

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA  
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO AMBIENTAL - PPGDA

ADRIANO CEZAR RIBEIRO

**SAÚDE DIGITAL NO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO**

MANAUS/AM

2024

ADRIANO CEZAR RIBEIRO

**SAÚDE DIGITAL NO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Direito Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Sandro Nahmias Melo.

MANAUS/AM

2024

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
**Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.**

R484ss RIBEIRO, Adriano Cezar  
Saúde digital no meio ambiente do trabalho / Adriano  
Cezar RIBEIRO. Manaus : [s.n], 2024.  
85 f.: color.; 29 cm.

Dissertação - PGSS - Direito Ambiental (Mestrado) -  
Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2024.  
Inclui bibliografia  
Orientador: MELO, Sandro Nahmias

1. Teletrabalho. 2. Saúde digital do trabalhador. 3.  
Trabalho a distância. 4. Metaverso. 5. Desconexão  
digital. I. MELO, Sandro Nahmias (Orient.). II.  
Universidade do Estado do Amazonas. III. Saúde digital  
no meio ambiente do trabalho

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

ADRIANO CEZAR RIBEIRO

### **SAÚDE DIGITAL NO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental, da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Direito Ambiental.

Manaus/AM, 19 de abril de 2024.

---

**Prof. Dr. Sandro Nahmias Melo**

Universidade do Estado do Amazonas – UEA

---

**Profa. Dra. Marklea da Cunha Ferst**

Universidade do Estado do Amazonas – UEA

---

**Profa. Dra. Carla Vidal Gontijo Almeida**

Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Ao Grande Arquiteto do Universo, pela benevolência com a sua cria e pela perfeição da vida.

À esposa Ana Vera Farias do Canto Ribeiro, por todos os momentos ao meu lado, pelo carinho, força e incentivo.

À amiga Ângela Angeline Martins Rocha Pereira, pelo incentivo, dedicação e auxílio nos momentos de maior precisão.

Ao Professor Doutor Sandro Nahmias Melo pela orientação precisa e dedicação além do horário de trabalho e descanso a este Neófito. Meu reconhecimento, estima e respeito.

## LISTA DE ABREVIÇÕES E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Art.	Artigo
CLT	Consolidação das Leis do trabalho
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CR	Constituição da República
CRFB/88	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988
NFT	<i>Non Fungible Token</i>
n.p	não paginado
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
WHO	<i>World Health Organization</i>
s.d	sem data
SUS	Sistema Único de Saúde

## RESUMO

A presente pesquisa busca contextualizar o direito à saúde digital do trabalhador. Nesta seara discute-se desde a gênese do homem, como modificador do meio ambiente, onde está inserido, até hipóteses do meio ambiente de trabalho no metaverso, demonstrando a criação, desenvolvimento e tendências que envolvem a edificação do direito à sadia qualidade de vida do trabalhador, no meio ambiente digital/virtual. Parâmetros são criados neste discurso de hiper conectividade e dependência digital que estamos inseridos no dia a dia, pois, construir atividades de qualquer natureza, sem a dependência da internet, de um smartphone ou redes sociais é uma configuração quase impossível de pensar em qualquer atividade que se proponha a fazer hodiernamente. Dentro deste contexto está envolto o teletrabalho, *home Office*, *home work* ou ambiente virtual imersivo (metaverso); o trabalhador inserido nestas vertentes possui direitos inerentes à saúde. Saúde digital, nesta pesquisa, não tem o significado da manifestação ou forma da aplicação da medicina nos tratamentos à distância, através de sensoriamento e tecnologias de interação pessoal, mas, do direito à saúde equilibrada, sadia qualidade de vida, direito a desconexão, ao piso mínimo vital e condições de previsibilidade e precaução nas hipóteses de evitar doenças ocupacionais, tudo com o fim de garantir o desenvolvimento saudável do labor no ambiente de trabalho digital/virtual. O método de pesquisa aplicado é a pesquisa exploratória qualitativa, buscando a compreensão do tema em seu aspecto geral, com base em análise bibliográfica e observações retiradas tanto de livros, artigos científicos, teses de doutorado, leis, doutrinas, jurisprudências e pesquisa na *internet*, além de análise de palestras, *podcast* e filmes, até conseguirmos o filtro necessário para a abordagem dos pontos específicos. O objetivo geral é a compreensão do direito à saúde digital do trabalhador, no seu meio ambiente de trabalho, tendo por objetivos específicos o entendimento da gênese do meio ambiente de trabalho, do desenvolvimento temporal através das revoluções industriais até a formatação do ambiente digital/virtual e uma proposta sobre direito à saúde digital do trabalhador. Somos carentes em obras que abordem tal tema, em sua plenitude; razão que se faz necessário ir um pouco mais além da pesquisa tradicional e interpretação gramatical, sendo necessário criar opções de cenários, que podem vir a serem utilizados, além de confrontar com as possibilidades já vividas e de dados já consolidados. Neste condão, situações hipotéticas-dedutivas são utilizadas, partindo do geral para atingir os pontos específicos propostos. O direito deve acompanhar a evolução social na rapidez que ela acontece, a presente obra é um grão na construção deste assunto de ponta, demonstrando a necessidade de suas regulamentações, para que a tecnologia seja um fator aliado ao desenvolvimento e engrandecimento de todos nós.

**Palavras-chave:** teletrabalho; saúde digital do trabalhador; trabalho à distância; metaverso; desconexão digital.

## ABSTRACT

This research seeks to contextualize workers' right to digital health. In this area, discussions range from the genesis of man as a modifier of the environment in which he is inserted to hypotheses of the working environment in the metaverse, demonstrating the creation, development and trends that involve the construction of the worker's right to a healthy quality of life in the environment. digital/virtual environment. Parameters are created in this discourse of hyper connectivity and digital dependence that we are part of in our daily lives, as building activities of any nature without dependence on the internet, a smartphone or social networks is an almost impossible configuration to think about in any activity that involves propose to do it today. This context involves teleworking, home office, home work or immersive virtual environment (metaverse); The worker involved in these aspects has inherent rights to health. Digital health in this research does not mean the manifestation or form of the application of medicine in distance treatments through sensing and personal interaction technologies, but rather the right to balanced health, a healthy quality of life, the right to disconnection, the minimum vital level and conditions of predictability and precaution in the chances of avoiding occupational diseases, all with the aim of guaranteeing the healthy development of work in the digital/virtual work environment. The research method applied is qualitative exploratory research, seeking to understand the topic in its general aspect, based on bibliographic analysis and observations taken from books, scientific articles, doctoral theses, laws, doctrines, jurisprudence and internet research, in addition to analyzing lectures, podcasts and films, until we obtain the necessary filter to approach specific points. The general objective is to understand the worker's right to digital health in their work environment, with specific objectives being the understanding of the genesis of the work environment, the temporal development through the industrial revolutions until the formatting of the digital/virtual environment and a proposal on workers' right to digital health. We lack works that address this topic in its entirety, which is why it is necessary to go a little further than traditional research and grammatical interpretation, making it necessary to create options for scenarios that can be used and confronted with the possibilities already experienced and already consolidated data. In this case, hypothetical-deductive situations are used, starting from the general to reach the specific points proposed. The law must accompany social evolution as quickly as it happens, this work is a grain in the construction of this cutting-edge subject, demonstrating the need for its regulations, so that technology can be an ally factor in the development and aggrandizement of us all.

**Keywords:** Teleworking; Digital worker health; I work remotely; Metaverse; Digital disconnection.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>1. MEIO AMBIENTE DO TRABALHO.....</b>	<b>13</b>
1.1. A INTERSEÇÃO DO HOMEM COM O MEIO AMBIENTE DO TRABALHO.....	13
1.2. A AMPLITUDE E INDIVISIBILIDADE DO MEIO AMBIENTE E SEUS ASPECTOS .....	19
1.3. O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO .....	23
1.4. CONCEITO.....	26
1.5. ELEMENTOS .....	31
1.6. NATUREZA JURÍDICA.....	33
<b>2. REVOLUÇÃO VIRTUAL E AS EXPECTATIVAS NAS RELAÇÕES DE TRABALHO.....</b>	<b>35</b>
2.1. BREVE HISTÓRICO DAS REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS – DO TEAR À INDÚSTRIA 5.0 .....	35
2.2. MODELOS DE TRABALHO .....	43
2.3. ASPECTOS GERAIS SOBRE O TELETRABALHO .....	43
2.4. A PANDEMIA DO COVID-19.....	47
2.5. A PRÓXIMA EVOLUÇÃO DA INTERNET – O METAVERSO NA VANGUARDA .....	51
2.6. AMBIENTE METAVERSO .....	52
2.7. MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NO METAVERSO .....	56
<b>3. DIREITO À SAÚDE DIGITAL.....</b>	<b>65</b>
3.1. A GÊNESE DO DIREITO DO TRABALHO EM BUSCA DE SAÚDE PARA O TRABALHADOR.....	65
3.2. PROPOSTA DE UM CONCEITO DE SAÚDE DIGITAL .....	67
3.3. O RECONHECIMENTO DE UM NECESSÁRIO PISO VITAL MÍNIMO PARA SAÚDE DO TRABALHADOR VIRTUAL .....	72
3.4. O ART. 7º DA CF E A TUTELA IMEDIATA DO DIREITO À SAÚDE DO TRABALHADOR.....	74
3.5. DO DIREITO A DESCONEXÃO COMO MEDIDA DE PRESERVAÇÃO DA INTEGRIDADE FÍSICA E MENTAL DO TRABALHADO .....	77
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>82</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>84</b>

## INTRODUÇÃO

No início do ano de 2020, fomos afetados pela pandemia do COVID-19; várias medidas foram necessárias para diminuir a disseminação do vírus e o contágio entre as pessoas, dentre essas: o isolamento social ou *lockdown* foi uma das alternativas utilizada. Tal conjuntura fez-nos distanciar do convívio coletivo, incluindo por óbvio as relações trabalhistas, tudo como meio de coibir a propagação da doença, sendo autorizado, tão somente na oportunidade, os serviços essenciais de forma presencial.

Paralelo a esses acontecimentos, emerge o desenvolvimento e o avanço tecnológico, nas plataformas digitais, e o relacionamento em redes sociais (um arquétipo revolucionário de interação social muito utilizado durante o agravamento da COVID-19). Adaptações são feitas na seara trabalhista, leis são regulamentadas e é reconhecido, de forma extensiva, o trabalho à distância. Circunstancialmente, o novo paradigma torna-se permanente em muitas frentes de trabalho, quando não totalmente feito à distância, o trabalho rege por vezes de forma híbrida, e cria tendências nas relações trabalhistas hodiernas pós pandêmica, ampliando o contexto do meio ambiente de trabalho digital.

Vantagens são observadas, em primeiro plano, como: a manutenção e a continuidade do trabalho, aliada à possibilidade de evitar a disseminação da pandemia. A economia toma folego e as relações sociais seguem contínuas. Destaca-se, ainda, que no teletrabalho há flexibilidade de horário; a segurança do reconhecimento do vínculo trabalhista; e o conforto, para muitos trabalhadores, do exaustivo deslocamento de casa para a sede da empresa e vice-versa, o que é enaltecido. Mas como toda ação nova, existem contratempos, tais como: a falta da segurança no trato das informações sigilosas e a dificuldade de verificação individual de desempenho do trabalhador, por parte do empregador. Por outro lado, o sentimento de isolamento social causa distúrbio emocionais, nos trabalhadores. Outrossim, cria dificuldades de desconexão no ambiente de trabalho e gera estafa digital. Tudo, favorecendo o não cumprimento das metas impostas.

Tais aspectos têm sido discutidos, na justiça do trabalho, quando a modalidade de litígio é o trabalho à distância. Por derradeiro, ainda, surge, em grau de discussão considerável, a figura do trabalho realizado no metaverso, que é distinto do acima mencionado, tendo em vista a forma imersiva de relacionamento em um cenário virtual,

através de avatares. Tal labuta, deixa uma nova e revolucionária concepção de visualizar o trabalho. E por ser embrionário, há muito a ser debatido.

É de bom alvitre que o direito ambiental e do trabalho, como instrumento da administração pública, acompanhem as revoluções tecnológicas e as interações sociais, que se formam, caracteristicamente, em torno das redes sociais e sua ampliação virtual. Ademais, é importante ressaltar o uso da *internet*, como veículo jurídico relevante. O que favorece o trabalho à distância e proporciona novas modalidades laborais. Neste contexto, está inserido o meio ambiente laboral e o universo digital, situando-nos juridicamente nos prós e contra a que submete o trabalhador no meio ambiente que o circunda relativo as atividades desenvolvidas nesse universo digital.

Dito isso, é fácil a percepção de que o mundo laboral tem sido redesenhado, há uma flexibilização nas relações trabalhistas e nas discussões das demandas, que vão além dos muros da empresa e são fatos de nossa realidade. Com a reforma trabalhista, um capítulo foi destinado aos teletrabalhadores, e nos termos do art. 62, III da CLT, onde anteriormente o teletrabalhador estava excluído do regime de jornada, agora só não será exigido o registro de ponto, se este for remunerado por produção ou por tarefa, ocasionando, por vezes, uma sobre jornada ao teletrabalhador. Assim sendo, a saúde desse público tem sido prejudicada; não se observa, doravante, a desconexão laboral. Além disto, o tempo de lazer, como parâmetro garantidor da integridade física e mental, também fica prejudicado, neste mundo digital.

No campo do direito ambiental, após mais de 3 (três) décadas da promulgação da Constituição de 1988, e apesar da grande riqueza normativa ambiental, revela-se a dificuldade na efetiva concretização da tutela ambiental, sendo essa uma problemática pulsante no país, fato este oposto ao mandamento constitucional de garantir a conservação e proteção da qualidade ambiental para as presentes e futuras gerações. Enfrentar a causa raiz, ou seja, a ausência de uma efetiva concretude da norma ambiental não é uma tarefa simples.

O meio ambiente interage com um conjunto de fatores e se conecta com valores que propiciam o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas, por meio da conservação e proteção da qualidade do meio ambiente natural (solo, água, ar atmosférico, flora, fauna etc.), artificial, cultural e do trabalho.

Com o avanço das sociedades, da ciência, das tecnologias e dos processos de

trabalho, verifica-se o quanto as pessoas perdem de conhecimento sobre os seus direitos fundamentais, em especial, quanto ao direito ao meio ambiente do trabalho.

É urgente o debate quanto à saúde (medicina) do trabalho, segurança, higiene e ergonomia, visando a integração de todas essas áreas, em prol da dignidade e da saúde no ambiente de trabalho.

Porém, no cotidiano do âmbito nacional, por vezes, o trabalho permanece relacionado a sentimentos humanos negativos como: dor, desgosto, aflição, tortura e fadiga desmedida. As novas gerações buscam, em definitivo, promover com a ruptura da associação de trabalho a sentimentos negativos e promovem, efetivamente, a concretização sob a nova ótica social de trabalho, na qual o trabalho é um bem a serviço do homem, base para o próprio desenvolvimento humano, em todos os seus aspectos, em especial, após a pandemia do COVID 19.

Mas a dinâmica dos acontecimentos sociais, na pandemia, deu-se de forma abrupta, que não houve tempo hábil para pesquisa das consequências, ao trabalhador no ambiente digital. O direito constitucional e salutar de um meio ambiente equilibrado e que assegure condições dignas de saúde à classe dos trabalhadores envolvidos no ambiente digital ainda está em vertente discussão. Os riscos e cuidados assentem de maiores discussões e fundamentações, dentro deste mundo laboral. Resguardar-se, pois, a saúde como bem ambiental e ato essencial à sadia qualidade de vida, com previsão legal no art. 225 da Constituição Federal.

Para tanto, é indispensável promover o conhecimento sobre proteção da pessoa do trabalhador e do seu direito fundamental a um ambiente de trabalho equilibrado e qualitativo, pois as consequências de gravames à saúde do trabalhador, não se limitam ao meio ambiente laboral, a degradação da pessoa do trabalhador, mas afeta gravemente toda a sociedade, razão pela qual o problema de ordem pública e a natureza jurídica da tutela ambiental laboral é difusa.

Na atualidade, existem múltiplas formas de processos de trabalho já efetivados no mercado a nível global, nacional e regional, razão pela qual é imprescindível que as inovações e aperfeiçoamentos (científicos e tecnológicos), desde a sua formulação, observe as balizas do desenvolvimento sustentável e dos resultados já alcançados, pelas mais diversas áreas da ciência e o rol de normas diretas e indiretas atinentes à proteção da dignidade da pessoa humana e do meio ambiente. É mister, ainda, que

seja respeitado o princípio da prevenção, por meio da rigorosa análise dos riscos e impactos ambientais.

E em paralelo, é primordial e indispensável o fomento do debate jurídico e científico, visando a reestruturação e o aperfeiçoamento do ordenamento jurídico, em atenção às inovações e evoluções já anunciadas, visando a prevenção e a proteção do meio ambiente digital, já que, comprovadamente, é muito mais difícil e custoso recuperar a qualidade do bem ambiental e da saúde de um trabalhador afetado por um ambiente não qualitativo.

De tais atributos e identificado o problema, surge ao empregador, como beneficiário direto do desenvolvimento econômico da atividade, e como detentor do poder diretivo e fiscalizador, na responsabilidade e resguardo do equilíbrio da ordem econômica com a identificação, eliminação e diminuição dos riscos ambientais e, ao Estado, a sua normatização.

Uma visão inicialmente filosófica e conceitual básica da responsabilidade do homem no meio que o circunda como agente modificador, até a discussão hipotética do ambiente do trabalho no metaverso, parafraseado pelas mudanças e crescente do ambiente de teletrabalho.

Compreender o homem como agente de interferência no meio ambiente, as correntes doutrinárias formadas e as consequências advindas pela exploração da atividade humana, do advento das máquinas a vapor ao metaverso, diligenciado com o devido apreço, dentro da conceituação de meio ambiente até sua subdivisão específica do meio ambiente do trabalho, e desta por sua vez, dentro do mundo digital é a proposta do trabalho, tudo para, então, ratificarmos o direito inerente à sadia qualidade de vida do trabalhador no meio ambiente digital.

## 1. MEIO AMBIENTE DO TRABALHO

### 1.1. A INTERSEÇÃO DO HOMEM COM O MEIO AMBIENTE DO TRABALHO

Inicialmente o homem conduzia-se como animal no meio em que estava inserido, porém suas necessidades inatas e instintivas (sendo essas cognitivas, fisiológicas, de segurança, afiliação ou sociais, autoestima e autorrealização), somado a sua experiência, a sua natureza dinâmica, positiva, curiosa e apta a superar as adversidades<sup>1</sup>, o fez identificar as vantagens da interação com o meio ambiente<sup>2</sup> para a manutenção da sua sobrevivência, adaptando-se e se sobrepondo às demais espécies<sup>3</sup>.

O processo de desenvolvimento e a supremacia do homem sobre o seu meio resultou em um extenso rol de transformações individuais, sociais, culturais, políticas, econômicas, científicas e tecnológicas. Grande parte dessas mudanças refletem, e estão conectadas diretamente na relação entre o ambiente e a pessoa do trabalhador, os quais representam figuras indispensáveis para os processos de trabalho.

Os processos de trabalho foram sendo aperfeiçoados ou completamente substituídos ao longo de cada período histórico, revelando sua faceta dinâmica e contínua, sempre visando a otimização, melhoria da atuação e desempenho, racionalidade e agilidade<sup>4</sup>. Essas inovações são marcadas por retrocessos e engessamentos, mas principalmente por reformulações e reviravoltas, repletos de avanços e de rupturas de paradigmas.

A forma mais usual e atual na literatura utiliza o termo “processos de trabalho” ou “gestão de processos de trabalho”, visando englobar todos os complexos internos organizacionais no processamento e desenvolvimento dos serviços e produtos privados e públicos, não tendo qualquer relação a expressão processos administrativos ou processos judiciais<sup>5</sup>. Anteriormente, era denominado “processos de negócio”.

---

<sup>1</sup> PIOVESAN, Josieli et al. **Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem**. 1ª Ed. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2018.

<sup>2</sup> CARSON, Rachel. **PRIMAVERA SILENCIOSA**. Título original norte-americano: SILENT SPRING. 1962. Tradução do Raul de Polillo. 2º Ed. São Paulo: Pórtico, 1969.

<sup>3</sup> CARVALHO, Osvaldo José Pereira. **MEIO AMBIENTE DO TRABALHO: Tutela legal e responsáveis por sua proteção**. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2021.

<sup>4</sup> STJ, Superior Tribunal de Justiça. **INTRODUÇÃO À GESTÃO DE PROCESSOS DE TRABALHO: Guia Metodológico**. Brasília: STJ, 2016.

<sup>5</sup> STJ, ref. 4, p. 13

Os processos de trabalho referem-se a um grupo de atividades técnicas e gerenciais, idealizadas por pessoas e executadas de forma ordenada, lógica, orientada e interrelacionadas, por meio da utilização de diferentes informações, conhecimentos, ferramentas, estruturas e recursos, dentre outros fatores. O objetivo é produzir um bem ou um serviço, visando o alcance de determinado resultado, com carga valorativa para um grupo específico de indivíduos ou a coletividade, em prol de atender às infinitas necessidades e expectativas humanas, organizacionais<sup>6</sup> e econômicas, muitas vezes erguidas em nome do desenvolvimento.

Considerando que desde os primórdios, o homem transforma o meio em sua volta, sendo essa transformação historicamente brutal, negligente, imprudente e sem perícia, passou a ser exposto e debatido um problema antigo e latente - a facilidade no desprezo quanto ao meio ambiente e à saúde, envolvendo a qualidade de vida das pessoas envolvidas nos processos de trabalho. Iniciando a construção e a compreensão de que os processos de trabalho refletem as próprias condições de trabalho e interagem diretamente sobre o meio ambiente.

Foi no Período Contemporâneo que as indagações e debates tomaram proporções significativas, em face ao imensurável aumento nas degradações do bem ambiental<sup>7</sup> e do avanço do desenvolvimento (humano, social, econômico e dos processos de trabalho) em decorrência do capitalismo, da globalização, da revolução industrial e do crescimento das sociedades urbanas, o que foi viabilizado pelo avanço e inovações da ciência e da tecnologia.

[...] com o crescimento econômico, se por um lado trazia o desenvolvimento da indústria e do próprio Estado, por outro cuidou de provocar a degradação do meio ambiente ante as práticas selvagens do capitalismo, preocupado com a produção em escala sem preservação da qualidade de vida, constatando-se problemas antigos [...]. (FIORILLO, 2019, p. 302).

Esse desenvolvimento econômico passou a ser amplamente e fortemente contestado, diante aos inúmeros eventos mundiais, como tragédias sociais, ambientais e laborais, que resultaram em: consequências irreversíveis ao meio ambiente;

---

<sup>6</sup> STJ, ref. 4, p. 13.

<sup>7</sup> FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 19 ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

violações à segurança e à saúde do trabalhador; e violação à dignidade da pessoa humana e da pessoa humana nas relações do trabalho.

Muitas foram as manifestações e reivindicações por enfretamento das problemáticas e respectivas transformações, alargando-se o debate sobre o desenvolvimento sustentável, a criação de tutelas ambientais, trabalhista e consumeristas.

Nesse contexto, cita-se a obra *Primavera Silenciosa* de 1962, escrita pela bióloga Rachel Carson, considerada um dos primeiros alertas quanto ao uso de pesticidas. Extrai-se da citada obra um extenso rol de consequências negativas ao bem ambiental e ao próprio ser humano, cujo cenário é resultado da supremacia e intervenções do homem sobre o meio ambiente, principalmente através dos vários processos de trabalho.

[...] o Homem - adquiriu a capacidade significativa para alterar a natureza do seu mundo. [...] esta capacidade não somente aumentou até atingir a inquietante magnitude, mas também se modificou quanto ao caráter. O mais alarmante de todos os assaltos contra o meio ambiente, efetuados pelo Homem, é representado pela contaminação do ar, da terra, dos rios e dos mares, por via de materiais perigosos até letais. [...] A rapidez da mudança e a velocidade com que novas situações se criam acompanham o ritmo impetuoso e insensato do Homem, ao invés de acompanhar o passo deliberado da Natureza (CARSON, 1969, p. 15-17).

Em 1972 foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em Estocolmo, em atenção “[...] à *necessidade de um critério e de princípios comuns que ofereçam aos povos do mundo inspiração e guia para preservar e melhorar o meio ambiente humano.*”<sup>8</sup>.

Sendo levantado o debate sobre o alarmante crescimento econômico e populacional dos países em desenvolvimento, e, a gritante necessidade de não sacrificar o meio ambiente em prol do desenvolvimento imprudente<sup>9</sup>.

**DECLARAÇÃO** [...] Proclama que: [...] 3. **O homem deve fazer constante avaliação de sua experiência e continuar descobrindo, inventando, criando e progredindo.** Hoje em dia, a capacidade do homem de transformar o que o cerca, utilizada com discernimento,

<sup>8</sup> CETESB. **Declaração da Conferência da ONU ao meio ambiente, Estocolmo, 5-16 de junho de 1972.** Tradução livre. 2016, p. 1.

<sup>9</sup> MOURA, Adriana Maria Magalhães et al. **Governança Ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas.** Brasília: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2016.

**pode levar a todos os povos os benefícios do desenvolvimento e oferecer-lhes a oportunidade de enobrecer sua existência. Aplicado errônea e imprudentemente, o mesmo poder pode causar danos incalculáveis ao ser humano e a seu meio ambiente.** Em nosso redor vemos multiplicar-se as provas do dano causado pelo homem em muitas regiões da terra, níveis perigosos de poluição da água, do ar, da terra e dos seres vivos; grandes transtornos de equilíbrio ecológico da biosfera; destruição e esgotamento de recursos insubstituíveis e graves deficiências, nocivas para a saúde física, mental e social do homem, **no meio ambiente por ele criado, especialmente naquele em que vive e trabalha.** (grifo nosso). (CETESB, 2016, p. 1).

Na época já eram incalculáveis os danos ao ser humano e ao ambiente por ele criado, incluindo o meio ambiente do trabalho. Sendo reforçado a indispensabilidade de que o processo de desenvolvimento inclua um ambiente de vida e de trabalho favorável para as pessoas, visando constantemente criar na Terra as condições necessárias à melhoria da qualidade de vida para as presentes e futuras gerações, conforme disposto no princípio 8, da Declaração de Estocolmo, elaborada durante a mencionada Conferência, de 1972<sup>10</sup>.

Em 1975, foi aprovada a Carta de Belgrado, durante o Seminário Internacional de Educação Ambiental, destacando a evidente falha no processo de desenvolvimento das nações e por resultado inúmeras violações aos direitos fundamentais, incluindo o direito ao desenvolvimento, o qual necessita levar “[...] *em conta a satisfação das necessidades e desejos de todos os cidadãos da Terra, pluralismo de sociedades e do balanço e harmonia entre humanidade e meio ambiente*”<sup>11</sup>.

É absolutamente vital que os cidadãos de todo o mundo insistam a favor de medidas que darão suporte ao tipo de crescimento econômico que não traga repercussões prejudiciais às pessoas; que não diminuam de nenhuma maneira as condições de vida e de qualidade do meio ambiente. É necessário encontrar meios de assegurar que nenhuma nação cresça ou se desenvolva às custas de outra nação, e que nenhum indivíduo aumente o seu consumo às custas da diminuição do consumo dos outros. (MEC, s. d., n. p.).

Na Carta de Belgrado é proposto que as pessoas adotem uma nova ética global, “[...] *que corresponda ao lugar do homem na biosfera [...] uma ética que reconheça e*

---

<sup>10</sup> MOURA, ref. 9, p. 3.

<sup>11</sup> MEC, Ministério da Educação. **Carta de Belgrado - Uma estrutura global para a educação ambiental.** Conferência em Estocolmo 1975 Tradução livre, n. p., s. d.

*responda com sensibilidade as relações complexas, e em contínua evolução, entre o homem e a natureza com seus similares*<sup>12</sup>.

Ainda, é destacado que meta ambiental: “*Melhorar todas as relações ecológicas, incluindo a relação da humanidade com a natureza e das pessoas entre si*”<sup>13</sup>, o que pressupõe a necessidade de superar a corrente medieval antropocêntrica - pensamento que eleva o homem como o centro do universo.

O antropocentrismo, corrente de pensamento que faz do homem o centro do universo e, conseqüentemente, o gestor e usufrutuário do nosso planeta, perdura há mais de 2000 anos na cultura ocidental. Seu conceito, que deita raízes na filosofia clássica e no pensamento judaico-cristão, provém do grego (*anthropos*, o homem) e do latim (*centrum*, o centro), estendendo ao ser humano o pretense direito de subjugar a natureza para alcançar os fins que almeja. Tal postura arrogante, ao longo da história, desencadeou a contínua degradação do ambiente e a subjugação dos animais, gerando na era contemporânea o que se pode chamar de crise ambiental. (LEVAI, 2011, p. 7).

Em termos amplos, o antropocentrismo afasta as pessoas da realidade sensível às demandas ambientais, desencadeando uma condução equivocada e maléfica ao meio, colocando em risco a própria qualidade de vida das presentes e futuras gerações<sup>14</sup>.

Os graves e irrecuperáveis prejuízos ambientais, atraíram os holofotes aos debates e protestos, resultando em uma significativa evolução da ciência, doutrina e do arcabouço normativo para acompanhar os novos paradigmas, englobando o aprimoramento das normas regulamentadoras das técnicas e tecnologias colocadas no mercado e nos ambientes de trabalho, visando a garantia dos direitos fundamentais individuais, sociais, ambientais, consumeristas e trabalhistas.

A Filosofia também obteve um novo paradigma, a denominada corrente biocêntrica ou ética ambiental biocêntrica, representando uma ecologia profunda, pautada em uma nova ética global, e, logo, trouxe fortes reflexos no campo da ciência jurídica ambiental<sup>15</sup>.

---

<sup>12</sup> MEC, ref. 11, n. p., s. d.

<sup>13</sup> MEC, ref. 11, n. p., s. d.

<sup>14</sup> LEVAI, Laerte Fernando. **Ética ambiental biocêntrica: pensamento compassivo e respeito à vida**. São Paulo: JUS HUMANUM – Revista Eletrônica de Ciências Jurídicas e Sociais da Universidade Cruzeiro do Sul, 2011, p. 7.

<sup>15</sup> LEVAI, ref. 14, p. 7.

[...] A postura biocêntrica é a única capaz de deter os desmandos do homem em sua desenfreada sede de ganância e poder. Coisa que a festejada fórmula do desenvolvimento sustentável não consegue frear, lembrando que no Brasil grandes tragédias ambientais aconteceram com o aval das próprias autoridades a quem incumbia evitá-las (LEVAI, 2011, p. 15).

Assim, enquanto a corrente antropocêntrica clássica é centrada no ser humano, gestor e usufrutuário do nosso planeta, bem como exclusivo detentor da titularidade de direitos<sup>16</sup>. O biocentrismo considera a vida como uma teia em que todos os seres terrestres e seus ecossistemas se conectam, como uma rede de fenômenos e relações simbióticas<sup>17</sup>.

Na atualidade a proteção e conservação do meio ambiente permanece sendo uma das principais preocupações a nível mundial, com crescentes debates em busca da efetivação da tutela ambiental, conscientização e respectivo refreamento das lesões ao bem ambiental. Evidenciando a urgente necessidade de uma direcionada sementeação e fortalecimento da conscientização ética, a ser implantada através de uma efetiva e dinâmica gestão governamental ambiental, em especial, através da educação<sup>18</sup>.

[...] o direito positivo, por si só, não pode mudar o pensamento das pessoas. Coerção muitas vezes é importante, como forma de manter a ordem pública, mas não enfrenta as causas do problema. A questão de fundo é pedagógica, relacionada à educação. E pensar que o Brasil possui até uma lei federal sobre educação ambiental (Lei 9.795/99), ainda pouco aplicada nas escolas. Se o poder público quisesse, de fato, mudar nossa cruel realidade, poderia começar pelo ensino de base, mostrando aos jovens que o pensamento antropocêntrico, do modo como difundido em todas as camadas sociais deste país, é imoral, retrógrado e destrutivo. (LEVAI, 2011, p. 15).

Não obstante, não se pode deixar a mercê o persistente dilema da globalização econômica, decorrente do modelo econômico capitalista voltado essencialmente para o lucro, visando gerar riqueza e aumento de capital, por meio do fomento da cadeia de consumo pautada no “ter”, ignorando as questões sociais, ambientais e trabalhistas, afetando em especial os países subdesenvolvidos, ou seja, aqueles com vulnerabilidade econômica, fragilidade social e baixa renda.

---

<sup>16</sup> LEVAI, ref. 14, p. 7.

<sup>17</sup> LEVAI, ref. 14, p 11 e 14.

<sup>18</sup> MEC, ref. 11, n. p., s. d.

Desde o nascimento da civilização capitalista, o princípio ético supremo passou a ser a busca, por cada indivíduo, do próprio interesse material deixando-se o bem comum e os preceitos éticos em segundo plano. [...] Em suma, segundo a concepção egoísta, é inútil procurar uma felicidade coletiva, como ensinaram os filósofos gregos, pois a sociedade nada mais é do que uma coleção de indivíduos. O que importa é que cada qual se esforce por alcançar, racionalmente, sua própria felicidade pessoal. [...] como ninguém ignora, o sistema capitalista sempre funcionou tendo em vista o interesse próprio dos empresários, desconsiderando inteiramente o bem comum da coletividade, de modo geral, os direitos dos trabalhadores e consumidores, em especial. [...] Aqueles que sustentam a visão antropocêntrica do direito constitucional, que veem o homem como único destinatário das normas legais, que vinculam o respeito à vida em função do bem-estar da espécie dominante, que defendem a função recreativa ou cultural da fauna e que consideram os animais ora coisas, ora bens ambientais, afastando sua realidade sensível, rendem – deste modo - uma infeliz homenagem à intolerância, à insensatez e ao egoísmo. Porque o Direito não deve ser interpretado como mero instrumento de controle social, que garante interesses particulares ou que divide bens. Deve projetar-se além da perspectiva privada, buscando a retidão, a solidariedade e a virtude, para que se torne generoso e justo. (COMPARATO, 2014, p. 48-50).

Esse modelo além de não ser ecologicamente sustentável, acaba gerando danos em escala ao meio ambiente, causando a precarização do trabalho e da saúde humana.

## 1.2. A AMPLITUDE E INDIVISIBILIDADE DO MEIO AMBIENTE E SEUS ASPECTOS

No ordenamento jurídico brasileiro há um valoroso arcabouço normativo ambiental, como exemplo a Lei Nº 6.938 de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), tendo por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, pautada em princípios bem delineados<sup>19</sup>.

A citada norma foi totalmente recepcionada pela Constituição Federal de 1988, também conhecida como Constituição Ambiental, pois foi a primeira a elevar o meio ambiente ao patamar de direito fundamental.

---

<sup>19</sup> BRASIL. Lei Nº 6.938 de 1981, s.d.

As normas ambientais constitucionais encontram-se previstas de forma explícita e implícita ao longo do texto constitucional, tendo como núcleo de destaque o Art. 225<sup>20</sup>, *“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.”*

Nesse ínterim, o meio ambiente é definido como *“o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas,”*<sup>21</sup>.

Evidenciando a riqueza na expressão “meio ambiente”, a qual ao tempo que conecta uma riqueza de valores e interações entre os elementos que compõe o ambiente<sup>22</sup>, é simultaneamente, em todas as suas nuances, uno e indivisível, não admitindo compartimentação<sup>23</sup>, assim, conclui-se que *“que o conceito legal de meio ambiente é amplo e relacional, permitindo-se ao direito ambiental brasileiro a aplicação mais extensa que aqueles de outros países”*<sup>24</sup>.

Portanto, sua ampla definição abarca um rol de aspectos ou elementos que precisam ser analisados, visando a sua precisa identificação, compreensão e correta aplicação do direito e proteção do bem ambiental.

Nesse contexto, destaca-se que durante a Conferência de Estocolmo de 1972 foram proclamadas sete orientações das quais facilmente se extrai a existência de um rol de elementos do meio ambiente, sendo estes como o natural, artificial e do trabalho.

Majoritariamente a doutrina clássica elenca os elementos do direito ambiental em: natural, artificial, cultural e do trabalho. *“Trata-se de uma classificação didática e útil para a compreensão de seus elementos.”*<sup>25</sup>, bem como facilita na identificação de eventual atividade degradante e do bem imediatamente agredido, constituindo a

---

<sup>20</sup> BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 2023.

<sup>21</sup> BRASIL, ref. 20, n.p.

<sup>22</sup> DA SILVA, José Afonso. **Direito Ambiental Constitucional**. 11ª Ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2019.

<sup>23</sup> MELO, Sandro Nahmias. **Meio ambiente do trabalho e greve ambiental**. Manaus: Edições Governo do Estado do Amazonas, Secretaria do Estado da Cultura, Universidade do Estado do Amazonas, 2006.

<sup>24</sup> SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Tutela constitucional do meio ambiente: interpretação e aplicação das normas constitucionais ambientais no âmbito dos direitos e garantias fundamentais**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 30.

<sup>25</sup> SIRVINSKAS, ref. 24, p. 30.

efetivação do objeto maior do direito ambiental “tutelar a vida saudável”.

I – meio ambiente artificial, constituído pelo espaço urbano construído, consubstanciado no conjunto de edificações (espaço urbano fechado) e dos equipamentos públicos (ruas, praças, áreas verdes, espaços livres em geral: espaço urbano aberto);

II – meio ambiente cultural, integrado pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico, que, embora artificial, em regra, como obra do homem, difere do anterior (que também é cultural) pelo sentido de valor especial que adquiriu ou se impregnou;

III – meio ambiente natural, ou físico, constituído pelo solo, a água, o ar atmosférico, a flora, enfim, pela interação dos seres vivos e seu meio, onde se dá a correlação recíproca entre as espécies e as relações destas com o ambiente físico que ocupam. (DA SILVA, 2019, p. 21).

De igual modo o meio ambiente do trabalho inclui-se dentro do rol de aspectos do meio ambiente sistematizado e normatizado pela Constituição Federal de 1988, em decorrência da ampla e abrangente proteção constitucional dada ao meio ambiente, albergando todos os seus inúmeros aspectos<sup>26</sup>.

Destaca-se que os citados elementos do meio ambiente foram inseridos no texto constitucional, estando o constituinte originário atento para a questão ambiental e os anseios sociais e ambientalistas.

O meio ambiente natural, artificial, cultural e do trabalho estão implicitamente prescritos no Art. 225<sup>27</sup>, caput, destaca-se que o constituinte ainda prescreveu o elemento do patrimônio genético no inciso II, do citado artigo.

Art. 225. 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.

[...]

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético.

Quanto ao elemento cultural também é disposto de forma expressa no Art. 216, da CRFB/88:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto,

<sup>26</sup> PADILHA, Norma Sueli. **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, vol. 77, n.4, out/dez 2011, p. 231.

<sup>27</sup> BRASIL, ref. 20, n.p.

portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I - as formas de expressão;

II - os modos de criar, fazer e viver;

III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Já o elemento do trabalho é expressamente inserido no inciso VIII, do Art. 200, da CRFB/88, *in verbis*:

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, ainda, no texto constitucional consta implicitamente no Art. 7º e incisos XXII, XXIII e XXXIII<sup>28</sup>, é previsto direitos trabalhistas constitucionais, que implicitamente evidenciam a atenção a dignidade da pessoa humana do trabalhador e direito fundamental ao meio ambiente equilibrado no ambiente laboral.

Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

[...]

XXII - redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança;

XXIII - adicional de remuneração para as atividades penosas, insalubres ou perigosas, na forma da lei;

[...]

XXXIII - proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos;

O legislador apesar de ter incluído no arcabouço normativo os aspectos clássicos que envolvem o meio ambiente, deixou a encargo do intérprete o preenchimento do seu conteúdo e de eventuais lacunas quanto a classificação desses aspectos.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> BRASIL, ref. 20, n.p.

<sup>29</sup> FIORILLO, ref. 7, p. 74.

### 1.3. O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO

O Art. 225, da CRFB/88 adentra ao campo da moral e da ética, ao fornecer uma importância jurídica ao meio ambiente, um valor ao ambiente em sua integralidade, com todos os elementos que o compõe. Tratando-se de um direito do ambiente, pois o constituinte visou recuperar o imperativo ético essencial “*não agredir a vida, seja ela qual for*”<sup>30</sup>.

O artigo núcleo do meio ambiente reflete o cerne dos objetivos do legislador quando da elaboração do texto da norma: “[...] *meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida* [...]”<sup>31</sup>, impondo ao Poder Público e a sociedade o dever de defender e preservar, de forma proativa, preventiva e satisfatória esse direito.

A expressão “sadia qualidade de vida” expressa no Art. 225 da constituição sintetiza a clara intenção do legislador em tutelar a qualidade do bem ambiental e a qualidade de vidas das pessoas, abrangendo os brasileiros e estrangeiros, bem como as presentes e futuras gerações.

O objeto da tutela jurídica não é tanto o meio ambiente considerando os seus elementos constitutivos, o que visa proteger é a qualidade do meio ambiente em função da qualidade de vida. [...] há dois objetos da tutela, no caso: um imediato, que é a qualidade do meio ambiente e outro mediato que é a saúde, o bem-estar e a segurança da população, que se veem sintetizando na expressão “qualidade de vida”. [...] É verdade que a Constituição tenta organizar a proteção ambiental segurando uma visão mais global do objeto da tutela. [...] A Constituição, no Art. 225, declara que todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. [...] O que é objeto do direito é o meio ambiente qualificado. O direito que todos temos é a qualidade satisfatória, ao equilíbrio ecológico do meio ambiente. Essa qualidade que se converteu em um bem jurídico [...]. (DA SILVA, 2019, p.81-82).

Sendo esse direito essencial à sadia qualidade de vida, que pressupõe dignidade, predicativo intrínseco do ser humano, o qual para ter uma vida digna, com saúde, segurança e bem-estar (Art. 3º e 5º, da CRFB/88), necessita de um meio qualitativo.

Fato que não gera dúvidas, entretanto, por ser da essência do meio ambiente do trabalho, é o ser humano, sem o qual não há de se falar

---

<sup>30</sup> LEVAI, ref. 14, p 13 e 19.

<sup>31</sup> BRASIL, ref. 20, n.p.

em trabalho. Não há sentido em se tipificar essa espécie de meio ambiente, sem que esteja associado ao fator humano (CARVALHO, 2021, p. 70).

Nesse ínterim, é perceptível que o direito fundamental ao meio ambiente do trabalho, indubitavelmente se refere à vida humana, o que inicialmente nos conduz ao aspecto antropocêntrico (a centralidade do ser humano) da norma constitucional ambiental, pois o bem imediatamente tutelado é a pessoa humana do trabalhador e as circunstâncias atreladas a sua saúde, segurança e dignidade da pessoa humana.

Na perspectiva ética, a norma constitucional, por refletir a marca da transição e do compromisso, incorporou aspectos estritamente antropocêntricos (proteção em favor das ‘presentes e futuras gerações’, p. ex., mencionada no artigo 225, caput) e outros com clara filiação biocêntrica (p. ex., a noção de ‘preservação’, no caput do artigo 225). Esse caráter híbrido, em vez de prejudicar sua aplicação e efetividade, salpica de fertilidade e fascínio o labor exegético. [...] Em outras palavras, o constituinte desenhou um regime de direitos de filiação antropocêntrica temporalmente mitigada (com titularidade conferida também às gerações futuras), atrelado, de modo surpreendente, a um feixe de obrigações com beneficiários que vão além, muito além, da reduzida esfera daquilo que se chama de humanidade. Se é certo que não se chega, pela via direta, a atribuir direitos à natureza, o legislador constitucional não hesitou em nela reconhecer valor intrínseco, estatuindo deveres a serem cobrados dos sujeitos-humanos em favor dos elementos bióticos e abióticos que compõem as bases da vida. De uma forma ou de outra, o paradigma do homem como *prius* é irreversivelmente trincado. (BENJAMIN, 2007, p. 110).

É importante frisar que a filosofia antropocêntrica moderna não ignora o meio ambiente para elevar de forma irracional a prevalência do homem, concordando que os aspectos do meio ambiente não podem ser apresentados de forma separada, pois *“[...] o homem, a natureza que o cerca, a localidade em que vive, o local onde trabalha, não podem ser considerados como compartimentos fechados, senão como “átomos de vida”, integrados na grande molécula que se pode denominar de “existência digna”*<sup>32</sup>.

No meio ambiente do trabalho, os interesses do homem (trabalhador) prevalecem sobre o ecológico e o econômico, logo não soa razoável a adoção do “ecocentrismo” no Direito Ambiental<sup>33</sup>.

[...] o ‘conceito holístico de meio ambiente’ não se compadece com situações em que os recursos naturais venham (muito justamente)

---

<sup>32</sup> MELO, ref. 23, p. 150.

<sup>33</sup> MELO, ref. 23, p. 154.

preservados, mas sem que o ser humano ali radicado seja objeto de iguais cuidados, como quando se vê constrangido a trabalhar em condições subumanas, perigosas, insalubres, degradantes, excessivamente estressantes ou ainda percebendo remuneração irrisória, contrariando a sabedoria popular de que 'o trabalho é meio de vida e não de morte. (MELO, 2006, p. 156).

Nesse cenário utópico ou excepcional constante na citação acima de Rodolfo Mancuso, verifica-se que de igual modo a preservação do bem ambiental, não pode se sobrepor ao ponto extremo de resultar em ofensas à dignidade da pessoa humana e da pessoa do trabalhador.

A grande verdade é que o debate sobre a aplicação das correntes filosóficas antropocêntrica ou “ecocêntrica” (biocêntrica) quanto a questão ambiental, é de suma relevância, principalmente, quando direcionadas para um elemento em específico do meio ambiente.

Daí porque o embate entre essas duas correntes de pensamento – antropocentrismo e biocentrismo – não é neutra e tampouco irrelevante, enfatizando-se que o trato da questão ambiental, longe de se ater ao campo jurídico, envolve outras visões de mundo (ética, biológica, filosófica, social, psicológica, educacional, política, econômica, antropológica, cultural etc.). A aferição do sentido da vida e o respeito ao Outro, seja ele quem for, faz parte de um processo que busca, em última análise, a paz universal. (LEVAL, 2011, p. 19).

Assim sendo, é indispensável uma mudança de postura ética, em prol da conscientização e valorização do meio ambiente do trabalho, no intuito de considerar que o homem está à frente dos meios de produção<sup>34</sup> e carrega consigo uma série de bens jurídicos, como a vida, a saúde, a segurança, o meio ambiente etc.<sup>35</sup>.

Em face ao exposto, no âmbito interno, o meio ambiente, nele incluído o elemento do trabalho, trata-se de um direito fundamental. Por essa razão, a necessidade e relevância da tutela da pessoa do trabalhador, no seu ambiente de trabalho, através do ordenamento jurídico e adoção de instrumentos que contribuem com o sistema jurídico laboral, os quais devem constantemente observar e priorizar a dignidade da pessoa do trabalhador, visando a proteção da sua saúde, da segurança e do bem-estar físico e mental.

---

<sup>34</sup> PADILHA, ref. 26, p. 243.

<sup>35</sup> BARROS, Alice Monteiro. **Curso de Direito do Trabalho**, 10.ed. São Paulo: LTr, 2016.

#### 1.4. CONCEITO

Inicialmente, frisa-se que o direito do trabalho não se confunde com o aspecto do meio ambiente do trabalho, ambos são igualmente protegidos, porém diferem-se.

[...] 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 grave problemas da atual sociedade globalizada e de alta tecnologia, qual seja, a questão ambiental. Os problemas ambientais suscitados pela atual sociedade de risco global não se limitam às agressões e degradação sistemática do meio ambiente natural, mas atinge o ser humano em todos os seus ambientes artificialmente construídos, desde o espaço urbano das cidades até o espaço laboral das atividades produtivas. Nesse sentido, a extensão da problemática ambiental suscitada na atualidade demanda uma nova maneira de conceber a tutela do trabalhador no seu meio ambiente de trabalho, ampliada sobremaneira em seus limites e contornos, pela proteção constitucional, geradora da real concepção do “meio ambiente do trabalho”, não mais abrangida na sua ampla e complexa dimensão, pela previsão legal mínima da Consolidação das Leis do Trabalho, mas referida a realidade qualitativa e quantitativa extremamente diversa, cuja adequada proteção exige novos mecanismos de tutela jurídica, mais abrangentes e complexos, em busca de uma concreta efetividade. (PADILHA, 2011, p. 232).

O meio ambiente do trabalho possui idêntica carga valorativa com os demais aspectos (natural, artificial e cultural) do meio ambiente, inexistindo superioridade de um em face do outro, pois a unicidade do meio ambiente traduz a sua indivisibilidade.

Tratando-se do elemento do meio ambiente laboral, o ser humano é o protagonista, por se diretamente atingido.

[...] enquanto o meio ambiente natural cuida da flora e da fauna; o meio ambiente cultural cuida da cultura e dos costumes do povo; o meio ambiente artificial cuida do espaço construído pelo homem; o meio ambiente do trabalho preocupa-se diretamente com a vida do homem que trabalha, do homem que constrói a nação, do homem que é o centro de todas as atrações do universo. Portanto, se é para comparar os aspectos do meio ambiente entre si [...], a importância maior há de ser dada ao meio ambiente do trabalho, porque enquanto nos outros o ser humano é atingido mais indiretamente, neste, o homem é direta e imediatamente afetado pelas consequências danosas (BENJAMIN, 2007, p. 110).

O homem no ambiente do trabalho é diretamente exposto em sua saúde, segurança, bem-estar e dignidade, e, por isso, nessa interpelação, o meio ambiente

abrange o trabalho e a saúde, conforme extrai-se do Art. 200, VIII, da CRFB/88<sup>36</sup>, que delega ao sistema único de saúde “*colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.*” E, concomitantemente, destaca-se o Art. 225 - “*meio ambiente ecologicamente equilibrado é essencial à sadia qualidade de vida*”.

“*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 é assegurado bases dignas [...]*”<sup>37</sup>. Portanto, as interações do homem com o meio ambiente onde está implementado ou é executado determinada atividade produtiva devem ocorrer de forma equilibrada, salubre, íntegra, assegurando à pessoa do trabalhador uma qualidade de vida digna em total respeito à dignidade humana essencial à vida humana.

O equilíbrio do meio ambiente do trabalho está baseado na salubridade do meio e na ausência de agentes que comprometam a incolumidade físico-psíquica dos trabalhadores<sup>38</sup>.

O direito ao meio ambiente do trabalho além de proteger o trabalhador público e privado típico da relação de emprego, assegura toda e qualquer forma de trabalho que envolva direta e indiretamente pessoas<sup>39</sup>, ou seja, o direito não alcança apenas ao empregado formal, mas todo o trabalhador que esteja exercendo atividade em um ambiente de trabalho.

[...] toda vez que existir qualquer trabalho, ofício ou profissão relacionada à ordem econômica capitalista, haverá a incidência das normas destinadas a garantir um meio ambiente do trabalho saudável e, por consequência, a incolumidade física e psíquica do trabalhador (PADILHA, 2011, p. 245).

Frisa-se que, independente de remuneração, havendo em um ambiente pessoas desempenhando atividades laborais, insidiará a proteção do meio ambiente do trabalho, independente da condição que ostentem (homens ou mulheres, maiores ou menores de idade etc.). Abrangendo aqueles com registro na Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), os celetistas, colaboradores informais, terceirizados,

---

<sup>36</sup> BRASIL, ref. 20, n.p.

<sup>37</sup> PADILHA, ref. 26, p. 243.

<sup>38</sup> FIORILLO, ref. 7, p. 74.

<sup>39</sup> PADILHA, ref. 26, p. 244.

temporários, autônomos, celetistas, estagiários, dentre outros<sup>40</sup>.

O que não poderia ser diferente já que o trabalhador permanece inserido em ambientes laborais por considerável tempo, senão grande parte da sua vida, depreendendo o seu esforço físico e/ou intelectual, bem como aplica forças e faculdades humanas para alcançar o resultado da atividade fim<sup>41</sup>.

[...] 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. (PADILHA, 2011, p. 232).

O enfoque global do meio ambiente do trabalho abrange tudo aquilo que está ao entorno do homem trabalhador e interage com ele. Por isso, “*É impossível conceituar o meio ambiente do trabalho como a ambiência na qual se desenvolvem as atividades do trabalho humano*”<sup>42</sup>, pois o meio laboral possui uma realidade múltipla e complexa composta por um denso rol de fatores naturais, técnicos e psicológicos.

Constitui-se esfera circundante do trabalho e do espaço transformado pela ação antrópica<sup>43</sup>, não se limita ao espaço físico da execução das atividades, pois engloba todos as condições envoltas dos processos de trabalho, o que inclui a própria organização, gerenciamento, as ferramentas e equipamentos a disposição, as intrincadas relações interpessoais travadas no cenário laborativo, as relações humanas, a ambiência onde o trabalho humano é efetivamente prestado, os fatores bióticos e abióticos. E esse complexo pode resultar em riscos variados, como físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e psicossociais<sup>44</sup>.

[...] Por exemplo, uma lavoura, por mais que seja realizada em permanente contacto com a terra, caracteriza-se como um meio ambiente do trabalho pela atuação humana. Em outras palavras, apesar

---

<sup>40</sup> FIORILLO, ref. 7., p. 74.

<sup>41</sup> ALBORNOZ, Suzana. **O que é trabalho**. Coleção Primeiros Passos. 9º Ed. ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. BNT NBR ISO 9001:2015. Terceira Edição de 30.09.2015. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

<sup>42</sup> ROCHA, Júlio Cesar de Sá da. **Direito Ambiental e meio ambiente do trabalho: dano, prevenção e proteção jurídica**. São Paulo: LTr, 1997.

<sup>43</sup> CARVALHO, ref. 3, p. 70.

<sup>44</sup> MARANHÃO, Ney Stany Morais. MEIO AMBIENTE DO TRABALHO: Descrição Jurídico Conceitual. **Revista de Direitos, trabalho e política social**. CUIABÁ: V. 2, n. 3, Jul./dez. 2016.

de a natureza emprestar as condições para que o trabalho seja realizado, a mão semeia, cuida da plantação e colhe os frutos da terra, implantando o elemento humano na área de produção. (CARVALHO, 2021, p. 70).

O meio ambiente do trabalho compreende “[...] a inter-relação da força do trabalho humano (energia) e sua atividade no plano econômico através da produção (matéria), afetando o seu meio (ecossistema) [...]”<sup>45</sup>, quer seja esse ambiente composto pelo meio “[...] físico (água, ar, terra, bens tangíveis pelo homem), seja o social (valores culturais, hábitos, costumes e crenças), seja o psíquico (sentimento do homem e suas expectativas, segurança, angústia e estabilidade)”<sup>46</sup>.

Inclusive, “muitos trabalhadores exercem suas atividades em local distinto das edificações da empresa.”<sup>47</sup>. Portanto, conclui-se que “[...] a real dimensão do direito ao meio ambiente do trabalho equilibrado não se limita, em absoluto, à relação obrigacional, nem tampouco aos limites físicos dos empreendimentos industriais”<sup>48</sup>.

É impossível conceituar o meio ambiente do trabalho como a ambiência na qual se desenvolvem as atividades do trabalho humano. Não se limita ao empregado; todo o trabalhador que cede sua mão de obra exerce sua atividade em um ambiente de trabalho. Diante das modificações por que passa o trabalho, o meio ambiente laboral não se restringe ao espaço interno da fábrica ou da empresa, mas se estende ao próprio local de moradia ou ambiente urbano. (ROCHA, 1997, p. 30).

Acrescido a isso, os espaços do meio ambiente do trabalho estão em constante evolução e inovação de novos ambientes, como exemplo dos espaços imateriais ou virtuais, abrigados pela rede mundial de computadores<sup>49</sup>.

Razão pela qual “Estabelecer um conceito de meio ambiente do trabalho não é tarefa simples, em razão da dinâmica do trabalho humano”<sup>50</sup>.

O conceito de meio ambiente do trabalho, como toda produção científica nova, ainda está tendo seus contornos delineados, assim como estão sendo delimitados o seu objeto de estudo e institutos.

---

<sup>45</sup> PADILHA, ref. 26, p. 243.

<sup>46</sup> PADILHA, ref. 26, p. 243.

<sup>47</sup> MELO, Sandro Nahamis. **Meio Ambiente do Trabalho**. Enciclopédia jurídica da PUC-SP. 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2020, n. p.

<sup>48</sup> PADILHA, ref. 26, p. 244.

<sup>49</sup> CARVALHO, ref. 3, p. 70.

<sup>50</sup> CARVALHO, ref. 3, p. 69.

Estes, por sua vez, devem ter seus limites e conceitos definidos e clarificados mediante estudo criterioso e técnico. Importante destacar que este novo paradigma – o meio ambiente do trabalho – é também a pedra angular de uma nova disciplina jurídica: **o direito ambiental do trabalho**. (MELO, 2020, n.p.).

O meio ambiente do trabalho está indissociavelmente ligado ao meio ambiente geral (elementos naturais: águas, flora, fauna, recursos genéticos etc.; artificiais: elementos ambientais humanos, fruto de ação antrópica; e elementos culturais). Ao passo que não está limitado a espaço específico (uma sala, um prédio, edificações de um estabelecimento<sup>51</sup>).

O meio ambiente do trabalho engloba qualquer lugar (material ou imaterial) em que esteja sendo desempenhado o serviço, mesmo que externo ou virtual, conforme o dinamismo da atividade laboral desempenhada, englobando o complexo de relação humanas, interpessoais e os processos de trabalho, desde a forma de organização, as ferramentas e os instrumentos de trabalho e os seus respectivos manuseios, ou seja, tudo que viabiliza o trabalho e encontra-se no ambiente, em especial, as condições interdependentes necessárias para que o homem trabalhador desenvolva suas atividades de forma plena e digna.

Não temos a menor dúvida em afirmar que toda essa estruturação jurídica do meio ambiente do trabalho, em especial no que tange à sua tríplice composição de fatores de risco (condições de trabalho, organização do trabalho e relações interpessoais), aplica-se, sem ressalvas, a qualquer cenário jurídico laborativo. Noutras palavras, qualquer relação jurídica cuja prestação essencial esteja centrada em obrigação de fazer consubstanciada em labor humano será sempre praticada frente a um específico meio ambiente de trabalho. É dizer: **não existe prestação laboral sem correspondente meio ambiente laboral**. (MELO, 2006, p. 35).

Assim, o conceito moderno de meio ambiente de trabalho pode ser definido da seguinte forma:

**O meio ambiente do trabalho, portanto, é constituído por todos os elementos que compõem as condições (materiais e imateriais, físicas ou psíquicas) de trabalho de uma pessoa.** [...] Ressalte-se, ainda, que o conceito de trabalho humano ou de trabalhador, para fins de definição do meio ambiente do trabalho, não está atrelado necessariamente a uma relação de emprego subjacente e sim a uma atividade produtiva. Todos aqueles que prestam trabalho nestes termos tem o direito fundamental de realiza-lo em um local seguro e saudável,

---

<sup>51</sup> MELO, ref. 23, 150.

nos termos do art. 200, VIII, c/c art. 225 da CR, tanto o empregado clássico quanto os trabalhadores autônomos, terceirizados, informais eventuais e outros. Todos, enfim, que disponibilizam sua energia física e mental para o benefício de outrem, inseridos em uma dinâmica produtiva. O conceito de meio ambiente do trabalho deve abranger, sobretudo, as relações interpessoais - relações intersubjetivas - especialmente as hierárquicas e subordinativas, pois a defesa desse bem ambiental espraia-se, em primeiro plano, na totalidade de reflexos na saúde física e mental do trabalhador. (MELO, 2018, p. 20).

Se revela inidôneo a assegurar condições mínimas para uma razoável qualidade de vida do trabalhador, atrelado ao rigor técnico científico, doutrinário e jurisprudencial, alinhado com os resultados já alcançados pela ciência, tecnologia, quantos aos avanços das balizas da saúde, segurança e dignidade de um ambiente laboral e dos respectivos dos processos de trabalho, o que inclui as relações humanas e interpessoais nesse meio.

[...] a proteção da segurança do meio ambiente do trabalho significa também proteção do meio ambiente e da saúde das populações externas aos estabelecimentos industriais, já que a um meio ambiente poluído e inseguro não se impõem fronteiras, pois esta é uma característica da poluição, ela simplesmente se expande. (PADILHA, 2011, p. 244).

O descumprimento das normas do meio ambiente do trabalho, representante a violação do direito fundamental ao meio ambiente<sup>52</sup>, podendo o infrator ser responsabilizado simultaneamente no âmbito administrativo, penal e cível, bem como a respectiva reparação moral e material pelos danos ocasionados.

## 1.5. ELEMENTOS

Na análise da estrutura compositiva basilar do meio ambiente do trabalho identifica-se, inicialmente, três elementos essenciais: o ambiente, a técnica e o homem.

Os elementos “ambiente, técnica e o homem” se associam com os clássicos fatores de produção “terra, capital e trabalho” objeto de estudo pela ciência econômica, considerados itens ou insumos cruciais para a produção de mercadorias e a geração de serviços<sup>53</sup>.

---

<sup>52</sup> PADILHA, ref. 26, p. 244

<sup>53</sup> MARANHÃO, ref. 44, p. 84.

O elemento ambiente refere-se ao local material ou imaterial em que o homem trabalhador exerce suas atividades, englobando todo o complexo circundante que integra o ambiente de determinada atividade, sendo estas: a organização, forma de produção e execução, os instrumentos e ferramentas e o manuseio destes, relações sociais e humanas (valores sócios culturais, hábitos, costumes, crenças e o relações no âmbito laborativo interpessoais entre os colaboradores, hierarquias e clientes ou o público em geral) e os sentimentos individuais do homem trabalhador, tais como expectativas, segurança e estabilidade), fatores bióticos e abióticos, ou seja, todas a nuances do *habitat* laboral, as condições que interagem nesse espaço (energia, material e ecossistemas).

Já o elemento técnica, corresponde ao capital empregado para o alcance do objetivo traçado, ou seja, a transformação do ambiente, quer seja ele natural (ex. lavoura), artificial (prédio da administração pública ou um galpão de uma empresa privada) ou cultural (patrimônio paisagístico).

Destaca-se que, o elemento técnica norteia a idealização, construção e implementação do capital para a execução de determinada atividade posta no mundo, a qual deve ser conduzida visando o equilíbrio social, o respeito à dignidade da pessoa humana e dos direitos e garantias fundamentais positivadas.

No regime jurídico hodierno, essa inflexão prática deve servir como instrumento ético para o desenvolvimento sustentável. Assim, se a técnica empreendida expressar opções ambientalmente inapropriadas, impõe-se a correção dessa técnica com o propósito de promover a necessária adstrição de seus fins aos ditames da axiologia constitucional (conforme, v.g., art. 170, caput e VI, e art. 225, caput e V). (MARANHÃO, 2016, p. 84).

E essa transformação efetiva do ambiente se concretiza quando o elemento homem trabalhador (figura central dessa estrutura relacional produtiva, como sujeito e objeto de direito) é efetivamente inserido nesse ambiente.

Portanto, todos esses elementos (ambiente, técnica e homem) convertem-se em meio ambiente do trabalho, ou seja, “[...] somente a conjugação dos elementos ambientais e técnicos com a ação humana laborativa é capaz de fazer nascer o meio ambiente do trabalho.”<sup>54</sup>.

---

<sup>54</sup> MARANHÃO, ref. 44, p. 84.

O ato de trabalhar é a característica essencial do meio ambiente do trabalho. Um trabalhador da área das Artes Cênicas tem, como seu principal meio ambiente de trabalho, um teatro. Todavia, o prédio onde se acha instalado o teatro, considerado individualmente, não constitui seu meio ambiente de trabalho. Poderá o teatro, nessa hipótese, ser considerado integrante do meio ambiente artificial (urbano ou construído). A partir do momento, porém, em que o trabalhador iniciar suas atividades (ensaios, representação de uma peça teatral), o elemento espacial conjugar-se-á com a atividade laboral, numa dinâmica que denominamos meio ambiente de trabalho. [...] A ideia de meio ambiente de trabalho está centralizada na pessoa do trabalhador. [...] Um seringueiro da Amazônia está, sem sombra de dúvida, imerso naquilo que denominamos de meio ambiente natural. Ora, esse ambiente natural, no momento em que ele exerce sua faixa diária, é também seu ambiente de trabalho. (MARANHÃO, 2016, p. 85).

O ideal é que esses três elementos estejam em harmonia, visando a proteção do meio ambiente como um todo e o respeito a dignidade da pessoa humana, e, em especial a observância de uma existência digna da pessoa do homem trabalhador, visando o seu pleno desenvolvimento e plena existência em todas áreas em que ele possa está inserido (laborativa, social e pessoal), porque é no ambiente do trabalho que a sua saúde e segurança estão mais expostas às influências que o cercam, face ao tempo de exposição e pelos riscos diretos e indiretos que compõe interação entre si e estão correlacionados com o ambiente do trabalho.

## 1.6. NATUREZA JURÍDICA

O constituinte normatizou a natureza jurídica do meio ambiente como bens de interesse comum, portanto, trata-se de um ramo do direito difuso, de terceira geração, já que se sobrepõe a ideia de direito individual, cuja característica é a indefinição de seus destinatários, os quais estão ligados por diversas situações fáticas, conforme depreende-se do Art. 81, Parágrafo único, I, da Lei nº 8.078/90, *in verbis*.

Art. 81. A defesa dos interesses e direitos dos consumidores e das vítimas poderá ser exercida em juízo individualmente, ou a título coletivo.

Parágrafo único. A defesa coletiva será exercida quando se tratar de:

I - Interesses ou direitos difusos, assim entendidos, para efeitos deste código, os transindividuais, de natureza indivisível, de que sejam titulares pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato;

Direitos difusos são aqueles que “[...] possuem natureza indivisível e dizem respeito a uma massa indeterminada de pessoas, que não podem ser individualizadas. Por exemplo, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.”<sup>55</sup>.

A natureza jurídica do meio ambiente do trabalho incorpora características do direito coletivo, atinentes a “[...] determinado grupo, categoria ou classe de pessoas, de início indeterminadas, mas determináveis em momento posterior. Existe entre eles uma relação jurídica pré-estabelecida, anterior a qualquer fato ou ato jurídico.”<sup>56</sup>, conforme pode-se extrair do Art. 81, Parágrafo único, II, da Lei nº 8.078/90<sup>57</sup>.

Todavia, apesar dessa comparação ou até similitude no que concerne à pessoa do indivíduo (trabalhador) diretamente interessado, o fato é que tratando-se da natureza jurídica do meio ambiente do trabalho possui essencialmente a natureza jurídica difusa.

Quanto ao meio ambiente laboral, quando considerado como interesse de todos os trabalhadores em defesa de condições da salubridade do trabalho, ou seja, o equilíbrio do meio ambiente do trabalho e a plenitude da saúde do trabalhador, *constitui direito essencialmente difuso*, inclusive porque sua tutela tem por finalidade a proteção da saúde, que, sendo direito de todos, de toda a coletividade, como um direito eminentemente metaindividual. (ROCHA, 2013, p. 32).

Sendo o seu traço diferenciador a determinação da titularidade do direito, por consequência o meio ambiente é um direito de interesse de uma massa indeterminável de destinatários.

---

<sup>55</sup> CNMP, Conselho Nacional do Ministério Público, **Glossário**, s. d.

<sup>56</sup> CNMP, ref. 55, n. p..

<sup>57</sup> BRASIL, ref. 20, n.p..

## 2. REVOLUÇÃO VIRTUAL E AS EXPECTATIVAS NAS RELAÇÕES DE TRABALHO

Faz-se necessário, ainda que de forma sucinta, uma abordagem cronológica das revoluções industriais, para que possamos perceber o quão veloz o desenvolvimento tecnológico se deu em que cada período da história, bem como analisar a sua repercussão na sociedade, no meio ambiente e na pessoa do trabalhador, no intuito de demonstrar como que a sociedade atual chegou aos novos modelos de trabalho.

### 2.1. BREVE HISTÓRICO DAS REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS – DO TEAR À INDÚSTRIA 5.0

O marco inicial é a Revolução Industrial 1.0 ou a primeira Revolução Industrial, ocorrida no século XVIII<sup>58</sup>, marcada especialmente pela inovação das fontes de energia e mecanização dos meios de produção, com inserção das máquinas a vapores nas linhas de produção e inovação dos processos de trabalhos, visando automatizar e acelerar a produção, que até então eram manuais e fabricadas em sua maior parte através da força humana e animal.

O tear na indústria de tecelagem foi o mecanismo mais revolucionário e marcante da época, instalado inicialmente na Grã-Bretanha, no período compreendido de 1760 a 1850, fato que inspirou os demais setores a industrializar os seus processos produtivos e de trabalho, resultando no engessamento e defasagem de muitos equipamentos e materiais de cunho pessoal, bem como no nascimento de muitas outras invenções responsáveis pelos avanços industriais na época, como as máquinas operatrizes, a manufatura do aço, motor a vapor e as estradas de ferro<sup>59</sup>.

As novas tecnologias trouxeram mudanças relacionadas a cooperação e competição que por sua vez, criaram sistemas inteiramente novos de produção, troca e distribuição de valor subvertendo setores que vão da agricultura a manufatura, das comunicações aos transportes. Com efeito, o emprego atual da palavra “indústria” é muito limitado e não é capaz de abranger o escopo da revolução. (SCHWAB, 2018, p. 37).

---

<sup>58</sup> SCHWAB, Klaus. **Aplicando a quarta revolução industrial**. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2018.

<sup>59</sup> SCHWAB, ref. 58, p. 37.

Quanto à pessoa do trabalhador, ele foi repentinamente inserido nesse novo e tecnológico espaço laboral, sendo em conjunto com o meio ambiente submetido a um célere cenário de condições precárias e degradantes. Inclusive, com graves e irreversíveis prejuízos para toda a sociedade, pois resultou em aumento da poluição, produção excessiva de lixo industrial sem a sua correta destinação, somado, ainda, a baixa condição sanitária e de segurança no ambiente laboral e social.

Nesse período, a sociedade em geral e os trabalhadores, em sua maior parte, passaram a se concentrar nos centros urbanos, o que foi fomentado pela mídia capitalista que vendia a necessidade da satisfação material, melhores condições de vida e dignidade.

Esta nova revolução coloca uma série de problemas sociais ligados à necessidade de se encontrar uma instituição que possa substituir o trabalho humano tradicional, seja como fonte de renda que permita ao homem satisfazer suas necessidades materiais como fonte tradicional de “sentido de vida” entendido como fundamental para a satisfação de suas necessidades não materiais [...]. (SCHAFF, 1993, p. 22-23).

A incessante sede por novos avanços e aperfeiçoamentos dos processos de trabalho, resultou em novas descobertas científicas e tecnológicas, dando-se início à Revolução Industrial 2.0 ou segunda revolução industrial, ocorrida no século XIX, em torno do período de 1850 a 1945.

A segunda revolução é marcada pela inserção da eletricidade nos meios de produção e na vida cotidiana dos vários seguimentos da sociedade, bem como houve a criação de motores e novas formas de comunicação, como por exemplo o telégrafo, desenvolvido em 1837-1868. Além do desenvolvimento da química, e, também do uso do petróleo em 1850 como fonte de energia, resultando na criação de motor a combustão interna<sup>60</sup>.

A química não havia assumido papel de destaque até então, tendo havido desenvolvimentos, por exemplo, para atender às necessidades da indústria têxtil. No entanto, na segunda metade do século XIX houve importantes descobertas que formaram as bases das indústrias de plásticos e farmacêutica, e também permitiram grandes desenvolvimentos das indústrias de adubos, tinturas, explosivos, papel, cimento, placas fotográficas e fibras artificiais, por exemplo. Uma característica importante do desenvolvimento da química foi o intenso

---

<sup>60</sup> DATHEIN, Ricardo. Inovação e Revoluções Industriais: uma apresentação das mudanças tecnológicas determinantes nos séculos XVIII e XIX. **Publicações DECON Textos Didáticos 02/2003.**

uso da ciência e de laboratórios onde trabalhavam cientistas profissionais. [...]. (DATHEIN, 2003, p. 5).

Com o aumento do uso de combustíveis fósseis (carvão e petróleo) para produção de eletricidade e exploração da força humana, evidenciou-se o meio ambiente de trabalho insalubre e desequilibrado. Além, da intensificação das degradações ambientais, sendo a exploração predatória do meio ambiente a marca desse período.

Acrescido a isso, os novos processos de trabalho começaram a busca pela especialização e capacitação, pois em muitas áreas o esforço físico humano já havia sido transferido para a máquina, impulsionando em uma maior busca pelo conhecimento educacional e técnico<sup>61</sup>.

[...] quando a tecnologia cresce, a especialização também tende a crescer. Como o trabalho fraciona-se em pequenas partes, é preciso a integração necessária para reagrupá-las e fazer um produto completo, uma organização completa e uma sociedade completa. Esta integração é muito mais difícil numa sociedade de alta tecnologia do que na de baixa tecnologia, porque a alta tecnologia tende a tornar-se um sistema mais complexo e suas partes mais independentes. (SACHUK, 2010, p. 11).

Ainda, ao longo da 2ª Revolução Industrial houve um forte avanço da automação, viabilizada pela cibernética e depois pela informática, a qual está levando a uma substituição do cérebro humano por *softwares*, cada vez mais ágeis e complexos<sup>62</sup>.

A indústria e a civilização do século XX foram moldadas por esses novos avanços alcançados pelas “[...] fontes de energia, novos materiais e novos processos tecnológicos formaram a base técnica que, juntamente com as mudanças nos processos de trabalho e com o surgimento da grande empresa oligopolista.”<sup>63</sup>.

Esses novos processos de trabalho informatizados passaram a ser largamente utilizados nas indústrias, resultando em novos impactos com o aumento de produtividade e um aumento da qualidade de processos.

---

<sup>61</sup> CHIAVENATO, Idalberto. **Administração Geral e Pública**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

<sup>62</sup> CHIAVENATO, ref. 61 p. 70.

<sup>63</sup> DATHEIN, ref. 60, p. 8.

Por volta de 1950, século XX, chegou-se a Revolução Industrial 3.0 ou terceira Revolução Industrial, também conhecida como a revolução técnico-científica e informacional. Houve um expansivo avanço tecnológico, por meio de novas tecnologias digitais e inovações nos aparelhos eletrônicos: fixos e móveis, os quais promoveram grandes e positivas mudanças no sistema econômico, fortalecendo o capitalismo e a globalização, diante de uma sociedade cada vez mais consumista, disposta a aderir produtos e serviços colocados no mercado<sup>64</sup>.

Além disso, há um avanço significativo no setor automobilístico, cujas inovações e aperfeiçoamento seguem em constante destaque. Este período também foi marcado pelas crises financeiras, desemprego em massa, escassez de matéria prima e exploração exaustiva do meio ambiente.

A tecnologia, de cada período revolucionário, traz consigo avanços na ciência, na medicina, nos processos de alimentação, capacidade de deslocamento, de acesso à informação, conhecimento e comunicação, dentre muitas outras vantagens. Não se pode olvidar que as revoluções trouxeram avanços e benesses.

Por outro lado, os avanços na doutrina e jurisprudência ambiental e trabalhista seguem sendo uma preocupação latente desde a 1ª Revolução. Inclusive, foi na terceira revolução, com a expansão das informações e do conhecimento, que o significado do trabalho passou a ser reanalisado em busca de um significado valorativo para as pessoas; as quais já começam a repensar para além das questões econômicas, passando a considerar outros fatores que expressem qualidade de vida, tema que circunda de forma significativa a sociedade moderna.

Por isso é primordial a preservação e fortalecimento da sua dignidade como pessoa humana e do meio laboral o qual está inserido, devendo os processos de trabalhos humanos serem pautados no desenvolvimento sustentável, sendo essa a questão latente de todas as fases da revolução.

Embora o usufruto de tais peculiaridades de riqueza e conforto esteja absolutamente à mercê de uma parcela pequena da humanidade, tais questões fazem parte da bipolarização das benesses do desenvolvimento. Outra grande maioria da população, infelizmente, sofre as consequências e mazelas da pobreza, do lixo, das pandemias, da escassez de recursos e da exploração trabalhista.

---

<sup>64</sup> SCHWAB, ref. 58, p. 38.

Por certo não há um apontamento de forma única dos motivos da desigualdade de usufruto que o desenvolvimento tecnológico traz para os grupos sociais, há um conjunto complexo de questões que norteiam a distribuição de riquezas e das vantagens que trazem o desenvolvimento industrial a cada grupo social e período.

Embora o direito ambiental seja um termo considerado recente, com enfoque dada à dialética entre a década de 60 e 70, os traços formadores de sua base são seculares.

O caos criado com a desenfreada utilização de recursos naturais, oriundo do sistema linear da cadeia de consumo, pautado na visão equivocada antropocêntrica, de que o homem está no centro do mundo, o desconectando dos valores éticos para com a natureza, alimentou e alimenta a falsa ideia de que os recursos naturais do planeta são ilimitados, ignorando o fato de que a última etapa de toda essa cadeia de consumo é o descarte dos resíduos, os quais, em sua grande parte, ocorrem de forma irregular.

Todos esses processos de industrialização vêm constantemente evidenciando as consequências negativas ao bem ambiental, intensificando as preocupações e avanços na busca de novas políticas ambientais que ecoa em todo planeta, mesmo que em termos mais teóricos que práticos, hodiernamente é necessário buscar um meio ambiente saudável e equilibrado em todos os seus aspectos.

Outro ponto que merece destaque é que, ao longo das três revoluções citadas, houve um distanciamento temporal de cerca de 100 (cem) anos.

Todavia, a quarta Revolução Industrial ou 4.0 já está sendo anunciada como um futuro próximo.

As tecnologias da Quarta Revolução Industrial não vão parar de se tornar parte do mundo físico que nos rodeia elas se tornarão parte de nós. Outro aspecto comum das tecnologias da Quarta Revolução Industrial é que sua força pode ser amplificada pela forma como são combinadas e pelo modo como geram as inovações. Desde a influência da máquina a vapor na automação das fábricas e nas ferrovias, as tecnologias, conforme são comercializadas e desenvolvidas, sempre influenciaram outras tecnologias. Historicamente há a tendência de, primeiramente, ter existido um pequeno número de tecnologias fundamentais e de propósito geral que causou grandes impactos em setores industriais e localidade; e, em segundo lugar, um número maior de tecnologias e aplicações mais especializadas desenvolvidas a partir das primeiras. (SCHWAB, 2018, p. 39).

Há aqueles que acredita que a Indústria 4.0 já é uma realidade, pois os sistemas de processos de trabalho já estão sendo transformados, haja vista a hiper conectividade e a automatização dos processos de produção. Nesse sentido, defende a CNI (Confederação Nacional da Indústria):

[...] a 4ª revolução industrial, caracterizada pela integração e controle da produção a partir de sensores e equipamentos conectados em rede e da fusão do mundo real com o virtual, criando os chamados sistemas ciberfísicos e viabilizando o emprego da inteligência artificial. As principais tecnologias habilitadoras por trás dessa revolução incluem a já mencionada internet das coisas, o big data, a computação em nuvem, a robótica avançada, a inteligência artificial, novos materiais e as novas tecnologias de manufatura aditiva (impressão 3D) e manufatura híbrida (funções aditivas e de usinagem em uma mesma máquina). Nessas “indústrias inteligentes”, máquinas e insumos “conversam” ao longo das operações industriais com escala e flexibilidade do processo de fabricação, que, assim, ocorre de forma relativamente autônoma e integrada. Dispositivos localizados em diferentes unidades da empresa, ou mesmo de empresas diferentes, também trocam informações de forma instantânea sobre compras e estoques, permitindo uma otimização logística até então impensável, estabelecendo maior integração também entre os elos de uma cadeia produtiva. (CNI, 2016, p. 1-12).

Acresce a CNI<sup>65</sup>, p.33 que *“Nos últimos anos, a Indústria 4.0 ganhou espaço na agenda de desenvolvimento industrial de diversos países, como: Alemanha, Estados Unidos, China, Japão e Coréia do Sul.”*

O fato é que não há dúvidas que essa nova era já está sendo visualizada como um futuro próximo, com muitos progressos científicos e tecnológicos, no âmbito interno *“[...] O desenvolvimento da Indústria 4.0, no Brasil, criará oportunidades para o desenvolvimento de fornecedores domésticos de soluções dentro no novo ambiente tecnológico.”*<sup>66</sup>

A revolução 4.0 acarretará um cenário de grandes evoluções tecnológicas, propondo uma indústria do futuro, agregando nanotecnologias, neuro tecnologias, inteligência artificial, biotecnologia, dentre outros. Além da grande imersão de sistemas “ciberfísicos”, ou seja, sistemas capazes de convergir a tecnologia digital com a física e a biológica.

Tais tecnologias permearão todas as áreas da economia, provocando múltiplas transformações econômicas e sociais nos próximos anos. Um número crescente de dispositivos capazes de se comunicarem uns com os outros e coletar dados do ambiente e dos usuários (e.g.

---

<sup>65</sup> CNI, Confederação Nacional da Indústria. **DESAFIOS PARA INDÚSTRIA 4.0 NO BRASIL**. Brasília: 2016, p. 33.

<sup>66</sup> CNI, ref. 65, p. 33.

smartphones, veículos, eletrodomésticos, sistemas de iluminação), associado às tecnologias de big data, computação em nuvem e novas tecnologias de tratamento de dados, certamente abrirão espaço para a criação de novos modelos de negócios e poderá alterar a forma como as empresas se relacionam com clientes e fornecedores. As tradicionais divisões entre indústria e serviços e as delimitações dos setores industriais serão alteradas. (CNI, 2016, p. 10).

Vários termos, várias siglas surgem a cada piscar de olhos, computação nas nuvens, conexão por satélites, inteligência artificial, realidade aumentada, criptomoedas, *blockchain* (cadeia de blocos), NFTs (*Non Fungible Token* - Token Não Fungível) e tantas outras invenções tecnológicas ocupam o nosso dia a dia, e, avançam numa vertente impossível de ser interrompida. É a nova era 4.0 da Manufatura Avançada, termo alemão de projeto estratégico de tecnologia.

Conectividade é a palavra-chave nesse novo tempo, assim a *Internet* das Coisas (IOT) ou Interconexão cria redes de conexões com amplitude de alcance inimagináveis, aliada à Computação de Borda ou *Edge Computing*. Neste ambiente decisões são decifradas e tomadas na fonte dos acontecimentos.

Um ponto comum a todas essas tecnologias é o emprego da internet como plataforma de intercâmbio de informações, permitindo a comunicação entre um número ilimitado de dispositivos, dando origem ao que se convencionou chamar internet das coisas, ou IOT, na sigla em inglês. (CNI, 2016, p. 10).

Embora seja um projeto com aspectos bastante positivos, seus impactos são notáveis no âmbito da economia global, do consumo, do emprego, da educação, da cultura etc. E como em todas eras resultarão em mudanças profundas na sociedade, nos processos e ambientes de trabalho.

Em todas essas áreas, um dos maiores impactos surgirá a partir de uma única força: o empoderamento - como os governos se relacionam com os seus cidadãos; como as empresas se relacionam com seus empregados, acionistas e clientes; ou como as superpotências se relacionam com os países menores. A ruptura que a quarta revolução industrial causara aos atuais modelos políticos, econômicos e sociais exigirá que os atores capacitados reconheçam que eles são parte de um sistema de poderes distribuídos que requer formas mais colaborativas de interação para que possa prosperar. (SCHWAB, 2016, p. 44).

A nova revolução trará grandes rupturas de paradigmas, principalmente em decorrência da “[...] velocidade (tudo está acontecendo em um ritmo muito mais rápido

*do que antes), amplitude e profundidade (há muitas mudanças radicais ocorrendo simultaneamente), e a transformação completa de sistemas inteiros.”<sup>67</sup>*

Nesses moldes a Indústria 4.0, embora iniciada, ainda é uma moldagem em construção e desenvolvimento, que se diga de passagem, em fase embrionária em nosso país, marcada conforme outrora dito - com a característica preponderante pela robotização e automação do sistema de produção, aliada à aplicação de inteligência artificial para resoluções e correções de maior produtividade nos chãos de fábrica.

Já a indústria 5.0 não substitui a indústria 4.0, muitas discussões e debates se fazem nessa temática, mas consolida-se entendimento que a indústria 5.0 complementa a 4.0 e dessa é dependente, diferentemente dos períodos acima citados onde o desenvolvimento de uma aniquila o meio de produção de outra. Explica-se, a indústria 5.0 vai além da produtividade e eficiência como parâmetro delineador industrial. Aqui busca-se a contribuição da indústria para a sociedade, colocando o bem-estar do trabalhador no centro do processo produtivo, humanizando a questão da robotização e automação, efetivados na indústria 4.0. Tudo com o intuito de proporcionar prosperidade ao ser humano, além do crescimento empresarial, e, de forma conjunta, respeitando o meio ambiente e condicionando os limites naturais, atinente à exploração industrial realizada, ou seja, é centrada em três pilares: o ser humano, a resiliência e a sustentabilidade. Nesta conotação, tudo aquilo que puder ser digitalizado e automatizado será feito, e o que não se puder, será um bem de valor inestimável.

As revoluções industriais são marcos de avanços na produção e trazem mudanças significativas que vão além do panorama econômico, trazem repercussões diretas e indiretas nos padrões sociais, do trabalho e nos processos de trabalho e gestão, impactando diretamente o meio ambiente, em especial o meio ambiente do trabalho, o qual está ligado com as técnicas aplicadas na execução das atividades laborativas, e, ainda interage com os fatores psicológicos de seus trabalhadores.

Diante do exposto, infere-se que a sociedade contemporânea está cada vez mais aderindo novas formas de realização de trabalho e, a respectiva inovação dos ambientes laborais, tanto nos ambientes tradicionais, quanto nos novos modelos que já são realidade em muitos seguimentos profissionais a nível mundial e nacional. Assim

---

<sup>67</sup> SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução Daniel Moreira Miranda. 1ª edição. São Paulo: Edipro, 2016, p. 30

sendo, conceituar e delimitar o meio ambiente do trabalho não é tarefa simples, pois requer uma prévia análise da doutrina e do ordenamento jurídico quanto ao meio ambiente, com suas características e elementos, para, então, seguir com a verificação do aspecto do meio ambiente do trabalho, o qual revela-se dinâmico, com uma realidade múltipla, que não comporta fechamento em si.

## 2.2. MODELOS DE TRABALHO

Desde os primórdios havia trabalhos cuja execução das atividades ocorriam de forma habitual e no mesmo ambiente, ou seja, em um único local; aqui chamado de modelo presencial ou tradicional. Por outro lado, existiam aquelas profissões que, naturalmente, necessitavam de diferentes ambientes; logo, dispensavam a existência de um endereço físico e fixo, os chamados trabalhos à distância. Todavia, não era incomum a junção dos dois modelos, o que foi nomeado como modelo de trabalho híbrido, o qual ocorre quando a dinâmica das atividades necessita ou pode ser desempenhada nos dois ambientes citados outrora.

Na presente sociedade contemporânea esses modelos de trabalho foram mantidos e aperfeiçoados, surgindo a figura do teletrabalho. O teletrabalho pode ser aplicado no modelo à distância ou híbrido, viabilizando ou flexibilizando a atuação dos profissionais em diferentes locais, de forma parcial ou integral, com a obtenção de resultados similares ou, até, com melhor performance em comparação com os trabalhos presenciais.

Acrescido a isso, paulatinamente houve a adoção de um novo gerenciamento dos processos de trabalhos submersos, em algum nível, ao ambiente virtual. Nesse cenário de inovações, surgiu uma modalidade totalmente imersa nos ambientes digital de trabalho, o chamado metaverso, facilmente aplicável no modelo tradicional ou no teletrabalho.

## 2.3. ASPECTOS GERAIS SOBRE O TELETRABALHO

Algumas atividades e profissões, naturalmente, possibilitam o trabalho distante da sede da empresa. Todavia, há casos em que essa realidade não é possível, tendo em vista a inexistência de um ambiente de trabalho fixo.

Porém, as inovações da ciência e das tecnologias promoveram o crescimento e a expansão do chamado teletrabalho, impulsionado pela pandemia da COVID 19. Essa nova modalidade do teletrabalho é aplicável no modelo de trabalho híbrido e à distância. Inclusive, possibilitou a alteração, a adaptação e uma maior flexibilização de muitas profissões, anteriormente executadas apenas no modelo de trabalho tradicional (presencial).

O trabalho remoto, ou o gerenciamento à distância, foi inventado em 1857 por J. Edgar Thompson, da empresa Penn Railroad, quando ele descobriu que poderia usar o sistema privado de telegrafia de empresa para controlar o uso dos equipamentos do laboratório. (FERREIRA JÚNIOR, 2000, p. 9).

Segundo Denise Pires Fincato<sup>68, p.116</sup> a atividade laboral, para enquadrar-se como teletrabalho, possui como característica essencial e diferenciadora a prestação laboral em ambiente diverso ao estabelecimento do empregador, ou seja, de forma descentralizada, sem controle físico e sem a fiscalização direta do empregador.

O teletrabalho é aquele que pode ser realizado em qualquer lugar (em domicílio, em vias públicas etc.) e por um número ilimitado de pessoas. Nesse modelo, os trabalhadores podem exercer suas funções com ou sem o contato pessoal, e dentro ou fora do estabelecimento empresarial. as quais podem fazer parte de determinada empresa sem que, necessariamente, tenham acesso às dependências físicas da mesma ou mesmo contato pessoal com colegas de trabalho<sup>69</sup>.

Esse novo modelo denominado teletrabalho (*telecommuting*) se ramifica na forma de *home office* (trabalho em domicílio), telecentros e centros satélites (locais físicos instalados de forma geograficamente estratégica para viabilizar execução das atividades<sup>70</sup>) e *telecottages* (é quando a instalações desses telecentros ocorrem em áreas rurais ou semirurais<sup>71</sup>), podendo ser, inclusive, nômade ou móvel, esse último é relativo as diversas formas de trabalho que executam suas atividades fora da sede da empresa empregadora, inexistindo um local fixo para a sua execução.

---

<sup>68</sup> FINCATO, Denise Pires. Saúde, higiene e segurança no teletrabalho: reflexões e dilemas no contexto da dignidade da pessoa humana trabalhadora. **Revista Direitos Fundamentais & Justiça**. 2009.

<sup>69</sup> MELO, ref. 23, 150.

<sup>70</sup> FINCATO, ref. 68, P. 107.

<sup>71</sup> FINCATO, ref. 68, P.107.

No *home office* o trabalhador estabelece, em seu ambiente domiciliar, um local para execução de suas atividades laborais<sup>72</sup>, cuja comunicação com o empregador ou com os superiores ocorrerá de maneira remota.

Destaca-se que todas as formas de trabalho à distância, são asseguradas implicitamente no Art. 6<sup>o</sup><sup>73</sup> da CLT (Consolidação das Leis do trabalho).

Art. 6<sup>o</sup> **Não se distingue entre o trabalho realizado no estabelecimento do empregador, o executado no domicílio do empregado e o realizado a distância**, desde que estejam caracterizados os pressupostos da relação de emprego. (grifo nosso).

A convenção nº 177, sobre o Trabalho em domicílio da OIT (Organização Internacional do Trabalho), dispõe quanto à necessidade de igualdade de tratamento, de proteção da segurança e da saúde do trabalhador<sup>74</sup>.

Em regra geral, o teletrabalho requer que o profissional esteja parcialmente ou totalmente conectado para execução de suas atividades laborais. E a depender das regras e condições para a execução do trabalho, ele pode ocorrer em diferentes espaços privados ou públicos, de forma temporária, fixa ou híbrida.

O teletrabalho (*telecommuting*) redefine o tradicional entendimento sobre ambiente de trabalho, apresenta grandes benefícios e facilidades para a vida cotidiana, pois flexibiliza a necessidade do trabalho tradicional (presencial), ameniza o horário e deslocamento para o empregado, além de atenuar as relações interpessoais. Em paralelo, possibilita ao empregador um melhor aproveitamento do espaço físico da empresa, diminui custos com transportes e alimentação dos colaboradores no *home office*, viabiliza um fácil e rápido acompanhamento dos resultados obtidos e das tarefas concluídas, traz autonomia e maior concentração para os profissionais<sup>75</sup>.

Na atualidade a presença digital em qualquer negócio ou empresa já é, praticamente, uma regra.

---

<sup>72</sup> SOBRATT, Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Tele atividades. **TELETRABALHO e HOME OFFICE**. 2020.

<sup>73</sup> BRASIL, ref. 20, n. p..

<sup>74</sup> OIT, Organização Internacional do Trabalho. **OIT defende melhor proteção para trabalhadores em domicílio**. OIT Brasília: 2021.

<sup>75</sup> FERREIRA JÚNIOR. José Carlos. **Telecommuting: o paradigma de um novo estilo de trabalho**. RAE Light. v. 7, n. 3, p. 8-17. 2000.

De igual modo o teletrabalho, nele compreendido o trabalho remoto, à distância, virtual, *home office* telecentros, *telecottages*, nômade ou móvel, dentre outras denominações, também se revela uma realidade inescapável e definitiva para as organizações<sup>76</sup>.

O teletrabalho aplica-se, quer seja de forma híbrida ou totalmente à distância, em face a sua possibilidade de aperfeiçoamento. Ele se dá nas áreas que já naturalmente demandavam do trabalhador a necessidade de estar em diferentes ambientes, bem como na segurança e aplicabilidade das profissões, modelos de empresas e negócios que, tradicionalmente, exigiam a presença do profissional no ambiente físico da empresa.

Nesse cenário, as formas de comunicação e conexão podem oscilar de acordo com o nível de interação de forma: *offline* - quando a comunicação não é direta, imediata e tampouco conectada com o computador central da empresa. Ocorrendo por outros meios, como correio convencional ou eletrônico<sup>77</sup>; *one way line* - quando o trabalhador utiliza um *software* de suporte e a comunicação ou entrega de resultados ocorre por algum tipo de *modem* ou por alguma forma de conexão eletrônica simples<sup>78</sup>; e na forma mais comum que é a *online*.

A comunicação *online* ocorre quando a comunicação é direta, imediata e/ou conectada, “*onde os teletrabalhadores comunicam-se continuamente com a empresa, não necessariamente em tempo integral, mas em tempo real e de forma constante.*”<sup>79</sup>

Frisa-se que, “*os meios telemáticos e informatizados de comando, controle e supervisão se equiparam, para fins de subordinação jurídica, aos meios pessoais e diretos de comando, controle e supervisão do trabalho alheio.*”<sup>80</sup>.

Essa evolução e globalização tecnológica rompeu como muitos paradigmas nas gestões dos processos de trabalho, requerendo uma renovação e adaptação na sua organização e gerenciamento para consecução do seu objetivo final, a manutenção e a expansão da entrega de resultados (produtos e serviços) satisfatórios, capazes de atender às necessidades e expectativas do destinatário, melhorar o seu desempenho

---

<sup>76</sup> SOBRATT, ref. 72, p. 5.

<sup>77</sup> FINCATO, ref. 68, p. 117.

<sup>78</sup> FINCATO, ref. 68, p. 117.

<sup>79</sup> FINCATO, ref. 68, p. 117.

<sup>80</sup> BRASIL, **DECRETO-LEI Nº 5.452, DE 1º DE MAIO DE 1943 - Consolidação das Leis do Trabalho.**

global, promovendo uma base sólida para iniciativas de desenvolvimento sustentável, conforme estabelece a ABNT NBR ISO 9001:2015<sup>81</sup>.

Por essas razões, muitas empresas (públicas e privadas) passaram a reformular a abordagem dos seus processos de trabalho tradicionais, tornando a estrutura mais funcional, eficiente, produtiva, valorativa, autônoma, competitiva, mantendo-se atualizadas aos benefícios do mundo globalizado e tecnológico, para consecução dos objetivos e metas<sup>82</sup>.

Inclusive sua inadequação já se revela prejudicial para a manutenção e expansão das atividades e dos resultados, quer sejam econômicos, filantrópicos (sem fins lucrativos) ou refiram-se a serviços públicos.

#### 2.4. A PANDEMIA DO COVID-19

*“Nos primeiros dias de 2020, o mundo soube do surto endêmico de uma nova forma de coronavírus — o SARS-CoV-2, à altura restrito à cidade de Wuhan, capital da província da China central, entrecortada pelos rios Yangtzé e Han”<sup>83</sup>, cuja doença ficou conhecida como Covid-19.*

Período em que houve a determinação em vários países de isolamentos obrigatórios por meio das ordens governamentais e orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS) de *lockdown*, visando a não proliferação e refreamento do novo coronavírus, tendo como um dos quesitos o isolamento social, sendo autorizado tão somente na oportunidade os serviços essenciais de forma presencial.

Tal conjuntura do distanciamento do convívio coletivo ocasionou mudanças abruptas nos paradigmas nas mais diversas áreas (como social, educacional, cultural, econômico e do trabalho), em especial, no que concerne a inclusão do cotidiano no universo digital.

Essas interações remotas já vinham caminhando, com milhares de adeptos atentos aos avanços e desenvolvimento das tecnologias inseridas no mercado, porém

---

<sup>81</sup> ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 9001:2015**. Terceira Edição de 30.09.2015. Rio de Janeiro: 2015.

<sup>82</sup> STJ, ref. 4, p. 15-16.

<sup>83</sup> FELICIANO, Guilherme Guimarães; EBERT, Paulo Roberto. Coronavírus e meio ambiente de trabalho: de pandemias, pantomimas e panaceia. **Revista do Tribunal Regional do Trabalho**. 3ª Reg. Belo Horizonte, edição especial, t. I, p. 193-233, jul. 2020.

inegavelmente no período pandêmico todas as áreas da sociedade foram impulsionadas a nível mundial de forma repentina e intensa a imergir no ambiente digital. E paralelo a esses acontecimentos, os desenvolvimentos tecnológicos se intensificaram visando comportar esse novo arquétipo revolucionário de interação.

De um modo geral, considera-se que a pandemia da COVID-19 acelerou mudanças que já estavam em curso, tanto na sociedade como no trabalho. Estas incluem a expansão da utilização de plataformas digitais e das inovações tecnológicas relacionadas, como a computação em nuvem e a utilização de grandes volumes de dados (big data) e algoritmos. (OIT, 2021, p. 3).

As empresas (públicas e privadas) e negócios de todos os níveis e, por consequência, todos os diversos modelos de trabalho (autônomo, liberal, voluntário, doméstico, informal ou formal, dentre outros), em sua grande parte, tiveram que se distanciar do espaço físico das empresas.

A solução almejada para enfrentar o momento crítico vivido, manter a saúde financeira no mercado, a competitividade, a prestação dos produtos e serviços, inclusive os essenciais, foi indispensável conectar-se nos espaços digitais.

Por consequência essa adaptação aos processos de desenvolvimento dos trabalhos tradicionais (aqueles com desenvolvimento das atividades no ambiente físico das instalações da empresa) e dos híbridos passaram a ser executados no sistema de teletrabalho *home office*, a solução mais viável, diante da nova realidade do *lockdown* (confinamento).

Aqueles que precisaram executar suas atividades na modalidade do teletrabalho adaptaram seus ambientes domésticos para improvisar um novo ambiente laboral, utilizando ferramentas e equipamentos eletrônicos pessoais.

A manutenção do emprego e renda foi certamente um alívio para os trabalhadores. Além da quebra de paradigmas com a nova forma de execução do trabalho, sem a pressão da pontualidade do controle de jornada, autogerenciamento e organização do tempo, eliminação da exaustão do deslocamento casa-trabalho e vice-versa, ausência de interferências desnecessárias no ambiente físicos das empresas, naturais das relações interpessoais.

Esse novo ambiente de trabalho apresentou vantagens ao empregador, tais como a manutenção dos resultados profissionais, e não raramente a apresentação de

melhor performance, da nutrição do sentimento de capacidade, potencialidade e inovação.

Houve também vantagens do meio ambiente natural e artificial, concernente a redução dos deslocamentos (terrestres, fluviais e aéreos) e conseqüente diminuição da poluição do ar.

Por outro lado, esse novo cenário também passou a demandar novas competências dos trabalhadores, sem uma prévia preparação. Certamente, houve impactos com essa mudança repentina do ambiente laboral no ambiente privado, familiar e social do trabalhador. Se por um lado o teletrabalho, em tese, pode facilitar a concentração na execução das atividades; por outro lado, o isolamento social resultou na sobrecarga das atividades e funções, no isolamento, execução das atividades e ambientes e com equipamentos inadequados, dentre outros.

Segundo a OIT o trabalho em domicílio acontece na esfera privada, sendo por vezes essa execução do trabalho "invisível". Acrescido ao fato da grande informalidade dos vínculos empregatícios nos países de renda baixa, resultando em uma maior precariedade dos processos de trabalho do profissional<sup>84</sup>, dificultando a fiscalização pelos órgãos responsáveis.

O relatório intitulado em inglês "*Working from Home: From invisibility to decent work*" ("O trabalho em domicílio: da invisibilidade ao trabalho decente") mostra que as pessoas que trabalham em casa não têm o mesmo nível de proteção social que os outros trabalhadores. Também é menos provável que sejam sindicalizados ou cobertos por um acordo coletivo. (OIT, 2021, n. p.).

Revelando uma série de prejuízos e desequilíbrios atinentes ao exercício das atividades, como: dificuldades de conciliar no mesmo ambiente a vida pessoal e a profissional; aumento dos custos para a execução das atividades laborais, com energia, alimentação, *internet* móvel e fixa, dentre outros; exigências de resolução de problemas ou entrega de resultados em uma maior velocidade; ausência de controle de jornada; carga excessiva de trabalho; ausência de instrumentos e ferramentas adequadas e necessárias para um desempenho ergonômico, seguro e saudável das atividades laborais.

A pandemia provocada pelo Covid-19 trouxe potenciais gravames à saúde do trabalhador, além daqueles já existentes. Tais adversidades,

---

<sup>84</sup> OIT, ref. 113, n.p.

que não são decorrentes da atividade laboral propriamente dita, se revestem de altíssima gravidade já que extrapolam do meio laboral para afetar familiares dos empregados e empregadores expostos ao vírus, que é de elevadíssimo poder de contágio. (CARVALHO, 2021, p. 237).

Clamando por adoção de medidas e aperfeiçoamento do arcabouço legislativo, visando regular a nova realidade na vida de grande parte dos trabalhadores que se viram abruptamente direcionados a se adaptar as novas formas de trabalho, sem qualquer prévio gerenciamento dos novos processos de trabalho, resultando em várias formas de desequilíbrio ao seu direito fundamental ao meio ambiente do trabalho.

Imediatamente se iniciou uma série de debates sobre os prejuízos já existentes antes do estado pandêmico, as perturbações evidenciadas nesse novo cenário laboral e a potencialidade de lesões pós pandemia, já considerando que o teletrabalho e a interação virtual, “[...] envolvendo a comunicação não presencial intermediada por e-mails, telefone, videoconferências e aplicativos como WhatsApp, serão integradas ao cotidiano de muitas empresas definitivamente”.<sup>85</sup>

A pandemia provocada pelo coronavírus tem agravado doenças físicas e psíquicas em razão dos desafios e das consequências da nova forma de vida e de trabalho, afetando, especialmente, a população mais vulnerável. [...] o contexto atual requer esforços de todos para evitar o adoecimento profissional [...]. A preocupação também vai além do momento atual, pois considera também as consequências e os riscos psicossociais do trabalho pós-pandemia [...] E aí surgem doenças novas, ou não tão novas assim, como o tecnoestresse e a infociação. Como identificá-las e preveni-las? Um dos desafios do futuro será lidar com os males advindos do uso excessivo da tecnologia. Surgirão muitos debates, especialmente em relação ao controle da jornada de trabalho (TST, 2023, n. p.).

E de fato, na pós-pandemia essa tendência foi integralizada na realidade em muitas das modalidades laborais, passando a necessitar, na maioria das atividades profissionais, principalmente das zonas urbanas, a manter-se conectadas no ambiente digital, através de diferentes instrumentos eletrônicos fixo e/ou portátil, visando a otimização de tempo, a obtenção de melhor e aperfeiçoado desempenho, logística, técnica, aplicação de informações e conhecimentos, bem como para manter-se

---

<sup>85</sup> TST. **Pandemia reforça importância da saúde e da segurança no trabalho.** Notícias do TST, 27 de 07 de 2020.

competitivo e atender às expectativas dos seus destinatários, que também buscam a flexibilidade no momento da contratação.

## 2.5. A PRÓXIMA EVOLUÇÃO DA INTERNET – O METAVERSO NA VANGUARDA

Nessa linha de pesquisa sobre o direito à saúde digital do teletrabalhador não se pode deixar de tecer os apontamentos sobre o que promete ser a próxima evolução da *internet* - o ambiente metaverso.

Ainda é um protótipo em construção o ambiente metaverso, o que promete uma interação imersiva e realista. Hodiernamente vivenciado, preferivelmente, pela maioria de seus usuários em plataformas digitais individualizadas e muito utilizado em jogos virtuais, tendo um rol de trabalhadores consideráveis já laborando na operacionalidade e implementação desse ambiente, o qual visa não somente jogos, mas principalmente a interação social, educacional, consumerista, trabalhista, dentre outras áreas.

De uns anos para cá, diversas tecnologias foram desenvolvidas para entregar às pessoas algo novo, realista, interativo e diferenciado do que vivemos atualmente. Exemplos claros disso são as chamadas inteligência artificial e realidade virtual. Recentemente, uma novidade tem sido bastante discutida entre profissionais de diversas áreas, marcas, pessoas, entusiastas de ficção e vários outros segmentos: o Metaverso. (BEM, 2022, p. 4).

Em consulta à plataforma digital *Google Trends*<sup>86</sup>, verifica-se que entre junho de 2021 a dezembro de 2022 houve um significativo aumento mundial nas buscas *online* de assuntos ligados ao metaverso. Rememora-se que em 2021 prevalecia em vários países as determinações de distanciamento social obrigatório, no intuito de não proliferação e refreamento do novo coronavírus.

A citada consulta evidencia que a ferramenta integrativa do metaverso, repito, que ainda está em construção, logo não é uma realidade em grande parte da sociedade, tampouco dos processos de trabalho, atualmente possui maior destaque em jogos virtuais.

Após a conclusão das construções iniciais haverá outras barreiras a serem superadas, destacando-se a acessibilidade e unificação das plataformas. Quanto à

---

<sup>86</sup> GOOGLE TRENDS. **Explorar – metaverso. Termo de Pesquisa.**

acessibilidade e popularização da ferramenta é um desafio maior da universalização para a utilização do metaverso, em especial nos países com desigualdade na distribuição de renda.

Já existe uma grande expectativa a cerca de um significativo rol de avanços tecnológicos e científicos a serem implantados nos ambientes laborais, dentre esses avanços o metaverso, tecnologia que abrange a proposta da 4ª Revolução Industrial<sup>87</sup>

Não tem como frear o desenvolvimento e a gama de benefícios que esta próxima revolução da *internet* nos trará, sendo surpreendente as possibilidades criadas pela capacidade imersiva e de realidade aumentada do metaverso, facilmente aplicada em diversos campos da sociedade, como no ambiente médico e jurídico, a exemplo das cirurgias médicas que são realizadas no ambiente real, com o suporte, em caráter experimental, de profissionais médicos conectados no ambiente metaverso. Além disso, escolas e tribunais de justiça já ensaiam seus primeiros passos no metaverso.

No tópico anterior pontuou-se o início de uma crescente e necessária reformulação dos modelos de trabalhos e dos processos de trabalho, no intuito de adaptação e adequação à nova realidade ocasionada pela pandemia do COVID 19, que dependia das interações à distância. Foi cristalino as mudanças nas interações em todos os âmbitos da sociedade, sendo comum a interação virtual. Vislumbra-se que o metaverso também proporcionará essa mudança em todos os âmbitos da sociedade, com grande impacto no ambiente de trabalho.

## 2.6. AMBIENTE METAVERSO

Mas o que em si é o metaverso, e como isso pode repercutir no direito ambiental e mais especificamente no meio ambiente de trabalho?

Em 1992 o escritor de ficção científica Neal Stephenson utilizou em sua obra “*Snow Crash*” a palavra metaverso<sup>88</sup>, visando descrever a figura de um entregador de pizza do mundo real transformando-se em um samurai no mundo virtual.

Metaverso ainda não tem um conceito técnico ou normativo, visto que é uma ferramenta em evolução, ainda em fase de construção, ou seja, ainda no nascedouro

---

<sup>87</sup> SCHWAB, ref. 67, p.24.

<sup>88</sup> FERNANDES, Afonso Fonseca. **O que é metaverso?**. FERNANDES, Afonso Fonseca. **O que é metaverso?**. v. 30 n. 24 (2022): EDITORIAL BIUS ABRIL/2022 Volume: 30 N.º: 24 (ISSN: 2176-9141).

de seu desenvolvimento, mas alguns estudiosos já apresentam uma definição preliminar.

Segundo Afonso Fonseca Fernandes<sup>89</sup> metaverso é um universo virtual nas nuvens baseado em realidade aumentada, visando oferecer uma experiência (imersiva dentro do mundo virtual) para as pessoas nesse ambiente paralelo à vida real como se estivessem num mundo real.

Em 2017 houve uma expansão do termo metaverso, após a mudança de nome da famosa plataforma *Facebook* para “Meta”<sup>90</sup>, investindo alguns milhares de dólares na busca da otimização e acessibilidade popular deste ambiente. Todavia, a primeira empresa a criar um ambiente virtual no metaverso foi a *Liden Lab*, através do jogo virtual e tridimensional *Second Life* (segunda via), sendo a precursora na tentativa de criar um ambiente imersivo, onde seus personagens possam se interagir e relacionar-se<sup>91</sup>:

Nesse mundo virtual também haverá grandes corporações do mundo real como Facebook (atual Meta), Microsoft, Roblox, Adidas, NVIDIA e Epic Games as 6 principais mais citadas em reportagens, dentre outras que oferecerão redes sociais, jogos virtuais e outras interatividades, tais como a Apple. O termo Metaverso é considerado “novo”, porém a ideia de ter uma vida virtual já tem um bom tempo, o primeiro foi o *second life* criado em 1999, porém lançado em 2003 que é um ambiente virtual e tridimensional que simula a vida real e social de avatares, é mantido pela empresa norte americana Linden Lab. Mas, pelas especulações e pelo interesse das grandes corporações, o Metaverso atualmente é uma boa aposta entre os futurólogos a se tornar “realidade” entre nós.

As plataformas de jogos eletrônicos dominam e avançam nas inovações dessa tecnologia, como *Roblox*, *Fortnite* e *Minecraft*<sup>92</sup>, desenvolvendo sistemas e criando situações de verdadeira imersões e interações entre participantes.

Todavia, é importante frisar que a proposta do metaverso não se restringe a jogos, vai muito além, busca uma amplitude de relacionamento onde as pessoas possam de fato, trabalhar, estudar, interagir, consumir, criar produtos, viajar, enfim,

---

<sup>89</sup> FERNANDES, ref. 88.

<sup>90</sup> FERNANDES, ref. 88.

<sup>91</sup> FERNANDES, ref. 88.

<sup>92</sup> FERNANDES, ref. 88.

viver uma realidade virtual que seja incapaz de ser distinguida entre o que de fato foi realizado no mundo real ou virtual.

O metaverso certamente criará muitas oportunidades para criação de conteúdo. As empresas que decidirem explorar esse novo universo deverão definir claramente os termos das licenças de propriedade intelectual para evitar problemas no futuro. [...] Ao mesmo tempo que as marcas começam a expandir a sua presença no metaverso, é esperado que as violações ao direito marcário também ocorram com mais frequência. Diluição da marca, causar confusão quanto à origem do produto e até enriquecimento ilícito podem ocorrer em razão do uso não autorizado de marcas registradas no metaverso. (CRESPO, 2021, n. p.).

Desta premissa, metaverso seria todo espaço virtual que através da inteligência artificial "*poderá ser utilizada de inúmeras maneiras, inclusive para o desenvolvimento de avatares que irão navegar nesses universos virtuais e serão capazes de se comunicar e replicar gestos e comportamentos humanos.*"<sup>93</sup>. Assim, os usuários podem interagir entre si e se relacionarem dentro de um universo totalmente imersivo e digital, através da criação de um avatar segundo os critérios do usuário, possibilitando as mais variadas formas de inclusão social, a exemplo da inclusão dos portadores de deficiências físicas e outras necessidades especiais, afinal nesse mundo digital qualquer um que tenha impedimentos físicos ou outros que o tornem especiais, poderão assumir formas variadas, podendo ser desde um robô, um animal, ou o que desejar, e, certamente, vai estar no mesmo nível de interação de qualquer outro usuário.

E nessa linha tecnológica, roupas e luvas sensoriais já são testadas para que hologramas possam se tocar e sentir. A interação virtual passará a uma forma de conexão que será realmente difícil distinguir o que de fato é real do que não é.

A criptomoeda (dinheiro virtual) é que permite acesso e aquisição de produtos neste universo, porém entende-se que o metaverso não é um ambiente elitizado, embora, deve ser analisado como uma tecnologia recém-criada, ainda em desenvolvimento. Os preços de seus produtos ainda são altos (consideráveis); mas o tempo e as novas pesquisas tendem a otimizar o custo e a acessibilidade das pessoas, de forma que possam, num curto espaço de tempo, usufruírem desta tecnologia e

---

<sup>93</sup> CRESPO, Marcelo; PINHEIRO, Patricia Peck. **Digital sob curadoria de Patrícia Peck e Marcelo Crespo**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2021.

conhecerem lugares, interagindo com parâmetros sensitivos, onde, antes, jamais se cogitaria (sonhariam) tal possibilidade.

A grande chave do metaverso é a projeção da realidade, a chamada dualidade imersiva.

Alguns setores comerciais e industriais já repensam seu futuro, atentos às inovações tecnológicas e científicas, bem como preocupados com a obsolescência de seus produtos e serviços, tal como aconteceu com os discos fonográficos (*Long Play*), *Compact Disc* (CD), fita de videocassete, filmes fotográficos, disquetes de mídias etc. e tantas outras que foram se extinguindo conforme avanço tecnológico. Por esta questão, têm-se que alguns segmentos comerciais (como educacional, vestuário e calçados, vendas e *marketing*, entretenimento, dentre outros já investem e repensam seu lugar no metaverso.

Todas essas possíveis transformações, de igual maneira, ditarão a forma como seus trabalhadores deverão agir e, certamente, uma gama de produtos, antes consumidos no mundo real, tornar-se-ão obsoletos, se não adentrarem no ambiente virtual. Assim sendo, pensar o direito ambiental, no metaverso, também é uma necessidade vertente, assim como a regulamentação do meio ambiente de trabalho nesse universo. É mister destacar, ainda, que o aumento de trabalhadores será uma consequência natural, do seu desenvolvimento e do significativo aumento de trabalhadores que nesse campo, e tende a crescer consideravelmente; tudo, passará a ser uma questão de governança.

Entretanto, ainda assusta saber que hoje em dia a grande maioria da geração “Z” passa em média mais de oito horas por dia nas redes sociais. Nosso cérebro se condicionado de forma equivocada, pode viciar-se em prazeres imediatos e artificiais.

O metaverso por outro lado, por ser mais envolvente e inclusivo, é uma ferramenta que nos destoa do nosso verdadeiro “eu”. Nas redes sociais, grande parte de seus usuários postam situações em que 90% (noventa por cento) não espelham a verdade, tem-se a falsa percepção que por trás de uma tela de computador ou celular, as pessoas não percebiam uma mentira e há uma projeção do que “eu quero ser” e não necessariamente “do que sou”.

No metaverso a dualidade imersiva é muito desenvolvida, ou seja, a criação de avatares semelhantes ao usuário, ou, que se pretenda ser, é espantosa.

Na ficção, a consolidação do metaverso se dá geralmente em um mundo distópico, fato que não vislumbro ser na sua implantação, quando totalmente desenvolvido. Acredito que o mundo real tende a melhorar em vários segmentos e, principalmente, na questão ambiental. É inevitável e, não há como deixar de cuidar ou fugir das necessidades básicas, tais atos não podem ser feitos no metaverso. Os campos devem ser agricultáveis, energia limpa deve ser desenvolvida para suprir a demanda que tende a crescer. Os modelos de trabalho podem, sim, terem grande parte de suas parcelas transferidas para esse ambiente, mas não podemos esquecer que a nossa dependência sempre será adstrita as nossas necessidades básicas e vitais do mundo real, e a esperança é que o metaverso contribua com a melhoria de toda a produção já citada.

Há muito o que pensar quando imaginamos o metaverso em plena atividade e acesso universal, mas por hora, o que pretendemos é mostrar, no campo do direito ambiental, no tópico ligado ao direito à sadia qualidade de vida do trabalhador no metaverso, como esta inteiração se fará e o que precisamos pontuar e delimitar como importante para nos guiar neste universo virtual em construção.

## 2.7. MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NO METAVERSO

Devemos inicialmente ter em mente que o metaverso é uma ferramenta digital integrativa, não atingiu sua forma terminativa e não tem ainda regulamentações jurídicas específicas.

Trata-se de relações jurídicas realizadas por avatares que representam a intenção física da personalidade do seu “eu” no mundo real. Daí a importância da dualidade imersiva retratar aquilo que de mais próximo se assemelha a quem o mesmo representa, embora está longe de ser uma obrigatoriedade.

Como acontecido recentemente, e bem delineado no primeiro capítulo, o teletrabalho, *home office* ou trabalho à distância teve atualizações e regras instituídas tanto na CLT como nas normativas processuais trabalhista, seja em razão do avanço tecnológico ou pela obrigatoriedade criada pela pandemia da COVID 19, razão esta que nos faz pensar, que de modo semelhante, na finalização da estrutura do metaverso. Assim, teremos situação pendentes quanto a sua regulamentação,

conforme ocorrido com o teletrabalho e com *home office*. Por outro lado, estendendo o alcance também ao direito internacional do trabalho, pela possibilidade de que a inteiração dar-se-ia também com avatares de nacionalidades diferentes no mesmo local de labor.

Contudo, os padrões de socialização que existirão entre os avatares carecem de estudo mais pormenorizados que demonstrem se tais conotações satisfazem as necessidades de seus usuários aqui no mundo real após o desligamento virtual. Enfim, a implantação dessa nova realidade demandará novas condutas de dinâmica social, cujos reflexos repercutirão em várias esferas da ciência, seja social, humana, saúde e tecnológica. As relações de trabalho sofrerão transformações nesse contexto cercado de desafio de forma nunca imaginada, mas essas condições serão debatidas, conforme a aplicação do ordenamento jurídico assim demande.

Segundo bem assevera o advogado André Alves dos Santos Pereira<sup>94</sup>, n.p., coordenador responsável pelo Departamento Trabalhista do escritório Lima Junior Domene & Advogados Associados, Campinas – SP, a saber:

Ao Direito do Trabalho caberá, como outrora, modificar-se à medida que a sociedade se transforma, acompanhando a evolução sem ser estático ou absoluto, para atender às necessidades exigidas pelas mutações sociais, políticas e morais de uma sociedade metaversa.

A CLT ou qualquer outro tipo de legislação tornam-se inapropriados se pensarmos os possíveis tipos de inteiração e contratação de uma empresa no ambiente metaverso. Imagina uma empresa instalada no metaverso e que tenha o seu RH também lá no metaverso e resolva fazer as contratações para ocupação de postos de trabalhos. Poderá contratar um avatar cujo usuário seja de um estrangeiro ou criança como acima já exemplificado. Indaga-se, pois, como resguardar um ambiente de trabalho salutar no metaverso em detrimento a boa qualidade de vida de seu usuário no mundo real, se o empregador sequer sabe de onde ele é? E se a empresa instalada no metaverso somente negociar seus produtos para o metaverso, sem uma identidade que a associe a um país, onde é a competência para abertura de um processo trabalhista em caso de uma demanda venha a existir de um avatar?

---

<sup>94</sup> PEREIRA, André Alves dos Santos. **Metaverso e relações de trabalho: abordagens de uma nova realidade**. Consultor Jurídico, São Paulo: 2022.

O metaverso alavancará uma série de oportunidades e novidades, por outro lado ainda é desafiador saber se com o passar do tempo nesse meio imersivo virtual, a falta da interação face a face pode ocasionar desestímulo e falta de credibilidade nas relações interpessoais, ou com a dependência de acesso à internet e das tecnologias de imersão, o que pode gerar condições a situações viciantes.

O direito do trabalhador a uma sadia qualidade de vida, em detrimento de seu trabalho no metaverso, é necessário. Mas a interação em um ambiente virtual com avatares que representam a extensão de personalidade de uma pessoa no mundo real que pode estar em qualquer lugar do planeta é um desafio. Visto que as questões culturais, econômicas e éticas são apenas alguns pontos que devem ser levados em consideração, e como faremos quando a sociedade exigir uma regulamentação nas relações de trabalho no metaverso com essas multipersonalidades como personagem?

Atualmente, crianças se passam por adultos e frequentam salas de *stripper* que já existe em determinadas plataformas no metaverso, a Lei Geral de Proteção de Dados ainda não se aplica para o acesso neste ambiente virtual.

A meta busca resguardar a segurança de avatares de usuários que já sofreram com assédios ou importunações, com ferramentas que permitem ao usuário definir a distância mínima de acesso de quem não esteja inserido no grupo de amigos de seu relacionamento.

Nas relações de trabalho o assédio deverá ser tratado em uma modalidade nova sob a ótica de que um avatar não pode ser considerado uma pessoa física, mas a extensão da personalidade que o representa, podendo afetar de forma psíquica o usuário com danos que se assemelham aos ocorridos no mundo real.

É direito de qualquer ser humano ou a extensão de sua personalidade através de um avatar, a uma sadia qualidade de vida no trabalho, seja no mundo real ou no metaverso. A sociedade urge pela regulamentação das novas modalidades de trabalho que venham existir e que garantam esse preceito de valor. O direito deve acompanhar a evolução social, na rapidez que ela acontece.

Não devemos ater-se a frear o desenvolvimento de qualquer tecnologia por receio ou medo do que possa vir a acontecer, mas, sim, regular cada caso de forma imediata quando os fatos venham a demonstrar tal necessidade para a salutar convivência social e em qualquer aspecto da vida, não restrito ao meio ambiente de trabalho.

Por fim, temos que o metaverso, como espaço virtual que evolui de forma significativa no nosso dia a dia, deve resguardar os cuidados inerentes para proporcionar um meio ambiente de trabalho saudável e seguro aos seus usuários. Deve garantir o direito à inclusão e ao respeito das diversidades, para que todos que acessem esse meio ambiente virtual possam ser representados com a devida dignidade e respeito, buscando ser proativos, e, acima de qualquer coisa, a legalidade das ações dentro de seu universo, para tornar-se sustentável e útil como um marco revolucionário na *internet*.

A título de exemplo, a BMW contratou a empresa NVIDIA para reprodução de uma de suas fábricas localizadas em Regensburg, na Alemanha, cuja finalidade é dispor, nas áreas administrativas e de criação, trabalhadores de diversos locais de suas filiais pelo mundo no mesmo ambiente, neste caso, no ambiente metaverso.

Nesta mesma linha, deduzindo que trabalhadores de lugares distintos do mundo, em determinado momento, através de suas ferramentas de imersão, estarão no metaverso. Não obstante, poderão interagir e trabalhar através de seus avatares, de tal forma que não há comparativo com nenhuma modalidade de trabalho desenvolvida hoje em nosso mundo real. Tudo isso acontecendo com pessoas que podem estar fisicamente em países com as legislações trabalhistas diferentes.

Inclusive tendo a supervisão de chefes e gerentes, com controle de ponto, produtividade, atrasos e toda gama de ações que poderiam realizar no mundo real, para um trabalhador fisicamente que estará na sua casa e além dos muros da empresa.

*Ou seja, quando você utiliza o metaverso, para determinada atividade de trabalho, como um escritório de advocacia, por exemplo, após criar o espaço, a logo, o avatar que mais assemelha aos associados, perceberá que naquele ambiente, poderá interagir, em uma determinada sala coletiva com todos os membros do escritório, e deslocando para sua sala pessoal somente poderá interagir com quem ali lhe procurar, seria como se estivesse fisicamente no seu escritório, dando a sensação de unidade, senso de organização, podendo controlar a produtividade e descompensando a sensação de isolamento social, sem perder, ao mesmo tempo, os benefícios do trabalho à distância. É como se replicássemos digitalmente o nosso mundo.*

A popularização se efetivará quando os avanços tecnológicos nos trouxer maior realismo e popularização dos mecanismos de imersão. Os olhos se voltarão ao

metaverso pelo realismo criado em contraposição às limitações do modo estático das videochamadas, e empresas têm percebido isto.

Como já exposto, a inteiração que se cria no ambiente metaverso reduz a sensação de isolamento proporcionado nos *home offices* a imersão com a realidade aumentada. Pontua-se, ainda, que os fones e microfones de realidade virtual criam sensações que convidam trabalhadores e clientes a um ambiente, mesmo que virtual, mais saudável para o mister que se propõem. Sem falar das vantagens de evitar aglomerações e contatos, como forma de evitar proliferação de doenças que causem risco de pandemia.

A sensação de isolamento nos trabalhos à distância foi um dos problemas mais recorrentes que trouxeram impactos nocivos à saúde mental dos colaboradores de uma empresa que opera com essa modalidade de trabalho, estudos da plataforma BUFFER, com 2,3 mil funcionários e presente em cinco países diferentes, ratificaram o posicionamento aqui colocado. No metaverso, mesmo que o trabalhador tenha os benefícios proporcionados pelo trabalho à distância, essa sensação de isolamento social não ocorre, visto que a interação imersiva dos avatares condiciona a situação de labor, tal como se ele estivesse na empresa, com os demais trabalhadores.

Na ambiência laboral a utilização do metaverso pode ocorrer no espaço físico da empresa, de forma híbrida ou nas várias formas de trabalho à distância (em ambientes diversos da empresa ou um espaço dentro do seu ambiente familiar – *home office*). Em qualquer cenário é indispensável o acesso ao ambiente digital.

Grandes grupos corporativos já investem alguns milhares de dólares no desenvolvimento de suas atividades no metaverso, certamente uma parcela de seus trabalhadores também ali se encontram. Com isso, o modo de relacionamento comercial e de seus colaboradores passam a ter uma nova conotação, no local onde o consumo e a relação de trabalho são totalmente novidades.

Explica-se: O Art. 3º da CLT<sup>95</sup> considera como empregado: *“toda pessoa física que prestar serviços de natureza não eventual a empregador, sob a dependência deste e mediante salário”*.

---

<sup>95</sup> BRASIL, ref.119, n.p.

Assim questiona-se, avatares poderiam ser considerados como pessoas físicas para CLT? Que natureza jurídica teria um Avatar?

O fato é questionável porque certamente existirá uma empresa que opere totalmente no metaverso, cuja contratação será de avatares e não pessoas físicas, e, estes mesmos avatares se interagirão e farão negócios neste mundo com repercussão tanto no mundo virtual como no real.

Exemplo, um escritório de tecnologia da informação poderá ser totalmente inserido no metaverso, seus colaboradores e sócios podem contratar uma empresa de recursos humanos também no metaverso para as contratações, cujos avatares são a extensão da personalidade de alguma pessoa que pode estar em qualquer lugar no mundo real, podendo ser inclusive uma criança.

E os questionamentos vão além, ainda em relação ao meio ambiente do trabalho, como podemos garantir a segurança de um avatar levando em consideração normas reguladoras de segurança? Devemos nos preocuparmos com a saúde de um avatar? Será necessário criar uma norma reguladora de segurança específica para aplicação no metaverso? As normas devem se preocupar com a segurança do avatar e de seu usuário após o desligamento virtual e a volta para a realidade?

Por certo no metaverso vai existir um avatar trabalhando, que representa a extensão da personalidade de uma pessoa física no mundo real, que irá negociar um produto seja no metaverso ou no mundo real.

Outra situação hipotética, pode um avatar após sua jornada de trabalho encontra-se com amigos para um cinema ou *show*, passar em um supermercado e fazer compras para entrega no mundo real, ou então em uma loja virtual para aquisição de produtos para seu avatar. Chegará um momento que será difícil distinguir o que aconteceu no ambiente virtual ou no real.

Assim ir a um cinema ou *show* no metaverso, bem como realizar atividades laborais, compras para um avatar ou para seu usuário, e, de igual forma ir a um supermercado no metaverso, realizar compras para entrega no mundo real como acima exemplificado será natural e todos com trabalhadores inseridos nestes dois mundos.

Grande parcela de trabalhadores que antes transitavam nos *shoppings*, *outlets* e lojas do mundo real, vão estar em suas casas, e no horário de trabalho com seus óculos ou simulacros de imersão trabalhando nessas mesmas lojas, interagindo com

pessoas, vendendo, enfim, fazendo o mesmo trabalho onde antes precisavam deslocar de ônibus, trem ou outro modo de transporte para o seu labor, aqui assemelha-se ao conforto, ainda que aparente, do teletrabalhador.

As consequências desse novo mundo virtual trarão impactos significativos no direito ambiental e do trabalho, aqui a discussão é o meio ambiente de trabalho, onde uma grande parcela da população desenvolverá o seu labor.

Recentemente, em 03/06/2022, a repórter formada pela PUC-SP Rute Pina, que cobre assuntos sobre política e gênero para *Universa*, a plataforma da UOL para mulheres protagonistas de um mundo em evolução<sup>96</sup>, publicou matéria sobre a britânica e psicoterapeuta Nina Jane Patel, 43, que relatou ter sido vítima de um estupro no metaverso.

Criadora de um avatar com as características físicas mais próximas as suas, situação conhecida como dualidade imersiva, afirmou que ao usar pela primeira vez a plataforma da Meta (*Facebook*), foi abordada no metaverso por quatro avatares masculinos que a assediaram sexualmente, a perseguiram e apalparam de forma inapropriada seu avatar, repassando a sensação e emoções de fatos tais quais as que poderiam ter sido vividos no mundo real.

Também no início do ano de 2022, o astro de futebol Neymar Júnior desembolsou um pouco mais de R\$ 6.000.000,00 (seis milhões de reais) pela compra de NFT, sigla que significa *Non Fungible Token – Token* não fungível em português, de três obras de arte representando três macacos entediados da elitizada Bored Ape Yacht Club, como investimentos para negociações futuras<sup>97</sup>. Empresas como Adidas, Nike e outras grandes marcas já navegam e apostam com ferocidade nesta ferramenta e opção de negócios no metaverso para exclusividade e gerenciamento de seus produtos.

Empresas como o Grupo *Carrefour* e HSBC já possuem seu espaço no metaverso, realizam contratações e outras atividades de recursos humanos, e, a empresa BMW, contratou a empresa NVIDIA para reprodução de uma de suas fábricas

---

<sup>96</sup> UNIVERSA UOL. **VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER**. Reporte Rute Pina. São Paulo: 2022.

<sup>97</sup> NOGUEIRA, Maria Eduarda. Por que Neymar gastou R\$ 6 milhões em 'imagens' de macacos? Entenda o que são NFTs e como você pode lucrar com eles (sem precisar desembolsar milhões de reais). **Seu Dinheiro**.

localizadas em Regensburg, na Alemanha<sup>98</sup>, com o propósito de reunir trabalhadores de suas filiais espalhadas pelo mundo, para otimizar o trabalho na área administrativa e de criação, e juntos operarem em um mesmo local e tempo no metaverso.

Nessa mesma pegada a plataforma *Fortnite*, realizou em 2020 um *show* do Travis Scott, assistido por nada mais que quatorze milhões de fãs, que movimentou o cenário mundial tornando-se uma experiência que não seria possível no mundo real, e tudo com efeitos psicodélicos e qualidade de som que não deixa nada a desejar nos *shows* feitos no mundo real.<sup>99</sup>

Também através da plataforma de moradia por assinatura *Housi*, foi vendido pela primeira vez um imóvel no metaverso a um brasileiro, fato ocorrido no ano de 2022, de onde vangloria o CEO da Housi, Alexandre Frankel<sup>100</sup>:

A primeira venda de imóvel dentro do metaverso no Brasil entra para a história. E será apenas a primeira de muitas. Esta é uma nova possibilidade para o mercado imobiliário, que permite que os corretores se reinventem em busca de possibilidades reais de descoberta de novos compradores utilizando o novo ambiente, que combina real e digital de uma maneira única e inovadora.

E a quantidade de exemplos de relações consumeristas, vendas de obras de arte, imóveis, vestuário e outras já abarrotam a *internet*, e não diferente noticiam crimes sexuais, de violência contra criança/adolescente, contra o consumidor, desvalorização e/ou valorização de ativos digitais, e uma infinidade de acontecimentos que nos refletem sobre a necessidade de regulamentação de todos esses eventos.

Devemos atentar que, por trás de toda essa celeuma de acontecimentos, existe um trabalhador autônomo ou não, que pratica e, muitas das vezes, condiciona seu meio de trabalho, exclusivamente, neste ambiente metaverso.

A expectativa em face à aceleração dos acontecimentos e desenvolvimento tecnológico é que em muito pouco tempo, menos de dez anos, teremos mais trabalhadores laborando à distância, seja através do teletrabalho ou no metaverso que as formas tradicionais que hoje vivenciamos. E estamos falando do aparecimento de

---

<sup>98</sup> PEDROSO, Mariana Machado. Metaverso e as relações de trabalho. **Consultor Jurídico – CONJUR**

<sup>99</sup> G1. Travis Scott faz show em 'Fortnite' para 14 milhões de fãs. **G1 Pop e Arte**.

<sup>100</sup> BRITO, Sabrina. Pela primeira vez, imóvel é vendido pelo metaverso no Brasil. **Revista VEJA..**

modalidades de trabalho no início do seu desenvolvimento, no seu âmago embrionário, cuja forma de regulamentação ainda nos traz mais dúvidas que clareza.

Então, ao menos no que tange ao meio ambiente sadio do trabalhador, pensar as possíveis relações existenciais e os reflexos das novas modalidades de trabalho, tais quais o trabalho à distância, teletrabalho, *home office* ou *homework*, até o metaverso ou *Home office 2.0*, como também é chamado, é de extrema importância. Visto que esta modalidade imersiva é capaz de criar sensações tais quais as existentes no mundo real, a exemplo do caso de estupro no metaverso acima citado. Outrossim, destaca-se a oportunidade em que o trabalhador irá labutar em um local distinto da sede do empregador, em mundo totalmente digital. É mister que os cientistas jurídicos colaborarem com a sociedade, neste debate, e proponham linhas para a parametrização e a regulamentação desse modelo, que desponta com o avançar da *internet*, além de consolidar os já existentes.

### **3. DIREITO À SAÚDE DIGITAL**

#### **3.1. A GÊNESE DO DIREITO DO TRABALHO EM BUSCA DE SAÚDE PARA O TRABALHADOR**

A preocupação do ser humano com a qualidade de vida e, por consequência, sua extensão no meio ambiente do trabalho e à saúde do trabalhador é de longa data, afinal a maioria dos trabalhadores passa mais tempo no local de labor que em qualquer outro de seu cotidiano.

A visão gerencial do trabalhador não somente como meio de produção, mas como parte do processo de trabalho, é a questão primordial na alta produtividade de um empreendimento. Assim, as condições físicas do meio ambiente de trabalho, somando-se às possibilidades que incentivam e motivam o crescimento do trabalhador é o ponto chave para uma produção, além da mera especulação exploratória da mão de obra.

O meio ambiente equilibrado que proporciona as condições dignas, acima citadas, repercutem de forma direta na saúde do trabalhador e na sua produtividade, o que, por óbvio, foi a corrente de pensamento dominante. A discussão aqui em pauta cinge-se não sobre o aspecto da saúde sanitária, mas da saúde do trabalhador, que é espécie deste todo maior.

Sementes fundamentalistas do direito do trabalho, na busca de um entendimento e de um equilíbrio na produção industrial, iniciaram no século XVIII, na revolução industrial, calcada pelas ideias do movimento iluminista, que a contrapartida da produção industrial proporcionada pelas máquinas a vapores e péssimas condições de trabalho (desumanas), buscavam a valoração e melhores condições de trabalho ao brado da dignidade humana do trabalhador.

Ideias que repercutem no tempo e florescem em movimentos como o Manifesto Comunista de 1948, inspirado pela Revolução Russa de 1917, que, por sua vez, tem sua base em ideias iluministas, discorre seus apontamentos sobre medidas protetivas do trabalhador, e, de igual forma, também marcam suas influências na Constituição Social do México em 1917, a Declaração Russa dos Direitos do Povo Trabalhador e Explorado, de 1918, e a Constituição de Weimar, em 1919. Elas são as bases constitucionais dos direitos trabalhistas e sociais, fundamentais.

Erige-se assim o direito social como percussor do direito do trabalho o que é corroborado pela assertiva de Figueiredo<sup>101</sup>, a saber:

Direito Social surgiu com a finalidade precípua de promover a proteção da vida e da saúde dos trabalhadores. Ele foi, em sua origem, um ramo do Direito diretamente vinculado à promoção da saúde e de um meio ambiente sadio. As primeiras normas de Direito do Trabalho - num evidente paralelo com as normas de Direitos Humanos - diziam respeito a obrigações negativas (direito à integridade física e mental, de não praticar atos que pudessem colocar em risco a saúde do trabalhador) e a obrigações positivas (de serem tomadas as providências cabíveis para a proteção e preservação da saúde do trabalhador, aqui incluídas as medidas de prevenção de enfermidades).

Neste interim, se desenvolve novos estudos sobre a saúde ocupacional, que passa a voltar sua atenção às melhorias do ambiente de trabalho, minora riscos de acidentes e prevenção de doenças. Fatores que causam estresses e condições ergonômicas são colocados em pautas e têm sua aplicabilidade e estudos desenvolvidos dentro do aspecto ligado à higiene industrial<sup>102</sup>.

Mesmo com os avanços temporais dos direitos sociais e trabalhista sintetizados nos parágrafos acima, estatisticamente e, na prática, o quantitativo de acidentes no trabalho não eram minorados, e nos países em desenvolvimento, este índice era crescente. Nasce, pois, no início da década de 70 a terminologia “Saúde do Trabalhador”<sup>103</sup>, que rege sobre os seguintes apontamentos: (i) a possibilidade (necessidade) de mudança dos processos de trabalho e das condições dos ambientes de trabalho, em direção à humanização do trabalho; (ii) a saúde não delegada ao patrão, nem ao médico; (iii) a valorização cognitiva e política da “subjetividade operária”; (iv) o confronto coletivo; (v) a luta primordialmente voltada à prevenção e saneamento do ambiente do trabalho; (vi) a participação sindical como elemento fundamental para a democratização das instituições sanitárias e (vii) a busca da compreensão das relações (do nexa) entre o trabalho e a Saúde-Doença<sup>104</sup>.

---

<sup>101</sup> FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Direito ambiental e a saúde dos trabalhadores**. SÃO PAULO: EDITORA LTR, 2000.

<sup>102</sup> OLIVEIRA, Sebastião Geraldo. **Proteção Jurídica à Saúde do Trabalhador**. 3ª Edição. Editora LTR. São Paulo. 2011.

<sup>103</sup> Do ponto de vista legal, conforme Art. 6º da Lei nº. 8.080/90, a Saúde do Trabalhador é definida: “um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho”

<sup>104</sup> DIAS, E.C. **Evolução E Aspectos Atuais Da Saúde Do Trabalhador No Brasil**. Bol. Org. Panamer. Salud. 115 (3):202-14, 1993.

Assim, tem-se do termo saúde do trabalhador dois apontamentos a serem feitos sob a ótica geracional do direito: o primeiro sobre o aspecto do direito de defesa (primeira geração), o qual protege o trabalhador de ações prejudiciais por parte do empregador, e o segundo: o direito à prestação (segunda geração), que cobra do Estado condições dignas no meio ambiente do trabalho.

### 3.2. PROPOSTA DE UM CONCEITO DE SAÚDE DIGITAL

Há duas vertentes consideradas de maior importância quando o tema é saúde digital ou e-saúde, a primeira ligada à medicina e seus avanços tecnológicos nos tratamentos à distância, e a outra, ligada ao direito inerente da saúde do trabalhador nos trabalhos realizados no ambiente digital.

No primeiro contexto da saúde digital, atrelada à medicina e suas novas conquistas para alcance, tratamento e diagnósticos de doenças, com maior enfoque na medicina preventiva temos como conceito de saúde digital pela Organização Mundial de Saúde o seguinte:

O e-Saúde é a aplicação das Tecnologias de Informação e Comunicação à Saúde (WHO, 2006). No seu sentido mais amplo, o e-Saúde tem como objetivo aumentar a qualidade e ampliar o acesso à atenção à saúde através do uso das Tecnologias de Informação, incluindo os saberes e práticas inerentes a esta área do conhecimento que contribuam para agilizar o fluxo assistencial, qualificar as equipes de saúde e tornar mais eficaz e eficiente o fluxo de informações para apoio à decisão em Saúde, em sua complexidade que envolve tanto a decisão clínica, de vigilâncias em saúde, de regulação e promoção da saúde quanto de gestão. A Tecnologia de Informação e Comunicação oferece conhecimento e mecanismos importantes, capazes de contribuir para que se atinjam os objetivos de saúde, para que se demonstrem os resultados obtidos e, ainda, que se estimem os custos a eles associados (WHO, 2012)<sup>105</sup>.

Para o Brasil pode se extrair o trecho do documento “Estratégia e-Saúde para o Brasil”:

Em 2013, a Assembleia Geral da OMS aprovou uma resolução para que os países definam estratégias para a e-Saúde com base nos padrões de interoperabilidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013). Os avanços mais significativos e consolidados estão associados

---

<sup>105</sup> MS, Ministério da Saúde. Saúde Digital. **Data SUS**. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/saudedigital/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

a modelos robustos de governança e gestão das iniciativas de e-Saúde em países com modelos de cobertura semelhantes ao SUS, como é o caso do Canadá (CANADA HEALTH INFOWAY, 2016), da Austrália (AUSTRÁLIA, 2011) e do Reino Unido (SCOTLAND, 2011 e ENGLAND, 2011). (MS, 2024, n. p.).

Conclui-se que o e-Saúde ligado à medicina proporciona três aspectos de realce:

i. de forma global a inteiração através de padronização internacional para troca de informações de caráter geral sobre epidemias, tratamentos, pesquisa e disseminação de medidas de combate a proliferação endêmica; ii. de forma interna na possibilidade de alcance e tratamento preventivo de doenças crônicas através da telemedicina e inteirações em rede sociais sobre determinados grupos, com alcance em comunidades e populações desprovidas de profissionais especializados ou até mesmo de médicos generalistas; e, iii. de forma particular através do uso de tecnologias de imersão virtual para auxílio e troca de experiências profissionais em situações de extrema complexidade e especialidade, tal qual demonstrada em uma reportagem apresentada no fantástico, em 02 de agosto de 2022, oportunidade em que ocorre uma simulação feita em ambiente metaverso, na realização de uma biópsia no cérebro de um bebê.<sup>106</sup>

No contexto dos parágrafos acima, demonstramos como a saúde digital afeta a população no sentido do desenvolvimento médico, seja de forma global, seja em questões particulares. Por outro lado, já percorrido nos capítulos anteriores, demonstramos como o trabalho, no ambiente digital, cresceu de forma exponencial durante e após a pandemia do COVID 19, ratificados por exemplos já disponibilizados na pesquisa, bem como situações fáticas e jurídicas dos aspectos ligados ao teletrabalho, *home office* e metaverso.

Mesmo que regulamentações e reconhecimentos do trabalho, no ambiente digital e remoto, tenham tido um avanço legislativo para a garantia do emprego e da consolidação desta modalidade de trabalho, ainda são tênues a discussão e as garantias legais, para regulamentar especificidades sobre essa forma contratual de trabalho.

No aspecto da saúde digital são necessários projetos e leis específicas que tratem sobre a proteção da intimidade, o direito à desconexão e à saúde do

---

<sup>106</sup> GLOBO. Fantástico acompanha simulação de cirurgia no metaverso em hospital de SP; entenda. **Globo Play.**

teletrabalhador, além da responsabilidade por eventuais acidentes ocorridos durante o trabalho remoto.

Quando tratamos dessa necessidade, temos por parâmetros o fato da elevação dos números de casos de doenças psicológicas, após o estado de pandemia e o consequente aumento de trabalho nos meios digitais à distância. Tais índices são comprovados pelo Ministério do Trabalho e Previdência, quando levantados os auxílios-doença psicológicas concedidos pós pandemia, por exemplo, os causados pela Síndrome de Burnout.<sup>107</sup> Os apontamentos acima são frutos de dados estatísticos analisados no *site* da Previdência Social, cuja conclusão é a ampliação do rol de doenças ocupacionais, no meio ambiente de trabalho digital.

A saúde do trabalhador deve ser o ponto chave na relação de trabalho, seja no meio digital ou não, pois sem saúde, ele torna-se um fardo para o Estado e não fica apto para desempenhar as funções basilares mínimas.

Garantias sociais do direito à saúde no ambiente digital é questão de política pública e deve ser discutido pela sociedade, junto com seus malefícios e formas de mitigação.

De igual maneira, empresas, no sentido macro, como contratadoras de mão de obra para o teletrabalho devem possuir um canal aberto junto ao trabalhador, para discutir questões dissociadas das metas e obrigações impostas no labor. Desta maneira, poderá fazer com que o trabalhador se sinta dentro de um ambiente fraternal, que vai além do papel de mero executor de ordens e metas. Tais considerações podem minorar o aparecimento de doenças ligadas às questões psicológicas.

Nesse sentido, a LEI Nº 14.831, DE 27 DE MARÇO DE 2024<sup>108</sup>, que institui o Certificado Empresa Promotora da Saúde Mental e estabelece os requisitos para a concessão da certificação, poderá usufruir de benefícios do Governo Federal com a sua certificação, como dita o artigo 6º da referida Lei, a saber:

Art. 6º As empresas que obtiverem o Certificado Empresa Promotora da Saúde Mental são autorizadas a utilizar o certificado em sua comunicação e em materiais promocionais, a fim de destacar seu compromisso com a saúde mental e com o bem-estar de seus trabalhadores.

---

<sup>107</sup> Governo Federal. **Cid-10**.

<sup>108</sup> BRASIL. **Lei nº 14.831, de 27 de março de 2024**.

As principais queixas e problemas que afetam a saúde do trabalhador no ambiente digital são as listadas abaixo, e por tal a sociedade e empregadores devem mover-se para discutir as questões mitigadoras delas, a saber:

a) falta de contato direto com seus colegas e exclusão de convívio em momentos de relaxamento dentro do ambiente laboral (Ex.: pausa para o café e conversas casuais), que têm um papel importante na melhora do desempenho e na mitigação da preocupação inerente ao trabalho;

b) falta de apoio dos colegas durante o dia a dia, gerando uma sensação de solidão e isolamento profissional e social;

c) relações com vizinhos e familiares impactadas por estigmas sociais, uma vez que, quem fica em casa passa a impressão de estar desempregado/desocupado;

d) maior número de conflitos familiares, com maior cobrança para participação das tarefas domésticas, confundindo-se o fato de estar em casa com a inexistência de trabalho a ser desempenhado;

e) perda da privacidade, o seu trabalho e a sua intimidade se confundem;

f) desorganização no uso do tempo, confusão na rotina de trabalho, lazer, afazeres domésticos, sono, cuidados pessoais etc.;

g) conseqüentemente a perda do controle da jornada de trabalho, sensação de estar o tempo todo no trabalho, sem pausas, jornadas que se estendem nas madrugadas e finais de semana;

h) falta de estrutura e meios técnicos de se desenvolver o trabalho, uma vez que estas funções, no ambiente da empresa, são desenvolvidas por outros trabalhadores, enquanto no trabalho remoto cabe integralmente ao trabalhador, também, a gerência e adequação dos seus meios de trabalho, existindo uma cumulação de funções;

i) dificuldade de concentração pela existência de outras pessoas no mesmo local (membros da família, bichos de estimação, crianças etc.), bem como de barulhos externos aos quais não está adaptado (carro do ovo, carro do gás, lixeiro, crianças brincando etc.);

j) transferência dos custos de manutenção do ambiente laboral para o trabalhador, aumentando os custos da família com eletricidade, água, internet, alimentação, material de escritório, muitas vezes até mesmo computadores, além da

inexistência do pagamento de vale transporte e auxílio alimentação;

k) uso de mobiliário inadequado ergonomicamente para o exercício das funções, o que pode gerar inúmeros problemas de saúde, principalmente relacionados à ergonomia;

l) falta de pausas e longas jornadas que também prejudicam o corpo, uma vez que não se tem uma jornada estabelecida, o trabalhador tende a permanecer por mais tempo conectado ao trabalho, para fim de cumprir as demandas, não se atentando para as pausas necessárias para alimentação e desconexão; e

m) redução do conforto e diminuição das possibilidades de relaxamento, uma vez que o ambiente doméstico passa a ser o ambiente de trabalho, não há divisão física entre o local de trabalho e o local de lazer/descanso, causando um prejuízo à desconexão.

É preciso que entendamos que cada pessoa é um conjunto dos aspectos físicos, psicológicos, culturais e sociais, que o torna único. O direito à vida e à saúde são questões inerentes à dignidade humana<sup>109</sup>. Quando falamos em saúde deve-se entender como direito fundamental a ser garantido e respeitado por todos.

O direito à saúde é um direito social, um direito de todos e dever do Estado, garantido por políticas sociais e econômicas destinadas à redução do risco de agravos e de doenças e ao acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para sua promoção, proteção e tratamento (arts. 6º e 196, da Constituição Federal). Toda pessoa tem o direito de ser respeitada em sua integridade física, psíquica e moral (artigo 5º, I, da Convenção Americana de Direitos Humanos).

Assim saúde digital deve ser entendida como parte específica do todo maior que é o direito à saúde, que tem por fundamento constitucional a dignidade do ser humano e parte indissociável do piso vital mínimo. Neste aspecto, o conhecimento atrelado aos malefícios causados pelo trabalho no meio ambiente digital, tais quais os acima apontados, são de suma importância para deliberações de ordem pública com a finalidade de legislar para mitigar tais considerações, propiciando um ambiente equilibrado e salutar aos que laboram no meio ambiente digital.

---

<sup>109</sup> CAMARGO, José A. O direito à integridade psicofísica nos direitos brasileiro e comparado. **Revista da SJRJ**. Rio de Janeiro, n. 26, 2009.

### 3.3. O RECONHECIMENTO DE UM NECESSÁRIO PISO VITAL MÍNIMO PARA SAÚDE DO TRABALHADOR VIRTUAL

É de suma importância para discussão desse tema que tenhamos, inicialmente, a compreensão do Art. 6º e 225, da Constituição Federal de 1988<sup>110, n.p.</sup>, a saber:

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.

Art. 225. 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.

O piso mínimo vital, em uma seara global, o condiciona ao respeito e acatamentos aos preceitos acima descritos, de conotação embasada no direito social, para que o homem possa ter o mínimo de dignidade apta e considerada aceitável<sup>111</sup>.

Por certo não há o que se falar em dignidade se as condições dispostas nos artigos acima não fizerem parte integralmente na vida das pessoas.

Quanto ao quesito “saúde” que é uma das especificações sociais acima, a sua garantia no meio laboral é indiscutível, seja pelo Estado como pelo empregador.

Embora recente e em desenvolvimento, a evolução tecnológica do meio ambiente virtual atinge o modo e as condições de como se relacionar nos dias de hoje, e por certo também as relações trabalhistas estão incluídas nesta conotação. Os trabalhos realizados além dos muros das tomadoras de serviço não são diferentes ou tratado juridicamente de forma diferente do realizado presencial na atualidade. O que significa dizer que o trabalho digital pode ser realizado em qualquer lugar e hora.

Embora no subitem anterior deste mesmo capítulo apontamos um quantitativo de condições que podem provocar doenças psíquicas nos trabalhadores, que labutam em ambientes digitais, ainda nos resta a dificuldade de levantar a causa de tais adoecimentos. Ou seja, não temos ainda a identificação certa do nexos que liga a modalidade de trabalho à distância com a causa das doenças psíquicas surgidas, em

---

<sup>110</sup> BRASIL, ref. 20, n. p.

<sup>111</sup> FIORILLO, ref. 7, p. 74.

sua maioria depressão e ansiedade, o que depende de perícia técnica, em face ao caráter generalista dos sintomas de tais distúrbios, ocasionando subnotificações de doenças psicológicas sem a certeza do seu relacionamento ao trabalho desempenhado, soma-se, ainda, o fato de muitas destas doenças psíquicas não constarem na relação de doenças ocupacionais do Instituto Nacional da Seguridade Social, sendo recentemente inserido como doença ocupacional a Síndrome de Burnout, a título de exemplo. Para que isso seja possível, é necessário que haja a exata identificação de quais os adoecimentos são causados por essa modalidade de labor e em que medida o trabalho em ambiente virtual é sua causa.

Logo, o piso mínimo vital para a saúde do trabalhador virtual que garanta condições mínimas e dignas de segurança ocupacional, deve estar atrelado na identificação e na minoração dos riscos ocasionados pelo desempenho de suas funções, fato ainda novo e dependente de estudos e pesquisas eficazes no deslinde dos acometimentos de doenças ocupacionais por essa classe de trabalhadores.

O direito à desconexão, entre outras atividades, é uma das garantidoras à qualidade de vida e à preservação da saúde do trabalhador que opera em ambiente virtual, há de se elevar o fato que o homem trabalha para viver e não vive para trabalhar.

O ócio e o direito ao descanso é parte integrante da condição de uma boa qualidade de vida, e, deste modo, o direito do trabalhador em se desconectar do trabalho está diretamente ligado aos seus direitos da personalidade, caso contrário (estará prejudicando) prejudicará a sua saúde e o desenvolvimento do seu trabalho.

O piso mínimo vital, portanto, liga-se às condições mínimas e dignas de sobrevivência do trabalhador, seja no ambiente digital ou qualquer outro, deve ser protegido e garantido pelo Estado, segundo nossa Constituição Federal. Embora recente a temática e desenvolvimento das relações laborais no ambiente digital, não podemos olvidar da necessidade de resguardo do direito à saúde do trabalhador no ambiente virtual como parte do piso mínimo vital.

Logo, a atenção e cuidado do Poder Legislativo e das empresas em virtude de sua função social na relação de trabalho, e da sociedade como um todo, é primoroso em criar meios e condições de atividades mitigadoras para trabalhadores em ambiente digital, garantido um piso vital mínimo para sua saúde, onde a cada dia cresce uma parcela da população que labuta neste meio e que hoje faz parte da cadeia produtiva do país, de tal forma que não sejam acometidos por doenças ocupacionais psíquicas,

e que levem em consideração o direito a desconexão como meio de evitar lesões a sua integridade.

### 3.4. O ART. 7º DA CF E A TUTELA IMEDIATA DO DIREITO À SAÚDE DO TRABALHADOR

Reza o inciso XXII do art. 7º da Constituição Federal de 1988<sup>112, n.p.</sup>, a saber:

Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:  
XII - redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança;

O presente subitem trata pois, sobre a minoração e as medidas para diminuir os riscos ao trabalhador em seu ambiente de trabalho, através de normatização sobre saúde, higiene e segurança. Aqui especificamente a tratativa é sobre a saúde digital, antes contudo o entendimento global na sua acepção tradicional se faz necessário.

Para o desenvolvimento desse item precisamos, antes de tudo, ter o entendimento que as medidas proporcionadoras de segurança e que visam a diminuição dos riscos de acidente no ambiente de trabalho para garantir os preceitos dispostos do inciso XXII do art. 7º da CF/1988 são atos decorrentes de atos de precaução e prevenção como meio de evitar ocorrência maléfica ao trabalhador, no ambiente de trabalho virtual.

Devemos, pois, antes de qualquer desenvolvimento mais específicos do tema, nos atermos sobre os princípios da precaução e da prevenção, como corolários preparadores para a discussão do mérito.

Por certo a reparação de um dano, além dos transtornos inerentes que tal fato proporciona, é mais dispendioso e nem sempre possível de atingir o *status* anterior a sua ocorrência. Como exemplo, temos os danos à integridade física, com as sequelas, por vezes, impossíveis de reparação ou os danos ambientais cujo *status ad quo* nem sempre é alcançado, tal qual a sua condição primária.

Dito isso é notório que prevenir é melhor que reparar.

Em se tratando do princípio da prevenção, este está associado ao conhecimento

---

<sup>112</sup> BRASIL, ref. 20, n.p.

do dano a ser evitado, ou pelo menos um consenso forte sobre o mal que ele prejudica. Logo o nexa está adstrito a impedir ou evitar determinada ação conhecida e o mal que a mesma faz.

O amparo legal ao referido princípio encontra o respaldo no art. 196 da Constituição Federal estabelecendo que, “*mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação*”, corroborado pelo art. 2º, § 1º, da Lei nº 8.080/90

Art. 2º A saúde é um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício. § 1º O dever do Estado de garantir a saúde consiste na formulação e execução de políticas econômicas e sociais que visem à redução de riscos de doenças e de outros agravos e no estabelecimento de condições que assegurem acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para a sua promoção, proteção e recuperação.

O amparo legal visa especificamente evitar os malefícios causados por uma determinada doença.

Já o princípio da precaução lida com os casos em que o nexa causal do dano gera incerteza quanto à sua efetivação, fato que por si só não causa impedimento nos cuidados inerentes para evitar um fatídico acontecimento ou na minoração da potencialidade do risco. Em suma, na prevenção há a certeza quanto à causalidade do resultado e na precaução há ausência na casualidade dela. Extrai-se, pois, que a precaução começa onde a prevenção termina.

Pois bem, delineado um entendimento sobre tais princípios, temos como norteador nos programas de saúde do trabalhador o princípio da prevenção, assim estabelece o § 3º do art. 6º da Lei nº 8.080/90<sup>113</sup>, como meio de evitar acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, *in verbis*:

Art. 6º (...)

(...)

§ 3º Entende-se por saúde do trabalhador, para fins desta lei, um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho, abrangendo:

(...)

II – participação, no âmbito de competência do Sistema Único de Saúde (SUS),

<sup>113</sup> BRASIL. Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990.

em estudos, pesquisas, avaliação e controle dos riscos e agravos potenciais à saúde existentes no processo de trabalho;

III – participação, no âmbito de competência do Sistema Único de Saúde (SUS), da normatização, fiscalização e controle das condições de produção, extração, armazenamento, transporte, distribuição e manuseio de substâncias, de produtos, de máquinas e de equipamentos que apresentam riscos à saúde do trabalhador;

(...)

V – informação ao trabalhador e à sua respectiva entidade sindical e às empresas sobre os riscos de acidentes de trabalho, doença profissional e do trabalho, bem como os resultados de fiscalizações, avaliações ambientais e exames de saúde, de admissão, periódicos e de demissão, respeitados os preceitos da ética profissional;

(...)

VIII – a garantia ao sindicato dos trabalhadores de requerer ao órgão competente a interdição de máquina, de setor de serviço ou de todo o ambiente de trabalho, quando houver exposição a risco iminente para a vida ou saúde dos trabalhadores.

Levando tais apontamentos para a saúde dos trabalhadores que operam no ambiente digital ou virtual, temos duas considerações a tecer para o enquadramento do artigo 7º da Constituição Federal de 1988, no que diz respeito as medidas preventivas de doenças e o direito a saúde.

A primeira é que as reclamações judiciais de tais trabalhadores são recentes, uma vez que a ampliação e uso desta modalidade de trabalho no ambiente virtual/digital teve seu ápice durante a pandemia da COVID 19, então, há menos de 4 anos, tempo ainda insuficiente em ter uma concretude sobre todos os males que tais atividades podem desencadear nestes trabalhadores, certo tão somente até o momento é que a maioria delas, cerca de 90% segundo o Ministério do Trabalho e Previdência<sup>114</sup> até então demandadas na justiça são relacionadas a causas psíquicas como a depressão e ansiedade. Fato que não temos ainda uma certeza e nexo de causalidade concreto para criação de parâmetros para tomada de atitudes de prevenção como meio de coibir tais malefícios.

A segunda é que o isolamento social imposto como meio de disseminação da COVID 19, e que por consequência acelerou e fez uso crescente da modalidade de trabalho a distância, seja pelo teletrabalho, *home office* ou até mesmo no ambiente metaverso, como meio de continuidade da economia, foi proveniente de uma medida de precaução para evitar o abarrotamento dos hospitais e o colapso do sistema de saúde.

---

<sup>114</sup> GOVERNO FEDERAL, ref. 153.

Então o brado da efetiva tutela estatal na legislação e aplicação normativa para resguardar a garantia e prevenir acidentes ocupacionais aos trabalhadores que operam no ambiente virtual/digital, ao regramento constitucional do artigo 7º da Constituição Federal, ainda carece de pesquisas e estudos que guarneçam o nexo de causalidade e certeza do mal que tal atividade traz ao trabalhador, para então assim aplicar o princípio da prevenção como balizador para criação de normas que evitem tais distúrbios ocupacionais nos trabalhadores que labutam no ambiente digital e/ou virtual.

Fato esse que não impede a aplicabilidade do princípio da precaução já que ainda reina mais incertezas sobre os malefícios da atividade, que certeza científica absoluta de tais danos. Como já dito acima, o princípio da precaução inicia onde termina o da prevenção.

Logo medidas mitigadoras para regulação de riscos são necessárias e devem ser aplicadas e exigidas como forma imediata para tutela das garantias ao direito de saúde disciplinado no artigo 7º da Constituição Federal.

E de outra monta, medidas mediatas devem ter seu trato contínuo e disciplinado, conforme avanço da ciência e comprovação da certeza dos danos aos trabalhadores no ambiente de trabalho digital e ou virtual, tão logo cientificamente sejam comprovadas, e assim regulem, normatize e tutele as condições legais para o resguardo e coibição de riscos acidentários.

### 3.5. DO DIREITO A DESCONEXÃO COMO MEDIDA DE PRESERVAÇÃO DA INTEGRIDADE FÍSICA E MENTAL DO TRABALHADO

Os fatos sociais que transpassavam cada época nem sempre estiveram alinhando com o direito, todavia, na atualidade é primordial que o direito acompanhe de forma preventiva essa evolução, principalmente e prioritariamente quando envolve direitos fundamentais.

Conforme exposto atualmente a maioria das atividades laborais encontram-se em algum nível ativas no ambiente digital e por reflexo o ambiente do trabalhador está cada vez mais entrelaçado de forma simultânea na interação física e digital.

O macro mundo das relações convencionais que procura explicar o mundo em sua dimensão real, cede lugar a um novo tipo de ciência que o explica e domina através de relações microeletrônicas, criando um outro universo, maior do que o universo físico em que vivemos. Nele se congrega a pletora ilimitada da realidade virtual, síntese do

conhecimento humano de nossos dias, e acessível através de simples manejar de dedos [...]. Para este modelo novo de conhecimento não há barreira. Já domina e dominará cada vez as relações humanas pessoais, nacionais e internacionais. Toda e qualquer limitação de fronteira cairá em breve [...]. O homem se constitui da linguagem com a qual se comunica e abre campos e caminhos, nos quais edifica suas instituições que, engrandecidas permanentemente pela ciência através das técnicas, traça os rumos desta imensa travessia que jamais terá fim. O homem constrói, destrói e reconstrói. É um Sísifo de sua própria criação. (MELO, 2018, p. 111).

A inserção das novas tecnologias nos processos de trabalho e a sua manutenção, possibilita um maior e mais rápido entrosamento ou comunicação entre empregado e empregador, apresentando um novo mundo laboral em que a velocidade das descobertas, novidades e informações<sup>115</sup> são obtidas e compartilhadas de forma quase que automática, por meio do uso da internet, especialmente pelo uso das plataformas digitais.

A utilização de ferramentas digitais e de algoritmos de gestão está a transformar radicalmente os processos de trabalho e a gestão do desempenho nas plataformas digitais de trabalho. As plataformas fornecem uma variedade de ferramentas para organizar os processos de trabalho e de comunicação entre os clientes e os trabalhadores, de modo a garantir que os trabalhadores sigam cuidadosamente as instruções do trabalho (OIT, 2021, p. 96).

A utilização das referidas ferramentas pelos usuários contribui para a formação de uma vivência cotidiana laboral, repercutido em novos comportamentos humanos, maximizando o alcance, efeito e intensidade, pois transcendem aos ambientes laborais e de tempo, pois se antes havia limites de carga horária e de descanso, agora o trabalhador permanece em um espaço maior de tempo *on line*<sup>116</sup>.

Paralelamente, há muitas outras empresas e negócios que adotaram esses novos modelos organizacionais sem uma prévia reflexão, questionamento ou direcionamento correto e adequado, conduzindo-se de forma instintiva, visando apenas o alcance de um determinado resultado, ignorando por completo os impactos a curto, médio e longo prazo na vida dos profissionais direta e indiretamente envolvidos nesses sistemas de trabalho.

---

<sup>115</sup> MELO, Geraldo Magela. **A reconfiguração do direito do trabalho a partir das redes sociais digitais**. São Paulo: Ed. LTr, 2018, p. 142.

<sup>116</sup> MELO, ref. 142, 157.

Não raramente, esses processos de trabalhos são gerenciados de forma maliciosa, em uma constante busca pela desconfiguração de vínculos entre trabalhador e empregador.

Nesse contexto, todos os modelos de trabalho (presencial, híbrido ou à distância) demanda dos profissionais a sua disponibilidade demasiada na conexão e utilização de ferramentas de *software* e *hardware*, como acessos as plataformas digitais, por exemplo através da utilização de um aparelho celular ou do *notebook*.

O uso excessivo de sistemas eletrônicos e do excesso de tela ao longo das jornadas de trabalho, já é uma realidade de muitas profissões, causando prejuízos comprovados a saúde física e psíquica do trabalhador independentemente da idade.

[...] o ser humano é chamado a observar a característica da ubiquidade, que significa estar disponível virtualmente em qualquer lugar e a todo o momento para comunicações virtuais, inclusive para interações relativas ao labor. (MELO, 2018, p. 157)..

As profissões que demandam essa habitual conexão, requer um prévio gerenciamento desses processos de trabalho, atentos a ergonomia, a saúde física e mental, a qualidade ambiental, atenta a forma de interação simultânea desses dois ambientes físico e digital. Frisa-se que, a ergonomia trata-se da interação das capacidades físicas e mentais do homem trabalhador, incluindo suas limitações na utilização das máquinas e equipamentos inseridos no ambiente de trabalho.

A excessiva conexão aos ambientes virtuais, precisam observar os limites já traçados pelas normas e atentar preventivamente para os impactos que essa imersão digital pode causar na vida das pessoas.

O descanso com as balizas do trabalho sustentável, principalmente quando requer uma hiper conexão, ou seja, uma contínua conexão virtual<sup>117</sup> subtrai do trabalhador os seus direitos basilares, como da privacidade, da paz, da saúde, bem-estar e da qualidade do meio ambiente laboral, principalmente quando não lhe são fornecidas as ferramentas, tendo que o trabalhador adaptar e flexibilizar o uso dos seus aparelhos eletrônicos particulares, para atender rapidamente as solicitações e demandas.

---

<sup>117</sup> MELO, ref. 142, 157.

É urgente a temática do direito da desconexão como medida de preservação da integridade física e mental do trabalhador, tantos nos períodos de descanso durante as jornadas e após jornada laboral.

O constante incomodo ao longo dos períodos de descanso do profissional, o coloca em uma situação de vulnerabilidade e insegurança, se vendo compelido a ceder aos constantes abusos da violação dos seus direitos fundamentais e trabalhistas.

Escancarando um importante alerta de que não se pode permitir que o cenário atual fomente a latente ideia de que o homem está em constante serviço do trabalho, sempre disponível, de forma que a execução das atividades se sobreponha ao direito do descanso, saúde, segurança, da qualidade vida e laboral do meio ambiente da pessoa do trabalhador, tampouco do direito a desconexão, ou seja, a “[...] *todos os aspectos relacionados à saúde dentro do ambiente laboral. Doenças ocupacionais, violência, assédio moral e sexual, acidentes de trabalho [...]*”<sup>118</sup>.

Razão pela qual os debates, os avanços doutrinários, normativos e jurídicos devem ser priorizados, pois os novos paradigmas sociais e laborais requerem a adequação e pedem pela efetiva prevenção contra violações dos direitos positivados, em especial, dos direitos fundamentais.

A OIT recomendou aos Governadores o aperfeiçoamento das legislações, visando a implementação das medidas específicas para mitigar os riscos psicossociais dos teletrabalhadores, por meio da introdução do “direito à desconexão” para garantir que os limites entre o trabalho e a vida privada sejam respeitados<sup>119</sup>.

Segundo prescreve a OIT<sup>120</sup>, no Art. 3º, da Convenção nº 155, no âmbito do trabalho “o termo ‘saúde’ [...] abrange não só a ausência de afecções ou de doenças, mas também os elementos físicos e mentais que afetam a saúde e estão diretamente relacionados com a segurança e a higiene no trabalho.”

Destaca-se que, “saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a mera ausência de doença ou enfermidade”, conforme previsto no preâmbulo da Constituição da Organização Mundial de Saúde (OMS), de 1946.

---

<sup>118</sup> TST, ref. 85, n.p.

<sup>119</sup> OIT, ref. 113, n.p.

<sup>120</sup> OIT, Organização Internacional do Trabalho. **Convenção nº 155 – Segurança e Saúde dos Trabalhadores**. 2021.

Sendo indispensável para consecução dos objetivos da OMS “o *melhoramento da alimentação, da habitação, do saneamento, do recreio, das condições econômicas e de trabalho e de outros fatores de higiene do meio ambiente.*”

Apesar de atualmente não existir uma norma específica do direito a desconexão não há dúvidas de que se trata de um direito fundamental do trabalhador, pois tal violação atinge inegavelmente a saúde, o bem-estar e a privacidade. Rememora-se que, [...] é impossível qualidade de vida sem ter qualidade de trabalho, nem se pode atingir meio ambiente equilibrado e sustentável, ignorando o meio ambiente do trabalho. (MELO, ref. 206, 150).

Nesse contexto, estabelece o Art. 193, da CRFB/88:

Art. 193. A ordem social tem como base o primado do trabalho, e como objetivo o bem-estar e a justiça sociais.  
Parágrafo único. O Estado exercerá a função de planejamento das políticas sociais, assegurada, na forma da lei, a participação da sociedade nos processos de formulação, de monitoramento, de controle e de avaliação dessas políticas

Todos os aspectos negativos relacionados ao longo da presente dissertação afetam, direta e indiretamente, a saúde do trabalhador, não se pode permitir que os novos paradigmas abafem os direitos trabalhistas e ambientais já efetivados no ordenamento jurídico, ou que caminhem em total contramão a promoção de uma base sólida do desenvolvimento sustentável e dos direitos fundamentais constitucionais.

Não há dúvida que tanto no trabalho tradicional prestado dentro da ambiência da empresa, como o trabalho híbrido ou teletrabalho, com ou sem a presença de conexão digital, precisa estar alinhado ao princípio da dignidade da pessoa humana, à defesa ao meio ambiente, à saúde e à segurança do trabalhador e às normas técnicas atinentes a cada profissão e atividade laboral a ser desenvolvida.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, a pesquisa buscou detalhar o direito a sadia qualidade de vida do trabalhador à distância com enfoque no teletrabalho, fechando a discussão sobre o assunto ao adentrar em ponderações sobre a saúde do trabalhador no ambiente metaverso.

A cronologia dos capítulos busca abordar de forma sistemática da gênese de cada assunto em debate até o que temos mais atualizado no contexto legal da doutrina e lei.

Pautar-se que os primados constitucionais e trabalhistas são pontos fundamentais para rechaçar tendências de não conformidade, oriundas do avanço tecnológico e da sua adequação ao direito à sadia qualidade de vida do trabalhador, no meio digital.

Embora o art. 62, III da CLT não condicionar os teletrabalhadores ao controle de regime de jornada, as condições físicas e psíquicas devem ser preservadas e se equilibrarem às metas impostas e ao direito de desconexão, como meio de evitar doenças ocupacionais.

Teletrabalho com exigências que desrespeitam os ditames acima pode desencadear uma série de distúrbios como: ansiedade, depressão e solidão, por exemplo. A liberdade e a flexibilidade do teletrabalho devem se alinhar, de forma salutar, para incentivar a produtividade e o direito de desconexão, sem causar danos existenciais.

No ambiente metaverso, embora se destaque como uma figura nova na seara trabalhista e ambiental, a tendência é a sua regulamentação, conforme implementação e universalização da atividade. Mas não diferente, o uso desta ferramenta deve adequar-se aos primados do respeito e da eficiência para que se extraia as benesses deste meio em prol da coletividade e do meio ambiente.

Frisa-se que nossa legislação não cria distinção entre o trabalho presencial e o teletrabalho e que a Constituição Federal é clara ao dispor que o meio ambiente equilibrado é direito de todos (art. 225, CF). Assim, como resguardo à saúde dos trabalhadores, medidas mitigadoras de potenciais riscos ambientais devem ser

tomadas, como forma de preservação e garantia de proliferação de doenças ocupacionais.

Dentro dessas disposições a sadia qualidade de vida dos trabalhadores deve ser garantida conforme reza o art. 225 da Constituição Federal.

Assim, com o aumento significativo do teletrabalho, deve voltar-se à preocupação em identificar e eliminar as condições que causem o adoecimento do teletrabalhador e que enfatizem as condições de um ambiente salutar como direito fundamental à saúde.

Mesmo com regulamentação legislativa para o uso do teletrabalho, o direito à desconexão dos teletrabalhadores deve ser preservado, uma vez que a efetivação deste direito permite que o trabalhador usufrua de outros direitos fundamentais, tais como: o direito ao lazer, consagrado na Constituição Federativa do Brasil como um direito social. Ademais, o respeito ao horário de trabalho, entenda-se a uma jornada razoável previamente definida, assegura ao teletrabalhador o respeito a sua dignidade, uma vez que lhe permite o convívio familiar e social, tão necessário à preservação de sua saúde física e mental.

## REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **BNT NBR ISO 9001:2015**. Terceira Edição de 30.09.2015. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ALBORNOZ, Suzana. **O que é trabalho**. Coleção Primeiros Passos. 9º Ed. **BNT NBR ISO 9001:2015**. Terceira Edição de 30.09.2015. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

BARROS, Alice Monteiro. **Curso de Direito do Trabalho**, 10.ed. São Paulo: LTr, 2016.

BEM, Santiago de; SERAFIM, Juliana. **O futuro da internet: metaverso**. Literare Books International, 152p, 2022. Disponível em: <https://pt.everand.com/book/577849662/O-futuro-da-internet-Metaverso>. Acesso em: 10 jan. 2024.

BENJAMIN, Antônio Herman. **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 2023.

\_\_\_\_\_. **DECRETO-LEI Nº 5.452, DE 1º DE MAIO DE 1943 - Consolidação das Leis do trabalho**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del5452.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm). Acesso em: 25 mar. 2024.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 6.938 de 1981**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 01 mai. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l3071.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l3071.htm). Acesso em: 20 dez. 2023.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm). Acesso em: 11 de mar. 2024.

BRITO, Sabrina. Pela primeira vez, imóvel é vendido pelo metaverso no Brasil. **Revista VEJA**. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/tecnologia/pela-primeira-vez-imovel-e-vendido-pelo-metaverso-no-brasil>. Acesso em: 10 jan. 2024.

CAMARGO, José Aparecido. O direito à integridade psicofísica nos direitos brasileiro e comparado. **Revista da SJRJ**. n. 26, p. 270. Rio de Janeiro: 2009.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. Título original norte-americano: SILENT SPRING. 1962. Tradução do Raul de Polillo. 2º Ed. São Paulo: Portico, 1969.

CARVALHO, Osvaldo José Pereira. **MEIO AMBIENTE DO TRABALHO: Tutela legal e responsáveis por sua proteção**. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2021.

CETESB. **Declaração da Conferência da ONU ao meio ambiente, Estocolmo, 5-16 de junho de 1972**. Tradução livre. 2016. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/33/2016/09/Declaracao-de-Estocolmo-5-16-de-junho-de-1972-Declaracao-da-Conferencia-da-ONU-no-Ambiente-Humano.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2023.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração Geral e Pública**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

CRESPO, Marcelo; PINHEIRO, Patricia Peck. **Digital sob curadoria de Patrícia Peck e Marcelo Crespo**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2021. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/digital-sob-curadoria-de-patricia-peck-e-marcelo-crespo/1341592049>. Acesso em: 9 abr. 2024.

CNI, Confederação Nacional da Indústria. **Desafios para Indústria 4.0 no Brasil**. Brasília: 2016.

CNMP, Conselho Nacional do Ministério Público. **Glossário**. Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/institucional/476-glossario>. Acesso em: 20 dez. 2023.

COMPARATO, Fábio Konder. **A civilização capitalista: para compreender o mundo em que vivemos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

DA SILVA, José Afonso. **Direito Ambiental Constitucional**. 11ª Ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2019.

DATHEIN, Ricardo. Inovação e Revoluções Industriais: uma apresentação das mudanças tecnológicas determinantes nos séculos XVIII e XIX. **Publicações DECON Textos Didáticos 02/2003**. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/decon/>. Acesso em: 01 mar. 2024.

DIAS, E.C. **Evolução e Aspectos Atuais da Saúde do Trabalhador no Brasil**. Bol. Org. Panamer. Salud. 115 (3):202-14, 1993.

FELICIANO, Guilherme Guimarães; EBERT, Paulo Roberto. Coronavírus e meio ambiente de trabalho: de pandemias, pantomimas e panaceia. **Revista do Tribunal Regional do Trabalho**. 3ª Reg. Belo Horizonte, edição especial, t. I, p. 193-233, jul. 2020. Disponível em: <https://juslaboris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/180589?show=full>. Acesso em: 05 abr. 2023.

FERNANDES, Afonso Fonseca. **O que é metaverso?**. v. 30 n. 24 (2022): EDITORIAL BIUS ABRIL/2022 Volume: 30 N.º: 24 (ISSN: 2176-9141). Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/BIUS/article/view/10573>. Acesso em: 05 mar. 2024.

FERREIRA JÚNIOR, José Carlos. Telecommuting: o paradigma de um novo estilo de trabalho. **RAE Light**. v. 7, n. 3, p. 8-17. 2000. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rae/article/view/37738/36486>. Acesso em: 15 set. 2023.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Direito ambiental e a saúde dos**

**trabalhadores.** SÃO PAULO: EDITORA LTR, 2000, P. 22.

FINCATO, Denise Pires. Saúde, higiene e segurança no teletrabalho: reflexões e dilemas no contexto da dignidade da pessoa humana trabalhadora. **Revista Direitos Fundamentais & Justiça.** 2009. Disponível em: <https://dfj.emnuvens.com.br/dfj/article/view/467/259>. Acesso em: 27 fev. 2024.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro.** 19 ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

GLOBO. Fantástico acompanha simulação de cirurgia no metaverso em hospital de SP; entenda. **Globo Play.** Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/10814061/>. Acesso em: 11 jan. 2024.

GOOGLE TRENDS. **Explorar – metaverso. Termo de Pesquisa.** Disponível em: <https://trends.google.com.br/trends/explore?date=today%205-y&geo=BR&q=metaverso&hl=pt>. Acesso em: 05 abr. 2024.

Governo Federal. **Cid-10.** Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdenciasocial/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-dotrabalho/tabelas-cid-10>. Acesso em: 11 jan. 2024.

LEVAI, Laerte Fernando. Ética ambiental biocêntrica: pensamento compassivo e respeito à vida. **Revista Eletrônica de Ciências Jurídicas e Sociais da Universidade Cruzeiro do Sul.** 2011. Disponível em: [https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/jus\\_humanum/article/view/26](https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/jus_humanum/article/view/26). Acesso em: 03 dez. 2023.

MARANHÃO, Ney Stany Moraes. MEIO AMBIENTE DO TRABALHO: Descrição Jurídico Conceitual. **Revista de Direitos, trabalho e política social.** v.. 2, n. 3, Jul./dez. 2016. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/rdtps/article/view/8774>. Acesso em: 10 dez. 2023.

MEC, Ministério da Educação. **Carta de Belgrado - Uma estrutura global para a educação ambiental.** Conferência em Estocolmo 1975. Tradução livre, s.d.. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CBelgrado.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2023.

MELO, Geraldo Magela. **A reconfiguração do direito do trabalho a partir das redes sociais digitais.** São Paulo: Ed. LTr, 2018.

MELO, Sandro Nahamis. Meio Ambiente do Trabalho. **Enciclopédia jurídica da PUC-SP.** 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2020.

\_\_\_\_\_. Meio ambiente do trabalho e greve ambiental. **Hiléia: Revista de Direito Ambiental da Amazonia.** Ano 4, nº 7. Manaus: Edições Governo do Estado do Amazonas, Secretaria do Estado da Cultura, Universidade do Estado do Amazonas, 2006.

MELO, Sandro Nahmias; RODRIGUES, Karen Rosendo de Almeida Leite. **Direito à desconexão do trabalho: com análise crítica da reforma trabalhista (Lei nº 13.467/2017)**. São Paulo: Editora LTr, 2018.

MOURA, Adriana Maria Magalhães et al. **Governança Ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2016.

MS, Ministério da Saúde. Saúde Digital. **Data SUS**. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/saudedigital/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

NOGUEIRA, Maria Eduarda. Por que Neymar gastou R\$ 6 milhões em 'imagens' de macacos? Entenda o que são NFTs e como você pode lucrar com eles (sem precisar desembolsar milhões de reais). **Seu Dinheiro**. Disponível em: <https://www.seudinheiro.com/2022/patrocinado/empiricus/por-que-neymar-gastou-r-6-milhoes-em-imagens-de-macacos-entenda-o-que-sao-nfts-e-como-voce-pode-lucrar-com-eles-sem-precisar-desembolsar-milhoes-de-reais-lbrdmn061/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

OIT, Organização Internacional do Trabalho. **Convenção nº 155 – Segurança e Saúde dos Trabalhadores**. 2021. Disponível em: [https://www.ilo.org/brasil/convencoes/WCMS\\_236163/lang--pt/index.htm](https://www.ilo.org/brasil/convencoes/WCMS_236163/lang--pt/index.htm). Acesso em: 19 fev. 2024.

\_\_\_\_\_. **OIT defende melhor proteção para trabalhadores em domicílio**. 2021. Disponível em: [https://www.ilo.org/brasil/noticias/WCMS\\_766231/lang--pt/index.htm](https://www.ilo.org/brasil/noticias/WCMS_766231/lang--pt/index.htm). Acesso em: 19 fev. 2024.

\_\_\_\_\_. **Perspetivas Sociais e de Emprego no Mundo 2021: O papel das plataformas digitais na transformação do mundo do trabalho**. Bureau Internacional do Trabalho. Genebra: OIT, 2021.

OLIVEIRA, Sebastião Geraldo. **Proteção Jurídica à Saúde do Trabalhador**. 3ª Edição. São Paulo: Editora LTR, 2011.

ONU. **Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO)**. Tradução livre. Nova Iorque: 22 de julho de 1946.

PIOVESAN, Josieli et al. **Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem**. 1ª Ed. Santa Maria-RS: Universidade Federal de Santa Maria, 2018.

PADILHA, Norma Sueli. 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**. v. 77, n. 4. Brasília, 2011.

PEDROSO, Mariana Machado. Metaverso e as relações de trabalho. **Consultor Jurídico – CONJUR**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-jul-02/mariana-pedroso-metaverso-relacoes-trabalho/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PEREIRA, André Alves dos Santos. **Metaverso e relações de trabalho: abordagens de uma nova realidade**. Consultor Jurídico, São Paulo, 2 agosto de 2022. Disponível em: <https://www.limajr.com.br/metaverso-e-relacoes-de-trabalho-abordagens-de-uma-nova-realidade/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

ROCHA, Júlio Cesar de Sá da. **Direito ambiental do trabalho: mudanças de paradigma na tutela jurídica à saúde do trabalhador**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

\_\_\_\_\_. **Direito Ambiental e meio ambiente do trabalho: dano, prevenção e proteção jurídica**. São Paulo: LTr, 1997.

SACHUK, Maria Iolanda; ZACHARIAS. Impactos da inovação tecnológica na competitividade e na mão-de-obra utilizada por pequenas farinheiras da região noroeste do Paraná. **Revista da Micro e Pequena Empresa, Campo Limpo Paulista**. v.4, n.1, p.4-18, 2010.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução Daniel Moreira Miranda. 1ª edição. São Paulo: Edipro, 2016.

\_\_\_\_\_, Klaus. **Aplicando a quarta revolução industrial**. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2018.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial**. Tradução Carlos Eduardo Jordão Machado e Luiz Arturo Obojes. São Paulo: Unesp, 1993.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Tutela constitucional do meio ambiente: interpretação e aplicação das normas constitucionais ambientais no âmbito dos direitos e garantias fundamentais**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SOBRATT, Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades. **TELETRABALHO e HOME OFFICE**. 2020. Disponível em: <https://www.sobratt.org.br/cartilha-de-teletrabalho/>. Acesso em: 15 set. 2023.

STJ, Superior Tribunal de Justiça. **INTRODUÇÃO À GESTÃO DE PROCESSOS DE TRABALHO: Guia Metodológico**. Brasília: STJ, 2022. Disponível em: <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/113623>. Acesso em: 25 ago. 2023.

TST. **Pandemia reforça importância da saúde e da segurança no trabalho**. Notícias do TST, 27 de 07 de 2020. Disponível em: <https://tst.jus.br/-/pandemia-refor%C3%A7a-import%C3%A2ncia-da-sa%C3%BAde-e-da-seguran%C3%A7a-no-trabalho>. Acesso em: 20 ago. 2023.

UNIVERSA UOL. **VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER**. Reporte Rute Pina. São Paulo: 2022. Disponível em: <https://www.uol.com.br/universa/noticias/redacao/2022/06/03/estupro-no-metaverso-o-aconteceu-comigo-foi-real.htm>. Acesso em: 05 mai. 2023.