

A Análise Ergonômica do Trabalho (AET) como ferramenta na prevenção de acidentes e doenças do trabalho

THE ERGONOMIC ANALYSIS OF WORK (AET) AS A TOOL IN THE PREVENTION OF ACCIDENTS AND WORK DISEASE

Carine Taís Guagnini Benedet¹

Barbara Bedin²

RESUMO: O presente artigo trata de uma pesquisa bibliográfica que tem como objetivo tratar de Ergonomia que esta elencada na Norma Regulamentadora de número 17 (NR 17), através da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) e a sua importância no conjunto de programas frente às Normas Regulamentadoras, em especial a de número 1 (NR 1) que visa a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: Prevenção. Doenças Ocupacionais. Normas Regulamentadoras.

ABSTRACT: *This article deals with a bibliographical research that aims to deal with Ergonomics that is listed in the Regulatory Standard number 17 - NR 17, through the Ergonomic Work Analysis - AET and its importance in the set of programs in front of the Regulatory Norms, in especially number 1 (NR 1) which aims to prevent work-related accidents and illnesses.*

KEYWORDS: *Prevention. Work Disease. Regulatory. Norms.*

SUMÁRIO: 1 – Introdução; 2 - Um breve histórico da Segurança e Saúde do Trabalho (SST) no Brasil; 3 - A integração das pessoas com o meio ambiente através da Ergonomia; 4 - A relação entre a NR17 e a AET e sua importância para a prevenção dos riscos ergonômicos no trabalho; 5 – Conclusão; 6 – Referências bibliográficas.

¹ Fisioterapeuta do trabalho; especialista em Ergonomia; especialista em Gestão e Humanização do SUS; graduanda em Direito; ergonomista certificada em ferramentas com padrão ISSO; ex-assessora do MPT em forças tarefas, através de demandas solicitadas em Ergonomia; perita judicial desde 2012 na 6ª Vara do Trabalho Especializada de Caxias do Sul; perita judicial na 1ª e 2ª Vara do Trabalho de Bento Gonçalves; auditora interna ISO 45001; auditora interna ISO 31000.

² Mestre em Direito do Trabalho pela Universidade de Caxias do Sul; doutora em Letras pela Universidade de Caxias do Sul associação ampla com Universidade Ritter dos Reis; docente em curso de graduação de Direito.

1 - Introdução

Esse artigo tem como objetivo tratar de Ergonomia que esta elencada na Norma Regulamentadora de nº 17 (NR 17), através da Análise Ergonômica do Trabalho (AET) e a sua importância no conjunto de programas frente às Normas Reguladoras (Portaria MTb nº 3.214, de 8 de junho de 1978), em especial a de número 1 – NR 1 – que visa a prevenção de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, e teve a última modificação conforme a Portaria SEPRT nº 6.730, de 9 de março de 2020.

De acordo com os dados extraídos do Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (SmartLab), em 2021 ocorreram 612.920 acidentes de trabalho notificados; correspondendo a um aumento de 37% (trinta e sete por cento) em relação ao ano anterior (446.881 acidentes notificados). Em 2021 ocorreram 2.538 mortes notificadas, relacionadas a acidentes de trabalho, um aumento de 36% (trinta e seis por cento) em relação ao ano anterior (1.866 mortes notificadas)³.

Veja-se que esses números não refletem, realmente, os acidentes ou óbitos ocorridos que decorreram de acidentes de trabalho, uma vez que o trabalho precário, sem qualquer documentação, ou seja, as subnotificações, impede que conheçamos os verdadeiros dados do nosso país.

É sabido que vivemos em um período de muito desenvolvimento tecnológico, científico e cultural, em uma sociedade capitalista que almeja, em suas transações comerciais, a obtenção de lucro.

Envolvidos na produção, seja ela de pequena ou grande escala, estão os seres humanos que vendem sua força de trabalho para poder se manter, sobreviver e consumir, já que a base da nossa economia é a compra e venda de mercadorias, prestação de serviços, enfim, bens materiais, alguns necessários outros nem tanto, mas que giram a “roda da economia”. Incorporado ao “mundo do trabalho”, existem os acidentes de trabalho, notificados ou subnotificados, que acompanham a história do desenvolvimento econômico deste país.

No entanto, a saúde é um bem protegido constitucionalmente, na qual se insere, também, a saúde do trabalhador como um direito humano fundamental, sendo um direito irrenunciável, ao celebrarem seu contrato de trabalho e durante a sua execução. Conforme leciona José Antônio Ribeiro de Oliveira Silva:

A saúde do trabalhador é um direito humano fundamental de natureza negativa e positiva, que exige tanto do empregador quanto do Estado não somente a abstenção de práticas que ocasionem a doença física ou mental do trabalhador, mas também uma positividade, isto é, a adoção de medidas preventivas de tal doença⁴, p. 131.

3 OBSERVATÓRIO de Segurança e Saúde no Trabalho: promoção do meio ambiente do trabalho guiada por dados. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst>. Acesso em: 20 jul. 2023.

4 SILVA, José Antônio Ribeiro de Oliveira. A saúde do trabalhador como um direito humano. Revista do

O artigo se estrutura em uma pesquisa bibliográfica e está dividido em três tópicos. No primeiro, trata-se de um breve histórico da Segurança e Saúde do Trabalho (SST) no Brasil. No segundo, aborda-se a integração das pessoas com o meio ambiente através da Ergonomia e no terceiro, discorre-se, especificamente, sobre a Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17) e sua relação com a AET.

2 - Um breve histórico da Segurança e Saúde do Trabalho (SST) no Brasil

É certo que com a chegada da Revolução Industrial acidentes de diversas naturezas se intensificaram por conta das inovações tecnológicas e crescimento do número de máquinas e equipamentos no processo de industrialização, inclusive os acidentes de trabalho, consoante explica Evaristo de Moraes:

O advento da Revolução Industrial, a urbanização e a massificação determinaram a multiplicação dos acidentes, no trânsito de trens, de navios, de automóveis, no ambiente de trabalho, etc. desencadeados pelo fenômeno do maquinismo⁵, p. xiii

A regulamentação das situações envolvendo os acidentes de trabalho, seja ela no que diz respeito à questão ergonômica e o ambiente adequado de trabalho, seja a responsabilidade civil por estes eventos, foram se transformando ao longo do tempo.

O modelo brasileiro de Saúde e Segurança no Trabalho (SST) teve marcos importantes em seu percurso, iniciando pela primeira lei de seguro de acidente de trabalho: o Decreto nº 3.724, modificado pelo Decreto nº 13.493 e regulamentado pelo Decreto nº 13.498, todos do ano de 1919.

Importante destacar, ainda, a criação do Ministério do Trabalho (1930), a promulgação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) (1943), a publicação da Lei Orgânica da previdência Social (1960), a criação do Fundacentro (1966), a criação das Normas Regulamentadoras (1978), a oficialização da especialidade em Engenharia de Segurança do Trabalho e criação da categoria do profissional Técnico em Segurança do Trabalho (1985), a atualização do Quadro II do Serviço Especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), da NR-4 (1990), a instituição do Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP) na Instrução Normativa n. 99, do INSS (2003)⁶ entre tantas outras que não se fez referência porque este não é o tema principal do artigo. No plano internacional, a proteção à saúde do trabalhador se

Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região, Campinas, n. 31, p. 109-137, jul./dez. 2007. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12178/105309>. Acesso em: 31 jul. 2023.

5 MORAES, Evaristo de. Os acidentes no trabalho e sua reparação. São Paulo: LTr, 2009. Edição fac-similada.

6 SILVA FILHO, José Augusto da. Segurança do trabalho: gerenciamento de riscos ocupacionais: GRO/PGR. São Paulo: LTr, 2021.

consolidou com a criação da Organização Internacional do Trabalho (OIT), em 1919, com o objetivo de atender três preocupações fundamentais:

- a) humanitária, diante da situação de exploração dos trabalhadores sem que houvesse nenhuma preocupação com a sua saúde;
- b) políticas, em virtude do risco de conflitos sociais ameaçando a paz;
- c) econômicas, na medida em que a disseminação das condições humanas de trabalho asseguraria a equivalência no mundo da produção e nas relações entre os países^{7, p. 49}.

Deve-se considerar que a SST é uma questão de interesse coletivo e não individual e particular de acordo com cada indivíduo que se acidenta. O acidente atinge o trabalhador e, na maior parte das vezes, tem reflexo na família, seja por não conseguir mais contribuir economicamente ou, em casos mais graves, com sequelas que o deixa dependente. Interfere na produção da empresa que tem uma mão de obra que rende menos que o esperado ou se afasta deixando uma lacuna no setor e interfere no Sistema Único de Saúde (SUS) e na Previdência Social que tem despesas que são socializadas e oneram a toda a população.

Na década de 1970 no Brasil, por parte do governo, impôs-se de forma legal às empresas a contratação da equipe ocupacional, com profissionais especializados, como médicos do trabalho, enfermeiro do trabalho, técnico de enfermagem do trabalho, engenheiros e técnicos de segurança do trabalho, formando assim o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), dimensionado de acordo com o grau de risco e número de empregados das organizações. Esta intervenção ocorreu devido ao elevado número de acidentes no trabalho, o que além dos prejuízos aos cofres públicos, trouxe uma má reputação mundial frente a OIT-OMS.

Diante deste cenário, foi necessária a continuidade das melhorias por parte das empresas, não só na produção, mas também de recursos humanos e ambientais, buscando certificações, obrigando as empresas a aplicarem gestão de segurança e saúde ocupacional, como a execução do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), auditorias internas, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e o Programa de Controle de Saúde Ocupacional (PCMSO)⁸.

As Normas Regulamentadoras (NRs) contêm conhecimento técnico e científico no que diz respeito à SST e foram instituídas pela Portaria n. 3.214, regulamentada pela Lei 6.514/77. Essas Normas foram recepcionadas pela Constituição Federal de 1988 que através do inciso XII, do art.

7 BRANDÃO, Cláudio. Acidente de trabalho e responsabilidade civil do empregador. 3. ed. São Paulo: LTr, 2009.

8 FONSECA, Ariadne da Silva; SARTORI, Marcelo Ricardo de Andrade. Manual de segurança do trabalho. São Paulo: Martinari, 2017. .

7º garante a “redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança”⁹, bem como previsão no art. 200, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

O Brasil possui um arcabouço legal extenso e avançado, no que diz respeito à proteção da saúde do trabalhador, consoante explica Silva Filho:

Relativamente à prevenção, o Brasil possui uma das mais avançadas e extensas legislações de proteção à saúde do trabalhador, especialmente no que se relaciona ao meio ambiente do Trabalho¹⁰, p. 132.

A NR1 é uma norma geral introdutória que deve ser lida com as demais NRs. De acordo com Camisassa:

Seu objetivo é estabelecer as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às NRs, as diretrizes e os requisitos para o gerenciamento dos riscos ocupacionais, bem como as medidas de prevenção em Segurança e Saúde no Trabalho¹¹, p. 11.

Com a sua nova redação, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e o Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria de Construção (PCMAT) foram substituídos pelo Programa de Gerenciamento de Riscos, o PGR, no qual se deve adotar um “conjunto de ações coordenadas de prevenção que têm por objetivo garantir aos trabalhadores condições e ambientes de trabalho seguro e saudáveis”¹² através do Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO).

Os riscos ambientais gerenciados pelo PPRA abrangiam somente aqueles relacionados aos riscos físicos, químicos e biológicos, enquanto o PGR analisa, também, os riscos ergonômicos e de acidentes, conforme item 1.5.3.2.1, da NR1: “A organização deve considerar as condições de trabalho, nos termos da NR-17”¹³, p. 18.

O item 1.5.3.2 da NR1 estabelece a responsabilidade da organização:

- a) evitar os riscos ocupacionais que possam ser originados no trabalho;
- b) identificar os perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde;

9 BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jul. 2023

10 SILVA FILHO, ref. 4, p. 132.

11 CAMISASSA, Mara Queiroga. Segurança e saúde no trabalho: NRS 1 a 37 comentadas e descomplicadas. 8. ed. Rio de Janeiro: Método, 2022.

12 CAMISASSA, ref. 9, p. 24.

13 BRASIL. Ministério da Economia. Portaria nº 6.730, de 9 de março de 2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 157, n. 49, p. 17-20, 9 mar. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-6.730-de-9-de-marco-de-2020-247538988>. Acesso em: 21 jul. 2023.

- c) avaliar os riscos ocupacionais indicando o nível de risco;
- d) classificar os riscos ocupacionais para determinar a necessidade de adoção de medidas de prevenção;
- e) implementar medidas de prevenção, de acordo com a classificação de risco e na ordem de prioridade estabelecida na alínea "g" do subitem 1.4.1; e
- f) acompanhar o controle dos riscos ocupacionais^{14, p. 17-18}.

A professora Mara Queiroga Camisassa destaca que nesse tópico, estão presentes os "quatro pilares da segurança do trabalho e da higiene ocupacional: *antecipação* (alínea "a"), *reconhecimento* (alínea "b"), *avaliação* (alíneas "c" e "d") e *controle dos riscos* (alíneas "e" e "f")"¹⁵.

3 - A integração das pessoas com o meio ambiente através da Ergonomia

Os riscos ergonômicos foram incluídos na atualização da NR1 a serem observados quando da realização de ações para tornar o ambiente de trabalho adequado ao empregado.

A Ergonomia foi utilizada, inicialmente, na Segunda Guerra Mundial, quando engenheiros, médicos e cientistas começaram a elaborar projetos que adaptavam os equipamentos que os soldados usavam (alavanca, botões, pedais, etc.) de aviões, tanques, submarinos e armas, uma vez que, por não estarem adaptados às características de quem os operava, causaram muitos acidentes, erros e morte em combate. A partir de 1970, esses conceitos foram implementados na indústria automobilística, com o objetivo de tornar o interior dos veículos mais confortáveis e funcionais aos condutores¹⁶.

A Ergonomia é aplicada nas normas de SST para tornar os postos de trabalho compatíveis com as necessidades, habilidades e limitação das pessoas, conforme conceitua Camisassa:

A Ergonomia é uma disciplina científica relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema^{17, p. 465}.

No Brasil, a NR17, no item 17.1.1 explica seus objetivos na questão ergonômica quando:

14 BRASIL, ref. 11.

15 CAMISASSA, ref. 9, p. 26-27.

16 FONSECA; SARTORI, ref. 6, cap. 6.

17 CAMISASSA, ref. 9.

[...] visa estabelecer as diretrizes e os requisitos que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho^{18, p.121}.

No item seguinte (17.1.1.1), a Norma esclarece quais os aspectos relacionados às condições de trabalho são considerados nesta norma:

[...] levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário dos postos de trabalho, ao trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas manuais, às condições de conforto no ambiente de trabalho e à própria organização do trabalho^{19, p. 121}.

A preocupação com os riscos ergonômicos foi inserida com muita propriedade na NR1 a ser observado no PGR porque existe uma gama de fatores que podem ocasionar ou contribuir para uma doença do trabalho. Desde o momento que iniciamos o labor, sentados ou de pé, realizando movimentos repetidos ou elevando os braços acima dos ombros, utilizando um mobiliário que é mais baixo e há a necessidade de se curvar, o recebimento de um calçado inadequado que desestabilize o caminhar, tudo interfere na questão física do trabalhador que pode, inclusive, ser transformar em um problema psíquico e, por fim, uma questão de saúde pública.

4 - A relação entre a NR17 e a AET e sua importância para a prevenção dos riscos ergonômicos no trabalho

Os riscos ocupacionais ergonômicos, dentre os agravos à saúde decorrentes dos processos laborais, as Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados com o Trabalho (DORT), chamados LER/DORT, estão entre as mais importantes causas de morbidades e incapacidades relacionadas ao trabalho.

A Ergonomia é uma das principais formas de prevenir agravos relacionados com o sistema musculoesquelético, pois é a matéria que adapta o trabalho as características dos indivíduos, procurando proporcionar o máximo de conforto, segurança e bom desempenho no decorrer das atividades laborais.

Segundo a International Ergonomics Association (IEA), a ergonomia tem três domínios de especialidade: ergonomia física – que se refere aos aspectos relacionados à anatomia hu-

18 BRASIL. Ministério do Trabalho Emprego. Portaria/MPT nº 423, de 7 de outubro de 2021. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 17 - Ergonomia. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano. 159, n. 192, p. 120-124, 7 out. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria/mtp-n-423-de-7-de-outubro-de-2021-351614985>. Acesso em: 21 jul. 2023.

19 BRASIL, ref. 16.

mana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação com a atividade física; ergonomia cognitiva – referente aos processos mentais, como percepção, memória, raciocínio e resposta motora, conforme afetam interações entre seres humanos e outros elementos do sistema; e ergonomia organizacional – relacionada à otimização dos sistemas sócio técnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e processos²⁰.

Desta forma fica evidente que o local de trabalho, sob condições físicas, mecânicas e psíquicas adversas, é considerado um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de alterações do sistema musculoesquelético. E que a exposição contínua e prolongada a estes fatores de risco, sem adequações, ou medidas preventivas, venham a favorecer o surgimento de agravos à saúde no decorrer do tempo de labor.

Este cenário busca um olhar mais amplo frente aos fatores envolvidos, buscando alternativas de melhorias das condições, prevenindo agravos na saúde do trabalhador. De acordo com a NR 17 é necessária a busca de determinantes aprofundados, especialmente organizacionais²¹, o que vem ao encontro da Análise Ergonômica do Trabalho (AET), metodologia que requer estudo minucioso dos processos de trabalhos e suas organizações.

A demanda da AET vem regulamentada e inserida no mundo do trabalho desde 1978 (Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978), ou seja, não é novidade, ou algo desconhecido e que vem sendo exigido nos últimos tempos pelos órgãos fiscalizadores ou a Justiça do trabalho. Muitas organizações vêm utilizando-se do suposto desconhecimento frente à NR 17, como base nas defesas diante da inobservância a saúde do trabalhador, ou ainda, pela percepção sob a ótica do empregador de que a atividade não apresenta risco ergonômico.

Veja-se que toda atividade de trabalho apresenta risco ergonômico, obviamente podendo este estar controlado, ser irrelevante ou trivial, mas existe a ergonomia que está diretamente relacionada ao sistema osteomuscular do indivíduo, desta forma, não há como se decompor durante a jornada de trabalho.

5 - Conclusão

Proporcionar um ambiente ergonômico adequado, por meio de princípios ergonômicos desenvolvidos de acordo com as atividades laborais desempenhadas, é essencial a todos os trabalhadores. Diante dessa visão, fica claro que os agentes de risco no ambiente de trabalho se unem no processo laboral, agindo sobre o organismo, desencadeando diversas consequências, sejam positivas ou negativas para a saúde do indivíduo.

20 INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION, 2016 apud FONSECA; SARTORI, ref. 6.

21 BRASIL, ref. 16.

Portanto, é necessário que seja entendido a importância da Análise de Risco Ergonômica, e/ou, AET nas organizações, visando a observações dos grupos populacionais e sua exposição no trabalho.

É importante entender esses riscos, diagnosticá-los, mitigá-los, preveni-los através das classificações sejam estes biomecânicos, ambientais, organizacionais e/ou cognitivos, isso é ergonomia, e precisa ser olhada com atenção por profissionais especialistas e conhecedores da matéria, não só das legislações, mas do movimento humano. Nesse sentido, a AET se mostra como uma ferramenta importante para a identificação e prevenção dos riscos ergonômicos.

Os adoecimentos por conta das más questões ergonômicas se desenvolvem e se agravam ao longo do tempo, sendo que ao identificar o problema de saúde, muitas vezes, o trabalhador já teve sua capacidade de trabalho reduzida, o que viola o direito constitucional à sua integridade física e psíquica e interferem em sua qualidade de vida de diversas maneiras.

6 – Referências bibliográficas

BRANDÃO, Cláudio. Acidente de trabalho e responsabilidade civil do empregador. 3. ed. São Paulo: LTr, 2009.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jul. 2023

BRASIL. Ministério da Economia. Portaria nº 6.730, de 9 de março de 2020. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 157, n. 49, p. 17-20, 9 mar. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-6.730-de-9-de-marco-de-2020-247538988>. Acesso em: 21 jul. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho Emprego. Portaria/MPT nº 423, de 7 de outubro de 2021. Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 17 - Ergonomia. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano. 159, n. 192, p. 120-124, 7 out. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria/mtp-n-423-de-7-de-outubro-de-2021-351614985>. Acesso em: 21 jul. 2023

BENEDET, Carine Taís Guagnini. Implantação de pausas durante a jornada de trabalho em frigoríficos avícolas da região de Caxias do sul. Rio Grande do Sul: Ministério Público do Trabalho, [201-?]. 39 slides, color.

CAMISASSA, Mara Queiroga. Segurança e saúde no trabalho: NRS 1 a 37 comentadas e

descomplicadas. 8. ed. Rio de Janeiro: Método, 2022.

FONSECA, Ariadne da Silva; SARTORI, Marcelo Ricardo de Andrade. Manual de segurança do trabalho. São Paulo: Martinari, 2017.

KROEMER, Karl H. E.; GRANDJEAN E. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. 4. ed. Porto Alegre: Arte Médicas, 1998.

MORAES, Evaristo de. Os acidentes no trabalho e sua reparação. São Paulo: LTr, 2009. Edição fac-similada.

OBSERVATÓRIO de Segurança e Saúde no Trabalho: promoção do meio ambiente do trabalho guiada por dados. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst>. Acesso em: 20 jul. 2023.

OLLAY, Cláudia Dias; KANAZAWA, Flavio Koiti. Análise ergonômica do trabalho: prática de transformação das situações de trabalho. São Paulo: Andreolli, 2016.

SILVA FILHO, José Augusto da. Segurança do trabalho: gerenciamento de riscos ocupacionais: GRO/PGR. São Paulo: LTr, 2021.

SILVA, José Antônio Ribeiro de Oliveira. A saúde do trabalhador como um direito humano. Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região, Campinas, n. 31, p. 109-137, jul./dez. 2007. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12178/105309>. Acesso em: 31 jul. 2023.