as empresas a buscarem processos que trouxessem melhoria em seus sistemas de gestão. Este processo pode ser evidenciado principalmente a partir de meados da década de 90 onde a indústria da construção civil (ICC) brasileira buscou por meio da norma ISO 9001 a certificação de seus processos.

Assim, complementa-se, a seguir, evidenciando, os benefícios da implantação do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SGSTT):

Figura 19 – Benefícios da implantação do SGSST



Fonte: RIBEIRO NETO et al (2012, p. 139).

O sistema de gestão segurança e saúde ocupacional pode ser uma das soluções ocupacionais nas atividades a céu aberto e na construção civil, afinal tenciona conscientizar o trabalhador dos riscos, assegurando-lhes melhores condições de trabalho, bem como, ainda, maior segurança e, o principal, elucidando o comprometimento deste com sua própria saúde ocupacional.

> Uma consequência esperada da implantação da OSHAS é a diminuição de acidentes de trabalho. As organizações terão benefícios econômicos decorrentes, que devem ser identificados para auxiliá-las a demonstrar o valor e a eficácia do sistema para as partes interessadas, como acionistas, empregados, prestadores de serviços e outros. (RIBEIRO NETO et al, 2012, p. 139)

Neste sentido, agrega-se:

> Um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho permite por meio de indicadores de desempenho avaliar a evolução ao longo do tempo do método empregado. Comportamentos relativos à prevenção de incidentes e de acidentes no local de trabalho fazem parte da gestão efetiva de riscos perigosos principalmente os inerentes ao local de trabalho. (AMORIM E QUELHAS, 2014, p. 02)

Percebe-se que essa normalização de gestão pode colaborar para a efetividade das normatizações legais, estabelecendo uma melhoria contínua na busca da sadia qualidade de vida no trabalho. Contudo, irá precisar de tomada de decisões balizadas em valores, responsabilidade e ética empresarial.

4.1.1.4 A normalização de gestão de responsabilidade social e a ética empresarial

As normalizações de gestão apresentam (conforme já estudado) conteúdos de ética empresarial; as empresas possuem importante responsabilidade social perante a sociedade, como se declina na ordem econômica prevista na Carta Magna brasileira de 1988.

Desse modo, as normalizações de gestão são parâmetros que estabelecem princípios e valores relacionados às atividades econômicas, sendo a ética empresarial, no contexto da qualidade dos produtos e serviços, do meio ambiente, espaço laboral, bem como a responsabilidade social resultante da norma de gestão integrada às demais normalizações, vinculando a responsabilidade das atividades econômicas empresariais à sociedade, aqui, incluindo-se, a comunidade, os investidores, consumidores e o governo.

Moreira e Soares (2008, p. 04) assim resumem a questão:

> A ética empresarial compreende os princípios e padrões que orientam o comportamento do mundo dos negócios. O comportamento ético da organização é a base da responsabilidade social, expressa nos princípios e valores adotados pela empresa.

Já Ferrel et al (2001, p. 7) compreendem que "(...) não há responsabilidade social sem ética nos negócios, e é fundamental haver coerência entre ação e discurso".

Enquanto Jones (1991, p. 366-395) avalia:

> A ética trata dos valores internos que são parte da cultura organizacional e molda decisões referentes à responsabilidade social com respeito ao ambiente externo. Já a responsabilidade social é a obrigação da administração de tomar decisões e ações que irão contribuir para o bem-estar e os interesses da sociedade e da organização.

O inquestionável é que a ética empresarial possui liame evidente com a responsabilidade social e, também, no cumprimento das tomadas de decisões baseadas em normalizações internacionais de gestão que possam ser definidas por empregadores, objetivando o bem-estar e os interesses da sociedade e da organização.

Em sendo assim, Daft (1999, p. 88) conceitua Responsabilidade Social como "(...) a obrigação da administração de tomar decisões e ações que irão contribuir para o bem-estar e os interesses da organização e da sociedade".

Nas atividades industriais e empresariais, os gestores devem possuir esta percepção, apontando tomadas de decisão com vistas a dar soluções maximizadas voltadas à qualidade de vida do trabalho, sendo este um fator considerável para a existência da ética empresarial.

Com relação ao surgimento do movimento de ética empresarial, preconiza Miguel (2005):

> Os movimentos de ética empresarial surgiram nos EUA, a fim de reduzir os conflitos existentes entre os valores morais da sociedade e a prática adotada por organizações empresariais na busca de atingir suas metas e objetivos financeiro-econômicos. O que deveria promover uma reflexão sobre a relação entre a sustentabilidade dessas organizações e o bem estar da sociedade, entretanto, terminou por dar à ética o caráter de ferramenta gerencial de controle disciplinar, ferindo o próprio conceito de ética.

Nesse mesmo passo, Bittencourt (2004) afirma que

> O Exercício da ética deve partir de uma reflexão cotidiana, permanente, dos efeitos causados por cada ação cada tomada de decisão. A ética profissional deve envolver problemas de fundamento de prática profissional algo como estabelecer os princípios, refletir sobre o que faz relacionar práticas diárias a efeitos maiores para a sociedade.

Tais reflexões em torno da ética empresarial no contexto do espaço laboral e sua incidência na saúde coletiva dos trabalhadores é algo fundamental para a sadia qualidade de vida no trabalho e para a eficácia da responsabilidade social da atividade econômica empresarial, perfazendo uma nova ética que envolve a responsabilidade social de todos que possuem vínculo com a atividade econômica em tela. De Padilha (2010, p. 430), vem a proposta da nova ética, segundo Hans Jonas, uma forma de responsabilidade de longo alcance, representada no “princípio da responsabilidade”.

E recorrendo, especificamente, a Jonas (2015, p. 47): “(...) aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida sobre a Terra”. Ou seja, vida é saúde e, para minimizar os impactos da poluição do meio ambiente do trabalho no corpo e mente do trabalhador, necessário é dar à ação e a tomadas de decisão um direcionamento com vistas a prevalecer a vida humana.

A responsabilidade envolve a vida humana que, por sua vez, circunda todas as relações sociais, muito além do meio ambiente do trabalho, envolvendo a atividade econômica empresarial, bem como outras corporações que prestam serviços, consumidores, trabalhadores, Estado e governos.

A sadia qualidade de vida no trabalho faz parte da responsabilidade atual com reflexos no futuro. A sadia qualidade de vida no trabalho vai além de ser um direito fundamental, previsto no artigo 1º da Constituição Federal de 1988, com ênfase na dignidade

da pessoa humana e nos valores sociais do trabalho. A sadia qualidade de vida no trabalho está vinculada ao meio ambiente ecologicamente equilibrado no trabalho.

E para que se tenha um espaço laboral equilibrado, exige-se uma nova postura humana: “(...) a nova ética exige responsabilidade para com o futuro. Entretanto, o futuro não tem nenhuma instância de defesa no presente” (PADILHA, 2010, p. 430).

Como possível solução de defesa do futuro no presente, elucida-se, no contexto laboral, a responsabilidade social ocorrendo dentro das organizações, quando dirigentes e empregados estão convencidos de que o sucesso na condução dos negócios e das relações de trabalho depende de uma conduta ética e do atendimento às leis.

Com isso, possivelmente, cria-se, no espaço laboral, um meio ambiente equilibrado, no que se refere à saúde coletiva dos trabalhadores, promovendo não apenas a dignidade da pessoa humana e os valores sociais do trabalho, mas, também, a construção de um futuro mais sadio para as relações sociais no espaço laboral.

> Para o registro da cumplicidade de responsabilidade social com seus funcionários, algumas empresas divulgam suas ações através do Balanço Social, demonstrativo anual que reúne informações sobre os projetos, benefícios e ações sociais dirigidas aos empregados, acionistas e à comunidade. (MOREIRA E SOARES, 2008, p. 05)

Além de instrumento estratégico para avaliar e multiplicar o exercício da responsabilidade social corporativa, o Balanço Social constrói maiores vínculos entre a empresa, a sociedade e o meio ambiente (BALANÇO SOCIAL, 2007).

Considere-se, pois, que os vínculos mencionados se solidificam com a efetiva responsabilidade social no espaço laboral, a partir do momento em que as atividades econômicas empresariais estabelecem, como parâmetro assertivo, a aplicação da melhoria contínua da normalização de gestão de responsabilidade social, principalmente, quanto ao devido cumprimento da transparência empresarial.

Para tanto, segundo Ribeiro Neto et al (2012, p. 202):

> [...] o processo de elaboração da norma ISO de Responsabilidade Social foi alavancado pela mobilização, crescente e responsável, em torno das questões ligadas ao desenvolvimento sustentável, seja pela escassez natural de recursos, seja pela ação do homem influenciando o meio ambiente e a sociedade.

O desenvolvimento sustentável pede instituições comprometidas com a transparência e a ética empresarial, ansiando por uma normalização ISO internacional objetiva à integração do social, econômico e meio ambiente.

Em Ribeiro Neto et al (2012, p. 236):

> A ABNT NBR ISO 26000 propõe um conjunto de diretrizes cujos objetivos são contribuir para o desenvolvimento sustentável, auxiliar as organizações a atingir esse objetivo e estimulá-las a ir além da conformidade legal. Pressupõe que a sociedade é parte interessada importante e, em consequência, pode influenciar fortemente o desempenho da organização. Enfatiza que um bom desempenho na área social pode incrementar a reputação, a capacidade de atrair e manter profissionais, melhorar as relações com as diferentes partes interessadas e, como conseguinte, ampliar a vantagem competitiva. Tem como foco orientar as organizações no tema da responsabilidade social, não sendo apropriada para fins de certificação, uso regulatório ou contratual.

Logo, para a normalização de gestão da responsabilidade social (NBR ABNT ISO 26000:2010 seção 4): "(...) ao aplicar esta Norma, é aconselhável que a organização leve em consideração as diversidades sociais, ambientais, jurídicas, culturais, políticas e organizacionais, assim como as diferentes condições econômicas".

Igualmente, nas diretrizes dessa norma de gestão, pode-se observar que existem os princípios da responsabilidade social (NBR ABNT ISO 26000:2010, seção 4), a saber: "*Accountability,* Transparência, Comportamento Ético, Respeito pelos interesses das partes interessadas, Respeito pelo estado de direito, Respeito pelas normas internacionais de comportamento e Respeito pelos direitos humanos".

As diretrizes elencadas pela normalização de gestão visam, então, a um engajamento das relações das empresas, instituições governamentais e não governamentais, trabalhadores, e a sociedade em relação à questão da ética empresarial.

Sobre a gestão de responsabilidade social, esta possui como temas centrais (NBR ABNT ISO 26000:2010, seção 6): "governança organizacional; direitos humanos; práticas de trabalho; meio ambiente; práticas leais de operação; questões relativas ao consumidor; envolvimento e desenvolvimento da comunidade".

Tais temas aplicados às atividades empresariais definem parâmetros para se obter relações humanas mais éticas, fundadas em valores e comportamentos e ética empresarial perante os atores envolvidos, sejam eles governamentais, não governamentais e, principalmente, os trabalhadores.

Na continuidade, a figura sugerida ilustra os temas centrais do sistema de gestão da responsabilidade social conduzido para um processo de ética empresarial.

Figura 20 – Temas centrais do sistema de gestão de responsabilidade social

Fonte: NBR ABNT ISO 26000 (2010, p. 21).

E, na sequência, estão esquematizados os benefícios da implantação da Norma ISO 26000:2010, expressando os temas centrais e sua relação com clientes, sindicatos, empregados, fornecedores, comunidade e acionistas.

Figura 21 – Benefícios da implantação de um sistema de gestão de responsabilidade social

Fonte: RIBEIRO NETO et al (2012, p. 203).

Percebe-se que, com relação aos empregados, o sistema de gestão de responsabilidade social, tende à redução dos conflitos trabalhistas, maior transparência nas relações e maior motivação para o trabalhador; constituem conteúdos de ética empresarial, motivos de relevante melhoria contínua para a dignidade da pessoa humana e sadia qualidade de vida do trabalho.

A ética empresarial focada pelo direito ambiental do trabalho está voltada ao juízo do senso comum empresarial, com vistas à assertividade para a consagração da sadia qualidade de vida no trabalho.

Por conseguinte, mais uma vez reafirmando o tema desta pesquisa, a ética empresarial significa o possível caminho com normalizações de gestão que contenham benefícios para a saúde coletiva dos trabalhadores expostos a céu aberto e na construção civil.

Nas atividades industriais e empresariais, os gestores necessitam possuir esta percepção, apontando tomadas de decisão com vistas a dar soluções maximizadas voltadas à qualidade de vida do trabalho, sendo este um fator considerável para a existência da ética empresarial.

Ainda sobre o surgimento do movimento de ética empresarial, Miguel (2005) avalia:

> Os movimentos de ética empresarial surgiram nos EUA, a fim de reduzir os conflitos existentes entre os valores morais da sociedade e a prática adotada por organizações empresariais na busca de atingir suas metas e objetivos financeiro-econômicos. O que deveria promover uma reflexão sobre a relação entre a sustentabilidade dessas organizações e o bem-estar da sociedade, entretanto, terminou por dar à ética o caráter de ferramenta gerencial de controle disciplinar, ferindo o próprio conceito de ética.

E Bittencourt (2004) também pondera:

> O Exercício da ética deve partir de uma reflexão cotidiana, permanente, dos efeitos causados por cada ação cada tomada de decisão. A ética profissional deve envolver problemas de fundamento de prática profissional algo como estabelecer os princípios, refletir sobre o que faz relacionar práticas diárias a efeitos maiores para a sociedade.

A ética empresarial apresenta, pois, um vínculo direto com a gestão da responsabilidade social no cotidiano das relações sociais no meio ambiente do trabalho, sendo fundamental para a vida no trabalho e a eficácia da responsabilidade social da atividade empresarial: “(...) a ética é uma filosofia de vida, é a arte da vida; arte e filosofia não da vida orgânica, mas da boa vida, da qualidade de vida, do sentido da vida” (LEFF, 2007, p. 446).

Desse modo, as empresas que vislumbrem os benefícios da qualidade de vida poderão ter certificação da responsabilidade social, desde que cumpram com os direitos fundamentais constitucionais, previstos no artigo 1º da Constituição Federal de 1988, quer sejam: a dignidade da pessoa humana e os valores sociais do trabalho. As atividades produtivas que primam pelo cumprimento dos mencionados direitos fundamentais possibilitam a sadia qualidade de vida no trabalho e, por consequência, um meio ambiente ecologicamente equilibrado no trabalho.

4.1.2 As normalizações de gestão nas atividades a céu aberto e na Construção Civil

O setor da construção civil é um grande consumidor de recursos naturais e energéticos, além de ser uma atividade econômica que produz muitos resíduos. Considerando a importância desse segmento na transformação do meio ambiente, tal setor é, cada vez mais, objeto de preocupação na gestão integrada de qualidade, meio ambiente, saúde do trabalho e responsabilidade social, com o fim de propiciar o desenvolvimento sustentável.

Desde a década de 1990, e de forma intensa, a questão da sustentabilidade tem-se potencializado no segmento da construção civil, tanto que sua evidência se dá pela grande quantidade e diversidade de qualificações e certificações existentes que corroboram a expressão “construção verde” ou “construção sustentável”, caracterizada por uma nova modalidade de construção civil denominada *Green Building* (EPA, 2009).

O conjunto de práticas e procedimentos preconizados na construção sustentável, certificada ou não, introduziu uma nova realidade no setor da construção civil, caracterizada pelo uso mais racional dos recursos naturais e, em especial, pelo tratamento dos resíduos sólidos gerados, impelindo a transformações nos processos de gestão.

Em Zylbersztajn (2010, p. 16):

> [...] o conceito de sustentabilidade corporativa enseja novo modelo de gestão de negócios, que considera, no processo de tomada de decisão, as dimensões ambiental e social, além da econômico-financeira. O conceito leva em consideração que as atividades produtivas ou prestadoras de serviços geram externalidades positivas e negativas. As positivas são caracterizadas pela instalação de uma indústria no local e a melhoria da qualidade de vida de comunidades quando acompanhadas de oportunidades de emprego. Ao contrário, as negativas são caracterizadas por poluição nos seus diversos tipos, crescimento desordenado de determinado local em função de interferências não planejadas de uma atividade produtiva.

Quanto o tema são atividades econômicas a céu aberto e na construção civil, o que se percebe é a possibilidade de solução quanto à saúde ocupacional, sendo este o princípio da

sustentabilidade corporativa, pois demonstra o caminho para se obter a melhoria contínua na gestão integrada de uma atividade econômica, ou seja, na gestão da qualidade, meio ambiente, saúde ocupacional e responsabilidade social.

Seguindo com Zylbersztajn (2010, p. 16):

> Nesse contexto, pode-se falar no tripé da sustentabilidade, ou *triple bottom line*, na expressão original cunhada por John Elkington, para quem o modelo de negócios tradicional, que só considerava fatores econômicos na avaliação de uma empresa, expande-se para um novo modelo ao contemplar a performance ambiental e social da companhia, além da financeira.

Aplicando-se a sustentabilidade corporativa nas atividades a céu aberto e na construção civil, esta pode ser o deslinde para a saúde ocupacional integralizar, por meio dos sistemas de gestão, as suas ações no combate aos riscos ambientais provenientes do calor e da radiação ultravioleta em ambientes com carga solar.

4.2 A TÉCNICA APLICADA NA GESTÃO DO TRABALHO A CÉU ABERTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A questão técnica é relevante na eficácia da gestão da tutela laboral a céu aberto e na construção civil, por meio dos programas de melhoria contínua que objetivam à saúde e segurança ocupacional frente os riscos ambientais.

Para isso, existe o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e o Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT), que, de acordo com Barbosa Filho (2011, p. 19),

> [...] poderão ser requeridos conhecimentos de diversas disciplinas relacionadas ao trabalho. Da medicina, da psicologia, da antropologia e da sociologia do trabalho, além de conhecimento das diversas especialidades da engenharia aplicáveis ao mundo do trabalho.

Já, no aspecto técnico gerencial:

> Devemos observar os principais instrumentos da gestão da integridade no ambiente do trabalho (...). Ou seja, um conjunto de ações e atividades voltadas a assegurar de maneira continuada a tomada de medidas preventivas e corretivas que visem assegurar a integridade do trabalhador, segundo um determinado calendário de execução. (BARBOSA FILHO, 2011, p. 19)

A gestão da melhoria contínua a céu aberto na construção civil é possível, portanto, ao se promover os programas elencados. Tais demonstram, tecnicamente, o que deve ser efetivado na tutela laboral a céu aberto na construção civil, como resposta ao risco ambiental, particularmente considerando aquele advindo da radiação ultravioleta e do calor da carga solar em ambiente externo na atividade laboral.

4.2.1 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)

O instrumento técnico que avalia e controla os riscos ambientais se denomina Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Segundo Padilha (2002, p.79): “O PPRA fala em política gerencial de avaliação e controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho”.

No PPRA, verifica-se a presença dos princípios de Direito Ambiental do Trabalho, como prevenção, precaução, informação, participação e cooperação dos empregadores e empregados. Logo, resta evidenciada a presença dos princípios da prevenção e a precaução, quando, ainda em Padilha (2002, p.79), afirma-se que: “(...) possui, assim, a característica de prevenção (...) admitindo-se a interrupção das atividades pelo empregado na ocorrência de riscos ambientais nos locais de trabalho que o coloquem em situação de risco”.

Quanto ao entendimento de Oliveira (2011, p. 446):

> [...] no conjunto de iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e integridade dos trabalhadores, assume posição relevante o PPRA, instituído pela NR-9 da Portaria 3.214/1978. Além da criação dos órgãos internos de prevenção (CIPA e SESMT), a legislação institui programa preventivo obrigatório, indicando os parâmetros mínimos a serem observados, deixando, porém, a possibilidade de ampliação da proteção mediante negociação coletiva de trabalho.

Observe-se que os princípios da informação, participação e cooperação estão alinhados, pelos instrumentos da CIPA e SESMT, na questão da prevenção e precaução ressaltada no PPRA e que, além da técnica, existe a composição legal por meio da negociação coletiva de trabalho, conteúdo esse que será exposto mais adiante na pesquisa.

De acordo coma NR-9 da Portaria nº 3.214/78, é obrigatória a elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) por todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados.

> O PPRA tem por finalidade antecipar, reconhecer, avaliar e, consequentemente, controlar a ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, quais sejam, os agentes físicos, químicos e biológicos que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, sejam capazes de causar dano à saúde do trabalhador. (OLIVEIRA, 2011, p. 446-447)

A questão técnica frente os riscos ambientais torna-se, pois, um documento obrigatório de tutela à saúde do trabalhador.

> O PPRA deverá constar de um documento base estabelecendo o planejamento anual com as metas, prioridades e cronograma; a estratégia e metodologia de ação; a forma de registro, manutenção e divulgação dos dados, bem como a periodicidade e forma de avaliação do seu desenvolvimento, indicando claramente os prazos para o cumprimento das etapas e das metas. (OLIVEIRA, 2011, p. 447)

Disso, extrai-se que o PPRA é um programa de melhoria contínua no meio ambiente do trabalho e que, portanto, ressalta-se na técnica aplicada na gestão deste meio ambiente do trabalho, com vistas à tutela da saúde do trabalhador, em especial, nesta investigação, as atividades laborais a céu aberto na construção civil.

O PPRA, ao ser aplicado na gestão do meio ambiente do trabalho, possui características de medidas coletivas, administrativas e individuais para a contenção dos ricos ambientais.

Por outro lado, segundo a Norma Regulamentadora nº 9 do Ministério do Trabalho, os riscos identificados devem ser avaliados e controlados, obedecendo à seguinte hierarquia: a) medidas que eliminem ou reduzam a utilização ou a formação de agentes prejudiciais à saúde; b) medidas que previnam a liberação ou disseminação desses agentes no ambiente de trabalho; c) medidas que reduzam os níveis ou a concentração desses agentes no ambiente de trabalho[75].

No primeiro aspecto da aplicação do PPRA, então, quanto às medidas que eliminem ou reduzam a utilização ou a formação de agentes prejudiciais à saúde, considerando a carga solar a céu aberto na construção civil, recebem destaque as medidas coletivas de prevenção. Sobre isso, a *American Conference Governmental Industrial Hygienists* (2000) pontua: "Devem-se estudar medidas de controle que reduzam a taxa de metabolismo, promovam a movimentação geral do ar, reduzam o processo de emissão de calor e liberação de vapor de água e utilização de barreiras para fontes de calor radiante".

Na compreensão de SALIBA (2014, p. 57), "(...) a redução do calor produzido pelo metabolismo é obtida por meio de automatização da operação, de forma a minimizar o esforço físico do trabalhador, e por conseguinte, diminuir a sobrecarga térmica".

[75] MTE. Portaria 3.214, 8 jun. 1978, NR-9, item 9.3.5.2

A automatização da operação auxilia a minimizar o calor do metabolismo, contudo, considerando o forte calor da carga solar em horários de exposição a céu aberto, existirá, ainda, uma alta taxa de metabolismo, sendo necessárias outras medidas coletivas, tais como: a prevista na Norma Regulamentadora nº 21 do MTE, referente à construção de abrigo para proteção das atividades laborais a céu aberto; bem como outras medidas coletivas, que estão alocadas na Norma Regulamentadora nº 18 do MTE, reportando às condições sanitárias no meio ambiente do trabalho, dentro do Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT).

No que tange a medidas que previnam a liberação ou disseminação desses agentes no ambiente de trabalho, existe a aclimatação dos trabalhadores nas atividades laborais.

> A aclimatação do calor constitui em uma adaptação fisiológica do organismo a um ambiente quente. Essa medida é fundamental na prevenção dos riscos decorrentes da exposição ao calor intenso. È importante mencionar que a perda de cloreto de sódio pela sudorese será menor no indivíduo aclimatizado. (SALIBA, 2014, p. 61)

Continuando a argumentar com a *American Conference Governmental Industrial Hygienists* (2000): "A aclimatação é uma adaptação fisiológica gradual, que aumenta a capacidade individual de suportar a sobrecarga térmica. A aclimatação requer a realização de atividades físicas em condições de sobrecarga térmica similares àquelas previstas para o trabalho".

Ademais, afirma Saliba (2014, p. 61) que

> [...] um trabalhador pode ser considerado aclimatado para fins dos limites de tolerância, quando tiver um histórico recente de exposição à sobrecarga térmica de, no mínimo, duas horas seguidas (por exemplo, 5 dos últimos 7 a 10 dias dos últimos 14 dias).

E, novamente, a *American Conference Governmental Industrial Hygienists* (2000) propõe: "(...) a perda da aclimatação começa quando a atividade em condições de sobrecarga térmica é descontinuada, ocorrendo uma perda considerável após quatro dias. A aclimatação pode ser totalmente perdida em três ou quatro semanas".

Por último, quanto às medidas que reduzam os níveis ou a concentração desses agentes no ambiente de trabalho, existe a possibilidade da limitação do tempo de exposição do trabalhador ao calor e à radiação ultravioleta da carga solar, bem como do uso do Equipamento de Proteção individual (EPI).

No tocante à limitação do tempo de exposição, a própria Norma Regulamentadora nº 15 do MTE adota o Índice de Bulbo Úmido Termômetro Globo (IBUTG) para avaliação

ocupacional do calor. Logo, os limites de tolerância são definidos em função do tempo de exposição ao calor e dos períodos de descanso, sendo fundamental ao controle da sobrecarga térmica solar a limitação da jornada de trabalho em horários de forte calor e radiação ultravioleta.

Já sobre o equipamento de proteção individual, "(...) no caso do agente calor, o uso do EPI não afasta o risco da sobrecarga térmica" (SALIBA, 2014, p. 62). O EPI, pois, possui o condão de proteger a saúde do trabalhador e "(...) em trabalhos a céu aberto, devem-se usar roupas de algodão ou linho de cor clara para refletir a radiação solar, bem como proteger a cabeça" (SALIBA, 2014, p. 62). Enfim, salienta-se o uso de camisetas brancas e bonés para cabeça e óculos de sol; também se ressalta a importância do protetor solar como um EPI adequado a céu aberto na construção civil, com será discutido à frente.

Outro ponto importante é a prevenção aos riscos ambientais, por meio do controle médico.

> Os trabalhadores expostos ao calor devem ser submetidos aos exames médicos previstos na NR-7, além do acompanhamento individual visando detectar possíveis problemas: problemas cardiocirculatórios, deficiências glandulares (principalmente glândulas sudoríparas), problemas de pele, hipertensão, perda de peso, entre outros. Portanto, deve-se promover um contínuo acompanhamento dos trabalhadores expostos ao calor e identificar possíveis estados patológicos em estágios iniciais. (SALIBA, 2014, p. 62)

Enfim, para Melo (2013, p.127), "esse programa é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade física dos trabalhadores, devendo estar articulado com os demais programas de prevenção ambiental". Isso, aliás, é o que será demonstrado na sequência: o alinhamento do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) com o Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT).

4.2.2 Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT)

O Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT) está previsto na extensa Norma Regulamentadora nº 18 do MTE, sendo importante na gestão do meio ambiente do trabalho da construção civil, pois, tecnicamente,

remete às atividades laborais de uma organização deste setor, ajudando na condução de meios que objetivem salvaguardar a saúde do trabalhador.

Tal Norma Regulamentadora estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização para a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção[76]. Para ela: "(...) são obrigatórios a elaboração e o cumprimento do PCMAT nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos desta NR e outros dispositivos complementares de segurança"[77].

E a relação integrada do PPRA com o PCMAT é contemplada pela mesma Norma Regulamentadora, quando esta descreve que "(...) o PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR 9 - Programa de Prevenção e Riscos Ambientais"[78].

Assim, evidenciam-se os vários documentos que integram o Programa:

> Integram o PCMAT: a) memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas; b) projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra; c) especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas; d) cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT em conformidade com as etapas de execução da obra; e) layout inicial e atualizado do canteiro de obras e/ou frente de trabalho, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência; f) programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária[79].

No que tange ao trabalhador da construção civil e os efeitos da carga solar em ambiente externo, tornam-se importantes as condições de higiene e saúde no trabalho, com presença de abrigos adequados (definidos pela Norma Regulamentadora nº 18 do MTE como áreas de vivência), um medida de proteção coletiva à saúde e ao bem-estar dos trabalhadores desta atividade.

Segundo a Norma Regulamentadora nº 18 do MTE, as áreas de vivência devem estar nos canteiros de obras e serem compostas de: "a) instalações sanitárias; b) vestiário; c) alojamento; d) local de refeições; e) cozinha, quando houver preparo de refeições; f) lavanderia; g) área de lazer; h) ambulatório, quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinquenta) ou mais trabalhadores"[80].

---

[76]BRASIL. MTE. Portaria 3.214/78. Norma Regulamentadora nº 18. Item 18.1.1.
[77] BRASIL. MTE. Portaria 3.214/78. Norma Regulamentadora nº 18. Item 18.3.1
[78]BRASIL. MTE. Portaria 3.214/78. Norma Regulamentadora nº 18. Item 18.3.1.1
[79]BRASIL. MTE. Portaria 3.214/78. Norma Regulamentadora nº 18. Item 18.3.4.
[80] BRASIL. MTE. Portaria 3.214/78. Norma Regulamentadora nº 18. Item 18.4.

E mais: nos casos onde houver trabalhadores alojados, é obrigatório o cumprimento dos dispostos nas alíneas “c”, “f” e “g”[81], bem como a prescrição de que as áreas de vivência devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza[82].

É preciso considerar que esses aspectos técnicos nas áreas de vivência corroboram para que o trabalhador se recupere do cansaço da atividade laboral e da exposição a céu aberto da carga solar.

Quanto à estrutura física das áreas de vivência que contenham abrigos e alojamentos, salienta-se que a Norma Regulamentadora nº 18 do MTE assim estatui:

> Instalações móveis, inclusive contêineres, serão aceitas em áreas de vivência de canteiro de obras e frentes de trabalho, desde que, cada módulo: a) possua área de ventilação natural, efetiva, de no mínimo 15% (quinze por cento) da área do piso, composta por, no mínimo, duas aberturas adequadamente dispostas para permitir eficaz ventilação interna; b) garanta condições de conforto térmico; c) possua pé direito mínimo de 2,40m (dois metros e quarenta centímetros); d) garanta os demais requisitos mínimos de conforto e higiene estabelecidos nesta NR; e) possua proteção contra riscos de choque elétrico por contatos indiretos, além do aterramento elétrico.[83]

E, ainda, nas áreas de vivência, devem-se considerar as instalações sanitárias, tais como: lavatórios, vasos sanitários, mictórios, chuveiros, vestiários, alojamentos e locais para refeições, cozinha e área de lazer[84]. Determinadas medidas ressaltam o bem-estar e a saúde neste meio ambiente do trabalho.

Em sendo cumpridas essas medidas pelo empregador, se faz valer o princípio da dignidade da pessoa humana e da sadia qualidade de vida no trabalho, além da promoção à melhoria contínua como aspecto técnico e produtivo nesta atividade econômica.

O Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da construção Civil (PCMAT) oferece ao empregador a estrutura técnica de gestão adequada para a produtividade que o empregador espera, mas, também, para a prevenção aos riscos ambientais dos obreiros.

Enfim, as normalizações de gestão e os programas técnicos a serem aplicados na gestão, ainda assim, muitas vezes, clamam por normas legais, como já analisado no Capítulo 2 deste trabalho; normatização esta que pode advir de uma composição das partes envolvidas ou de modificações legislativas, como se observará na continuidade.

---

[81] BRASIL. MTE. Portaria 3.214/78. Norma Regulamentadora nº 18. Item 18.4.1.
[82] BRASIL. MTE. Portaria 3.214/78. Norma Regulamentadora nº 18. Item 18.4.1.2.
[83]BRASIL. MTE. Portaria 3.214/78. Norma Regulamentadora nº 18. Item 18.4.1.3.
[84] BRASIL. MTE. Portaria 3.214/78. Norma Regulamentadora nº 18. Item 18.4.2.

4.3 A COMPOSIÇÃO LEGAL E AS MODIFICAÇÕES LEGISLATIVAS

Primeiramente, distingue-se que a negociação coletiva é essencialmente relevante para a tutela do meio ambiente do trabalho, tendo em vista que, ao mesmo tempo em que provoca modificações legislativas, transcreve a vontade coletiva sobre um direito social legalizado, valorizando a dignidade da pessoa humana e as condições de sadia qualidade de vida no meio ambiente do trabalho.

Sobre isso, Romar (2014, p. 61) observa que

> [...] a convenção coletiva de trabalho, fruto da negociação coletiva entre os sindicatos representativos das categorias profissionais e econômicas, é norma jurídica de autodisciplina das relações de trabalho, considerada, por isso mesmo, como um misto de contrato e de lei.

Esse misto de contrato e lei (assim denominado pelas Convenções Coletivas de Trabalho) é exatamente a vontade coletiva sobre um direito social legalizado, almejando sobrepor uma tutela maior que a própria lei ou, ainda, diante de uma lacuna ou fragilidade legal que exponha o obreiro a um esforço maior que o limite de sua dignidade, com vistas a melhorar as relações de força e produção no meio ambiente do trabalho. Seguindo, pois, com Romar (2014, p. 61): "(...) o caráter normativo da convenção coletiva de trabalho é reconhecido pelo artigo 611 da Consolidação das Leis do Trabalho[85]".

Além disso, existe uma flexibilização dos direitos fundamentais dos trabalhadores, por meio da Convenção Coletiva de Trabalho, bem como sua característica de se sobrepor às normativas constitucionais, infraconstitucionais e regulamentadoras brasileiras.

Para tanto, a solução desse misto de contrato e lei valoriza a composição extrajudicial de conflitos nas relações ambientais de trabalho, expressando com cláusulas, em especial para esta pesquisa, a respeito da obrigação ocupacional da utilização do protetor solar como Equipamento de Proteção Individual e demais direitos que venham a tutelar a saúde coletiva dos obreiros nesta atividade, como será verificado, no próximo item, ao ser apresentada a Convenção Coletiva de Trabalho da Construção Civil na Região de Santos/SP.

---

[85] Brasil. Consolidação das Leis do Trabalho. Artigo 611 – Convenção Coletiva de Trabalho.

4.3.1 A Convenção Coletiva de Trabalho da Construção Civil na Região de Santos/SP

Como instrumento peculiar a esta pesquisa, é, aqui, evidenciada a Convenção Coletiva de Trabalho (CCT) ano 2015/2017, entre o Sindicato dos Trabalhadores da Construção e do Mobiliário de Santos (SINTRACOSMOS)[86] e Sindicato das Indústrias da Construção e do Mobiliário de Santos, no sentido de garantir como direito dos trabalhadores o uso do protetor solar no meio ambiente do trabalho e demais direitos necessários para os obreiros que laboram a céu aberto.

Segundo a cláusula segunda da CCT ano 2015/2017 (SINTRACOSMOS, 2015)[87], a negociação coletiva possui validade com abrangência territorial nos municípios de Cubatão, Guarujá, Praia Grande, Santos e São Vicente, todos do Estado de São Paulo.

Torna-se relevante a previsão da composição extrajudicial no direito ambiental do trabalho, em especial por meio da CCT da região de Santos/SP, tendo em vista que a Constituição Federal de 1988 declara como direito fundamental no artigo 7º, inciso XXII, "a proteção aos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança".

Todavia, existe uma lacuna no anexo da Norma Regulamentadora (NR) nº 6 do Ministério do Trabalho e Emprego, que trata do Equipamento de Proteção Individual, sendo esta vacância a não atribuição do protetor solar como um EPI.

A lacuna se torna perceptível, diante do conceito que "se considera Equipamento de Proteção Individual (EPI) todo dispositivo ou produto, de uso individual, utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho".

Contudo, esta lacuna é suprida pela CCT 2015/2017, firmada entre o Sindicato dos Trabalhadores da Construção e do Mobiliário de Santos (SINTRACOSMOS) e Sindicato das Indústrias da Construção e do Mobiliário de Santos. Segundo a cláusula quadragésima quarta da CCT ano 2015/2017 (SINTRACOSMOS, 2015), o direito ao protetor solar está transcrito da seguinte forma:

> Aos trabalhadores em funções que demande a exposição ao sol será fornecido o protetor solar, de acordo com o grau de proteção necessário indicado pelo médico do

[86] A categoria de obreiros da construção civil na região de Santos/SP possui o Sindicato dos Trabalhadores da Construção e do Mobiliário de Santos (SINTRACOSMOS) para a defesa dos interesses de seus filiados, ressaltando-se a importância da Convenção Coletiva de Trabalho 2015/2017, como um avanço da tutela da saúde coletiva nesta atividade laboral, no que se refere aos impactos das alterações do clima e o trabalho a céu aberto com exposição à radiação ultravioleta e o calor solar.

[87] A mencionada Convenção Coletiva de Trabalho (CCT) está disponível em <http://www.sintracomos.org.br/site2/acordos-e-convenções>. Acesso: 12 ago. 2015.

> trabalho, quando dos exames médico admissional ou periódico, levando-se em conta o tipo físico e as funções desempenhadas pelo trabalhador.

Logo, na falta de previsão legal do protetor solar como equipamento de proteção individual do trabalhador, a negociação coletiva, na região de Santos/SP, vem garantindo as condições de dignidade humana e sadia qualidade de vida ao trabalhador a céu aberto e na construção civil.

É, nesse sentido, que Padilha (2012, p. 44) argumenta: "(...) o respeito à dignidade do trabalhador, cuja força é utilizada nos meios de produção na busca do desenvolvimento econômico, é direito fundamental que deve ser preservado".

Contudo, a construção civil, sendo um meio ambiente do trabalho repleto de riscos ambientais ao ser humano, com atividades laborais reconhecidamente degradantes, há de possuir outras proteções à dignidade humana do trabalhador e sadia qualidade de vida por meio da composição extrajudicial.

Assim sendo, menciona-se o que se expressa na cláusula quadragésima da CCT 2015/2017 do Sindicato dos Trabalhadores da Construção e do Mobiliário de Santos (SINTRACOSMOS) e Sindicato das Indústrias da Construção e do Mobiliário de Santos:

> As instalações sanitárias deverão ser mantidas pelas empresas em bom estado de conservação, asseio e higiene, devendo ser instaladas para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores, nas seguintes condições: A - 01 lavatório provido de material de limpeza (sabonete, papel para secagem das mãos e higiênico), proibindo-se o uso de toalhas coletivas; B - 01 vaso sanitário que deverá ser sifonado e possuir caixa de descarga; C - 01 mictório, provido de aparelhos de descarga provocada ou automática, de fácil escoamento e limpeza; D - 01 chuveiro elétrico nos termos da NR-24, da Portaria nº 3214/78; E - As paredes e os pisos dos sanitários deverão ser revestidas de material impermeável; F - As instalações sanitárias deverão ser submetidas a processo permanente de higienização, de sorte que sejam mantidos limpos e desprovidos de quaisquer odores, durante a jornada de trabalho; G - Excetuam-se dessas obrigações as empresas que prestem serviços em locais que já atendam o cumprimento do "caput".

Verifica-se que a mencionada CCT exalta as condições para um meio ambiente do trabalho humanizado frente os meios de produção, valorizando o labor dos obreiros e preservando-se a saúde coletiva nesta atividade econômica. Retomando Padilha (2001, p. 44): "(...) a valorização do meio ambiente do trabalho implica uma mudança de postura ética, ou seja, na consideração de que o homem está à frente dos meios de produção".

E, assim, faz valer a máxima da mencionada tridimensionalidade, elucidada na ilustração de Barbosa Filho (Figura 11), quando da existência de um ponto em que se tocam os círculos das 3 (três) dimensões das condições de meio ambiente do trabalho (Gestão, Legal

e Técnica), constituindo-se um desses pontos a gestão das atividades laborais com responsabilidade no meio ambiente do trabalho, por meio da ética empresarial, como já restou elucidado nesta pesquisa.

4.3.2 As soluções legislativas para a jornada de trabalho

A jornada de trabalho é o tempo necessário para que o trabalhador desempenhe suas atividades laborais e o empregador detenha a produtividade deste trabalho desempenhado. Contudo, quando esta significa atuação com exposição a riscos insalubres, como o trabalho a céu aberto com exposição à carga solar na construção civil, o desgaste à saúde é maior para o obreiro.

Nesse sentido, Oliveira (2011, p. 119) expõe que

> Os trabalhadores expostos a agentes insalubres, perigosos ou penosos sofrem desgastes acentuados pela presença dos fatores nocivos à saúde. Para compensar tais agressões, mormente quando a eliminação não for possível, a tendência moderna recomenda a redução da jornada de trabalho, concedendo ao trabalhador maior período de descanso e recuperação. Com isso, conjugam-se dois efeitos benéficos: menor tempo de exposição e maior período de descanso.

Como, nas atividades a céu aberto na construção civil, o risco insalubre do calor e as consequências da radiação ultravioleta não poderão ser minimizados, a solução é a redução da jornada de trabalho em períodos em que o sol esteja radiante para o trabalho dos obreiros: “(...) estudos aprofundados dos fisiologistas, ergonomistas, psicólogos, médicos do trabalho e outros profissionais têm servido para respaldar os fundamentos científicos da tendência mundial de redução da jornada de trabalho” (DE OLIVEIRA, 2011, p. 177).

Diante desse panorama, considerando os impactos do clima mundial aos trabalhadores a céu aberto, existem soluções legislativas para a jornada de trabalho a céu aberto na construção civil em nosso país.

O Projeto de Lei para modificar a jornada de trabalho por motivo de exposição ao sol está no Senado Federal; trata-se do Projeto de Lei nº 552, de 2009, que visa a acrescentar a Seção VI-A ao Capítulo I do Título III da Consolidação das Leis do Trabalho, para dispor sobre “as atividades sob radiação solar a céu aberto”; em específico, o texto do artigo 248-A, artigo 248-B e artigo 248-C da CLT:

> Art. 248-A. A duração da jornada de trabalho em atividades sob radiação solar a céu aberto é de seis horas diárias ou trinta e seis horas semanais. Parágrafo único. A cada noventa minutos de trabalho consecutivo, haverá um intervalo de dez minutos para repouso, não computado na jornada de trabalho.
> Art. 248-B. O trabalho realizado sob as condições de que trata esta Seção é considerado penoso e, quando sem a proteção adequada, insalubre. § 1º O trabalho em condições de penosidade assegura ao empregado um adicional de trinta por cento sobre o salário, sem as incorporações resultantes de gratificações e prêmios. § 2º O empregado poderá optar pelo adicional de insalubridade que por ventura lhe seja devido.
> Art. 248-C. O direito do empregado ao adicional de penosidade ou insalubridade de que trata esta Seção cessará com a eliminação do risco à sua saúde ou integridade física, nos termos das normas expedidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Diante do texto do projeto legal, verificam-se pontos relevantes para esta pesquisa. Primeiramente, no que tange à redução da jornada de trabalho para 36 horas semanais, vislumbra-se uma possível resposta para se tutelar a saúde do obreiro a céu aberto e na construção civil exposto à radiação solar; da mesma forma, o descanso de 10 minutos a cada 90 minutos trabalhados, pois, assim, se objetiva salvaguardar a sadia qualidade de vida do trabalhador.

Na compreensão de Saliba (2014, p. 61):

> [...] a criação de períodos de descanso constitui uma medida eficiente no controle da sobrecarga térmica. Todavia, na prática há certa resistência na adoção dessa medida por parte dos empregadores, sob alegação que tais pausas para descanso interferem na organização do trabalho, reduzindo a produtividade.

Por outro lado, o mencionado Projeto de Lei mantém a monetização do risco aos trabalhadores expostos a céu aberto à radiação solar, aumentando a monetização do risco, sendo contrário ao entendimento da melhor doutrina já mencionada nesta pesquisa.

Ressalta-se, com Oliveira (2011, p. 119) que

> [...] a solução retrógada de compensar a agressão por adicionais (monetização do risco) vem sendo banida com energia pelos trabalhadores, sob a bandeira coerente de que “Saúde não se vende”. De fato, a crescente dignificação do trabalho repele a política de remunerar às agressões a saúde, acelerando o desgaste do trabalhador e, consequentemente, apressando a sua morte.

Eis, pois, enquanto resposta, um desajuste do texto frente ao princípio da dignidade da pessoa humana e dos valores sociais do trabalho, apregoados na Carta Magna de 1988, oriundo dos princípios da Declaração Universal dos Direitos Humanos, bem como das diretrizes dos tratados internacionais que valorizam o humano nas relações de trabalho que exigem força física e proteção à sua saúde no meio ambiente do trabalho.

Ilustra-se, ainda, a autenticidade do Projeto de Lei nº 552 de 2009:

> A presente iniciativa tem como base o projeto de lei do Deputado Ivo José, preocupado com a exposição da pele do trabalhador ao sol e à radiação ultravioleta, que é responsável pelo tipo de câncer de maior incidência no Brasil – o câncer de pele. Com efeito, segundo estatística do Programa Nacional de Controle do Câncer da Pele (PNCCP), da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBO), na campanha de 2002, entre os acometidos com a doença, 69,2% inseriram-se entre o fator de risco "exposição ao sol sem proteção". É fato incontestável, portanto, que as atividades a céu aberto, sob exposição ao sol e à radiação ultravioleta, constituem considerável fator de risco, submetendo o trabalhador a uma atividade extremamente penosa, além de insalubre. Todavia o entendimento jurisprudencial prevalente é no sentido de que, "Em face da ausência de previsão legal, indevido o adicional de insalubridade ao trabalhador em atividade a céu aberto (art. 195, CLT, e NR 15 MTb, Anexo 7)." (Orientação Jurisprudencial 173 da Seção de Dissídios Individuais do Tribunal Superior do Trabalho). Por um lado, sustentam os Tribunais que a Norma Regulamentadora (NR) 15 condiciona a "existência jurídica" da insalubridade a laudo de inspeção realizada no local de trabalho e, por outro lado, que seria impraticável a medição, dadas as contínuas variações, próprias da nebulosidade e das condições meteorológicas em geral. Como se não bastassem esses argumentos, para retirar a pretensão de qualquer direito por parte do trabalhador, também é entendimento cediço entre os juristas que não é suficiente a "simples" constatação por laudo pericial, devendo as atividades insalubres serem classificadas como tal na relação oficial elaborada pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Não importa que a comunidade médica seja uníssona quanto ao fato de a exposição ao sol acarretar inúmeros prejuízos à saúde do trabalhador, incluindo a grande incidência de neoplasia maligna. Se não está na lei, não está no mundo. Nosso projeto de lei visa, em especial, proteger os sacrificados trabalhadores da construção civil, os quais de sol a sol, como cantava Sérgio Reis, trabalham para sustentar suas famílias por salários exíguos e com baixíssima proteção, dado o desprezo que lhes devota o Poder Público.[88]

Com relação à fundamentação anterior, os argumentos são colidentes com as expectativas da sadia qualidade de vida no trabalho a céu aberto, principalmente no que se refere à prevenção da saúde do obreiro em exposição à radiação ultravioleta da carga solar.

Assim, após tramitar no Senado Federal por cerca de 5 (cinco) anos, passando pela Comissão de Assuntos Sociais (CAS) e pela Comissão de Agricultura e Reforma Agrária (CRA), o Projeto de Lei que teve seu texto aprovado por esta última Comissão, em 06 de fevereiro de 2014, retornou à Comissão de Assuntos Sociais (CAS), sendo arquivado em 30 de março de 2015[89].

Esse Projeto de Lei representa uma resposta a possíveis soluções quanto à saúde ocupacional dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil; logo, seu arquivamento compromete a coerente tomada de decisão das instituições, afinal, priva-se da possibilidade de assegurar a relação de trabalho com dignidade para pessoa humana, com sadia qualidade de vida.

---

[88] SENADO FEDERAL. Brasil. **Projeto de Lei nº 552 de 2009**. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/atividade/materia/getPDF.asp?t=71180&tp=1>. Acesso: 15 ago. 2015.

[89] SENADO FEDERAL. Brasil. **Projeto de Lei nº 552 de 2009**. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/atividade/materia/detalhes.asp?p_cod_mate=94496>. Acesso: 15 ago. 2015.

4.3.3 Políticas públicas para vigilância do câncer relacionado ao trabalho a céu aberto e na construção civil

Inicialmente, as políticas públicas estabelecem direcionamentos a diversas temáticas de direitos, fortalecendo, por meio da legislação, as relações entre as instituições e os cidadãos.

Ressaltam-se, nesta pesquisa, os impactos das alterações do clima no direito ambiental do trabalho, já tendo sido expostas as políticas públicas sobre mudanças climáticas no Brasil. No entanto, sendo uma pesquisa com profundidade no trabalhador a céu aberto e na construção civil, considerando as possíveis doenças decorrentes das relações de trabalho que contenham a exposição à carga solar em ambiente externo, o enfoque será dado às políticas públicas específicas para vigilância ao câncer relacionado ao trabalho e prevenção contra câncer de pele em trabalhadores da construção civil.

A Associação dos Magistrados da Justiça do Trabalho da 18ª Região publicou, no sítio eletrônico JusBrasil, reflexões sobre as políticas públicas de prevenção à saúde do trabalhador exposto a raios solares em relação ao câncer de pele:

> De acordo com estudo de 2002 do Programa Nacional de Controle do Câncer da Pelé (PNCCP), da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBO), 69,2% dos acometidos com a doença estavam inseridos no fator de risco "exposição ao sol sem proteção".[90]

Observe-se que existe uma colisão entre a solução legislativa embasada no Projeto de Lei nº 552, de 2009, que se encontra arquivado pelos congressistas, com a existente política pública nacional estabelecida pelo Ministério da Saúde, por meio do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA, 2012), nas "Diretrizes para vigilância do câncer relacionado ao trabalho".

Nessas diretrizes, configuram-se pontos relevantes quanto às possíveis soluções para a saúde ocupacional dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil, tendo em vista o câncer de pele ser uma ameaça ocupacional nesta atividade laboral. Os pontos importantes são: "Políticas Públicas e Direito em Câncer relacionado ao Trabalho", "Vigilância do câncer relacionado ao Trabalho"[91].

---

[90] Disponível em:<http://amatra-18.jusbrasil.com.br/noticias/2054470/trabalhador-exposto-a-raios-solares-pode-ter-jornada-reduzida-e-receber-adicional-sobre-o-salario>. Acesso: 16 ago. 2015.

[91] Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/diretrizes_vigilancia_cancer_trabalho.pdf>. Acesso: 08 ago. 2015.

Segundo o Ministério da Saúde e o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (2012, p. 71):

> As políticas públicas no campo da saúde são balizadas pelos princípios e as práticas do SUS. Operacionalizar a universalidade, a equidade e a integralidade, valores máximos do sistema de saúde brasileiro, apesar dos avanços, ainda está distante das metas de prevenção e assistência.

As políticas públicas estão, pois, nos princípios do Sistema Único da Saúde. Porém, na prática, ou seja, na sua estrutura, existe um diálogo de vários atores governamentais e não governamentais para efetivá-la. Desse modo, prosseguindo com o Ministério da Saúde e o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (2012, p. 71):

> Em relação à estrutura, as ações relacionadas à interlocução de saúde-trabalho e câncer possuem lócus de ação em distintos ministérios: informações relacionadas ao nexo entre trabalho e adoecimento estão no Ministério da Previdência Social; a regulamentação da exposição no ambiente de trabalho, nessas incluídas as substâncias cancerígenas, estão nas Normas Regulamentadoras da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) (Portaria MTE nº 3.214/1978), no campo do MTE; pesquisas e estudos diversos se desenvolvem no âmbito das universidades (Ministério da Educação) e as iniciativas de prevenção do câncer e de promoção da saúde no trabalho estão no SUS (Ministério da Saúde).

Como resultado do diálogo entre os atores governamentais e não governamentais, surge um documento denominado “Pacto pela Saúde”, via Portaria nº 399/2006 do Ministério da Saúde, decretando uma política pública de combate ao câncer. Já no ano de 2008, se acresce a este “Pacto pela Saúde”, para o combate ao câncer, da Saúde do Trabalhador, segundo o Ministério da Saúde e o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (2012, p.71):

> A importância do câncer no cenário epidemiológico nacional é reconhecida pela política de saúde ao incluir o controle dos cânceres do colo do útero e da mama no modelo de gestão adotado pelo SUS a partir de 2006, o Pacto pela Saúde (Portaria MS/GM nº 399, de 22 de fevereiro de 2006). Nesse, o componente Pacto pela Vida enumera as prioridades básicas em saúde para atuação dos três Entes federados – União, Estados e municípios –, com metas e indicadores para avaliação anual. As atividades prioritárias incluem, além do controle dos cânceres do colo do útero e da mama, a saúde do idoso; as mortalidades materna e infantil; o fortalecimento da atenção básica; a promoção da saúde; o controle das doenças emergenciais e endemias. A partir de 2008, as prioridades do Pacto foram ampliadas e passaram a incluir, entre outros, a **Saúde do Trabalhador**. (grifo nosso)

É evidente a importância das políticas públicas no combate ao câncer, fazendo parte desse “Pacto pela Saúde”, quando da inserção da saúde do trabalhador nessa Portaria MS/GM nº 399/2006, bem como sua aplicação no setor da construção civil.

Logo, segundo Simões et al (2011, p. 101):

> A construção civil é um dos setores mais dinâmicos da economia brasileira, empregando quantidade considerável de mão-de-obra nas regiões metropolitanas do país, e apresentando grandes desafios para a saúde pública, especificamente no campo da saúde do trabalhador. (...). A precariedade das relações de trabalho nessa área manifesta-se através do comportamento das empresas, as quais, eximindo-se da tarefa de oferecer segurança no ambiente laboral, não só transferem a gerência de riscos para as subcontratadas, como responsabilizam o trabalhador por sua própria segurança. Essa política gerencial revela com clareza o descaso das instituições quanto aos riscos ocupacionais, especialmente no caso da exposição à radiação solar, a qual pode ser caracterizada como um dos riscos mais presentes na vida do trabalhador da construção civil.

E mais, a política pública de combate ao câncer de pele se evidencia como diretriz para amenizar esta doença frente à exposição a céu aberto à carga solar na construção civil.

> A exposição excessiva à radiação solar inscreve-se na classificação dos riscos físicos e uma vez que a maior parte das atividades laborais deste ramo é realizada a céu aberto, vulnerável às variações climáticas e aos efeitos nocivos dos raios solares, o trabalhador da construção civil apresenta altos riscos de desenvolver câncer de pele. (BULHÕES, 2008, p. 72)

E, ainda, deve-se ressaltar a importância das políticas públicas no combate ao câncer, principalmente no caso dos trabalhadores a céu aberto e na construção civil, com vistas ao que preconiza YOUNG (2009, p. 82):

> A exposição acumulativa e excessiva nos primeiros 10 a 20 anos de vida aumenta o risco de desenvolvimento do câncer de pele. Em estudo realizado na Grã-Bretanha, no período de Fevereiro de 1993 a Janeiro de 1999, constataram-se 22.710 novos casos de doenças de pele ocupacionais, sendo que 4% estavam relacionados diretamente ao raio-ultravioleta, e 78% dos trabalhadores eram dos setores da agricultura e da construção civil.

Além disso, conforme comentado, existe a questão da jornada de trabalho, como afirma o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (2009, p. 01-09): "O trabalho na construção civil caracteriza-se pela jornada de trabalho de 44 horas semanais, com exposição excessiva ao sol devido à necessidade da luminosidade solar para que o processo de trabalho aconteça de forma mais adequada"[92].

Nesse diapasão, para o Ministério da Saúde (BRASIL, 2008):

[92] Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Cresce a ocupação na construção civil**. Boletim do Trabalhador da Construção [Internet]. 2009 [citado 2009 set 01]; p.1-9. Disponível em: <http//www. dieese.org.br/esp/BoletimTrabalhoConstrução Estrutural.pdf.>. Acesso: 13 mai. 2015.

> [...] fato correlacionado com o risco da exposição excessiva ao sol nos primeiros 10 a 20 anos de vida e com o tempo de exposição ao sol no período de trabalho, caracteriza-se como uma informação relevante para a compreensão do nexo causal dessa doença e da certificação desse fator de risco como integrante do processo de trabalho destes trabalhadores.

Com isso, torna-se essencial a política nacional de combate ao câncer, igualmente salientada nesta pesquisa, quanto aos princípios do direito ambiental do trabalho, e a proteção adequada por meio de equipamento de proteção coletiva e equipamento de proteção individual.

Continuando com o Ministério da Saúde e o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (2012, p. 84-85):

> A regulamentação de um modelo de trabalho que não propicie apenas o postergar do adoecimento é a essência de uma política "transversal, integrada e intersetorial, que faça dialogar as diversas áreas do setor sanitário, os outros setores do Governo, o setor privado e não governamental e a sociedade, compondo redes de compromisso e corresponsabilidade", conforme recomenda a política de promoção da saúde. Para a saúde do trabalhador, isso significa, entre outras, a revisão urgente e imediata do paradigma de "limite de tolerância" da Portaria nº 3.214/1978 para as substâncias cancerígenas, no sentido de Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho levar as concepções do SUS para a legislação trabalhista e de essa realmente prevenir a ocorrência de câncer a partir do local de trabalho.

Com vistas, portanto, à política pública de combate ao câncer aos trabalhadores a céu aberto e na construção civil, é imprescindível que exista um diálogo entre os atores governamentais e não governamentais, no que se refere à doença "câncer" e a saúde dos trabalhadores frente às alterações do clima. E mais, que este diálogo trate a enfermidade de modo transversal, no meio ambiente do trabalho com exposição à carga solar, por meio da tridimensionalidade relatada nesta pesquisa; ou seja, gestão, técnica e legislação.

CONCLUSÕES

Para esta dissertação, a temática da normatização do direito ambiental do trabalho está sujeita a atos de gestão e ética empresarial no cotidiano das relações sociais laborais, com fins a evitar: a precarização do trabalho; a falácia de qualidade total dos serviços por meio das normas ISO e OSHAS; e o descumprimento da legislação do meio ambiente do trabalho. Combatendo-se as três problemáticas mencionadas, pela conexão entre gestão, técnica e legislação, poderá se obter o bem-estar e a sadia qualidade de vida no trabalho e, assim, efetivar a saúde coletiva a céu aberto e na construção civil.

Observe-se que, para se ter a eficácia na defesa da saúde coletiva dos trabalhadores, é imprescindível a integralização dos diversos atores estatais e não estatais, no que se refere ao diálogo nas ações e tomadas de decisão, pois, somente assim, será possível a aplicação da tridimensionalidade da saúde ocupacional, com vistas à melhoria contínua da qualidade de vida no meio ambiente do trabalho a céu aberto, com exposição ao calor e à radiação da carga solar.

As ações e tomadas de decisão são atos de gestão e que se baseiam em normativas e princípios (OIT, OMS, ONU), normalizações de gestão (ISO e OSHAS) e na aplicação técnica no cotidiano do espaço laboral (programas e avaliações de gestão da saúde ocupacional), ressaltando-se, mais uma vez, a tridimensionalidade da saúde ocupacional, como proposta para as relações sociais no meio ambiente do trabalho, no século XXI.

A integralização das ações e tomadas de decisão devem respeitar a OIT, OMS e as normalizações ISO, bem como, ainda, os textos das normativas nacionais da CLT, das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, quanto à questão da tutela da saúde coletiva laboral frente aos riscos de exposição dos trabalhadores às alterações climáticas, advinda do calor e radiação ultravioleta no espaço laboral, a céu aberto e na construção civil.

A tutela da saúde coletiva ora evidenciada está no sentido de todos os atores governamentais e não governamentais envolvidos, em especial as empresas terceirizadas de mão-de-obra, os sindicatos e a fiscalização das normativas pelo Ministério do Trabalho e Emprego e pelo Ministério da Saúde, neutralizarem ou eliminarem as afetações ao corpo e à mente do trabalhador no espaço laboral a céu aberto, com exposição ao calor e à radiação da carga solar, corroborando para um verdadeiro espírito de cooperação ambiental, como preconiza a Declaração de Estocolmo em 1972 e também os princípios de direto ambiental

confeccionados na Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento e o Meio Ambiente, em 1992. Contudo, na realidade o que se verifica é a precarização do trabalho, com o pagamento mensal da monetização do risco em verbas remuneratórias aos obreiros.

Ocorre que a monetização do risco não tutela a saúde coletiva dos trabalhadores; ao contrário: os deixam mais doentes, visto que os adicionais de monetização do risco não suprem o bem maior que é a sadia qualidade de vida e, aqui, inserem-se as relações no meio ambiente do trabalho. Isso, ainda que a monetização esteja normatizada e regulamentada, tendo, inclusive, o Tribunal Superior do Trabalho, no ano de 2014, reconhecido o adicional de insalubridade. Tal decisão de nada adianta, em termos de sadia qualidade de vida no trabalho, indo na contramão dos direitos à dignidade da pessoa humana e à valorização social do trabalho.

E mais. O TST, reconhecendo a monetização do risco, na exposição do obreiro ao calor a céu aberto, retira do trabalhador o direito a ter uma sadia qualidade de vida em suas relações na sociedade, dando força às empresas em não objetivarem neutralizar ou eliminar o risco do calor da carga solar para obreiros em forças produtivas a céu aberto, causando prejuízos ao meio ambiente do trabalho, bem como afetando o ecossistema ambiental como um todo.

Por outro lado, com relação à atividade laboral com exposição a céu aberto da radiação ultravioleta, este trabalhador não tem sequer direito a adicionais, embora possua a seu favor uma normativa previdenciária que trata como epidêmico o trabalho a céu aberto com exposição à radiação ultravioleta nos casos específicos de câncer de pele e nas atividades da construção Civil, denominada NTEP (Nexo Técnico Epidemiológico).

Há, também, a normativa que deriva dos preceitos regulamentados pelo Decreto nº 6.042/2007 e pela publicação da Instrução Normativa PR/INSS nº 31/2008, Diário Oficial da União (DOU), de 11 de setembro de 2008. Essa Normativa, aliás, expressa que a doença de câncer de pele, advinda da radiação ultravioleta ou de atividades da construção civil, é considerada epidêmica. Entretanto, essa mesma legislação ainda é ineficaz no país em termos de aplicabilidade às outras doenças que atingem o corpo e a mente do trabalhador.

Com isso, o obreiro doente, que não tiver reconhecido pelo INSS o Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário, necessitará percorrer o caminho da comprovação do nexo de causalidade, restando a ele a judicialização de um conflito contra o INSS, já que terá sido negado, pela autarquia federal, o direito a afastamento por doença oriunda do meio ambiente do trabalho.

Nessas condições, inserem-se a saúde coletiva do trabalhador a céu aberto com exposição ao calor da carga solar e a radiação ultravioleta; também a questão dos impactos ambientais no direito ambiental do trabalho, porque o aquecimento global e a degradação da camada de ozônio causam afetação, dada o forte calor e a exposição à radiação ultravioleta aos trabalhadores em seu espaço laboral.

Verifica-se, portanto, que a integralização das ações e tomadas de decisão, com vistas à efetividade da tridimensionalidade da saúde ocupacional mencionada, frente aos impactos ambientais do aquecimento global, em virtude da radiação ultravioleta e sua relação intrínseca com a sadia qualidade de vida no espaço laboral a céu aberto e na construção civil, dependerão de 5 (cinco) pilares sugestionais e críticos: 1) fim da supremacia do poder econômico e desenvolvimento em detrimento do meio ambiente do trabalho; 2) relações sociais valorizadas no espaço laboral; 3) fiscalização dos órgãos competentes quanto ao cumprimento das normativas no meio ambiente do trabalho; 4) silogismo da sustentabilidade ambiental corporativa; 5) aplicação efetiva do Ministério da Previdência Social, no tocante ao NTEP ser integrado ao Ministério da Saúde, referendando uma verdadeira política pública de prevenção à saúde coletiva do trabalhador.

Primeiramente, a sugestão do fim da supremacia do poder econômico e desenvolvimento com relação ao meio ambiente do trabalho visa a tratar o tripé da sustentabilidade como verdadeiro ato de gestão corporativa. Nesse ponto, a veracidade do envolvimento de trabalhadores, empresas terceirizadas de mão-de-obra, sindicatos, sociedade civil, em termos de aspecto social, econômico e ambiental integrado, possibilitará menos afetação do trabalhador no seu meio ambiente laboral. Ao mesmo tempo em que se sugestiona também se critica o modelo de gestão dos governos, Estados e empresas globalizadas que almejam o desenvolvimento econômico a qualquer custo, até mesmo do ambiente laboral.

Destaca-se que o fim da supremacia do poder econômico e desenvolvementista sobre o meio ambiente não é algo real no século XXI; insurge-se a persistência das empresas em priorizar a produção e o capital, causando, assim, a precarização das relações no meio ambiente do trabalho. Eleva-se, então, a poluição ambiental no espaço laboral, contribui-se para a falta da sadia qualidade de vida no trabalho e evidencia-se o não cumprimento dos princípios de direito ambiental e das normativas acerca da precaução, prevenção, participação, informação e cooperação ambiental no espaço laboral da atividade produtiva a céu aberto e na construção civil.

O segundo pilar, como sugestão e crítica, trata-se das relações sociais a serem valorizadas no espaço laboral. Apontam-se os modelos de gestão das empresas que instituem

a precarização da vida dos trabalhadores dentro e fora do espaço laboral, precarização essa que viola a dignidade da pessoa humana, bem como se descumpre as orientações da normativa *soft Law* da Agenda 21 Global, Capítulo 29, concernente à valorização social do trabalho, ao mesmo tempo, cem que corroboram para as afetações da saúde dos trabalhadores no habitat laboral.

Nesse ponto, são criticadas as empresas que instituem processos de dominação sobre o trabalhador e provocam afetações que se sobressaem além do espaço laboral em que o empregado exerce sua atividade produtiva, ratificando afetações psicofisiológicas que envolvem o sujeito trabalhador nas relações sociais, consequentemente, causando afetações na vida social e familiar.

O terceiro pilar sugestivo, para a efetividade da tridimensionalidade da saúde ocupacional, é a fiscalização dos órgãos competentes, no que tange ao cumprimento das normativas no meio ambiente do trabalho.

O Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) é instituído de Departamentos e Divisões que tratam da supervisão do cumprimento das normativas nas relações de trabalho. É seu dever, portanto, agir na precaução de riscos incertos contidos no meio ambiente laboral, penalizando as empresas que descumpram as normativas relacionadas à prevenção, participação, informação e cooperação ambiental no espaço laboral.

Ainda que o Ministério do Trabalho e Emprego, por meio dos seus Auditores Federais do Trabalho (AFT), efetivamente, não consigam exercer o poder de polícia ambiental, em se tratando da valorização social do trabalho, é papel dos sindicatos cobrar este poder de polícia ambiental no espaço laboral, com vistas à tutela da saúde coletiva dos trabalhadores.

Esse é o preceito e a expectativa, no entanto, os sindicatos estão fragilizados diante da desestruturação das relações de trabalho por meio de terceirizações e quarteirizações, que fragmentam categorias de trabalho e os próprios sindicatos, facilitando, dessa forma, o descumprimento das normativas e a degradação do meio ambiente do trabalho.

A sugestão assertiva é da integralização do Ministério do Trabalho e Emprego com o Ministério Público do Trabalho e a participação dos Sindicatos, ou seja, atores estatais e não estatais, quanto à efetiva fiscalização das normativas que circundam o meio ambiente do trabalho. O que se vê, porém, é a inexistência da operacionalização das fiscalizações, dentro do contexto da tutela da saúde dos trabalhadores, havendo, tão-somente, fiscalização, quando o risco incerto se tornou certo no espaço laboral, como no caso de diversos trabalhadores afetados com câncer de pele, proveniente de radiação ultravioleta, em face da privação ao não

uso de protetor solar, ao descanso em abrigos, entre outras medidas preventivas à sadia qualidade de vida no trabalho.

O quarto pilar sugestivo e crítico para a efetividade da tridimensionalidade da saúde ocupacional é o silogismo da sustentabilidade ambiental corporativa, que compreende a aplicação efetiva das normalizações de gestão de qualidade, meio ambiente, segurança e saúde do trabalho e responsabilidade social, com fins à melhoria contínua no espaço laboral. Tal melhoria contínua, não obstante, apenas existirá numa corporação quando os atos e as medidas de gestão forem lógicos em prol de todos os trabalhadores e envolvidos com aquela empresa, sejam eles investidores, clientes, fornecedores, entre outros.

O silogismo corporativo, em tal caso, é a lógica assertiva da precaução, prevenção, informação, participação e cooperação ambiental nas relações de emprego e trabalho. De nada adianta, sendo mesmo considerado ilógico, o fato de uma construtora de edifícios verticais possuir “selos” de responsabilidade social, certificados de gestão ISO e OSHAS, quando, na prática, não institui o silogismo corporativo no espaço laboral, em torno da saúde do trabalhador.

E, por último, o quinto pilar sugestivo e crítico é o Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário, enquanto política pública de prevenção à saúde coletiva do trabalhador, que integraliza as relações de trabalho com o Ministério da Previdência Social e o Ministério da Saúde, no que tange a considerar uma doença epidêmica para afastar o obreiro do seu espaço laboral e atribuir a prevenção à saúde deste trabalhador.

Os dados estatísticos que são atribuídos ao Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário envolvem os atores governamentais – Ministério da Fazenda, Ministério do Trabalho e Emprego, o Ministério da Previdência Social e o Ministério da Saúde, além dos atores não governamentais, como empresas e terceirizadas de mão-de-obra – e as ações tomadas de decisão, que devem ser integralizadas, considerando, especificamente, a saúde dos trabalhadores.

Apesar disso, o Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário não se aplica a todas as doenças do trabalho, somente às doenças epidêmicas. E no caso particular do câncer de pele, enquanto doença epidêmica na construção civil e nos trabalhos a céu aberto, ressalta-se a aplicabilidade do Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário.

Tal possibilidade de aplicação, contudo, ainda enfrenta resistências; mesmo sendo estabelecida por instrução Normativa do INSS, como risco de prejuízos à saúde do corpo e à mente do trabalhador, terá que comprovar o nexo causal para obter o seu direito previsto na regulamentação que prevê o câncer de pele como Nexo Técnico Epidemiológico

Previdenciário, nos casos de atividades produtivas a céu aberto com exposição a radiação ultravioleta ou nos espaços laborais da construção civil.

Ao se considerar, pois, a tridimensionalidade da saúde ocupacional como sugestão desta dissertação, importante é a gestão empresarial, pois esta poderá, por meio da avaliação do ciclo PDCA, fomentar a melhoria contínua nos processos de produção que exigirem a força física do obreiro com exposição a céu aberto e na construção civil, possibilitando estudos mais avançados objetivando a redução da jornada de trabalho em espaços laborais que contenham forte calor e radiação ultravioleta sobre o corpo e a mente dos trabalhadores.

A técnica e a gestão contribuem para a aplicação das normativas nos casos em concreto, proporcionando a idealização de prevenção ambiental, atinente à legislação alterar a jornada de trabalho desses obreiros, diminuindo a exposição à carga solar ou estabelecendo horários alternativos e, assim, tutelando-se a dignidade da pessoa humana e a valorização social do trabalho, com vistas à efetividade da saúde coletiva de obreiros a céu aberto e na construção civil.

REFERÊNCIAS

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **Sistema de Gestão Ambiental.** Disponível em: <http://www.abnt.org.br/default.asp?resolucao=800X600>. Acesso: 04 ago.2015.

ABRAMOVAY, Ricardo; SPERANZA, Juliana Simões; e PETITGAND, Cécile. **Lixo zero: Gestão de Resíduos para uma sociedade mais próspera.** São Paulo, Planeta sustentável: Instituto Ethos, 2013.

AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ELETRICIDADE. **Global energy related emissions of carbon dioxide stalled in 2014**. Disponível em: <http://www.iea.org/newsroomandevents/news/2015/march/global-energy-related-emissions-of-carbon-dioxide-stalled-in-2014.html>. Acesso: 22 mar. 2015.

AMATRA (Associação dos Magistrados da Justiça do Trabalho) da 18ª Região. **Trabalhador exposto a raios solares pode ter jornada reduzida e receber adicional sobre o salário.** Disponível em <http://amatra-18.jusbrasil.com.br/noticias/2054470/trabalhador-exposto-a-raios-solares-pode-ter-jornada-reduzida-e-receber-adicional-sobre-o-salario>. Acesso: 16 ago. 2015.

AMORIM, Marisa Fasura; QUELHA, Osvaldo Luiz Gonçalves. **A Gestão da Segurança Na Indústria da Construção Civil: Estudos de Casos tendo por base o método de avaliação de sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho (MASST)**. Trabalho apresentado no X Congresso Nacional de Excelência em Gestão em 08 e 09 de agosto de 2014. Acesso: 17 ago. 2015.

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. **Air Sampling Instruments for Evaluation of Amosferir Gontaminants**. 4 ed. Cincinati, 2000.

ARAÚJO JÚNIOR, Francisco Milton. **A monetização do trabalho, antinomia constitucional e a base de cálculos do adicional insalubre.** Revista da Associação dos Magistrados da Justiça do Trabalho da 15ª Região – Amatra XV, Núm. 2, Janeiro 2009, p.

272-284. Disponível em: <http://www.amatra15.org.br/uploads/Revistas/Revista%20n.%2002%20-%202009.pdf>. Acesso: 04 jun. 2015.

ASSUNÇÃO, A. da Ávila; PRAIS, Hugo Alejandro Cano; DIAS, Elizabeth Costa. **Estudo dos mecanismos termorreguladores e de seus efeitos quando crianças e adolescentes e carvoeiros evitam a ingestão hídrica durante a atividade laboral.** Revista Ação Ergonômica, v. 1, n. 2, p. 62-64, dez./2002. Disponível em: <http//www.acaoergonomica.ergonomia.ufrj.br/edições/vol1n2/artigos/17.pdf>. Acesso: 14 jul. 2015.

BALANÇO SOCIAL. ***Publique seu Balanço Social***. Disponível em: <http://www.balancosocial.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>. Acesso: 05 ago. 2015.

BALOGH, Tatiana Santana; VELASCO, Maria Valeria Robles; PEDRIALI, Carla Aparecida; KANEKO, Telma Mary; BABY, Andre Rolim. **Proteção à radiação ultravioleta: recursos disponíveis na atualidade em fotoproteção**. Anais Brasileiros de Dermatologia. 2011; 86(4): 732-42.

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco**. 1. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

BIBLIOTECA VIRTUAL DE DIREITOS HUMANOS DA USP. **O que é OMS?** Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/o-que-e-a-oms.html>. Acesso: 13 jul. 2015.

BITTENCOURT, F. **Qualidade de Vida e Organização do Trabalho**. Disponível em: <www.institutomvc.com.br/costacurta/artfb10qualidadevidaorganizacao.htm>. Acesso: 8 jun. 2006.

BOVESPA (Bolsa de Mercadorias & Futuros). Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br>. Acesso: 07 abr. 2015.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho (TST). **Orientação Jurisprudencial 4 da Seção de Dissídios Individuais I (SDI-I)**. Trata da necessidade de classificação da atividade insalubre na relação oficial elaborada pelo Ministério do Trabalho.

_____. CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo). 2015. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/mudancas-climaticas/proclima/Confer%C3%AAncias%20Internacionais/375-Confer%C3%AAncias%20Internacionais%20sobre%20o%20Meio%20Ambiente>. Acesso: 23 mar. 2015.

_____. **Decreto 3048/99**. Trata do Regulamento da Previdência Social.

_____. Instituto de Metrologia (INMETRO). **O que é ISO?** Disponível em: <www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/o-que-iso.asp>. Acesso: 31 jul. 2015.

_____. **Lei nº 8.213/91**. Trata da Lei da Previdência Social.

_____. Biblioteca digital da Câmara dos Deputados. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, **Agenda 21**, 1995. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br>. Acesso: 16 abr. 2015.

_____. Instituto nacional do câncer (INCA). **Processo de carcinogênese**. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=319>. Acesso: 09 mai. 2015.

_____. **Medida Provisória 664/2014**. Trata das alterações a direitos sociais do seguro desemprego, pensão por morte, auxílio doença, entre outros.

_____. Ministério da Saúde do Brasil Organização Pan-Americana da Saúde/Brasil. Doenças Relacionadas ao Trabalho. **Manual de Procedimentos para os serviços de Saúde**. Série A. Normas e Manuais Técnicos; nº 114 Brasília/DF – Brasil 2001.

_____. Ministério da Saúde. (2001). **Manual de procedimentos para serviço da saúde: doenças relacionadas ao trabalho**. Série A – Normas e Manuais Técnicos, nº 114. Brasília: Ministério da Saúde

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 100 de 2013**. Trata do Protocolo Clínico e das Diretrizes Terapêuticas do Lúpus Eritematoso Sistêmico.

_____. Ministério da Saúde e Instituto Nacional do Câncer. **Diretrizes para vigilância do câncer relacionado ao trabalho.** Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/diretrizes_vigilancia_cancer_trabalho.pdf>. Acesso: 08 ago. 2015

_____. Ministério da Saúde e Instituto Nacional de Câncer. **Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço**. 3. ed. Rio de Janeiro. 2008.

_____. Ministério da Previdência Social. Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (Dataprev). **Benefícios por incapacidade concedidos por CID para 2009** [Internet]. [Brasília; 2009a] [citado 2010 dez 30]. Consulta online. Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/scripts9/netuno.cgi>. Acesso: 30 jun. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente, 2015. **Agenda 21**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>. Acesso: 20 nov. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente, 2015. **Proteção da Camada de Ozônio**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio>. Acesso: 21 mar. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente, 2015. **Protocolo de Montreal**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio/convencao-de-viena-e-protocolo-de-montreal>. Acesso: 21 mar. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Grupo Executivo sobre Mudança do Clima – Política Nacional – GT**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-

sobre-mudanca-do-clima/grupo-executivo-sobre-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>. Acesso: 15 abr. 2015.

_____. **Observatório do Clima**. Disponível em: <http://observatoriodoclima.eco.br/>. Acesso: 15 abr. 2015.

_____. **Organização Não Governamental WWF-Brasil**. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/camada_ozonio/>. Acesso: 22 mar. 2015.

_____. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)**. Disponível em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso: 22 mar. 2015.

_____. **Portaria 3214/78 do Ministério do Emprego e Trabalho. Norma Regulamentadora nº 04.** Trata do Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho e preconiza o grau de risco ocupacional no direito ambiental do trabalho.

_____. **Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) 1931/2009**. Trata do Código de Ética Médica.

_____. **Supremo Tribunal Federal SÚMULA nº 460** – STF DE 01/10/1964 – DJ DE 12/10/1964. Trata da caracterização da atividade do obreiro no meio ambiente do trabalho, com fins a receber o direito a verba trabalhista da insalubridade.

_____. Tribunal Superior do Trabalho (TST). **Orientação Jurisprudencial 173, II da Seção de Dissídios Individuais I (SDI-I)**. Trata da necessidade de classificação da atividade insalubre na relação oficial elaborada pelo Ministério do Trabalho.

_____. Tribunal Superior do Trabalho. Recurso de Revista nº 509-52.2013.5.03.0070 Quinta Turma. Trata da admissibilidade do adicional de insalubridade ao trabalhador rural por exposição excessivo em ambiente externo. 2014.

BULHÕES I. **Riscos do trabalho de enfermagem**. Rio de Janeiro: UERJ, 1998.

CARTER R., CHEUVRON S. N., SAWKA M. N. **Doenças provocadas pelo calor**. Sports Science Exchange. Gatorade Sports Science Institute, v. 19, n. 3, out/nov/dez. 2007. Disponível em: <http://www.gssi.com.br/>. Acesso: 14 jul. 2015.

CHIPPERFIELD, MP *et al*. **Quantificar o ozônio e ultravioleta benefícios já alcançados pelo Protocolo de Montreal**. *Nat. Commun.* 6: 7233 doi: 10.1038 / ncomms8233 (2015). Disponível em: <http://www.nature.com/ncomms/2015/150526/ncomms8233/full/ncomms8233.html>. Acesso: 20 jul. 2015.

COMEST – Word Commission on the Ethics of Science and Technology. The Precautionary principle. Paris: UNESCO, 2005.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso Futuro Comum. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CONVENÇÃO COLETIVA DO TRABALHO 2015/2017. **Sindicato dos Trabalhadores da Construção e do Mobiliário de Santos (SINTRACOSMOS).** Disponível em: <http://www.sintracomos.org.br/site2/acordos-e-convenções>. Acesso: 12 ago. 2015.

COSTA, Luciano Rodrigues. **Subcontratação e informalidade na construção civil, no Brasil e na França**. CADERNO CRH, Salvador, v. 24, n. 62, p. 413-434, mai./ago. 2011.

DA ROCHA. Julio Cesar de Sá. **Direito Ambiental do Trabalho: Mudança de Paradigma na Tutela Jurídica à Saúde do Trabalhador**. São Paulo: LTr, 2002.

DA SILVA, Darly Henriques. **Protocolos de Montreal e Kyoto: pontos em comum e diferenças fundamentais.** Revista Brasileira de Política Internacional. Brasília, v. 52, n. 2, jul./dez. 2009.

DAFT, Richard L. **Management**. 4. ed. USA: The Dryden Press, 1999.

DALLARI, Sueli Gandolfi. **O Direito à Saúde**. Revista Saúde Pública. São Paulo, v. 22, n. 1, p. 57- 63, 1988.

DE FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin. **Direito Ambiental e a Saúde dos trabalhadores.** São Paulo: LTr, 2000.

DE MELO, Raimundo Simão. **Direito Ambiental do Trabalho e a Saúde do trabalhador**. 5. ed. São Paulo: LTr, 2013.

DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos). **Cresce a ocupação na construção civil. Boletim do Trabalhador da Construção** [Internet]. 2009 [citado 2009, set. 01]; p. 1-9. Disponível em: <http//www. dieese.org.br/esp/BoletimTrabalhoConstrução Estrutural.pdf.>. Acesso: 23 ago. 2015.

DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos). **Os trabalhadores e a reestruturação produtiva na construção civil**. São Paulo, 2001. (Estudos Setoriais, 12). Disponível em: <www.dieese.org.br/esp/civil.pdf>. Acesso: 12 fev. 2016.

DELGADO, Maurício Godinho. **Curso de Direito do Trabalho.** 11. ed. São Paulo: LTr, 2012.

DI NUBILA, Heloisa Brunow Ventura & Buchalla, Cassia Maria. **O papel das Classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade**. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2008; 11(2): 324-35.

El DERECHO a LA SALUD EM LAS Americas. Washinton DC: Organization Pan-Americana de La Salud, 1989, p. 539.

ELY, Aloísio. **Economia do meio ambiente**, uma apreciação introdutória interdisciplinar da poluição, ecologia e qualidade ambiental. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 1986.

ELKINGTON, J. **Cannibals with forks**. Canada: New Society, 1999.

EPA (U. S. Environmental Protection Agency). U. S. Green Building Council – LEED – Leadership in Energy and Environmental Design. Disponível em: <http://www.usgbc.org>. Acesso: 07 ago. 2015.

EXTRA Globo. Saúde e ciência. **Caminhoneiro se expõe ao sol por 28 anos e fica com uma metade do rosto muito mais envelhecida que a outra.** Disponível em: <http://extra.globo.com/noticias/saude-e-ciencia/caminhoneiro-se-expoe-ao-sol-por-28-anos-fica-com-uma-metade-do-rosto-muito-mais-envelhecida-que-outra-5103862.html#ixzz3i3YWw9r2>. Acesso: 15 jul. 2015.

FABRICIO. Márcio Minto. **O projeto como processo intelectual e como processo social**. 2002. São Carlos: Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos. Disponível em: <www.eesc.usp.br/sap/grad/disciplinas/SAP505/TEXTO-Aula3e4.pdf>. Acesso: 16 mar. 2010.

FAGAN, Brian. **O aquecimento global: A influência do clima no apogeu e declínio das civilizações**. Tradução de Elvira Serapicos. São Paulo: Larrouse, 2009.

FARIA, J. H. (2004a). **Economia política do poder** - fundamentos. Curitiba: Juruá.

FERREL, O. C.; FRAEDRICH, J.; FERREL, L. **Ética empresarial: dilemas, tomadas de decisões e casos.** São Paulo: Reischmann & Affonso, 2001. Disponível em: <http://www.uniethos.org.br/DesktopDefault.aspx?TabID=4152&Alias=Uniethos&Lang=pt-BR#ETICA>. Acesso: 18 jun. de 2015.

FINKELSTEIN, Cláudio; NEGRINI FILHO, João (Coords). CAMPELLO, Lívia Gaigher Bósio; DE OLIVEIRA, Vanessa Hasson (Orgs). Direito Ambiental no Século XXI: Efetividade e desafios. In: PADILHA, Norma Sueli. **Cidadania Ambiental: A necessidade de uma consciência pública dos riscos ambientais no contexto de um processo econômico desenvolvimentista.** São Paulo: Editora Clássica, 2012.

FLOR, Juliana; DAVOLOS, Marian Rosaly; CORREA, Marcos Antônio. **Protetores Solare**s. Revista Química Nova, v. 30, n. 1, p. 153-158, 2007.

FRANCO, Tânia; DRUCK, Graça; SELIGMANN-SILVA, Edith. **As novas relações de trabalho, o desgaste mental do trabalhador e os transtornos mentais no trabalho precarizado.** Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. São Paulo, n. 35 (122): 229-248, 2010.

GARÉ, José Carlos. **Contribuições da Construção Civil Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável.** 2011. Dissertação (Mestrado em Administração) – USCS, São Caetano do Sul.

GOMES, Haroldo Pereira. **Construção civil e saúde do trabalhador: um olhar sobre as pequenas obras.** Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, 2011.

GALLAGHER, UNDERHILL e RIMMER. **Occupational Health and Safety Management Systems**, A Review of their Effectiveness in Searing Healthy and Safe Workplaces, National Occupational Health and Safety Commission. Sidney, 2001.

GOMES, Rafael da Silveira. **A produção social do infortúnio: acidentes incapacitantes na construção civil**. Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública como requisito parcial para obtenção do grau de mestre. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <bvssp.icict.fiocruz.br/lildbi/docsonline>. Acesso: 15 out. 2010.

GOUVEIA, Nelson. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. Revista Ciência & Saúde Coletiva 17(6): 1503-1510, 2012.

INOUE, Karina Sami Yamamoto; VILELA, Rodolfo Andrade de Gouveia. **O poder de agir dos Técnicos de Segurança do Trabalho: conflitos e limitações**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. São Paulo, 39 (130): 136-149, 2014.

INSTITUTO BRASIL PNUMA. Introdução: **A normalização**. Disponível em: <http://www.brasilpnuma.org.br/saibamais/iso14000.html>. Acesso: 23 nov. 2015.

ISO. **The ISO Survey 2010**. Genebra, 2011.

JONAS, Hans. **O Princípio Responsabilidade: ensaio de uma ética para uma civilização tecnológica.** 2. Reimpressão. Rio de Janeiro: Contraponto/PUC-Rio, 2015.

JONES**,** Thomas M. **Ethical Decision Making by Individuals in Organizations**: An Issue Contingent Model. Academy of Management Review, n. 16, 1991, p. 366-395.

JUCHEM, Patricia Pretto; HOCHBERG, Julio; WINOGRON, Abraao; ARDENGHY, Marcos; ENGLISH, Robert. **Riscos à saúde da Radiação Ultravioleta**. Revista da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. São Paulo, v. 13, n. 2, p. 47-60, 11 ago. 1998.

LACEY, Hugh. **O princípio da precaução e autonomia da ciência.** Revista Scienti e Studida. São Paulo, v. 4, n. 3, p. 373-392, 2006.

LAURENTI, Ruy; DI NUBILA, Heloisa Brunow Ventura; QUADROS, Abrahão Augusto Joviniano; CONDE, Mônica Tilli Reis Pessoa; OLIVEIRA, Acary Souza Bulle. **A Classificação Internacional de Doenças, a Família de Classificações Internacionais, a CID-11 e a Síndrome Pós-Poliomielite.** Academia Brasileira de Neurologia. Arquivos Neuro-Psiquiatria, v. 71, n. 9. São Paulo, set. 2013.

LEFF, Enrique. **Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEITE, Elizabeth Spengler Cox de Moura. **Stress Térmico por calor - Estudo comparativo dos métodos e normas de quantificação.** Dissertação de Pós graduação em engenharia civil para obtenção do título de mestre da Universidade Federal de Santa Catarina, Área de concentração: Construção Civil Orientador: Roberto Lamberts, 2002.

MANCUSO, Rodolfo de Camargo. **Ação civil pública trabalhista: análise de alguns pontos controvertidos.** Revista do Ministério Público do Trabalho. São Paulo: LTr, n. 12, p. 47-78, set. 1996.

EQUIPE ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho – Manuais de Legislação**. 67. ed. São Paulo: Atlas. 2011.

MARTINS, Sergio Pinto. **Direito do trabalho**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATTOS, R. P. **Revista Construction Safety.** Canadá, v. 6, n. 2, 1995, editada pela CSAO Construction Safety Association of Ontario.

MENDES, Rene. **Patologia do Trabalho**. 2 ed., v. 1 e 2. São Paulo/Rio de Janeiro/Belo Horizonte: Atheneu, 2005.

MIGUEL, Isabela Castello**. O valor da ética nas organizações.** Revista Brasileira de Administração. São Paulo, Ano XVI, n. 51, dez. 2005.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: Doutrina – Jurisprudência** – Glossário. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

MORAES, Márcia Vilma Gonçalves de. **Doenças ocupacionais – agentes: físico, químico, biológico, ergonômico**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

MORAES, Giovanni. **Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas**. Legislação de Segurança do Trabalho. Nova NR 36 comentada. Rio de Janeiro: GVC, 2013.

NARDI H. C. Saúde do trabalhador. In: Cattan AD. **Trabalho e tecnologia**. Petrópolis: Vozes, 1997, p. 219-40.

NASCIMENTO E SILVA, Geraldo Eulálio do. **Direito Ambiental Internacional**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Thex, 2002.

NASSER, Salem Hikmat. **Fontes e normas do Direito Internacional: um estudo sobre a soft Law**. São Paulo: Atlas, 2005.

NEGRINI FILHO, João; FINKELSTEIN, Cláudio (Coordenadores). Direito ambiental no Século XXI: Efetividade e Desafios. In: PADILHA, Norma Sueli. **Cidadania Ambiental: A**

necessidade de uma consciência pública dos riscos ambientais no contexto de um processo econômico desenvolvimentista. São Paulo: Clássica, 2012, p. 38-69.

NICOL, N. H.; FENSKE, N. A. **Photodmllage: Cnuse, Clinical MrmiftstntioHs, Ilud P1"Cl'Cllt;Oll. Dermatol**. Nurs. 1993 Aug; 5(4):263-275.

NICOLELLA, Gilberto; MARQUES, João Fernandes; SKORUPA, Ladislau Araújo. **Sistema de gestão ambiental: aspectos teóricos e análise de um conjunto de empresas da região de Campinas, SP.** Jaguariúna: Embrapa – Meio Ambiente, 2004.

OIT (Organização Internacional do Trabalho). **Recomendação n. 171 de 1985**. Trata dos serviços de saúde aplicados no trabalho.

_____. Cartilha OIT. Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: Um instrumento para uma melhoria contínua. Portugal. Abril, 2011. Disponível em: < http://www.ilo.org/ >. Acesso: 19 ago. 2015.

OLIVEIRA, Juliana Roman dos Santos; VIGANÓ, Gabriella Viganó; LUNARDELLI, Maria Cristina Frollini; CANÊO, Luiz Carlos Canêo; GOULART JR, Edward. **Fadiga no Trabalho: Como o psicólogo pode atuar?** Psicologia em Estudo, Maringá, v. 15, n. 3, p. 633-638, jul./set. 2010.

OLIVEIRA, Sebastião Geraldo de. **Proteção Jurídica á Saúde do Trabalhador**. 6. ed. São Paulo: LTr, 2011.

OLIVEIRA, R. P. **Tudo é arriscado: a representação do trabalho entre trabalhadores informais da construção civil.** 2004. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal da Bahia, Salvador.

OMS (Organização Mundial da Saúde). **A Família de Classificações Internacionais da OMS**. Disponível em: <http://www.who.int/classifications/en/>. Acesso: 21 jul. 2015.

ONU. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Declaração do Rio de Janeiro de 1992**. Disponível em: <Legislação\Convenções Internacionais\Declaracao_rio92.pdf>. Acesso: 12 jun. 2015.

_____. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Disponível em: <http://www.dudh.org.br/wp-content/uploads/2014/12/dudh.pdf.>. Acesso: 16 jul. 2015.

PADILHA, Norma Sueli. **Fundamentos Constitucionais do Direito Ambiental Brasileiro**, 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2010.

_____. Meio Ambiente do Trabalho: **Um direito fundamental do Trabalhador e a Superação da Monetização do Risco**. Revista TST. Brasília, v. 79, n. 4, p. 173-182, out./dez. 2013.

_____. **Do meio ambiente do trabalho equilibrado**. São Paulo: LTr, 2002.

_____. O **Equilíbrio do Meio ambiente do Trabalho: Direito Fundamental do Trabalhador e de Espaço Interdisciplinar entre o Direito do Trabalho e o Direito Ambiental**. Revista TST. Brasília, v. 77, n. 4, out./dez. 2011.

PARMEGGIANI, L. **Legislácion reciente sobre segurid y salud de los trajadores**. Revista Internacional del Trabajo. Genebra, v. 101, n. 2, abr./jun. 1982.

PETTA, Nicolina Luiza de; OJEDA, Eduardo Aparício de. **História: uma abordagem integrada.** Volume único. São Paulo: Moderna, 2003.

PNUMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **As normas ISO**. Disponível em: <http://www.brasilpnuma.org.br/saibamais/iso14000.html>. Acesso: 04 ago. 2015.

POZEBON, Pedro Henrique Bürger; RODRIGUES, Nilton Vanderlei. **Radiação Ultravioleta em Trabalhadores da Construção civil: Problemas e soluções.** Disc. Scientia. Série: Ciências Naturais e Tecnológicas, S. Maria, v. 10, n. 1, 2009, p. 15-26.

RAMOS, Érika Pires. Refugiados ambientais: **Em busca de reconhecimento pelo direito internacional**. 2011. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo.

RIBEIRO NETO, João Batista; TAVARES, José da Cunha; HOFFMANN, Silvana Carvalho. **Sistemas de Gestão Integrados – qualidade, Meio ambiente, Responsabilidade social, Segurança e saúde no trabalho**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Senac, 2012.

RIBEIRO, Helena; ASSUNCAO, João Vicente de. **Efeitos das queimadas na saúde humana.** *Estud. av.* [online], v.16, n. 44, p. 125-148, 2002.

RIBEIRO, Juliana de Oliveira Xavier. **Auxílio-doença acidentário: como ficam o empregado e empregador com o NTEP e o FAP.** Curitiba: Juruá, 2008.

RIBEIRO, Luiza Helena; NUNES, Maria José; LOMONTE, Andréa Barranjard Vannucci; LATORRE, Luis Carlos. **Atualizações no tratamento do lúpus cutâneo**. Revista Brasileira Reumatol [online], v. 48, n. 5, p. 283-290, 2008.

RIVITTI, Evandro A. **Dermatologia Básica de Sampaio e Rivitti**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

_____. **Manual de Dermatologia Clínica de Sampaio e Rivitti**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2014.

ROCHA, Júlio César de Sá. **Direito Ambiental do Trabalho: mudança de paradigma na tutela jurídica à saúde do trabalhador.** São Paulo: LTr, 2002.

RODRIGUES JR., Edson Beas. **Convenções da OIT e outros instrumentos de Direito Internacional Público e Privado relevantes ao Direito do Trabalho**. São Paulo: LTr, 2013.

RODRIGUES, Flávio Rivero. **Prevenindo acidentes na Construção Civil.** 2. ed. São Paulo: LTr, 2013.

RODRIGUES, Marcelo Abelha; LENZA, Pedro (Coordenador). **Direito Ambiental Esquematizado**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

ROMAR, Carla Tereza Martins. **Direito do Trabalho Esquematizado**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

ROMITA, Arion Sayão. **Direitos Fundamentais nas relações de trabalho**. 2. ed. São Paulo: LTr, 2007.

RUDIGER, Dorothee Susanne. **As origens da relação de emprego e a família patriarcal: psicanálise de um vínculo jurídico**. Revista Prima Facie. João Pessoa, v. 11, n. 20, ano 11, p. 09-22, jan./jun. 2012.

SABBAG, Bruno Kelarkian. **O Protocolo de Kyoto e seus créditos de carbono. Manual jurídico brasileiro de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo**. 2. ed. São Paulo: LTr, 2009.

SALIBA, Tuffi Messias. **Manual Prático de Avaliação e Controle de Calor: PPRA.** 6. ed. São Paulo: LTr, 2014.

_____; LANZA, Maria Beatriz de Freitas. **Manual Prático de Higiene Ocupacional e PPRA – Avaliação e Controle dos Riscos Ambientais.** 6. ed. São Paulo: LTr, 2014.

SAMPAIO, S. A. P.; RIVITI, E. A. **Fotodermatoses**. In: SAMPAIO, S. A. P.; RIVITI, E. A. **Dermatologia**. 2. ed, Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

SANTANA, V. S.; OLIVEIRA, R. P. **Saúde e trabalho na construção civil em uma área urbana do Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 797-811, 2004.

SANTOS, Adairson Alves dos. **Conceito de Saúde: perspectiva histórica**. Conteúdo Jurídico, Brasília/DF: 29 set. 2011. Disponível em: <http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.33521&seo=1>. Acesso: 12 jul. 2015.

SICOLI, Luiz Fernando. **Protetor solar: um indispensável equipamento de proteção individual**. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/26353/protetor-solar-um-indispensavel-equipamento-de-protecao-individual>. Acesso: 02 mai. 2014.

SIMÕES, Thiago do Carmo SIMÕES; SOUZA, Norma Valéria Dantas de Oliveira; SHOJI, Shino; PEREGRINO, Antônio Augusto de Freitas; SILVA, Delson. **Medidas de prevenção contra câncer de pele em trabalhadores da construção civil: contribuição da enfermagem**. Revista Gaúcha Enfermagem, Porto Alegre (RS), 2011.

SILVA NETO, Oldack Alves da. **A exposição à radiação solar como agente insalubre.** Conteúdo Jurídico, Brasília/DF: 06 abr. 2013. Disponível em: <http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.42768&seo=1>. Acesso: 06 jun. 2015.

SILVA Reinaldo. **Riscos do verão**. Diário do Nordeste, 22. dez. 2011. Diário do Nordeste Digital. Disponível em: <http://www.diariodonoroeste.com.br/noticia/cidades/local/36611-exposicao-ao-sol-de-forma-inadequada-causa-graves-problemas-a-saude-#.VaQjkvlVikp>. Acesso: 13 jul. 2015.

SILVA, José Antonio Ribeiro de Oliveira. A **saúde do trabalhador como um direito humano: conteúdo essencial da dignidade humana.** São Paulo: LTr, 2008.

SOARES, Guido Fernando Silva. **Direito ambiental Internacional**. **Curso Interdisciplinar de Direito ambiental.** Arlindo Philippi Jr. e Alôr Caffé Alves (Editores). Barueri/SP: Manole, 2005.

SPECIALI, José G. **Cefaleias**. Revista Ciência e Cultura [online], v. 63, n. 2, p. 38-42, 2011.

SUSSEKIND, Arnaldo et al. **Instituições de Direito do Trabalho**, 17. ed. São Paulo: LTr, 1997.

_____. **Convenções da OIT.** São Paulo: LTr, 1994.

TRENNEEPOHL, Terence Dornelles. **Fundamentos de Direito Ambiental**. 2. ed. Salvador: Juspodivm, 2007.

SUSTAINABILITY. **About sustainability.** London, 2008. Disponível em: <http://www.sustainability.com.br>. Acesso: 10 ago. 2015.

TAKAHASHI, Mara Alice Batista Conti; SILVA, Reginalice Cera da; LACORTE, Luiz Eduardo Cobra; CEVERNY, Gislaine Cecília de Oliveira; VILELA, Rodolfo Andrade Gouveia. **Precarização do Trabalho e Risco de Acidentes na construção civil: um estudo com base na Análise Coletiva do Trabalho (ACT).** Revista Saúde Social. São Paulo, v. 21, n. 4, p. 976-988, 2012.

THÉBAUD-MONY, A.; DRUCK, G. Terceirização: a erosão dos direitos dos trabalhadores na França e no Brasil. In: DRUCK, G.; FRANCO, T. **A perda da razão social do trabalho: terceirização e precarização**. São Paulo: Boitempo, 2007, p. 23-58.

VALEZI, Vanessa Grandi; SCHELLINI, Silvana Artioli; VIVEIROS, Magda Massae Hata; PADOVANI, Carlos Roberto. **Segurança e efetividade no tratamento do pterígio usando infiltração de 5-fluoruracila no intraoperatório**. Arquivo Brasileiro de Oftalmologia [online], v. 72, n. 2, p. 169-173, 2009.

VASCONCELOS, Amanda de; FARIA, José Henrique de. **Saúde mental no trabalho: contradições e limites.** Revista de Psicologia & Sociedade; 20 (3): 453-464, 2008.

VILARTE, Roberto; GUTIERREZ, Gustavo Luis; DE CARVALHO, Teresa Helena Portela Freire; GONÇALVES, Aguinaldo (Organizadores). Qualidade de Vida e novas tecnologias. In: DE OLIVEIRA, Gerson. **A Ergonomia no Trabalho e as Novas Tecnologias**. Campinas: Ipes Editorial, 2007, p. 161-167.

WEYER MÜLLER, André Rafael. **Direito Ambiental e Aquecimento Global**. São Paulo: Atlas, 2010.

ZYLBERSZTAJN, D.: LINS, (Org). YOUNG C. **Solar ultraviolet radiation and skin cancer**. 2. ed. Occup Med., v. 59, p. 82-88, 2009.

ZYBERSZTAJN, David e LINS, Clarissa. **Sustentabilidade e geração de valor: transição para o século XXI.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.