



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL**

DIEGO RODRIGUES DUARTE

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19

**CAMPINA GRANDE - PB
2020**

DIEGO RODRIGUES DUARTE

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado a Coordenação do Curso de Química Industrial da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Química Industrial.

Orientador: Profa. Dra. Verônica Evangelista de Lima Emerich.

**CAMPINA GRANDE - PB
2020**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

D812s Duarte, Diego Rodrigues.
Saúde e segurança do trabalho no enfrentamento da Covid-19 [manuscrito] / Diego Rodrigues Duarte. - 2020.
27 p.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química Industrial) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2020.
"Orientação : Profa. Dra. Verônica Evangelista de Lima Emerich, Departamento de Química - CCT."
1. Segurança do trabalho. 2. Biossegurança. 3. Pandemia.
4. Covid-19. I. Título

21. ed. CDD 620.8

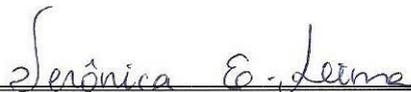
DIEGO RODRIGUES DUARTE

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19

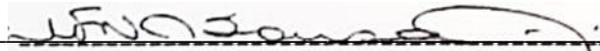
Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado a Coordenação do Curso de Química Industrial da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Química Industrial.

Aprovada em: **11/ 12 / 2020**

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Verônica Evangelista de Lima Emerich (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. M.Sc. Maria de Fátima Nascimento de Sousa
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Juracy Regis de Lucena Júnior
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

DEDICO esse trabalho aos meus avós
Heleno Francisco Duarte e Francisca
Maria do Nascimento (in memoriam) pois
sem eles nada disso seria possível.

AGRADECIMENTOS

A minha amada mãe Alessandra Rodrigues que sempre me apoiou e incentivou da sua forma.

Aos meus queridos amigos e conselheiros, Larissa Fernandes e Tiago Rodrigues, sem o incentivo inicial de vocês nada disso seria possível.

A todos os meus colegas de sala que me acompanhou desde o começo, em especial a Maria Lidiane Silva, Izabelle de Assis e Clara Cecilia Bezerra por fazerem meus dias mais felizes.

Aos meus amigos Lucas Guedes, João Hélio Lopes, Claudio Montenegro, Caio Chagas, Gabriel Lima e Silas Marçal que me ouviram e me deram suporte, atenção quando precisei.

Agradeço a Dra. Eliane Rolim por ter me disposto seu tempo e conhecimento, e a minha orientadora Dra. Verônica Evangelista pela paciência, dedicação e incentivo que eu precisei nesse momento muito importante.

Agradeço também a minha banca de avaliação composta por Dr. Juracy Regis e M. Sc. Maria de Fátima Nascimento por seu tempo, dedicação e ensinamentos.

Por fim agradeço a UEPB por me acolher de forma humanitária e ter me dado a oportunidade de crescer como ser humano.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 ASPECTOS HISTÓRICOS DA SEGURANÇA NO TRABALHO	8
3 CONCEITOS FUNDAMENTAIS EM SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR	9
3.1 Higiene e Segurança no trabalho.....	10
3.2 Perigos, riscos e avaliação das condições do trabalho	11
3.3 Aspectos Legais da segurança do trabalho	12
3.4 Conceitos e aplicação da Biossegurança nos ambientes de trabalho.....	15
4 MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA A COVID-19 NOS AMBIENTES DE TRABALHO	17
4.1 Estratégias e inovações tecnológicas desenvolvidas devido a pandemia de COVID-19.....	18
4.1.1 Cabines, Câmaras, túneis sanitizantes	19
4.1.2 Medidas para distanciamento pessoal.....	19
4.1.3 Medidas de controle do contágio em ambientes de trabalho	20
4.1.4 Substituição das transações monetárias por sistemas digitais	21
4.1.5 Desenvolvimento de vacinas	22
5 HIGIENE PESSOAL E SUA RELAÇÃO COM A SEGURANÇA NO TRABALHO	23
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS.....	25

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19

HEALTH AND SAFETY AT WORK IN THE FIGHT AGAINST COVID-19

Diego Rodrigues Duarte*

RESUMO

Os ambientes de trabalho podem ser lugares perigosos devido aos riscos inerentes à própria atividade laboral. O exercício de algumas funções pode causar enfermidades em áreas típicas, comuns, como trabalhos mecânicos, enquanto funções mais específicas, como manipulações de agentes químicos ou materiais microbiológicos, podem ser até letais. Os profissionais que utilizam esses ambientes estão continuamente expostos e, se medidas preventivas não forem implantadas ou forem negligenciadas, ocorrerão situações capazes de contribuir para lesões e danos irreversíveis à saúde. Mesmo com todo aparato legal, jurídico, medidas de segurança e de higiene tanto pessoais quanto coletivas não impedem as ocorrências de agravos, nos quais se prejudica diretamente o empregado e conseqüentemente o empregador. No contexto vivenciado em 2020, com a pandemia do novo Coronavírus, a necessidade de evitar o contágio da COVID-19 impôs muitas mudanças no ambiente de trabalho, com alterações de costumes, forma de agir e de se comportar. O objetivo desse trabalho é trazer uma abordagem teórica dos conceitos fundamentais em saúde e segurança do trabalho, permitindo uma releitura do tema em face à conjuntura delineada pela pandemia da COVID-19. Para atendimento desse objetivo foram desenvolvidas pesquisas em referenciais teóricos clássicos e em publicações veiculadas nos últimos meses em meios digitais. Pode-se constatar que todos os setores da sociedade foram transformados pela nova realidade. Novos hábitos foram implementados, novas instruções e medidas a serem seguidas e novos obstáculos a serem superados, não somente no âmbito do trabalho, mas em todos os procedimentos de conduta social.

Palavras-chave: Segurança do trabalho. Biossegurança. Pandemia COVID-19.

ABSTRACT

Work environments can be dangerous places due to the risks inherent in the work activity itself. The exercise of some functions can cause illnesses in typical, common areas, such as mechanical work, while more specific functions, such as manipulation of chemical agents or microbiological materials, can even be lethal. The professionals who use these environments are continually exposed and, if preventive measures are not implemented or are neglected, situations will occur that may contribute to injuries and irreversible damage to health. Even with all legal and juridical apparatus, safety and hygiene measures, both personal and collective, do not prevent the occurrence of injuries, in which the employee and, consequently, the employer are directly harmed. In the context experienced in 2020, with the new coronavirus pandemic, the need to prevent contagion from COVID-19 imposed many changes in the work environment, with changes in customs, ways of acting and

* Graduando do Curso de Química Industrial, e-mail: xdiego.duarte@gmail.com .

behaving. The objective of this work is to bring a theoretical approach to the fundamental concepts in health and safety at work, allowing a re-reading of the theme in view of the situation outlined by the pandemic of COVID-19. To meet this objective, research was carried out on classic theoretical references and in publications published in recent months in digital media. It can be seen that all sectors of society have been transformed by the new reality. New habits were implemented, new instructions and measures to be followed and new obstacles to be overcome, not only in the field of work, but in all procedures of social conduct.

Keywords: Workplace safety. Biosafety. COVID-19 pandemic.

1 INTRODUÇÃO

Desde março de 2020, o mundo vem enfrentando desafios nunca vistos. Em decorrência da pandemia do novo vírus, a COVID-19, os cuidados com a saúde pública e segurança no trabalho vêm sofrendo alterações ditas como imprescindíveis tendo em vista o perigo que o Coronavírus oferece à população. O cenário atual desencadeou um “alerta vermelho” para as condições laborais, de modo que não existe perspectiva em relação ao recuo dos cuidados necessários para evitar o contágio da COVID-19. A volta do ritmo normal de trabalho tem sido conduzida sob estritos cuidados sanitários, ambientais e laborais. Esse novo ritmo de trabalho ou até mesmo de vivência vem fazendo mudanças drásticas em cada setor da sociedade, reflexões, conhecimento próprio das vulnerabilidades e adaptações necessárias à preservação do trabalhador.

O momento atual é inédito para a geração em curso, portanto requer que todos os esforços se unam no sentido de harmonizar a comunidade para ajudar, disponibilizar e partilhar conhecimentos entre todos os setores da sociedade no seu alcance para que assim possa informar, auxiliar nem que seja um pequeno grupo de cidadãos a se cuidar, como também promover divulgação, implantação e zelo na aplicação das normativas de Biossegurança no seu mais amplo aspecto.

Mais do que regramentos legais, a Biossegurança praticada se refere ao desenvolvimento de medidas preventivas ou corretivas para minimização ou eliminação de riscos em quaisquer atividades, seja ensino, pesquisa, produção, prestação de serviços a comunidade como também processos de desenvolvimento tecnológico. O principal foco é a proteção à saúde humana, o cuidado com o próximo, preservação ambiental, sem comprometimento da qualidade dos resultados.

A biossegurança praticada tem a função de reunir estratégias, soluções para o reconhecimento e cuidados, eliminação dos riscos químicos, biológicos e físicos, ergonômicos e a prevenção de possíveis acidentes que se possam ter em ambientes laborais. A informação a todos desse meio é fornecido principalmente pelas Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança do Trabalho (NR's), Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Embora seja um assunto muito amplo, diversificado, desenvolver estudos, ou inovações e iniciar ações necessárias para a melhoria das condições de segurança é de suma importância para o contexto histórico atual, não somente para servir legislações rigorosas, mas como base para garantir cada vez mais a prevenção da saúde e integridade do trabalhador, do estudante, do pesquisador, da pessoa humana.

Partindo da premissa de que a pandemia da COVID-19 desencadeou uma necessidade urgente de conhecimento quanto às medidas preventivas em biossegurança, o objetivo desse trabalho foi realizar uma abordagem teórica dos conceitos fundamentais em saúde e segurança do trabalho, permitindo uma releitura do tema face à conjuntura delineada pela pandemia da COVID-19.

2 ASPECTOS HISTÓRICOS DA SEGURANÇA NO TRABALHO

Os cuidados com a saúde e segurança do trabalho vêm de tempos arcaicos, desde a Grécia Antiga. Aristóteles e Hipócrates foram os primeiros a estudar e relacionar as doenças verificadas nos mineiros como decorrentes da forma de trabalho precária e sem cuidados. Outro ponto de destaque foi no século XVI, onde Paracelso também buscou soluções para as enfermidades dos mineiros melhorando as condições insalubres da atividade (PINHEIRO, 2012).

Na Itália, ano de 1700, Bernardino Ramazzini publicou um estudo intitulado "As Doenças dos Trabalhadores", no qual relacionava com clareza as principais enfermidades com mais de sessenta profissões diferentes, informando prevenções, tipos de causas, soluções e tratamentos. Após isso, no ano de 1760, ocorreu a ascensão da Revolução Industrial na Inglaterra, onde o método de trabalho repetitivo em maquinários, sem descanso muitas vezes e de forma mecânica passou a estar

diretamente ligado ao adoecimento de profissionais, assim, percebeu-se a necessidade da implementação de leis protetivas. (PINHEIRO, 2012.)

Seguindo para o ano de 1802, foi aprovada a primeira lei trabalhista na Inglaterra. De forma pioneira, a Europa serviu de exemplo para outras nações a respeito dos cuidados necessários aos trabalhadores. Em 1919, foi criado o tratado de Versalhes, a Organização Internacional do Trabalho – OIT, com o objetivo de garantir a saúde, segurança do trabalhador em todo mundo (OLIVEIRA, 2007). Em 1948, foi criada a Organização Mundial da Saúde (OMS), dando maior impulso e apoio às iniciativas de proteção do trabalhador.

No Brasil, leis semelhantes só foram editadas por volta de 1891, porém a real aplicação de forma satisfatória só se concretizou no ano de 1943, com a criação da CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas), vindo em seguida a implementação de conceitos sobre saúde ocupacional e ergonomia, e criação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), com ações direcionadas aos profissionais, após isso teve a implementação das NRs, que seriam as Normas Regulamentadoras, aprovadas pelo Ministério do Trabalho e do Emprego no ano de 1978, assim, fortalecendo a importância e dever a segurança dos trabalhadores no Brasil (Coleção de Leis do Brasil, 1891).

A segurança e a proteção à saúde do trabalhador são hoje direitos fundamentais, previstos na Constituição Brasileira. Para garantir esse direito, o Estado impõe ao empregador a obrigação de reduzir os “riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança” (Constituição Federal Brasileira, artigo 7º, inciso XXII).

3 CONCEITOS FUNDAMENTAIS EM SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR

Para iniciar a abordagem sobre saúde e segurança do trabalho, é imprescindível falar de higiene do trabalho ou higiene ocupacional, conceitos englobam um conjunto de medidas preventivas para o ambiente de trabalho com foco na redução de acidentes como também na prevenção de enfermidades que possam aparecer (MATTOS; MÁSCULO, 2011).

A higiene do trabalho tem o objetivo de combater as doenças profissionais, assim, garantindo a segurança e saúde do trabalhador. Uma das funções da higiene

do trabalho é analisar o ambiente de trabalho, identificando possíveis fatores que possam prejudicar a saúde, por a vida do profissional em risco e na insalubridade de tal ambiente. Para se delimitar e controlar esses fatores, precisa-se de um conjunto de análises que se vá além, em que possa realizar mudanças, caso seja necessário, nesse ambiente e na organização do trabalho (MATTOS; MÁSCULO, 2011).

A implementação da higiene do trabalho e segurança do trabalho tem como objetivo garantir condições adequadas à saúde dos trabalhadores, como também o bem-estar. De caráter obrigatório, tais ações mostram seriedade em seu foco, responsabilidade social aos problemas no ambiente do trabalhador e procura assegurar os mesmos (SOUZA, 2012).

3.1 Higiene e Segurança no trabalho

A higiene no trabalho é um conjunto de normas e procedimentos a fim de assegurar a proteção da integridade física e mental do trabalhador, prevenindo-os dos riscos à saúde relacionados ao ambiente de trabalho (SOUZA, 2012).

Seus objetivos são eliminar ou minimizar fatores deteriorantes aos trabalhadores, causados as doenças profissionais, reduzir efeitos que possam vir derivados de alguns tipos de trabalhos mecânicos e a prevenção de doenças por ambiente insalubre (BREVIGLIERO; POSSEBON; SPINELLI, 2020).

A área de abrangência da higiene do trabalho envolve:

- Medicina Preventiva - basicamente é a prevenção de doenças que se costumam a se manifestar na população de forma geral, sem ser especificamente no ambiente de trabalho, evitando que os empregados sejam contaminados.
- Prevenção sanitária – ligadas diretamente ao meio sanitário de uma população ou ambiente, esse tipo de prevenção tem como objetivo descobrir e combater focos de contaminações.
- Medicina ocupacional – é focado diretamente no empregado, em seu trabalho, em seu ambiente, essa função tem como foco proteger o empregado de quaisquer tipos riscos em que o trabalho possa oferecer.

Diferente da higiene ocupacional ou higiene do trabalho, a segurança do trabalho tem um ponto diferente, assim se faz de um conjunto de medidas tomadas

a se prevenir acidentes, tendo como objetivos a eliminação de condições inseguras e a instrução que se deve ser dada aos profissionais para que se evite acidentes, e assim, constituindo de forma significativa a produtividade, isso ocorre devido a segurança fornecida aos profissionais, confiança adquirida, evitando afastamentos que possa vir de enfermidades ou acidentes no ambiente de trabalho. Ao se identificar possíveis fatores em que possam representar algum tipo de risco ao profissional, a segurança do trabalho, serve como uma grande força de combate aos acidentes de trabalho (MATTOS; MÁSCULO, 2011).

Segundo Ubijara e Francisco (2011), podemos catalogar uma das principais causas de acidentes como: características pessoais inadequadas (relacionados aos problemas pessoais do profissional, como personalidade, inteligência e capacidade motora); comportamentos disfuncionais (ligados a negligência, esquecimento, imprudência, irresponsabilidade) e características de degradação do ambiente de trabalho (relacionado às ferramentas que o trabalho oferece ao profissional, como maquinários em mal estado para uso e máquinas potencialmente perigosas).

Todos os pontos citados de higiene como de segurança podem ser evitados por um trabalho organizacional, claro que, muitas vezes é impossível zerar qualquer tipo de acidente tendo em vista que possa se ocorrer algum tipo de falha humana, problemas nas ferramentas de auxílio ao trabalhador ou outras contingências desfavoráveis (BARSANO; BARBOSA, 2018).

3.2 Perigos, riscos e avaliação das condições do trabalho

Ao se iniciar esse tópico se faz necessário conceituar alguns temas importantes. O termo “acidente” nomeia um evento não programado e nem planejado que possa resultar em algum tipo de lesão, dano ou doença; o que se diferencia do incidente, onde se é um evento que tem potencial de virar um acidente mas não chegou ao seu ato final; “risco” pode ser dito muitas vezes como consequência de uma atividade ou evento, já o dano vem derivado da exposição do risco, o dano é algo que possa ter prejuízo ao homem como lesões, doenças, tudo que possa infligir a saúde, o bem-estar físico, mental e social.

Os riscos sempre estarão presentes no ambiente de trabalho, devido muitos fatores, fatores estes que estão ligados a personalidade, relações interpessoais, características de organização, manipulação ou exposição de agentes físicos,

químicos e biológicos e situações de deficiência ergonômica que podem comprometer o bem-estar do trabalhador, provocar danos, lesões, enfermidades ou até mesmo a morte, além de problemas, prejuízos de ordem legal e patrimonial para a empresa (IZVERCIAN; IVASCU, 2014).

Para que se possa evitar, prevenir estes tipos de risco e danos que possam acontecer no ambiente de trabalho, é então necessária uma investigação de forma delicada, minuciosa, a pontuar possíveis focos de riscos e conseqüentemente perigos, procedimento este que é estudado e denominado “avaliação de riscos e perigos” (ALLI, 2008).

Se faz então necessária a avaliação de riscos e perigos, para que se possa medir, analisar a potencialidade de riscos existentes naquele ambiente e assim classificá-los, assim como, neutralizando os riscos e perigos ambientais (ALLI, 2008).

Essa avaliação geralmente é dividida em duas partes: a avaliação qualitativa que se diz como uma avaliação preliminar, usando apenas a sensibilidade do avaliador; e a avaliação quantitativa, onde se analisa de forma mais profunda e estabelece medidas de prevenção, eliminação, controle dos riscos com o uso de métodos científicos já testados e equipamentos necessários para o risco específico (CHAGAS, 2014).

3.3 Aspectos Legais da segurança do trabalho

Com o objetivo de eliminar ou prevenir riscos e proteger o trabalhador, foram criadas as Normas Regulamentadoras (NR's) a partir da lei N° 6.514 de 1977 e aprovadas pela Portaria n.º 3.214, em 08 de junho de 1978, normas que garantem o bem-estar do trabalhador em seu ambiente, assegurando-os de forma legal e jurídica sua segurança, e de seus familiares, caso possa sofrer algum tipo de acidente ou até mesmo algo que o lhe leve a morte. Tendo sua origem, elaboração, alterações realizadas (caso se faça necessário devido exigências da sociedade) por uma Comissão Tripartite, composta pelo governo, empregados e empregadores e sendo transmitida e informada através do portal do governo federal do Ministério do Trabalho (PINHEIRO, 2012).

No início do ano de 2020 (fevereiro/março), foram realizadas alterações importantes nas NRs 1, 7, 9 e 18, atendendo às necessidades de atualização com a

modernização do mercado de trabalho. Assim, a NR1 atual acrescentou diretrizes para a realização obrigatória do “gerenciamento de risco ocupacional” para estabelecimento nas empresas do “Programa de Gerenciamento de Riscos” (PGR), inserção de extrema relevância na conjuntura atual de pandemia. Com a nova redação da NR1, as empresas precisarão elaborar um inventário de riscos, verificando os ambientes para identificar riscos físicos, químicos, biológicos e de acidentes, bem como construir o plano de ação, ou seja, planejar medidas corretivas caso aconteça algo indesejado. A NR7, que trata de controle médico e risco ocupacional foi harmonizada com a NR1, como também as NR9 que recebeu uma redação mais específica em relação a riscos químicos, físicos e biológicos. A atualização da NR18 (Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção) deixou a norma com linguagem mais clara e acessível.

Hoje são 37 Normas Regulamentadoras, assim descritas (ENIT, 2020):

- NR-1- Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos ocupacionais. *Início de vigência - 1 (um) ano a partir da publicação da Portaria SEPRT nº 6.730, de 9 de março de 2020.*
- NR-2 - Inspeção Prévia. *(Revogada)*
- NR-3 - Embargo ou Interdição.
- NR-4 - Serviços Especializados em Eng. de Segurança e em Medicina do Trabalho.
- NR-5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho.
- NR-6 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI
- NR-7 - Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional - *novo texto. Início de vigência - 1 (um) ano a partir da publicação da Portaria SEPRT nº 6.734, de 9 de março de 2020.*
- NR-8 – Edificações.
- NR-9 – Avaliação e Controle das Exposições ocupacionais a agentes Físicos, Químicos e Biológicos - *novo texto. Início de vigência - 1 (um) ano a partir da publicação da Portaria SEPRT nº 6.735, de 10 de março de 2020.*
- NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- NR-11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais
- NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.
- NR-13 - Caldeiras e Vasos de Pressão.
- NR-14 – Fornos.
- NR-15 - Atividades e Operações Insalubres.

- NR-16 - Atividades e Operações Perigosas.
- NR-17 – Ergonomia.
- NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. *Novo texto. Início de vigência - 1 (um) ano a partir da publicação da Portaria SEPRT nº 3.733, de 10 de fevereiro de 2020.*
- NR-19 – Explosivos.
- NR-20 - Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis.
- NR-21 - Trabalho a Céu Aberto
- NR-22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.
- NR-23 - Proteção Contra Incêndios.
- NR - 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.
- NR-25 - Resíduos Industriais.
- NR-26 - Sinalização de Segurança.
- NR-27 - Revogada pela Portaria GM n.º 262, 29/05/2008 Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no MTB
- NR-28 - Fiscalização e Penalidades.
- NR-29 - Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário.
- NR-30 - Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário.
- NR-31- Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aqüicultura.
- NR-32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.
- NR-33 - Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados.
- NR-34 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, Reparação e Desmonte Naval.
- NR-35 - Trabalho em Altura.
- NR–36 – Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados.
- NR–37 – Segurança e Saúde em Plataformas de Petróleo.

A Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP) analisa e decide sobre o que deve ser incluído nas NR's, para que em seguida o Grupo de Trabalho (GT) ou um grupo de estudos elabore um material de forma mais técnicas sobre as ações

implementadas. Assim, esse texto pode ser encaminhado para o governo federal e publicado no Diário Oficial da União (fase de consulta pública) pela Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) para que sem seguida esse mesmo texto seja discutido pela Tripartite de Trabalho (GTT) onde vai novamente ser analisado pela CTPP e a SIT onde farão a publicação oficial e final. A fiscalização das NR's fica por conta da Comissão Nacional Temática Tripartite (CNTT) (PINHEIRO, 2012).

3.4 Conceitos e aplicação da Biossegurança nos ambientes de trabalho

O termo Biossegurança define um conjunto de ações voltadas à prevenção e segurança do trabalhador ou até mesmo de clientes (dependendo do ambiente de trabalho) que tem o objetivo de minimizar, junto aos EPI's e as Medidas de prevenção, os riscos que o trabalho possa oferecer em segmentos ambientais e biotecnológicos. Devendo estar presente em todo momento no ambiente de trabalho, a Biossegurança vem sendo indispensável seja qual tarefa o trabalhador está exercendo. A junção das ações das Medidas de Risco junto com o uso adequado e obrigatório dos EPI's é o que se faz a Biossegurança.

No Brasil, faz-se uma distinção entre a biossegurança praticada (conjunto de medidas protetivas aplicadas em todos os ambientes laborais) e a Lei da Biossegurança, ordenamento jurídico direcionado ao tema Organismos Geneticamente Modificados (OGM). A Lei da Biossegurança, 11.105 de 24 de março de 2015, onde tem seu principal objetivo de preservar a saúde, bem-estar do profissional aos riscos ligados a manipulação de organismos geneticamente modificados (transgênicos), como também aos ambientes de trabalho que possam oferecer algum risco biológico como hospitais, laboratórios, indústrias, universidades, hemocentros e outros (PROMETAL, 2018).

A redução ou eliminação da exposição a agentes potencialmente perigosos se dá por meio de medidas de contenção. A Contenção primária envolve a utilização de boas técnicas laboratoriais, uso de equipamento de segurança adequado e vacinação. A Contenção secundária é uma combinação de boas práticas e uso de equipamentos de proteção (barreiras primárias) e planejamento, estruturação, adequação e manutenção de instalações físicas adequadas a atividade laboral (barreiras secundárias) (BRASIL, 2010).

Sabe-se que os riscos no ambiente de trabalho são riscos diários, por isso a proteção dos profissionais se faz de extrema importância, como adotar medidas de proteção coletiva, promover ambientes adequados para execução de cada tarefa e o uso de Equipamentos de proteção individual (EPI). Os EPI's são equipamentos designados a auxiliar o profissional em sua determinada função, como capacetes, luvas, proteção para tronco, membros superiores e inferiores, para o corpo todo, proteção auditiva, respiratória, para olhos e face, todos regulamentados pela norma regulamentadora de número 6, onde são definidos da seguinte forma: considera-se um EPI, qualquer produto ou dispositivo de uso individual a ser utilizado pelo profissional com a função de assegurar sua segurança, saúde e proteção a possíveis riscos no ambiente de trabalho. Para uma maior segurança ao trabalhador é então necessário que o equipamento possua um certificado, como uma garantia de sua eficácia, o certificado de aprovação (CA), este certificado tem a função de assegurar a qualidade do produto, desde a sua fabricação, de acordo com as regras de segurança (PROMETAL, 2020).

A Norma Regulamentadora de número 6 tem como objetivo regulamentar todos os cuidados necessários na fabricação ao uso dos EPI's, por se tratar de uma norma o seu cumprimento vem sendo obrigatório ao todos os ambientes de trabalho (caso seja necessário) em regime CLT. A função dos EPI's é proteger a saúde e a segurança física do profissional em situações onde outras medidas de segurança não forem suficientes, assim os tornando a última medida preventiva contra acidentes de trabalho.

Ainda seguindo as normas da NR6, o empregador tem a obrigatoriedade de fornecer aos seus funcionais, de forma totalmente gratuita, todos os EPI's necessários para assegurar a segurança e saúde em determinada função, tais equipamentos devem estar em perfeito estado de conservação e funcionamento. A NR6 ainda fala que o uso do EPI deve ser necessário quando se é para tender uma situação de emergência; quando as medidas preventivas de ordem geral não oferecerem a completa segurança necessária contra os riscos envolvidos no trabalho ou doenças que possam ocasionar e enquanto medidas de segurança coletiva estejam sendo implementadas (PROMETAL, 2020).

Como os EPI's são de ultima circunstância usados para a segurança do trabalhador precisamos entender quais são os riscos, perigos, e como podemos preveni-los com as Medidas de controle de riscos. Medidas essas que foram

classificadas pelo Ministério do Trabalho, de acordo com sua origem e natureza, seja ela física, química, acidental ou biológica. Para cada uma dessas ameaças medidas são tomadas, tendo em vista que tais riscos podem tanto ser operacionais, comportamentais ou ambientais. Dito isso podemos conceituar esses riscos da seguinte forma: Riscos de Acidente – são aqueles causados ao processo operacional, como o mal estado de uma ferramenta ou até mesmo inadequada para determinada tarefa, máquinas em mal estado de conservação ou até mesmo matéria-prima contaminada; Riscos Ambientais – se vem do próprio ambiente, como geração de gases por reação química ou queima, calor, vapores, etc; Riscos Comportamentais – esse tipo de risco se vem na forma de realizar a tarefa, como por exemplo o movimento mecânico repetitivo por um tempo excessivo, má postura durante a função (PROMETAL, 2019).

Ainda classificando esses riscos, podemos afirmar que riscos de origem ambiental, relativos ao ambiente de trabalho, são aqueles que podem atuar no organismo humano, tais como riscos físicos, químicos e biológicos. Os riscos físicos eles podem se derivar de ações diárias onde no presente ou no futuro pode vir a degenerar sua saúde, são eles: ruídos, vibrações, altas temperaturas, radiação ionizante e não ionizante, pressões e umidade. Já os riscos de origem química são aqueles possuem algum tipo de ação sobre nosso organismo, seja de forma gasosa, líquida ou sólida, como a manipulação de reações química que liberam gases que possam ser danoso a saúde, contaminantes atmosféricos, aerodispersóides que são pequenas partículas sólidas ou líquidas que ficam suspensas no ar e possam ser inaladas. E por fim os riscos de origem biológica, onde pode-se gerar enfermidades ao trabalhador, como vírus, bactérias, fungos, parasitas que ficam expostos em lixeiros, salas de descartes, material ou equipamento de trabalho mal higienizado ou não descartado corretamente (PROMETAL, 2019).

4 MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA A COVID-19 NOS AMBIENTES DE TRABALHO

A Associação Brasileira da Indústria Química, ABIQUIM (2020), reuniu uma coletânea de recomendações e boas práticas, no intuito de colaboradores e gestores se reorganizarem após a quarentena, informando-os para fortalecer tais medidas contra a COVID-19.

Para que se tenha êxito na volta as atividades em pandemia fazem-se necessário respeitar novos procedimento de convivência, para que se assim possa ter um ambiente mais seguro para o gestor, o empregado e pessoas interligadas. Ações essas que vão desde o controle de pessoas em determinadas áreas, averiguação diária de possíveis sintomas, comunicação entre equipes e gestores para que se assim possa criar da melhor forma um ambiente seguro, tendo em vista que o COVID-19 tem uma alta taxa de transmissão (ABIQUIM, 2020).

É recomendado então que cada gestor cuide de seu time, diariamente, do seu estado de saúde e de pessoas próximas a esse empregador, na ocorrência de quaisquer sintomas é necessário a comunicação clara entre a equipe. Esse novo modelo criado diretamente para enfrentar a pandemia tem como função a rapidez na identificação de casos suspeitos, confirmados e conseqüentemente evitando o mais rápido possível a sua transmissão.

Dentre ações de forma organizacional existem também as ações de higiene pessoal e coletiva, que devem ser seguidas à risca como o indispensável uso de máscara, luvas dependendo da função, podendo ser de uma a duas em um dia de trabalho atípico. O uso de álcool 70% é indispensável também, recomenda-se um pump em entradas e saídas de salas, assim como lixeiros para descarte de luvas ou máscaras. Aferição de temperatura na entrada do ambiente, uso de tapetes sanitizantes, salas de isolamento para possíveis casos de confirmação durante o trabalho, e uma comunicação clara entre o gestor e o empregador para que aja uma melhor forma de debater esses assuntos. Todas essas recomendações se aplicam a casos de visitas no ambiente de trabalho (ABIQUIM, 2020).

4.1 Estratégias e inovações tecnológicas desenvolvidas devido a pandemia de COVID-19

Com a chegada repentina de uma pandemia, causada pelo novo Coronavírus, o COVID-19, houve um redirecionamento dos centros de pesquisa para a adaptação, inovação e desenvolvimento de artefatos tecnológicos para minimizar o contágio, ou até mesmo tentar combater a propagação do vírus nas relações pessoais e de trabalho. Sabendo-se que o distanciamento e isolamento é o mais recomendado, e que o vírus exposto nas superfícies tende a ser frágil a determinados tipos de desinfetantes, cientistas do mundo inteiro têm somado

esforços para atendimento da nova demanda por produtos e serviços que promovam biossegurança.

4.1.1 Cabines, Câmaras, túneis sanitizantes

Foram criadas cabines móveis, túneis e até câmaras de desinfecção em porta de mercados, rodoviárias e outros estabelecimentos com fluxo de pessoas, com a finalidade de combate a COVID-19. O método se baseia na aspersão de produtos químicos sobre pessoas e objetos, por curto período, para a destruição do vírus em superfícies. Uma ideia que aparentemente eficaz, porém, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em Nota Técnica, reprovou o uso desses equipamentos, afirmando que não se tem comprovação científica sobre a eficácia da desinfecção no tempo de 20 a 30 segundos de exposição. Outro ponto considerado é referente às reações de toxicidade desencadeadas pelos produtos usados para aspersão, pois não estão descartados efeitos prejudiciais a saúde pela inalação e contato com a pele humana. Fato também apontado como negativo é a impossibilidade da inativação do vírus caso ele já estivesse dentro do corpo humano. Em nota técnica a ANVISA (2020) detectou substâncias corrosivas como hipoclorito de sódio e outros produtos tóxicos como peróxido de hidrogênio, ozônio e quaternários de amônio que podem agredir nariz, pele e causar problemas respiratórios. Contrários ao uso, cientistas e médicos afirmam que algumas dessas substâncias podem até causar graves danos, além de dermatites (UFU, 2020).

4.1.2 Medidas para distanciamento pessoal

Até o momento, é consenso de todos os órgãos de saúde que a maneira mais eficaz de se evitar a propagação da COVID-19 é o afastamento social. Nesse sentido, diversas iniciativas tecnológicas foram testadas em várias partes do mundo. Em Cingapura, uma cidade do sudoeste asiático, foi implementado nos parques um robô de quatro patas, um robô cão, movimentado por controle remoto e feito pela Boston Dynamics. Sua função é reforçar as medidas de distanciamento social, já que o país passava por um confinamento. Falando em inglês, o SPOT, nome do robô cão amarelo de quatro patas, ele comunica a ciclistas e pedestres quando se é necessário se afastar pelo menos um metro de outra pessoa para sua própria

segurança, além disso ele é equipado com câmeras e sensores para estimar o número de pessoas no local. Agentes governamentais que já testavam o cão robô antes da implementação afirmam que o mesmo pode se movimentar em terrenos mais difíceis que parques e jardins (REUTERS, 2020).

No Brasil, também foram feitos testes com a “pulseira anti-covid”, um dispositivo de pulso desenvolvido por integrantes do Programa de Educação Tutorial (PET), do curso de Engenharia de Computação da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). O aparelho monitora e comunica por alarme visual e sonoro se as pessoas estão mantendo o distanciamento mínimo de dois metros corretamente. Recomendada para o uso em ambientes controlados, como escolas e museus. A pulseira emite e mede um sinal transmitido pelos demais equipamentos semelhantes, assim possibilita o controle do distanciamento e alerta por meio de som o seu usuário caso ele esteja fora do distanciamento programado. As trocas de sinais e alertas é totalmente movida por Wi-Fi e seu protótipo custou menos de R\$ 50 (UFES, 2020).

4.1.3 Medidas de controle do contágio em ambientes de trabalho

Um novo método para o controle de acesso de funcionários vem sendo o reconhecimento facial e aferição de temperatura em ambientes de trabalho, com o auxílio de câmeras criadas pela ZKTeco, e sua instalação na entrada de ambientes como escritórios, salas de reunião, assim a companhia realiza um controle eficaz de entrada de pessoas, sem toque, de forma ágil e ainda com medição de temperatura, que caso seja notado uma temperatura corpora anormal se gera um alarme no sistema. Equipamentos de reconhecimento facial para detecção do uso de máscaras vêm sendo implementados também, onde o acesso ao ambiente só é liberado quando o usuário se encontra protegido por uma máscara. Sistemas interligados de sensores faciais para identificar funcionários autorizados e portas também estão sendo implementados, a intenção é evitar o toque em maçanetas, portas, catracas e consequentemente limitar a exposição a quaisquer riscos de contaminação. Câmeras de medição corporal vêm sendo utilizadas para a aferição de temperatura de qualquer pessoa ao passar pelo pórtico de entrada, sendo indicadas, por exemplo, para controle de acesso em empresas (ZKTECO, 2020).

4.1.4 Substituição das transações monetárias por sistemas digitais

Como se sabe, as cédulas de dinheiro transitam muito entre as pessoas. O material do qual são constituídas, seja papel, polímero ou algodão de linho, oferece um risco contínuo de contaminação por microrganismos, fato extremamente relevante, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), em tempos de pandemia da COVID-19. Além de estudos científicos, especificamente um na Alemanha, comprovou que o coronavírus consegue sobreviver por vários dias em cédulas, moedas e equipamentos usados massivamente diariamente como caixas eletrônicos. Ressalvadas as considerações apontadas pela própria OMS das condições específicas de laboratório utilizadas no estudo, não totalmente representativas das situações reais de resistência do vírus em ambientes abertos sujeitos a outros fatores ambientais, não se pode descuidar das medidas de prevenção. A principal orientação se refere a higienização cuidadosa das mãos, entretanto alguns segmentos já se prepararam para a substituição total do papel moeda por transações digitais. Nesse último aspecto, a pandemia impulsionou pesquisas e antecipou a inserção no mercado digital de milhões de usuários.

Seis países viram um aumento significativo no número de transações online em tempo real, comparados ao ano passado sendo eles: Gana (488%), Filipinas (309%), Bahrein (657%), Índia (213%), Polônia (208%) e Austrália (214%) (E-COMMERCE BRASIL, 2020).

Grandes bancos virtuais como Nubank, Digio já se beneficiam desse momento, por serem bancos totalmente virtuais, eles trabalham intensivamente com transações online, evitando caixas eletrônicos próprios e consequentemente evitando a transição de dinheiro físico. Se continuar dessa forma, pela certa praticidade e conforto que transações online oferecem, é provável que cada vez mais empresas como essas e a famosa PayPal se beneficiem com esses novos hábitos adquiridos, mas em contrapartida.

Na China já se usa massivamente a transação online com, porém se tem uma determinada precaução pois, o uso de uma moeda virtual estatal pode contribuir para vigiar os cidadãos em tempos de pandemia (BOAR; HOLDEN; WADSWORTH; PAPERS, 2020)

No resto do mundo a principal função do uso da moeda virtual seria os cuidados com a higiene.

4.1.5 Desenvolvimento de vacinas contra o Coronavírus

Desde março/2020, quando se estabeleceu a situação de pandemia, vêm sendo estudadas possíveis vacinas para o novo coronavírus, alcançando hoje resultados já bem promissores. Foram realizados testes clínicos em tempos recordes visto ser de suma importância a obtenção urgente de um método de contenção primária que traga segurança à sociedade.

O desenvolvimento de vacinas conta com três etapas, sendo elas: primeira etapa (exploratória) – identificação e pesquisa de moléculas promissoras (antígenos); segunda etapa (pré-clínica) – validação em organismo vivos, usando animais e por fim a terceira etapa (clínica) – a de testes em humanos, essa etapa dividida em escala gradual da quantidade de indivíduos testados, compreende três fases. Na Fase 1 são observados poucos voluntários adultos; na Fase 2, centenas de participantes são submetidos aos testes e na Fase 3 os ensaios são conduzidos em larga escala, com milhares de indivíduos em vários países.

E então se chega em dezembro de 2020, onde se tem várias vacinas em seu estado final de desenvolvimento ou até mesmo prontas para a distribuição em massa e comércio (BBC, 2020).

Em novembro as farmacêuticas Pfizer e BioNTech anunciaram sua vacina, com uma taxa de 94% de eficácia para pessoas com mais de 64 anos, anúncio esse baseado na sua última testagem da Fase 3, no mesmo mês a empresa Americana Moderna publicou seus estudos preliminares sobre sua nova vacina, onde a mesma aponta uma eficácia de 95%. Na Rússia vem se desenvolvendo a Sputnik V, a qual ela apresenta um resultado similar com a empresa americana. Na China, a Sinovac anunciou sua vacina, a CoronaVac, em que em seus dados e resultados assegura a produção de anticorpos de 97% de seus voluntários testados. Mesmo com tantas vacinas em desenvolvimento pelo mundo, especialistas da área afirmam que a maioria dos dados publicados até agora são resultados preliminares e que muito ainda se precisa fazer sobre essas vacinas (BBC, 2020).

As vacinas desenvolvidas pela Pfizer/BioNTech, da Moderna e a Sputnik V, já foram testadas em milhares de pessoas e não apresentaram risco à saúde e nem

perigos adversos aos voluntários, no entanto não se tem certeza sobre a duração da imunidade que essas vacinas podem oferecer. Os voluntários precisam ser acompanhados para poder assim se ter respostas sobre esse tema. Além que nenhuma dessas empresas apresentou de forma detalhada as análises, testes em diferentes faixas etárias (BBC, 2020).

No Brasil, para que vacinas sejam distribuídas ao sistema de saúde e assim à população é preciso aprovação pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). e a estratégia do país está batalhando entre duas candidatas, a AstraZeneca, que é desenvolvida pela Oxford e a Sinovac, na China. Um estudo ainda de novembro, publicado pela revista The Lancet, mostra que a CoronaVac é segura e que sim, consegue induzir a produção de anticorpos em quase todos os voluntários que receberam a vacina, mas, só dados preliminares, iguais aos da Moderna, Pfizer, podem comprovar a dimensão da eficácia e segurança da CoronaVac (BBC, 2020).

5 HIGIENE PESSOAL E SUA RELAÇÃO COM A SEGURANÇA NO TRABALHO

Ainda seguindo as orientações da ABIQUIM (2020), devemos nos preocupar em ações preventivas simples, individuais muitas vezes, bem planejadas que podem fazer uma grande diferença no seu domicílio ou na comunidade. São medidas que refletem diretamente no ambiente de trabalho também.

Devido a alta taxa de transmissão do COVID-19 muitas vezes fica muito difícil o controle de medidas, ainda mais quando o indivíduo deixa seu domicílio ou trabalho, aumentando assim sua taxa de transmissão. Um trabalhador contaminado no local de trabalho pode contaminar muitos outros e formar uma grande cadeia de contaminação, incluindo o próprio empregador. Mesmo sendo uma questão de ordem pública, o trabalhador está exposto em vários momentos como no uso de transportes públicos, privados razão de não adotar medidas sanitárias básicas.

Ações simples, que a pandemia trouxe, como uso de máscara, luvas, álcool individual e distanciamento (onde muitas vezes não se tem por super lotação do transporte público) é o ponto chave para evitar, ou minimizar, formas de contágio. Isolamento devido a uma suspeita pessoal, onde o indivíduo não esteja se sentindo bem e logo em seguida a ajuda de um profissional da saúde se faz imprescindível. Esse tipo de suspeita é a chave para evitar outros contágios, adotando-se medidas

como cobrir a boca com o uso de lenços no caso de tosse, espirro, como também o uso da parte interna do cotovelo.

Para transportes privados se recomenda o mínimo de pessoas no mesmo veículo, contanto que não estejam com suspeitas ou sintomas, o uso de vidros abertos como também o uso de máscara, álcool do motorista (e sua disponibilidade aos clientes), muitas vezes podendo até ser usado algum tipo de aparato plástico para fazer esses distanciamentos do motorista-passageiro.

E a higiene pessoal deve ser intensificada com ações simples como a forma correta de lavar as mãos, hábitos que podem fazer toda diferença no combate ao COVID-19. As mãos em contato com objetos de trabalho e com as superfícies contaminadas, são receptáculos para a transmissão.

A informação adequada, a instrução segura e a sensibilização para a autopreservação são as melhores estratégias para assegurar os cuidados e deveres que se deve ter ao higienizar as mãos, observando o tempo necessário para ação do higienizador, seja álcool ou sabão, as formas de executar a limpeza, sua duração para que se tenha uma maior eficácia e forma de secar e proteger para evitar novos contatos com superfícies que possam estar contaminadas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia trouxe muitas mudanças em todos os ciclos sociais, porém foi no ambiente de trabalho onde se teve um grande impacto. Desde março/2020 com as medidas de isolamento e com um dos maiores picos de contaminação, a pandemia do novo coronavírus mudou a vida do trabalhador, que teve que se reinventar na sua função, atentando para novas regras de conduta profissional e pessoal como medida de autoproteção e segurança coletiva.

Mudanças na forma de se comportar no trabalho e na vida social representam um dos maiores desafios trazidos pela COVID-19, desafio que vem sendo superado a cada dia mesmo com todas suas dificuldades. A conjuntura de pandemia apontou de forma mais incisiva para a interdependência entre cuidado pessoal e segurança coletiva, chamando atenção para o equilíbrio entre as escolhas individuais e a responsabilidade com a saúde e bem estar de todos, inclusive nos ambientes de trabalho.

Diante da impossibilidade de ampla imunização contra o Coronavírus, pela ausência de uma vacina para contenção primária da COVID-19, resta evidente que o respeito às normas de segurança, normas regulamentadoras e cuidados extras devido a conjuntura atual em que vivemos se fazem indispensáveis como o principal meio de assegurar a saúde e bem-estar do trabalhador.

REFERÊNCIAS

ABIQUIM, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INDUSTRIAS QUIMICAS. **Guia orientativo para a continuidade das atividades face à pandemia do covid-19.** Ano 2020.

ALLI, B. **Princípios fundamentais de segurança e saúde no trabalho.** LISBOA: ACT, 2008.

ANVISA, Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. **NOTA TÉCNICA Nº 108/2020/SEI/COSAN/GHCOS/DIRE3/ANVISA.** Disponível em: < https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/anvisa-esclarece-sobre-uso-de-ozonio-como-desinfetante/sei_anvisa-1168587-nota-tecnica-ozonio-ghcos.pdf >. Acesso em 12 dez. 2020.

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do trabalho guia prático e didático**. Saraiva Educação SA, 2018.

BBC, British Broadcasting Corporation. **Vacinas contra coronavírus: o que sabemos sobre eficácia e sobre quando poderão estar disponíveis**. Disponível em: < <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-54988127>>. Acesso em 2 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Diretrizes gerais para o trabalho em contenção com agentes biológicos**. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. 3. ed. Brasília : Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Biblioteca da Câmara dos Deputados. **Coleção das Leis da Republica dos Estados Unidos do Brasil de 1981**. Volume I. Ano 1982.

BREVIGLIERO, Ezio; POSSEBON, José; SPINELLI, Robson. **Higiene Ocupacional: Agentes Biológicos, Químicos E Físicos**. Editora Senac São Paulo, 2020.

CHAGAS, D. Cultura de Segurança e Acidentes de Trabalho. **Fatores determinantes dos acidentes de trabalho na Administração Local: estudo caso no Distrito de Leiria**. Lisboa: Chiado Editora, 2014.

CODRUTA BOAR, HENRY HOLDEN AND AMBER WADSWORTH, BIS PAPERS. **Impending arrival – a sequel to the survey on central bank digital currency**". N. 017, janeiro de 2020.

E-COMMERCE BRASIL. **Pagamentos em tempo real crescem 50% com a pandemia, revela estudo**. Disponível em: < <https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/pagamentos-tempo-real-explodem-coronavirus/> >. Acesso em 13 dez. 2020.

ENIT – Escola Nacional da Inspeção do Trabalho. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em: <https://enit.trabalho.gov.br/portal/index.php/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-menu/sst-normatizacao/sst-nr-portugues?view=default> Acessado em: dez./2020.

IZVERCIZN, M.; IVASCU, L. **Semantic assessment of the risk: a multidimensional data for sustainable enterprise**. CENTERIS 2014 – Conference on ENTERprise Information Systems / ProjMAN 2014 – International Conference on Project MANagement / HCIST 2014 – International Conference on Health and Social Care Information Systems and Technologies. Procedia Technology, v. 16, p. 598-605, 2014.

MATTOS, Ubirajara; MÁSCULO, Francisco. **Higiene segurança do trabalho**. Elsevier Brasil, 2011.

OLIVEIRA, SEBASTIÃO GERALDO. **Estrutura normativa da segurança e saúde do trabalhador no brasil**. Disponível em: <https://www.trt3.jus.br/escola/download/revista/rev_75/sebastiao_oliveira.pdf>. Acesso em 28 nov. 2020.

PINHEIRO, CLEBER DE SOUZA. **Introdução a segurança do trabalho**. 2012. Disponível em: <<http://www.ifcursos.com.br/sistema/admin/arquivos/14-30-04-apostilaintroducaosegurancadotrabalho.pdf>>. Acesso em 28 nov. 2020.

PROMETAL Epis. **A importância do Uso do EPI e a conscientização**. Disponível em: < <https://www.prometalepis.com.br/blog/a-importancia-do-uso-do-epi/> >. Acesso em 1 dez. 2020.

PROMETAL Epis. **Biossegurança e Segurança do Trabalho: tudo que você precisa saber!**. Disponível em: <<https://www.prometalepis.com.br/blog/biosseguranca-e-seguranca-do-trabalho/>>. Acesso em 1 dez. 2020.

PROMETAL Epis. **Saiba tudo sobre as Medidas de Controle do Risco**. Disponível em: <<https://www.prometalepis.com.br/blog/medidas-de-controle-do-risco/>>. Acesso em 1 dez. 2020.

REUTERS, Thomson Reuters. **'Cão robô' reforça medidas de distanciamento social em parque de Cingapura**. Disponível em: <<https://br.reuters.com/article/idBRKBN22K1WT-OBRIN>>. Acesso em 2 dez. 2020.

SOUZA, Agamênom Rocha. **Principais Objetivos da Higiene e Segurança no Trabalho**. Curso de Ciências Contábeis (Coordenador) - UniFOA. Disponível em: <www.riosulnet.globo.com/web/conteudo/7_289054.asp>. Ano 2012.

UFES, Universidade Federal do Espírito Santos. **Pulseira avisa quando pessoas estão a menos de dois metros de distância**. Disponível em: < <https://coronavirus.ufes.br/conteudo/pulseira-avisa-quando-pessoas-estao-menos-de-dois-metros-de-distancia> > Acesso em 2 dez. 2020.

UFU, Universidade Federal de Uberlândia. **Entenda como os túneis de desinfecção contra o coronavírus podem prejudicar a saúde**. Disponível em: < <http://www.comunica.ufu.br/noticia/2020/06/entenda-como-os-tuneis-de-desinfeccao-contra-o-coronavirus-podem-prejudicar-saude> >. Acesso em 2 dez. 2020.

ZKTeco. **Tecnologia para proteger sua empresa da COVID-19**. Disponível em: <<https://www.zkteco.com.br/noticias/tecnologia-para-protger-sua-empresa-do-covid-19/>>. Acesso em 2 dez. 2020.