

Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

Planejar, organizar, dirigir, controlar e ... digitalizar: o impacto das tecnologias da Quarta Revolução Industrial no campo do trabalho de profissionais da administração

Fernando Roberto Alves Nunes

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Ciências. Área de concentração: Administração

Piracicaba
2022

Fernando Roberto Alves Nunes
Bacharel em Administração de Empresas

Planejar, organizar, dirigir, controlar e ... digitalizar: o impacto das tecnologias da Quarta
Revolução Industrial no campo do trabalho de profissionais da administração

Orientadora:
Profª Drª **ELIANA TADEU TERCI**

Dissertação apresentada para obtenção do título de
Mestre em Ciências. Área de concentração:
Administração.

Piracicaba
2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA – DIBD/ESALQ/USP**

Nunes, Fernando Roberto Alves

Planejar, organizar, dirigir, controlar e ... digitalizar: o impacto das tecnologias da Quarta Revolução Industrial no campo do trabalho de profissionais da administração / Fernando Roberto Alves Nunes - - Piracicaba, 2022.

108 p.

Dissertação (Mestrado) - - USP / Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

1. Tecnologias disruptivas 2. Transformação digital 3. Indústria 4.0 4. Administração I. Título

Dedicatória

A meus pais e maiores incentivadores de meus estudos,

Sônia e Roberto.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, auxiliador em minhas reflexões sobre os aprendizados e obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho. A superação destes colaboraram para o alcance dos objetivos durante todos os meus anos de estudo. Ainda agradeço por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação durante a realização deste projeto, mesmo em tempos de pandemia e, principalmente, pela minha vida.

Agradeço aos amigos e familiares, por todo o apoio e pela ajuda emocional, que muito contribuiu para a realização deste trabalho, todos que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização desta iniciativa.

Agradeço aos professores que impulsionaram meu desenvolvimento em todas as etapas de minha carreira acadêmica, em especial a Professora Eliana Tadeu Terci, orientadora desta pesquisa, que por meio de suas instruções, colaborações e ensinamentos me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso e da conclusão desta dissertação.

Agradeço à Universidade de São Paulo, por meio da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” e seu corpo de funcionários e políticas de fomento à pesquisa, que foi essencial no meu processo de formação profissional, pela dedicação, suporte e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso.

Enfim, agradeço a todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	8
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE QUADROS	11
1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	17
3. QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL, TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS E EMPREGABILIDADE NAS ÁREAS ADMINISTRATIVAS	19
3.1. Quarta Revolução Industrial	20
3.1.1. Tecnologias disruptivas da Quarta Revolução Industrial	23
3.1.2. A Quarta Revolução Industrial e a Indústria 4.0, sinônimos?.....	25
3.2. A Quarta Revolução Industrial e a empregabilidade.....	27
3.3. A transformação profissional do “ser” administrador	30
3.3.1. A transformação digital nas organizações	31
3.3.2. Os custos de transação no contexto da Quarta Revolução Industrial	34
4. METODOLOGIA DE PESQUISA.....	39
4.1. Classificações da pesquisa	39
4.2. Procedimentos de pesquisa	40
4.3. Estrutura do trabalho e sujeitos da pesquisa	42
4.3.1. Primeira etapa.....	44
4.3.2. Segunda etapa.....	46
4.3.3. Cronograma de execução do projeto	48
5. UMA ANÁLISE DE CONTEÚDO SOBRE PERCEPÇÕES DA INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NA ROTINA DE PROFISSIONAIS DA ADMINISTRAÇÃO.....	51
5.1. Análise de resultados fase I: percepções de trabalhadores quanto à adoção de novas tecnologias em seu campo laboral	52
5.1.1. Visão da tecnologia como facilitadora do trabalho	52
5.1.2. Atraso na adoção de tecnologias existentes e popularizadas no presente.....	54
5.1.3. Valorização das capacidades humanas	56

5.1.4. Percepção diferenciada quanto a possibilidade de substituição, por tecnologia, das próprias atividades frente a de outros profissionais	57
5.1.5. Impacto da pandemia COVID-19 na aceleração da adoção de tecnologias	59
5.2. Análise de resultados fase II: percepções de trabalhadores quanto à transformação das atividades administrativas, tecnologia e flexibilização	61
5.2.1. A rotina atual do profissional em serviços administrativos com a introdução da tecnologia.....	62
5.2.2. Futuro das atividades administrativas e barreiras na adoção de novas tecnologias no contexto das atividades administrativas nas empresas	67
5.2.3. Flexibilização do trabalho administrativo, segundo os administradores.	79
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	99
REFERÊNCIAS.....	103
APÊNDICE	107

RESUMO

Planejar, organizar, dirigir, controlar e ... digitalizar: o impacto das tecnologias da Quarta Revolução Industrial no campo do trabalho de profissionais da administração

Equipamentos fundamentados em robótica avançada, inteligências artificiais e plataformas digitais são exemplos de tecnologias que a cada dia se tornam mais desenvolvidas. Tais tecnologias são capazes não somente de realizar atividades, prestar serviços e executar ações, substituindo habilidades humanas de natureza mecânica e manual, mas também intelectual. Nesse cenário, o principal impacto social decorrente da popularização destas inovações, sem dúvida, é aquele que recai sobre o emprego e tem pautado diversos fóruns e painéis ao redor do globo. Ainda que se reconheça os esforços de importantes instituições globais, como o Fórum Econômico Mundial para minimizar os impactos negativos da Quarta Revolução Industrial, é preciso dar voz aos sujeitos que possivelmente serão os mais afetados pela revolução digital no futuro: os próprios trabalhadores. Neste contexto, o objetivo geral deste estudo foi identificar os impactos da implementação das tecnologias disruptivas oriundas da Quarta Revolução Industrial nas condições de trabalho e emprego, a partir da perspectiva de profissionais da área da administração. O estudo em duas fases apresentado por esta dissertação se caracteriza como descritivo, qualitativo e, por meio de uma análise de conteúdo fundamentada em dezesseis entrevistas, buscou descrever as principais composições históricas e sociais perceptíveis ao se analisar as ideias de indivíduos a respeito da adoção de novas tecnologias em seus campos de trabalho. Após a realização da coleta, transcrição, leituras e codificação dos dados originados das entrevistas, foi possível encontrar coincidências nas percepções a respeito do tema. Neste contexto, é possível destacar a compreensão geral da tecnologia como facilitadora do trabalho, o atraso na adoção de tecnologias existentes nas rotinas administrativas das empresas, a valorização das capacidades cognitivas humanas frente as tecnologias, a visão diferenciada quanto a possibilidade de substituição, por tecnologia, das próprias atividades frente a de outros profissionais e a influência da pandemia COVID-19 na aceleração da adoção de tecnologias pelas empresas. Além disso, como consequências indiretas dos impactos que as novas tecnologias trazem, o destaque para a facilitação da flexibilização de locais e jornadas de trabalho que podem alterar contratos de trabalho e causar redução de direitos trabalhistas.

Palavras-chave: Tecnologias disruptivas, Transformação digital, Indústria 4.0, Administração

ABSTRACT

Planning, organizing, commanding, controlling and... digitalizing: the impact of Fourth Industrial Revolution technologies in management work field

Equipment based on advanced robotics, artificial intelligence and digital platforms are examples of technologies that are becoming more developed every day. Those technologies are capable of carrying out activities, providing services and executing actions, replacing human skills of a not only in a mechanical and manual nature, but also intellectual, disregarding the human work. In this scenario, the main social impact resulting from the popularization of these innovations, without a doubt, is the one that falls on employment and has been the subject of various forums and congresses around the globe. While recognizing the efforts of important global institutions, such as the World Economic Forum, to minimize the negative impacts of the Fourth Industrial Revolution, it is necessary to give voice to the individuals who will possibly be the most affected by digital revolution in the future: the working class. In this context, the general objective of this study was to identify the impacts of the implementation of disruptive technologies arising from the fourth industrial revolution on working and employment conditions, from the perspective of management and administration professionals. The two-phase study presented by this dissertation is characterized as descriptive, qualitative and, through a content analysis based on sixteen interviews, sought to describe the main historical and social compositions perceptible when analyzing the ideas of individuals regarding the adoption of new technologies in their fields of work. After collecting, transcribing, reading and coding the data from the interviews, it was possible to find coincidences in the perceptions regarding this theme. In this context, it is possible to highlight the general understanding of technology as a facilitator of work, the delay in the adoption of existing technologies in the management and administrative routines of companies, the appreciation of human cognitive abilities in the face of technologies, the differentiated view regarding the possibility of substitution, by technology, of their own activities compared to other professionals and the influence of the COVID-19 pandemic in accelerating the adoption of technologies by companies. In addition, as indirect consequences of the impacts that new technologies bring, the highlight is the facilitation of the flexibility of workplaces and working hours that can change employment contracts and cause a reduction in labor rights.

Keywords: Disruptive technologies, Digital transformation, Industry 4.0, Management

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxo de impacto das tecnologias da Quarta Revolução Industrial	16
Figura 2: Fluxo de impacto das tecnologias da Quarta Revolução Industrial - Teletrabalho ...	34
Figura 3: Fluxo de impacto das tecnologias da Quarta Revolução Industrial - Uber e Taxis	36
Figura 4: Estrutura de procedimentos de pesquisa	43
Figura 5: Cronograma de execução do trabalho.....	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: As dez profissões com maior probabilidade de digitalização 28

Tabela 2: As dez profissões com menor probabilidade de digitalização 29

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Perfil dos entrevistados da primeira rodada de entrevistas.....	45
Quadro 2: Roteiro de entrevista semiestruturado – Bloco I	46
Quadro 3: Perfil dos entrevistados da segunda rodada de entrevistas.....	47
Quadro 4: Segundo roteiro semiestruturado de entrevista.....	48

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o relatório “*The Future of Jobs*” (World Economic Forum, 2020) uma parcela significativa das maiores empresas globais espera fazer mudanças nos locais de suas instalações, em suas cadeias de valor e no tamanho de sua força de trabalho devido a fatores da tecnologia nos próximos cinco anos. Tal relatório permite destacar que 43% das empresas indicam possuir metas e definições para reduzir sua força de trabalho devido à integração de tecnologia, 41% destas planejam expandir seu uso de trabalhadores terceirizados em tarefas e trabalhos especializados e 34% planejam expandir sua força de trabalho a integrando com a tecnologia, além disto, em 2025, espera-se que o tempo gasto em tarefas no trabalho realizado por humanos e máquinas será igual.

Neste contexto, segundo Magalhães e Vendramini (2018), passados pouco mais de 200 anos desde a primeira Revolução Industrial, significativos avanços tecnológicos vêm alterando a organização econômica, política e social das sociedades ao redor do globo, neste contexto, a “Quarta Revolução Industrial”, altera em profundidade os propulsores dos negócios no século XXI. Schwab (2019), por sua vez, argumenta que a tecnologia digital, estágio da Quarta Revolução Industrial, alimenta uma gigantesca rede de inovações, capaz de promover uma inevitável mudança histórica em todas as dimensões da vida e em todo o mundo. A perspectiva de vivenciar um momento revolucionário, soa deveras excitante à primeira vista; uma oportunidade ímpar de ver e participar da mudança histórica, de presenciar a transformação. Porém, todo processo revolucionário é destruidor por natureza; as inovações que introduzem, superam e submetem os fazeres tradicionais, deixam um rastro de destruição: nem todos ganham, há perdedores (SCHUMPETER, 1997).

Equipamentos fundamentados em robótica avançada, inteligências artificiais e plataformas digitais são exemplos de tecnologias disruptivas que a cada dia se tornam mais desenvolvidas e capazes de realizar atividades, prestar serviços e executar ações, substituindo habilidades humanas de natureza mecânica e manual, mas também intelectual, prescindindo do trabalho humano. Brennan, Subramaniam, e van Staden (2019), destacam que uma “tecnologia disruptiva” é uma tecnologia que muda as bases da competição, alterando as métricas de desempenho ao longo das quais as empresas competem. Tais autores complementam que, atualmente, a capacidade de lidar com grandes volumes de dados digitalizados de maneiras rápidas e complexas por meio dessas tecnologias também aumentou a dependência da sociedade de estruturas em rede mais abertas e multiplataformas que permitem outras inovações, por exemplo, economias compartilhadas e mercados de criptomoedas. Schwab

(2019) a caracteriza como a “Quarta Revolução Industrial”, prevendo que ela levará a grandes mudanças em sistemas inteiros de produção, gestão e governança.

Nesse cenário, o principal impacto social decorrente destas inovações, sem dúvida, é aquele que recai sobre o emprego e tem pautado diversos fóruns e painéis ao redor do globo, cuja preocupação tem sido a busca por soluções gerais que amenizem o tamanho do estrago: de acordo com o Fórum Econômico Mundial de 2017, a Quarta Revolução Industrial poderá eliminar cinco milhões de postos de trabalho nos quinze países mais industrializados do mundo. Schwab (2019), presidente do Fórum Econômico Mundial, argumenta que a inexorabilidade dos fatos não deve nos imobilizar. Ao contrário, clama a sociedade a assumir a responsabilidade de estabelecer um conjunto de valores e princípios para nortear as escolhas políticas, bem como realizar as alterações de modo a que a Quarta Revolução Industrial seja uma oportunidade para todos.

De todo modo, ainda que seja inegável que as transformações tecnológicas provindas da Quarta Revolução Industrial tenham contribuído consideravelmente na facilitação da vida em muitos aspectos, é preciso considerar as perturbações sociais decorrentes da flexibilização das relações de trabalho que a acompanham e justificam a proposta de estudo que aqui se apresenta. Além disto, o fato de a tecnologia promover alterações disruptivas no modo de funcionamento da sociedade abre espaço para que questionamentos a respeito de seus impactos sejam gerados e estudados, relacionando-se assim com diversas áreas e campos de estudos.

Neste contexto, Schwab (2019), traz dados de 2015 identificados pelo Fórum Econômico Mundial referentes as expectativas de pontos de inflexão, que sinalizam a aproximação de alterações significativas na sociedade a partir da adoção de tecnologias oriundas da Quarta Revolução Industrial. Tais previsões foram coletadas a partir de pesquisa realizada pelo Conselho da Agenda Global do Fórum Mundial com 800 executivos e especialistas do setor de tecnologia da informação e comunicações. A pesquisa mostra as expectativas dos membros do Fórum em presenciar transformações até o ano de 2025 nas mais diversas áreas, inclusive no campo do trabalho, como o fato de 86% dos entrevistados acreditarem que presenciarão o primeiro farmacêutico robótico dos EUA neste período e 83% acreditarem que até 2025 ocorrerá o primeiro governo a substituir o censo por fontes de *big data*.

Frey e Osborne (2017), por sua vez, realizaram um estudo na universidade de Oxford, que visou quantificar o efeito potencial da inovação tecnológica no desemprego, classificando mais de setecentas profissões de acordo com a probabilidade de sua automatização nos próximos anos. Como resultado, obtiveram que profissionais como operadores de

telemarketing, examinadores de títulos e pendências legais e costureiros tem probabilidades maiores que 99% de terem suas profissões substituídas por máquinas e inteligências artificiais no futuro.

Previsões e expectativas a respeito dos impactos da tecnologia no campo da empregabilidade no contexto da Quarta Revolução Industrial, como as desenvolvidas pelo Fórum Econômico Mundial e pelos estudos dos professores Frey e Osborne, são realizadas com frequência. Além disso, o impacto da Quarta Revolução Industrial para a flexibilização das relações de trabalho é igualmente dramático: os antigos empregos de 40 horas semanais escasseiam, ao mesmo tempo em que se avolumam os de contrato terceirizados em que os profissionais estão disponíveis aos empregadores 24 horas por dia, sete dias por semana, uma vez que imprevistos nos cyber-serviços são recorrentes e demandam socorro da inteligência humana.

Os profissionais da área da administração não são exceção ao impacto das tecnologias disruptivas na transformação e exclusão de postos de trabalho, de acordo com o “Future of Jobs Report” (World Economic Forum, 2020) quando se trata do processo de automação de tarefas no contexto do trabalho, algumas funções deverão ser cada vez mais redundantes até 2025, isto significa que tais funções estão sendo substituídas por novas tecnologias. Das dez profissões que mais terão suas demandas diminuídas no período 2020-2025, segundo o relatório, destacam-se os profissionais de Serviços de negócios e Gerentes administrativos, bem como Assistentes e Auxiliares administrativos (responsáveis por entrada de dados em sistemas, trabalhos financeiros, folha de pagamento e rotinas administrativas em geral) Secretários Executivos, Contadores e Auditores.

As mudanças no mundo do trabalho dos profissionais da área de administração são deveras profundas, a começar pela semântica: não se fala mais em trabalhadores, mas em prestadores de serviços, consultores, empreendedores, uma vez que muitas dessas novas atividades exigem que o prestador constitua uma empresa. Neste cenário, é possível questionar até que ponto essas alterações, a exigida flexibilização dos contratos de trabalho, contribuem para o aprofundamento da precarização do trabalho e exige uma regulamentação que mitigue os impactos negativos que esse processo possa causar (Figura 1).

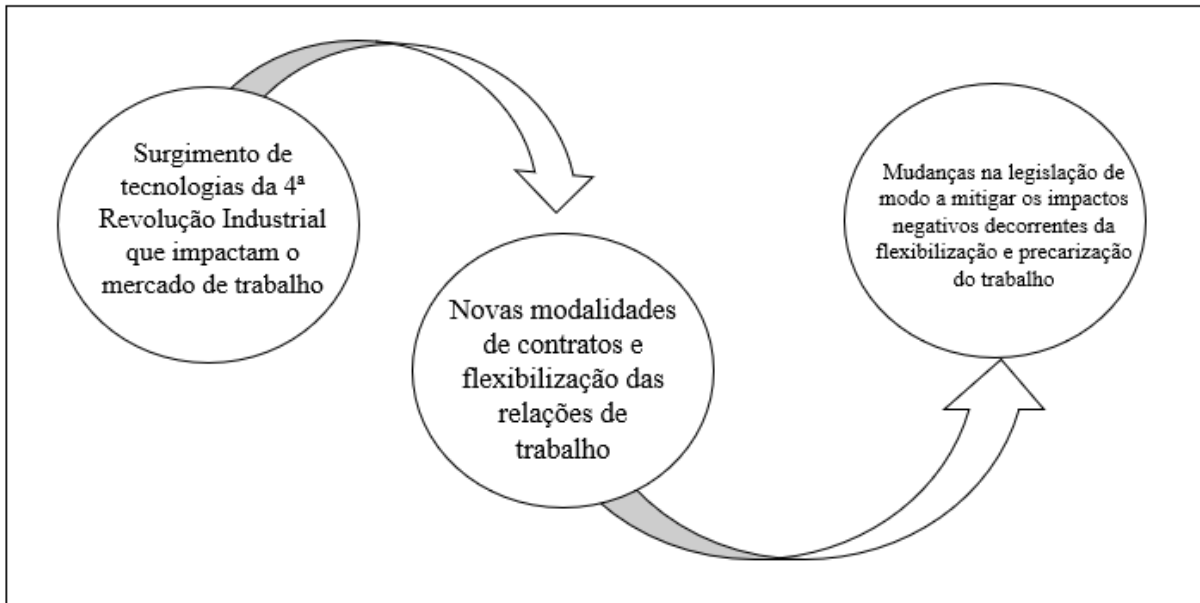


Figura 1: Fluxo de impacto das tecnologias da Quarta Revolução Industrial

Fonte: Elaborado pelo autor

O fenômeno da precarização das relações de trabalho é uma das questões mais importantes de serem consideradas na pesquisa, pois é notório como a adoção das novas tecnologias e, neste caso, desde as inovações resultantes da Terceira Revolução Industrial (a informática e a telemática), têm contribuído sobremaneira para a flexibilização das relações trabalhistas, como observou Pochmann (2022): “Precarização invade casas, rouba tempo livre e impõe vida débito-crédito”.

Portanto, ainda que se reconheça os esforços de importantes instituições globais e locais para minimizar os impactos negativos da Quarta Revolução Industrial, é preciso dar voz aos sujeitos que possivelmente serão os mais afetados pela revolução digital no futuro: os próprios trabalhadores, compreender sua percepção de como esse processo afetará sua vida, haja vista que adoção das novas tecnologias poupadoras do trabalho humano tem se tornado mais frequentes e populares. Sendo assim, o estudo aqui apresentado propõe-se a seguinte reflexão: qual a percepção de trabalhadores da área de administração sobre a adoção de novas tecnologias no contexto da sua profissão?

2. OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa será o de identificar os impactos da implementação das tecnologias disruptivas oriundas da Quarta Revolução Industrial nas condições de trabalho e emprego, a partir da perspectiva de profissionais da área da administração.

Objetivos específicos:

- Conceituar, por meio de discussão teórica, a Quarta Revolução Industrial e suas tecnologias;
- Descrever as percepções relatadas por trabalhadores da área de administração sobre o momento atual da aplicação da tecnologia em sua realidade laboral, conhecendo como a tecnologia influenciou e impactou suas trajetórias bem como suas projeções futuras;
- Descrever as percepções relatadas por trabalhadores da área de administração sobre as perspectivas de flexibilização em seu trabalho possibilitadas pelas tecnologias da Quarta Revolução Industrial;

3. QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL, TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS E EMPREGABILIDADE NAS ÁREAS ADMINISTRATIVAS

Como explorar, descrever ou levantar hipóteses de fenômenos relacionados a um objeto de estudo sem inicialmente delimitar os contornos de sua existência? A clareza sobre um conceito é primordial para a execução de uma pesquisa. Tal compreensão é corroborada pelos estudos de Schindler e Cooper (2003) ao mencionarem que o sucesso da pesquisa se baseia na clareza da conceitualização e em como os outros entendem os conceitos que são usados, pois, os conceitos que são de uso frequente e geral foram desenvolvidos com o tempo através do uso compartilhado e estabelecem a comunicação entre pesquisadores do mesmo objeto, permitem compartilhar informações e dados sobre o objeto investigado. Porém, os autores alertam para o fato de que há uma grande dificuldade ao tentar lidar com um conceito incomum ou uma nova ideia avançada, cujo significado ainda não está consagrado. Este é o caso dos conceitos de “Indústria 4.0” e “Quarta Revolução Industrial”, termos que começaram a ser utilizados nos últimos dez anos e ainda não possuem total absorção e delimitação de sentido pela sociedade.

Segundo definição do dicionário da língua portuguesa Michaelis (2021), o termo ‘conceito’ vem da área da filosofia e significa a representação mental das características gerais de um objeto e a manifestação de sua essência no mundo real. Considerando as especificidades da pesquisa científica, Schindler e Cooper (2003) definem conceito como “um conjunto geralmente aceito de significados ou características associadas a certos fatos, objetos, condições, situações e comportamentos”; acrescentam, entretanto que conceitos são criados a partir do próprio exercício da pesquisa, da “classificação e categorização de objetos ou eventos que tenham características comuns, além da simples observação”. Daí decorre sua importância para a pesquisa: criam-se hipóteses usando conceitos.

Paradoxalmente Schindler e Cooper (2003) apontam que o uso de conceitos não traz dificuldades que se acentuam no ambiente de pesquisa haja vista que as pessoas atribuem significados diferentes a determinados conceitos, principalmente considerando que os objetos da pesquisa estão sempre sujeitos a algum nível de abstração, de acordo com os objetivos propostos, a metodologia e procedimentos, entre outras dimensões. Tendo em vista a complexidade que envolve a apropriação de conceitos em pesquisa, é que este artigo busca contribuir.

A dificuldade em se analisar a ruptura histórica característica dos períodos revolucionários em tempo real, é evidente. A falta de clareza sobre o ponto de partida e chegada de determinado acontecimento influi no trabalho de pesquisadores, dando lugar a correntes e

pontos de vista divergentes para um mesmo fenômeno, dificultando assim a sua conceituação. Exemplo ilustrativo é o processo de florescimento de correntes do pensamento científicas e consolidação de paradigmas na busca de consenso para a conceitualização de determinado fenômeno. Kuhn (1998), por exemplo, considera que os primeiros estágios do desenvolvimento da maioria dos ramos das ciências têm se caracterizado pela contínua competição entre concepções de distintas naturezas.

Portanto, com a finalidade de melhor contextualizar o universo de assuntos que compõem o objeto de pesquisa proposto, será realizada uma discussão teórica sobre os tópicos relativos a Quarta Revolução Industrial com foco em suas principais tecnologias e conceituações e posteriormente no seu impacto nos empregos.

3.1. Quarta Revolução Industrial

A Quarta Revolução Industrial, de acordo Xu *et al.* (2018), foi um termo cunhado por Klaus Schwab, fundador e presidente executivo do Fórum Econômico Mundial, e tal termo descreve um mundo onde os indivíduos se movem entre os domínios digitais e a realidade *offline* com o uso de tecnologia conectada para habilitar e gerenciar suas vidas. Lee *et al.* (2018), corroboram a ideia que a definição do conceito original foi realizada pelo Fórum Econômico Mundial e complementam dizendo que tal revolução é caracterizada por uma fusão de tecnologias que confunde as linhas entre as esferas física, digital e biológica.

Neste contexto, é possível utilizar as ideias originais de Schwab (2019), sobre o conceito. Segundo o autor, a palavra “revolução” denota mudança abrupta e radical, o autor considera ainda que em nossa história, as revoluções têm ocorrido quando novas tecnologias e novas formas de perceber o mundo desencadeiam uma alteração nas estruturas sociais e nos sistemas econômicos. Trata-se de um evento histórico, cujas alterações ocorrem em processo e se desdobram ao longo do tempo até se consolidarem.

Kuhn (1998), em seu clássico “A Estrutura das Revoluções Científicas”, também contribui na compreensão da conceituação de Schwab sobre revolução: para aquele autor revoluções científicas são episódios de desenvolvimento não cumulativos nos quais um paradigma antigo é total ou parcialmente substituído por um novo incompatível com o anterior; a partir do qual os pesquisadores passam a se colocar novas questões e a traçar linhas diferentes, provocando rupturas, trazendo novas hipóteses para as ciências.

Sendo assim, parece que se está diante de um paradoxo, pois como é possível no contexto dos processos disruptivos que caracterizam as revoluções, tratar de um evento

pretensamente evolutivo como sugere a alcunha “Quarta Revolução Industrial”? O grande historiador inglês Eric Hobsbawm (1982), em sua seminal “A Era das Revoluções” auxilia a compreender o conceito: ao negar que a revolução industrial haja sido um evento com um princípio e um fim, registra “sua essência foi a de que a mudança revolucionária se tornou norma desde então”. De acordo com o autor, o máximo que se poderia recortar em termos de periodização histórica seria identificar o contexto em que as transformações econômicas amadureceram o bastante para que os processos industriais hegemônicassem o modo de produzir, destacadamente o período que compreende a introdução da máquina a vapor até a construção das ferrovias e da indústria pesada na Inglaterra. A partir de então é possível falar em sucessivas revoluções industriais, considerando a natureza das inovações tecnológicas.

Na mesma linha, Lasi *et al.* (2014), inserem a Quarta Revolução Industrial no contexto das sucessivas revoluções industriais, caracterizadas por mudanças nos processos produtivos promovidas por saltos tecnológicos, ou seja, inovações que conduzem a mudanças de paradigma e autorizaram referir-se a “Revoluções Industriais”.

Assim, considerando os saltos tecnológicos é possível identificar o caráter evolucionário das revoluções industriais, sendo que o primeiro deles ocorreu no campo da mecanização caracterizando a 1ª revolução industrial, o segundo no campo da energia com a intensificação generalizada do uso da eletricidade característica da 2ª revolução industrial, e finalmente da digitalização generalizada que caracteriza a 3ª revolução industrial (LASI, *et al.* 2014).

De acordo com Schwab (2019), e Hobsbawm (1982), a “Primeira Revolução Industrial” ocorreu aproximadamente entre 1760 e 1840 e foi provocada invenção da máquina a vapor e pela construção das ferrovias, ela deu início à produção mecânica. Xu *et al.* (2018), complementam esse conceito ao descrevê-lo como um conjunto de engrenagens compondo um mecanismo: a máquina a vapor permitiu a transição da sociedade agrícola e feudal para o novo processo de manufatura que passou a fazer uso do carvão como principal fonte de energia, enquanto os trens tornaram-se o principal meio de transporte e movimentaram a grande indústria pesada do ferro e do aço. Assim, as indústrias têxtil e metalúrgica tornaram-se dominantes em termos de emprego, valor da produção e capital investido.

O período da ‘Primeira Revolução Industrial’ dura até o final do século XIX, quando tem lugar a ‘Segunda Revolução Industrial’, processo que adentra o século XX e foi caracterizado pelo advento da eletricidade e da linha de montagem, que possibilitou a produção em massa (SHWAB, 2019). Xu *et al.* (2018) destacam a invenção do motor à combustão interna que levou a uma era de rápida industrialização, usando petróleo e eletricidade para alimentar a produção em massa.

A “Terceira Revolução Industrial”, por sua vez, se inicia na década de 1960 e costuma ser chamada de “revolução digital” ou “do computador”, pois, foi impulsionada pelo desenvolvimento dos semicondutores, da computação em *mainframe*, da computação pessoal e da internet (SCHWAB, 2019). Xu *et al.* (2018) acrescentam como características do evento, a implantação da eletrônica e da tecnologia da informação para automatizar a produção.

A “Quarta Revolução Industrial”, teve início na virada do século (XX para XXI) e baseia-se na revolução digital. Poder-se-ia argumentar que as tecnologias digitais, fundamentadas no computador, software e redes, não são novas, uma vez que estão em uso desde os primórdios da “Terceira Revolução Industrial”. De acordo com Schwab (2019), porém, a novidade são as rupturas que tem causado, pois estão se tornando cada vez mais sofisticadas e integradas, e, conseqüentemente, transformando a sociedade e a economia global. Por este motivo, este momento poderia também ser classificado como “a segunda era da máquina”, pois, o mundo está em um ponto de inflexão em que o efeito dessas tecnologias digitais irá se manifestar com “força total” por meio da automação e de “coisas sem precedentes”, justificando tratar-se da Quarta Revolução Industrial, caracterizada por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosos, que se tornaram mais baratos, e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (aprendizado de máquina).

Xu *et al.* (2018) argumentam que a velocidade e a medida das mudanças que ocorrerão com a “Quarta Revolução Industrial” não deve ser ignoradas, pois, tais mudanças trarão alterações no poder, na riqueza e no conhecimento. Ou seja, são transformações de monta que se fazem presentes nas mais diversas esferas da vida, extrapolam o campo da produção e adentram no nosso cotidiano à uma velocidade incomparável. Lee *et al.* (2018), por sua vez, acrescentam que o conceito de “Quarta Revolução Industrial” pode ser definido como a mudança revolucionária que ocorre quando a Tecnologia da Informação (TI) se prolifera em todos os setores, ou seja, nos setores primário, secundário e terciário. Em outras palavras, é resultado da expansão horizontal da TI.

Portanto, a Quarta Revolução Industrial caracteriza a conexão criativa entre a tecnologia e o mercado em todos os setores baseados em TI, ou seja, a combinação criativa de tecnologia e mercado por meio da inovação aberta. No entanto, ainda segundo Lee *et al.* (2018), as características da “Quarta Revolução Industrial” podem ser completamente definidas apenas quando a inovação técnica é combinada com a inovação institucional, como ocorreu na “Segunda Revolução Industrial”.

3.1.1. Tecnologias disruptivas da Quarta Revolução Industrial

Schwab (2019), identifica a enorme quantidade de impulsionadores tecnológicos da Quarta Revolução Industrial por meio das chamadas “megatendências” e as organiza em uma lista dividida em três categorias: física, digital e biológica. De acordo com o autor, tais categorias estão inter-relacionadas e beneficiam-se umas das outras com base em descobertas e progressos realizados em cada campo específico.

As inovações no campo da biologia, são classificadas por Schwab (2019) como componentes da categoria das megatendências biológicas, neste grupo estão incluídos os progressos na área de sequenciamento genético, na biologia sintética (que oferece a capacidade de criar organismos personalizados) e na edição biológica.

A segunda categoria de megatendências propostas por Schwab (2019), e pelo Fórum Econômico Mundial é a categoria Digital, vários são os exemplos incluídos nesta categoria, mas é possível destacar, o uso da Inteligência Artificial e das Plataformas Digitais.

Gabrielli *et al.* (2018), definem a Inteligência Artificial como uma atividade dedicada a tornar inteligentes as máquinas, ou seja, tem-se como base o desenvolvimento de algoritmos que permitem que máquinas sejam “treinadas” para analisar dados e identificar padrões e assim aprender a executar uma tarefa, sem a necessidade de codificação humana para criar essa rotina. O Aprendizado de máquina move-se num grande círculo que compreende diferentes técnicas, com ramificações e subáreas que servem a diversas aplicações. Compreende ainda o processamento de linguagem natural, que foca o desenvolvimento de métodos e algoritmos para a extração de semântica da linguagem humana por meios como voz ou texto, tem aplicações, por exemplo, na correção ortográfica, no reconhecimento de texto e na criação de assistentes virtuais (*chatbots*).

A Inteligência Artificial também pode ser usada em conjunto com a robótica para programar as atividades realizadas por robôs de forma eficiente. Exemplos são suas aplicações em serviços militares para acessar zonas de perigo, em indústrias para realizar serviços braçais ou na medicina, na realização de cirurgias. Outro uso em destaque da Inteligência Artificial é a área da visão computacional quando o objetivo é desenvolver modelos capazes de realizar a extração automática de informações úteis contidas em imagens, cujas aplicações podem se dar na detecção de faces, no reconhecimento de tráfego, na recuperação de imagens entre outros.

Segundo Schwab (2019), as plataformas tecnológicas tornam possível aquilo que hoje chamamos de economia sob demanda (ou economia compartilhada). Estas plataformas fáceis de usar em um smartphone, reúnem pessoas, ativos e dados, criando formas inteiramente novas

de consumir bens e serviços. Elas derrubam barreiras para que indivíduos criem riqueza, alterando ambientes pessoais e profissionais. O modelo da empresa Uber simboliza o poder de ruptura dessas plataformas tecnológicas.

Essas empresas de plataforma multiplicam-se rapidamente, oferecendo novos serviços que vão desde lavagem de roupas até compras, de tarefas domésticas a estacionamento. As plataformas digitais reduziram drasticamente os custos de transação e fricção incorridos sempre que indivíduos ou organizações compartilham o uso de um ativo ou oferecem um serviço. Além disso, ao usar plataformas digitais o custo marginal de produção de cada produto adicional, bem ou serviço, tende a zero, e isso tem implicações dramáticas para as empresas e para a sociedade.

De acordo com a classificação de Schwab (2019), a categoria física se divide em quatro manifestações tecnológicas, são elas: A impressão 3D (também chamada de fabricação aditiva), os veículos autônomos (como os drones), os novos materiais (como o grafeno), e a robótica avançada. Este último item, também foi característico na terceira revolução industrial, porém, sua popularização e impacto na Quarta Revolução apresenta algumas diferenças.

De acordo com Schwab (2019), até recentemente o uso de robôs estava confinado às tarefas rigidamente controladas de indústrias específicas como a automotiva. Hoje, no entanto, os robôs são cada vez mais utilizados em todos os setores, para uma ampla gama de tarefas e em breve o rápido progresso da robótica irá transformar a colaboração entre seres humanos e máquinas em uma realidade cotidiana. Os avanços dos sensores capacitam os robôs a compreender e responder melhor ao seu ambiente e empenhar-se em tarefas diferentes, enquanto no passado precisavam ser programados por unidades autônomas, os robôs e equipamentos avançados (característicos da Quarta Revolução Industrial) podem acessar informações remotas através da nuvem e assim conectar a uma rede de outros robôs.

É possível inferir, a partir de Barbosa *et al.* (2018), que o surgimento e intensificação do uso de robôs são a parte mais visível de uma transição que vem ocorrendo no mercado de trabalho em todo o mundo. A mecanização e a automação de tarefas feitas por humanos vêm se acelerando não somente em ambientes industriais, mas também no setor de serviços. O emprego de robôs e equipamentos avançados no ambiente de prestações de serviços pode se apresentar de diversas maneiras, como no uso de robôs domésticos (aspiradores de pó autônomos), no ramo do entretenimento, na assistência a idosos e deficientes, veículos autoguiados, robôs de campo (agricultura, mineração e etc.), limpeza profissional, inspeção e manutenção, sistemas logísticos, robôs médicos (diagnóstico, cirurgias e reabilitação), resgate e segurança, aplicações para fins militares e de defesa, exoesqueletos, plataformas móveis de uso geral e aeronaves não tripuladas.

Portanto, fica clara a aproximação entre o mundo da robótica e o dia-a-dia de boa parte dos indivíduos no contexto da Quarta Revolução Industrial, ao contrário da realidade da automação típica da terceira revolução industrial, quando o uso de robôs se restringia a grandes fábricas que operavam em setores específicos e com grande capacidade de produção.

3.1.2. A Quarta Revolução Industrial e a Indústria 4.0, sinônimos?

O termo “Indústria 4.0” foi introduzido pela primeira vez na Feira de Hanover em 2011 [(OZTEMEL; GURSEV, 2020), (DRATH; HORCH, 2014), (HOFMANN; RÜSCH, 2017), (SCHWAB, 2019)] como parte da estratégia de alta tecnologia da Alemanha, a fim de preparar e fortalecer o setor industrial em relação aos requisitos de produção futuros e para descrever como tal estratégia iria revolucionar a organização das cadeias globais de valor, Bosch e Schmitz-Kießler (2020) confirmam a origem do termo e atribuem sua autoria a representantes da Academia Alemã de Ciência e Engenharia (Acatech) sob a direção de Henning Kagermann, o ex-CEO da SAP.

Oztemel e Gursev (2020) apontam que, naquele momento, o governo federal alemão apoiou a ideia ao anunciar que a Indústria 4.0 seria parte integrante da iniciativa “Estratégia de Alta Tecnologia para a Alemanha 2020”, que tinha por objetivo principalmente liderar a inovação tecnológica. Posteriormente, o “*Industry 4.0 Working Group*”, criado pelo governo alemão, desenvolveu a primeira proposta de aplicação, publicada em abril de 2013. Tal proposta apoia a ideia de gerar “fábricas inteligentes”, também chamadas de “fábricas escuras”, que são fábricas onde as luzes se apagam e os ambientes de fabricação são equipados com sistemas totalmente automatizados e não requerem a presença de nenhum ser humano. Ou seja, a I4.0 agrega fábricas que adotam uma abordagem completamente nova para os processos de produção e manufatura. Naturalmente, os produtos também se tornariam inteligentes para atender aos requisitos funcionais e de utilização.

É importante mencionar que outras nomenclaturas foram utilizadas em outros lugares do mundo para descrever o mesmo processo, porém, a “Indústria 4.0” acabou se tornando mais popular. Na América do Norte, segundo Drath e Hotch (2014), ideias semelhantes foram apresentadas sob o nome de “Internet Industrial” pela General Electric. Neste caso, a base técnica é muito semelhante à “Indústria 4.0”, mas a aplicação é mais ampla do que a produção industrial e também inclui, por exemplo, redes elétricas inteligentes. Os autores ponderam, entretanto, que a existência de definições diferentes gerou confusão ao invés de esclarecimento;

operações ambiciosas de marketing para difundir as vantagens do fenômeno, contribuíram muito para reforçar as dúvidas relativas ao conceito de Indústria 4.0.

Entretanto, é possível verificar uma confusão entre a utilização dos conceitos de “Quarta Revolução Industrial ” e “Indústria 4.0”, não somente no meio empresarial, como no acadêmico. Há um grupo de autores que consideram os dois termos como sinônimos e outros que identificam uma diferença entre os termos.

Em Drath e Horch (2014), identifica-se o uso dos termos como sinônimos, uma vez que ao descreverem o que entendem por “Indústria 4.0” referem-se à “Quarta Revolução Industrial ” e frequentemente observa-se a aplicação do conceito genérico de *Cyber Physical Systems* para sistemas de produção. Neste caso, não há qualquer tentativa de diferenciação entre os termos, haja vista a utilização do verbo referir (do inglês “*to refer*”) como ligação entre os dois conceitos.

Quando se observa a obra de Klaus Schwab, a quem é atribuída a autoria de termo “Quarta Revolução Industrial ” a visão dos conceitos apresenta características claramente diferenciadas. Após conceituar a Indústria 4.0 e seu desenvolvimento na Alemanha, Schwab (2019) afirma que a “Quarta Revolução Industrial ”, no entanto, não diz respeito apenas a sistemas e máquinas inteligentes e conectadas e que seu escopo seria muito mais amplo, pois, ondas de novas descobertas ocorrem simultaneamente em áreas que vão desde o sequenciamento genético até a nanotecnologia, das energias renováveis à computação quântica. O que tornaria a “Quarta Revolução Industrial ” fundamentalmente diferente das anteriores é a fusão destas tecnologias e a interação entre os domínios físicos, digitais e biológicos.

Assim, não resta dúvida de que há divergências no emprego do termo, apesar do criador do conceito haver estabelecido uma diferenciação muito clara entre ambos. Lasi *et al.* (2014), expressam uma hipótese explicativa para o emprego dos conceitos como sinônimos, pois, segundo tais autores o termo “Indústria 4.0” foi estabelecido *ex-ante* para uma planejada “Quarta Revolução Industrial ”: *Tempted by this future expectation, the term “Industry 4.0” was established exante for a planned “4th industrial revolution”, the term being a reminiscence of software versioning.* (LASI et al, 2014, p 239)

Deste modo, é possível inferir que o dissenso sobre a diferenciação ou não no uso dos dois conceitos pode ter sido causado pela origem deles em momentos diferentes, visto que, pela argumentação de Lasi et al. (2014) quando o termo “indústria 4.0” foi criado e 2011, se esperava que em algum momento uma Quarta Revolução Industrial ocorreria (pelo contexto histórico em que as revoluções acontecem), porém o conceito de “Quarta Revolução Industrial ” veio

depois, por ocasião da realização do Fórum Econômico Mundial em 2015, o que causou a confusão na utilização dos dois conceitos pela literatura.

A hipótese de a criação dos dois conceitos em momentos diferentes ser responsável pela utilização de ambos enquanto sinônimos ou conceitos independentes, pode ser a chave para esclarecer diversos questionamentos levantados por este ensaio e, ainda se coloca como válida para estudos futuros que busquem um esclarecimento definitivo e criem delimitações específicas para o uso destes conceitos que sejam aceitas pela comunidade científica e até pelo senso comum.

3.2. A Quarta Revolução Industrial e a empregabilidade

Grou *et al.* (2018), fazem uma análise das principais megatendências mundiais sistematizadas no relatório “*Science, technology and innovation - 2016*” da OECD - *Organization for Economic Cooperation and Development*. Segundo os autores, a economia, os empregos e a produtividade continuarão sendo seriamente afetados pelas tecnologias digitais. Neste contexto, há a expectativa de que a maioria das empresas se tornem digitalizadas até 2030, e em termos de empregos, entre os principais desafios que deverão se acentuar no futuro estão o número de profissões que serão substituídas pela automação e a redução dos valores dos salários.

Segundo Schwab (2019), as razões para se acreditar que a quarta revolução tecnológica provocará mais agitações do que as revoluções anteriores são a velocidade (tudo está acontecendo em um ritmo muito mais rápido que antes), amplitude e profundidade (há muitas mudanças radicais ocorrendo simultaneamente) e a transformação completa de sistemas inteiros. Tendo em conta esses fatores impulsionadores, há uma certeza: as novas tecnologias mudarão drasticamente a natureza do trabalho em todos os setores e ocupações. A incerteza fundamental tem a ver com a quantidade de postos de trabalho que serão substituídos pela automação, quanto tempo isso demorará para acontecer e aonde chegará. Há um efeito destrutivo quando as rupturas alimentadas pela tecnologia e a automação substituem o trabalho por capital, restando aos trabalhadores realocar suas habilidades ou ficarem desempregados. Pondera, porém sobre o efeito catalizador, ou seja, o surgimento de novos bens e serviços que as inovações impulsionam, levando à criação de novas profissões, empresas e até indústrias.

Gabrielli *et al.* (2018), acrescenta que os efeitos econômicos de aplicação de Inteligência Artificial terão impactos sobre trabalhos humanos cognitivos análogos aos efeitos

da automação e robótica nos empregos de manufatura: naquela ocasião muitos trabalhadores de meia idade perderam empregos de fábrica bem remunerados e, com eles, o status socioeconômico da família e da comunidade que tradicionalmente representavam tais empregos. Hoje, uma fração ainda maior da força de trabalho poderá, a longo prazo, perder empregos “cognitivos” bem remunerados. Schwab (2019) chama a atenção para o fato de que aquelas categorias profissionais que envolvem trabalho mecânico repetitivo e de precisão manual já estão sendo automatizadas, porém, outras categorias seguem o mesmo caminho devido ao crescimento exponencial da capacidade de processamento de máquinas, ou seja, outras profissões que não envolvam mecânica podem ser parciais ou totalmente substituídas como advogados, analistas financeiros, médicos, jornalistas, contadores, corretor de seguros ou bibliotecários.

Para Roncati *et al.* (2018), a expectativa é que trabalhos intelectuais mais repetitivos sejam substituídos pela robotização, mas não somente os trabalhos relativos às linhas de produção: também já impacta diversas profissões tradicionais. A expectativa dos autores é que até 2025 um em cada quatro empregos conhecidos hoje, deva ser substituído por softwares e robôs. Schwab (2019) confirma, arguindo que mesmo para as profissões mais criativas, como a atividade de um escritor, já existe a geração automatizada de narrativas, isto é, algoritmos sofisticados que podem criar narrativas em qualquer estilo apropriado para um público específico. À propósito, teste realizado pelo New York times demonstrou que ao ler duas peças semelhantes é impossível dizer qual delas foi criada por um autor humano e qual foi produzida por um robô.

Um estudo promovido pela universidade de Oxford, sob a coordenação dos professores Frey e Osborne (2017) quantificou o efeito potencial da inovação tecnológica no desemprego. Este estudo buscou classificar mais de setecentas profissões de acordo com a probabilidade de sua automatização, desde as que correm menor risco de serem automatizadas (probabilidade 0, ou, nenhum risco) até aquelas com maior risco (probabilidade 1, ou, certo risco de o trabalho ser substituído por algum tipo de computador). Neste contexto, destaca-se, a seguir, na Tabela 1, algumas profissões com grandes probabilidades de serem automatizadas no futuro:

Tabela 1: As dez profissões com maior probabilidade de digitalização

Classificação	Ocupação	Probabilidade de Digitalização
1	Operadores de telemarketing	99%
2	Examinadores de títulos e pendências legais	99%

3	Costureiros	99%
4	Técnicos de Matemática	99%
5	Avaliadores de Seguro	99%
6	Relojoeiros	99%
7	Agentes de carga e frete	99%
8	Responsável por Cálculos Fiscais	99%
9	Trabalhadores de processos fotográficos e operadores de máquinas de processamento	99%
10	Escriturários	99%

Fonte: Adaptado de Frey e Osborne (2017)

Também é possível, segundo o estudo de Frey e Osborne (2017) verificar profissões com pouco risco de serem automatizadas, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2: As dez profissões com menor probabilidade de digitalização

Classificação	Ocupação	Probabilidade de Digitalização
1	Terapeutas recreativos	0,28%
2	Supervisores de mecânicos, instaladores e reparadores	0,30%
3	Diretores de gestão de emergência	0,30%
4	Assistentes sociais de saúde mental e abuso de substâncias	0,31%
5	Fonoaudiólogos	0,33%
6	terapeuta ocupacional	0,35%
7	Protesista / Ortesista ortopédico	0,35%
8	Assistentes sociais de saúde	0,35%
9	Cirurgiões dentistas e maxilofaciais	0,36%
10	Supervisores de primeira linha de combate a incêndio e trabalhadores de prevenção	0,36%

Fonte: Adaptado de Frey e Osborne (2017)

Há ainda, de acordo com os autores, um grande volume de profissões com média probabilidade de automatização, ou seja, a maioria das profissões analisadas pelo referido estudo, não correm o risco de substituição por recursos digitais imediatamente, ainda que tal risco não seja nulo ou quase existente. Exemplos deste tipo são as profissões de Administradores, Contadores, Artistas, Professores dentre outros.

Vale destacar, entretanto, que o mercado de trabalho tem sido afetado pela revolução digital não somente pela substituição completa de profissionais por autômatos, mas a própria rotina do trabalho, cuja temporalidade e espacialidade tem sido mais e mais alterada de modo a invadir a vida doméstica. Ou seja, a realização do trabalho tem se afastado sistematicamente

do modelo estabelecido pela sociedade industrial em que o trabalho se realizava num lugar específico, na fábrica, no escritório, no banco, na loja, no campo e numa jornada definida. A era digital permite ao trabalho invadir a vida doméstica e o tempo livre do trabalhador (ANTUNES, 2002; SINGER, 2003; POCHMANN, 2022).

Na verdade, as principais alterações no mundo do trabalho vêm sendo introduzidas como efeitos da Terceira Revolução Industrial, tais como a aceleração da produtividade nas atividades que envolvem processamento de informações; substituição de tarefas pelo computador; difusão do autosserviço; etc. Tais mudanças impactaram fortemente a estrutura corporativa do mercado de trabalho que vem constantemente se alterando para formas mais flexíveis de contratos. A terceirização das atividades, através de contratação prestadores de serviços, tem se generalizado em todos os setores e sido a forma como as firmas podem reduzir as antigas responsabilidades trabalhistas.

Segundo Schwab (2019), as rupturas trazidas pela Quarta Revolução Industrial estão redefinindo o funcionamento de instituições e organizações, neste sentido, obrigam os governos nos níveis regionais, nacionais e locais a se adaptarem, reinventando-se e encontrando novas formas de colaboração com seus cidadãos e com o setor privado. Por causa do ritmo acelerado das mudanças desencadeadas pela Quarta Revolução Industrial, os legisladores estão sendo desafiados a um grau sem precedentes. Atualmente, as autoridades políticas, legislativas e reguladoras são muitas vezes ultrapassadas pelos acontecimentos, incapazes de lidar com a velocidade da mudança tecnológica e a importância de suas implicações. Pela governança ágil, os reguladores devem encontrar formas contínuas de adaptação a um ambiente novo e em rápida mudança, reinventando-se para entender melhor o que estão regulamentando. Para fazer isso, governos e agências reguladoras precisam colaborar estreitamente com as empresas e com a sociedade civil para conseguir dar forma às necessárias transformações globais, regionais e industriais.

Portanto, a ausência de regulamentação adequada a nova realidade do mercado de trabalho tem facilitado esse processo com enormes prejuízos aos trabalhadores como a perda de direitos trabalhistas e qualidade de vida. Até que ponto essas perdas podem se constituir em moeda de troca contra a substituição sumária do trabalhador pela tecnologia é uma questão a ser pensada e que extrapola o escopo deste trabalho.

3.3. A transformação profissional do “ser” administrador

A categoria dos profissionais da área de administração, conforme Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) do Ministério do Trabalho, engloba pessoas que planejam, organizam, controlam e assessoram as organizações nas áreas de recursos humanos, patrimônio, materiais, informações, financeira, tecnológica, entre outras, ou ainda que implementam programas e projetos; elaboram planejamento organizacional; promovem estudos de racionalização, controlam o desempenho organizacional ou prestam consultoria administrativa à organizações e pessoas.

No cenário da Quarta Revolução Industrial, aqui contextualizado, a literatura observada pouco fala sobre os impactos diretos na área da administração. Entretanto, é possível caracterizar o impacto das atividades típicas de um administrador na forma como estas acabam por ser influenciadas e modificadas indiretamente pelos processos de “Transformação Digital” nas empresas e pela concepção da redução dos “Custos de Transação” das organizações no contexto desta Quarta Revolução Industrial. Sendo assim, uma caracterização destes dois conceitos se torna apropriada para esta revisão.

3.3.1. A transformação digital nas organizações

Nadkarni e Prugl (2021), definem transformação digital como a mudança organizacional desencadeada por tecnologias digitais, por outro lado, de acordo com Nambisana, Wright e Feldman (2019), o surgimento de um conjunto diversificado de novas e poderosas tecnologias, plataformas e infraestruturas digitais transformou tanto a inovação quanto o empreendedorismo de maneiras significativas, com amplas implicações organizacionais e políticas. Neste contexto, a expressão “transformação digital” tornou-se amplamente utilizada na mídia empresarial contemporânea para significar as implicações transformadoras ou disruptivas das tecnologias digitais para as empresas, ou seja, novos modelos de negócios, novos tipos de produtos/serviços, novos tipos de experiências do cliente e, de forma mais ampla, para indicar como as empresas existentes podem precisar se transformar radicalmente para ter sucesso no mundo digital emergente.

Neste contexto, Nadkarni e Prugl (2021), afirmam que, com melhorias contínuas em hardware, software e conectividade, empresas puramente digitais como Facebook, Google ou Amazon aumentaram substancialmente o tempo total de lançamento de produtos e a velocidade de lançamentos destes, estabelecendo o ritmo acelerado de transformação do mercado, sendo assim, as empresas do mundo híbrido (digital e físico) estão sob enorme pressão para também

acelerar o lançamento de seus produtos. Portanto, em um mercado transformado digitalmente, o controle da velocidade de desenvolvimento e lançamento de produtos é cada vez mais transferido para um ‘ecossistema de inovação’ no sentido de uma rede de atores com produtos e serviços complementares.

Ao prosseguir com suas análises sobre o processo de transformação digital, a análise de Nadkarni e Prugl (2021), sugere que, para conduzir efetivamente tal transformação, são necessários recursos refinados tanto gerenciais quanto organizacionais em comparação com o mundo analógico. No nível gerencial, por um lado, uma estratégia e um ciclo de implementação muito mais rápidos são necessários para lidar com o ritmo da transformação digital. O ambiente digital turbulento e em constante mudança está forçando os gerentes a tomar decisões e implementar estratégias significativamente mais rápido do que antes. No nível organizacional, por sua vez, um dos desafios mais intrigantes para os trabalhadores será gerenciar a ambidestria dos recursos analógicos e digitais. As empresas precisam incorporar capacidades 'antigas' e 'novas' em sua estrutura organizacional de forma complementar e não impeditiva.

Neste contexto, Nadkarni e Prugl (2021), apontam que a transformação digital não é exclusivamente um desafio impulsionado pela tecnologia, mas requer uma profunda mudança cultural. Todos dentro da organização devem estar preparados para tal transformação, pois ela exige uma cultura corporativa voltada para o compartilhamento de dados, isto é, dados devem ser reconhecidos como um recurso valioso e um facilitador para a organização se tornar uma empresa digital. Isso exigirá maior transparência operacional nos negócios diários e nas rotinas de trabalho e uma mentalidade de compartilhamento de dados também entre os funcionários. Sendo assim, é necessário migrar de uma cultura informática para uma cultura informacional, isto é, em comparação com uma cultura informática, uma cultura informacional valoriza a tecnologia como um elemento central de decisões estratégicas e táticas e compreende claramente o potencial financeiro e transformador das tecnologias digitais.

A análise de Nadkarni e Prugl (2021), revela que a transformação digital está mudando o ambiente de trabalho diário em empresas estabelecidas em termos de estruturas de trabalho, cargos e requisitos do local de trabalho. Por exemplo, a interconectividade digital permite o surgimento de equipes “multilocais” flexíveis e conectadas em rede em todo o mapa geográfico da empresa. Neste contexto, dissolvem-se as tradicionais estruturas hierárquicas de trabalho e surgem novas oportunidades para além das fronteiras da empresa, como a integração de *freelancers* externos. Além disso, a implementação de um local de trabalho digital torna-se inevitável. Particularmente para os funcionários mais jovens "natos digitais", um local de trabalho bem equipado digitalmente pode representar um critério importante para a escolha do

empregador. Neste contexto, é possível caracterizar que um local de trabalho digital deve ser adaptável, compatível, imaginativo, preditivo e independente do local.

Na concepção de Beno (2021), o trabalho remoto pode ser definido de acordo com a natureza dos esquemas de trabalho relevantes: transporte, tecnologias de comunicação, local de trabalho, extensão ou parte do trabalho à distância e termos e condições aplicáveis. O trabalho também pode se referir a um programa de trabalho geralmente associado a trabalhadores autônomos, empregados por demanda ou vendedores que operam em suas casas. Além disto, trabalhar em casa (do Inglês *Work from home*) refere-se a um espaço na casa de um funcionário que anteriormente trabalhava em um escritório externo tradicional.

A adoção do trabalho remoto, *Home office*, *Anywhere office* (ou outras denominações similares) tem crescido à medida que a evolução tecnológica permite a flexibilidade do local de trabalho. No Brasil, a Lei 14.442, de 2 de setembro de 2022 define teletrabalho, ou trabalho remoto, como a prestação de serviços fora das dependências da firma, de maneira preponderante ou híbrida, que não pode ser caracterizada como trabalho externo, além disto, a prestação de serviços nessa modalidade deverá constar expressamente do contrato de trabalho. (AGÊNCIA SENADO, 2022).

Neste contexto de flexibilização, Silva (2018), reflete que a introdução da telemática na sociedade pós-moderna trouxe importantes modificações relacionadas ao trabalho. Uma delas diz respeito ao modo de organização das empresas e da produção. Outra diz respeito ao tipo de trabalho e ao modo de desempenhá-lo, que envolve tanto os instrumentos utilizados quanto o local de trabalho. As máquinas e instrumentos ocupam tanto a organização empresarial, que por sua vez está ficando cada vez mais enxuta, quanto o espaço doméstico e, assim, causam uma desestruturação do modelo tradicional de tempo-espaço.

Neste sentido, além de importante exemplo dos processos de transformação digital, a adoção do trabalho remoto na sociedade brasileira completa o fluxo dos impactos das tecnologias da Quarta Revolução Industrial apresentado na introdução desta dissertação. (FIGURA 2)

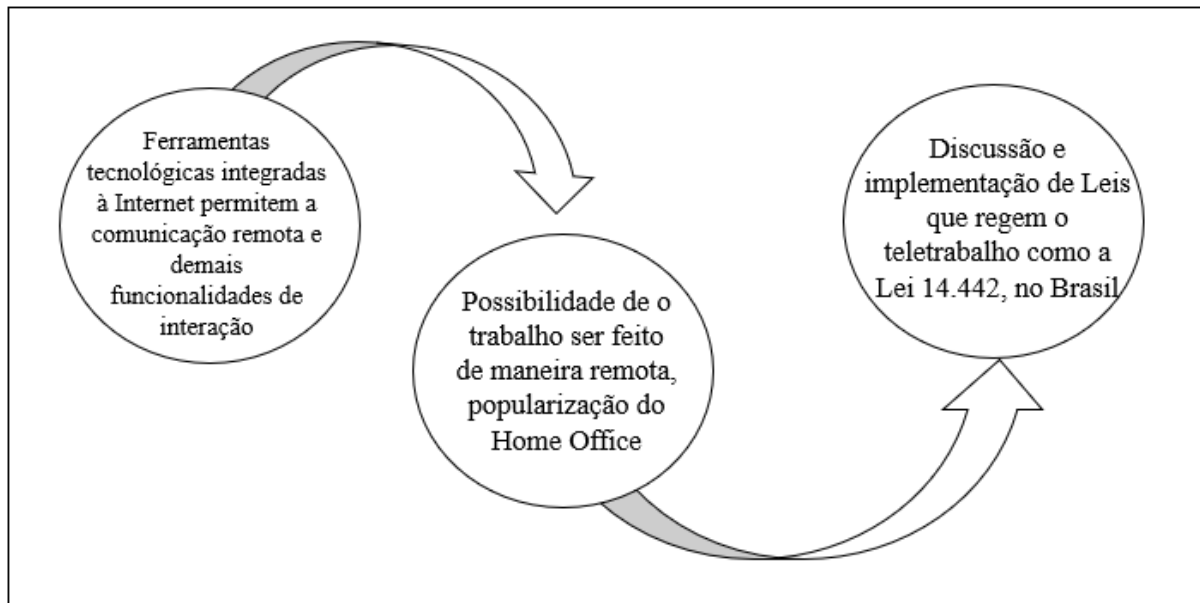


Figura 2: Fluxo de impacto das tecnologias da Quarta Revolução Industrial - Teletrabalho
 Fonte: Elaborado pelo autor

Portanto, o processo de transformação digital impacta não somente as empresas como toda a sociedade percorrendo os campos do trabalho, cultura e legislação. As atividades administrativas, claramente se tornam suscetíveis aos impactos aqui descritos e aparecem muitas vezes como linha de frente para tais transformações organizacionais.

3.3.2. Os custos de transação no contexto da Quarta Revolução Industrial

Schwab (2019), caracteriza o impacto das tecnologias nos custos de transação das empresas afirmando que estas reduziram drasticamente os custos de transação e fricção incorridos sempre que indivíduos ou organizações compartilham o uso de um ativo ou oferecem um serviço, ou seja, cada transação pode agora ser dividida em incrementos muito pequenos, com ganhos econômicos para todas as partes envolvidas. Além disso, ao usar as plataformas digitais, o custo marginal de produção de cada produto adicional, bem ou serviço tende a zero. Isso tem implicações dramáticas para as empresas e para sociedade.

Neste contexto, de acordo com as teorias da economia, as atividades administrativas se correlacionam diretamente com os custos de transação de uma organização. Segundo Vian (2002), ao revisitar a obra de Ronald Coase (1933), a existência das organizações pode ser vista como um conjunto de contratos e como forma de coordenação das atividades econômicas e produtivas alternativas ao mercado e, sendo assim, não seria, somente um espaço para a transformação do produto, mas seria também um espaço para a existência de custos de

relacionamento entre os agentes, ou seja, os gastos que são efetuados com a coleta de dados e informações, com a redação e elaboração de contratos e com o monitoramento do cumprimento dos mesmos em relação a prazos de entrega, assistência técnica e qualidade dos serviços, formando assim os custos de transação.

De acordo com Nagle, Seamans e Tadelis (2020), quando a ECT (Economia dos custos de transação) foi inicialmente desenvolvida há quase cinco décadas, as transações mediadas digitalmente, obviamente, nem estavam no horizonte, porém, na última década, as transações mediadas digitalmente se tornaram cada vez mais predominantes e estão no centro de uma ampla gama de novos modelos de negócios usados por empresas como AirBnB, eBay, Amazon, Facebook, Google e Uber e diversas outras. Porém, além das empresas “digitais nascidas”, a digitalização também levou muitas empresas não digitais estabelecidas a adotar novos modelos de negócios digitais, por exemplo, Ford, Lego, General Electric e The Washington Post adotaram transformações digitais em seus modelos de negócios. Portanto, tornou-se imperativo para a gestão de companhias no raiar da Quarta Revolução Industrial, utilizar-se de formas digitais para operacionalizar suas transações.

Ao examinarem o papel da ECT na economia digital, Nagle, Seamans e Tadelis (2020) destacam três características das transações mediadas digitalmente que desempenham um papel maior do que nas transações tradicionais, a saber: i) mecanismos de reputação (que são usados para superar as informações assimétricas entre as partes das transações); ii) a quantidade de dados privados ou pessoalmente identificáveis sobre as partes que são transmitidos antes ou durante a transação; e iii) a capacidade de uma transação mediada digitalmente não ser pecuniária.

Jenk (2015), ao analisar as transformações ocorridas na indústria dos serviços de taxi, pós chegada dos aplicativos móveis (Uber e afins), demonstra que as atividades em curso e a evolução das empresas de táxis de aplicativos móveis estão forçando uma mudança e transformação completa dos mercados de táxis do mundo. Neste cenário, suas ações e efeitos estão mostrando uma redução dos custos de transação, aumento da utilidade social e impacto na estrutura das empresas. Sendo assim, é possível verificar que as ações dos novos participantes desta dinâmica são um exemplo de aplicação de inovação disruptiva para criar valor em uma indústria ossificada (como companhias aéreas de baixo custo, serviços públicos, telecomunicações / telefones celulares).

Seguindo os estudos de Jenk (2015), é possível caracterizar os principais atributos desta transformação do mercado a partir da estratégia de criar uma vantagem de margem clara, criar uma vantagem de sistema de negócios sustentável e forçar mudanças na indústria e no mercado

(O Uber parece atender a todos esses três critérios de interrupção). Como consequência, as empresas participantes estão sendo forçadas pela tecnologia e pela dinâmica digital a se desagregarem dos oligopólios em redes de proprietários-operadores e participantes individuais (para compartilhamento) e essas mudanças nas empresas têm implicações significativas nas estruturas, práticas de trabalho e políticas futuras da empresa. A indústria de táxis fornece alguns exemplos excelentes para: i) provar a utilidade social com custos de transação mínimos; ii) interação de Inovação e Regulação, iii) estratégias de inovação disruptiva e melhores práticas da empresa digital (JENK, 2015). O caso do uber e das exemplificações propostas por Jenk também podem ser colocados no fluxo do impacto das tecnologias apresentado na introdução desta pesquisa (FIGURA 3)

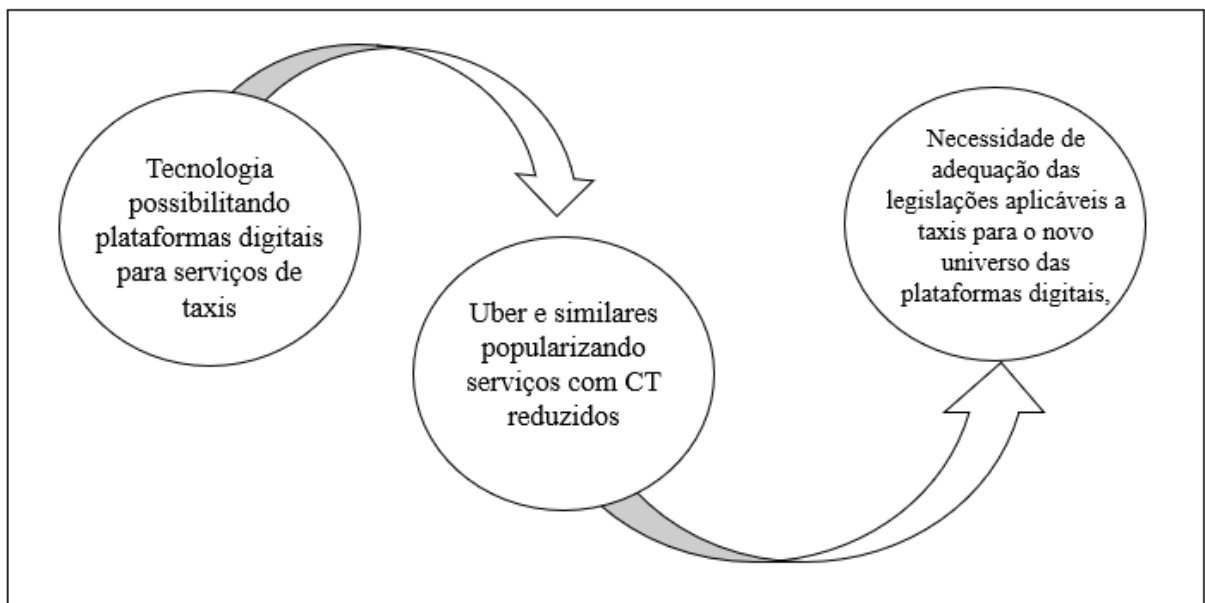


Figura 3: Fluxo de impacto das tecnologias da Quarta Revolução Industrial - Uber e Taxis
Fonte: Elaborado pelo autor

De modo geral, as vantagens dos modelos baseados em utilização de modelos digitais - conforme implementados atualmente - em relação às formas mais tradicionais de organizar os mercados de serviços são mais entrelaçadas do que comumente se supõe. De acordo com as conclusões de Daum *et al.* (2021), os governos precisam se concentrar na criação de condições propícias, como a alfabetização digital e a cobertura de rede. Isso permitirá que os empreendedores aproveitem todo o potencial das ferramentas digitais, o que pode ajudar a reduzir as falhas de mercado para os pequenos agricultores no mundo em desenvolvimento.

Nagle, Seamans e Tadelis (2020), também destacam os novos tipos de transações que a Quarta Revolução Industrial proporciona, dentre elas, as transferências de informações. As

transações mediadas digitalmente podem envolver não apenas a transferência de dinheiro de um comprador para um vendedor, mas, em muitos casos, também a transferência de informações sobre cada parte. Essas transações mediadas digitalmente deixam rastros digitais - dados sobre o preço de compra, hora do dia, forma de pagamento, outros itens disponíveis para compra ao mesmo tempo e os preços desses itens - e isso cria um registro que pode ser útil para ambos, comprador e vendedor, reduzindo potencialmente a incerteza interpretativa. Neste sentido, ao descrever as atividades que transações digitais são capazes de substituir, fica claro que estas são atividades transacionais tradicionalmente realizadas por indivíduos trabalhadores do campo da administração, reforçando a ideia que uma redução das atividades transacionais pode significar impacto na necessidade de trabalhadores de atividades administrativas nas organizações.

Portanto, é possível perceber que a total gama de oportunidades e riscos a estabilidade dos custos de transação na era digital transformada pela Quarta Revolução Industrial se encontra ainda subestimada. Pouco material é encontrado sobre o assunto e o que se encontra ainda é muito voltado a previsões, descrições específicas e estudos de casos, recomendando cautela quanto a generalizações apressadas sobre o tema. Ainda assim, quando se avalia os exemplos levantados pelos autores acima, percebe-se que a grande oportunidade de digitalização das transações reflete em uma redução de custos diretamente relacionada à redução de rotinas e contratação de serviços administrativos. Ademais, permite reduzir os custos de transação no que se refere às contratações laborais, através da terceirização dos contratos, transformando os antigos empregos qualificados em contratos precários de prestação de serviços. A tendência é de que os empregos estáveis se reduzam a um núcleo de trabalhadores e atividades, cuja substituição é dificultada graças a sua extrema qualificação, experiência e responsabilidade, o que é deveras difícil dimensionar, mas já é notável que esse núcleo de profissionais se torna cada vez mais seletivo e reduzido (SINGER, 2003).

4. METODOLOGIA DE PESQUISA

De acordo com Severino (2017), a ciência se constitui por meio de aplicação de técnicas, seguindo um método e apoiando-se em fundamentos epistemológicos para atingir suas conclusões.

Os autores Schindler e Cooper (2003), justificam a necessidade da elaboração de um capítulo metodológico, pois, de acordo com tais autores, uma boa pesquisa:

- i) Deve ter um objetivo com foco claramente definido e metas plausíveis;
- ii) Deve ter procedimentos defensáveis, éticos e que possam ser repetidos e dar provas de objetividade;
- iii) Quanto ao relato de procedimentos, deve ser completo e honesto e devem ser usadas técnicas analíticas apropriadas;
- iv) As conclusões tiradas devem limitar-se aquelas claramente justificadas pelos resultados
- v) Os relatórios de resultados e conclusões devem ser profissionais no tom, na linguagem e na aparência.

Desta forma, as classificações da pesquisa proposta e os procedimentos que serão adotados para atingir os propósitos desta serão apresentados a seguir.

4.1. Classificações da pesquisa

Esta pesquisa se classifica como descritiva, pois, busca-se descrever as características do objeto de estudo e estabelecer relações entre suas variáveis (VILELA JUNIOR E PASSOS, 2020). Um estudo descritivo, de acordo com Schindler e Cooper (2003), tenta descobrir respostas para as perguntas “quem”, “o que”, “quando”, “onde” e, algumas vezes, “como”. É o que se pretende ao investigar os impactos das tecnologias disruptivas oriundas da Quarta Revolução Industrial, na trajetória de vida profissional dos trabalhadores do setor administrativo no contexto brasileiro.

Quanto à abordagem, a pesquisa proposta se classifica como qualitativa, pois, não tem pretensão estatística. Neste sentido, utiliza-se das ideias de Creswell (2010), que caracteriza a pesquisa qualitativa como aquela que busca explorar e entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano. Portanto, o processo de pesquisa envolve as questões e os procedimentos que emergem das informações coletados no ambiente

do participante, sendo a análise construída a partir das interpretações feitas pelo pesquisador acerca do significado dos dados.

Sendo assim, entende-se que a coleta de dados primários por meio de entrevistas que buscam captar sensações, percepções, narrativas e histórias de vidas do sujeito de pesquisa e sua posterior verificação na forma de análise de conteúdo, são procedimentos de pesquisa qualitativa que se apresenta como a abordagem mais adequada para este projeto.

Finalmente, no que se refere a natureza, o trabalho segue o paradigma filosófico pós-positivista, que na concepção de Creswell (2010) desafia a noção tradicional da verdade absoluta do conhecimento produzido e assevera que o pesquisador não deve ser definitivo em suas afirmações quando estuda o comportamento e as ações humanas: o conhecimento é um processo em construção. Assim, os problemas estudados refletem a necessidade de identificar e de avaliar as causas que influenciam os resultados, como aquelas encontradas nos experimentos. É também reducionista, pois, a intenção é reduzir as ideias a um conjunto pequeno e distinto a serem testadas, como as variáveis que compreendem as hipóteses e as questões de pesquisa.

Apesar da possibilidade construtivista que a pesquisa qualitativa possibilita, neste projeto, o paradigma pós-positivista se tornou mais adequado uma vez que a intenção foi a de captar por fonte primária de dados as perspectivas de entrevistados de um universo, ainda que não-probabilístico, e identificar e avaliar as origens de tais respostas e não a elaboração de construtos co-participativos tal qual a perspectiva construcionista orienta.

4.2. Procedimentos de pesquisa

Os procedimentos a serem utilizados se valerão do raciocínio indutivo, conforme conceituação proposta por Schindler e Cooper (2003). Tais autores argumentam que o processo de investigação científica pode ser descrito como um quebra-cabeça, pois, para o pesquisador estes são problemas solucionáveis que podem ser esclarecidos ou resolvidos através do raciocínio. Neste contexto, o processo de indução, se diferencia da dedução, pois não há força de relacionamento entre razões e conclusões; induzir é tirar uma conclusão a partir de um ou mais fatos em particular ou de determinadas provas. Ou seja, a indução ocorre quando observamos um fato e perguntamos “por que isso acontece?” E em resposta a essa pergunta, antecipamos uma tentativa de explicação (hipótese). A hipótese é plausível se explicar o evento ou condição (fato) que gerou a questão.

Em relação aos procedimentos metodológicos a serem utilizados, a análise se valerá da Pesquisa Bibliográfica, Pesquisa Narrativa e Análise de Conteúdo conforme sua adequação e aplicabilidade em cada etapa do estudo.

Segundo Soares, Picolli e Casagrande (2018), uma pesquisa bibliográfica procura explicar e discutir um assunto, tema ou problema com base em referências publicadas em livros, periódicos, revistas, enciclopédias, dicionários, jornais, sites, CDs, anais de congressos etc. e busca conhecer, analisar e explicar contribuições sobre determinado assunto, tema ou problema.

Neste modelo de pesquisa, o pesquisador pode ter acesso a uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que ele poderia pesquisar diretamente, o objetivo da metanálise, neste caso, é integrar os resultados de estudos individuais (considerados passíveis de serem combinados) para fornecer uma estimativa de resultado e que por sua característica, permite diminuir custos e tempo na realização de pesquisas adicionais, bem como buscar uma melhor evidencia diante dos estudos com resultados contraditórios ou não conclusivos.

Nesta pesquisa a utilização de fontes de pesquisa bibliográfica se valeu, sobretudo para a configuração da discussão teórica apresentada no Capítulo 3 desta dissertação. Neste caminho investigativo foi possível a construção de três artigos que, submetidos à eventos de congressos, demonstraram relativo sucesso por serem aprovados para apresentação, são eles:

- Sinônimos Imperfeitos? Uma Reflexão Sobre o Uso dos Conceitos “Indústria 4.0” e “Quarta Revolução Industrial”, XLV EnANPAD - Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração em 2021, publicado nos anais do evento.
- Transformação a vista! Como trabalhadores percebem a adoção de novas tecnologias em seu campo profissional, XXIV SEMEAD - Seminários em Administração, com a apresentação do trabalho em 2021, publicado nos anais do evento.
- O impacto das tecnologias da Quarta Revolução Industrial no campo do trabalho de profissionais da administração. XLVI EnANPAD - Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração em 2022, publicado nos anais do evento.

O segundo recurso metodológico a ser utilizado refere-se a pesquisa narrativa. Segundo Creswell (2010), a pesquisa narrativa é uma estratégia de investigação na qual o pesquisador estuda aspectos das trajetórias de vida dos indivíduos. As informações são recontadas ou

processadas pelo pesquisador em uma cronologia narrativa. Neste projeto, a pesquisa foi realizada em campo, conforme procedimento descrito no tópico 4.2, onde foram coletados importantes dados primários sobre o histórico de vida dos indivíduos entrevistados, após tal processo, os relatos obtidos passaram pelo tratamento da análise de conteúdo.

Nesta pesquisa optou-se pela análise de conteúdo, como o principal procedimento de tratamento de dados. De acordo com Bardin (2011) trata-se de uma técnica que consiste em apurar descrições subjetivas e pôr em evidência com certa objetividade, a natureza e as forças relativas dos estímulos a que o entrevistado foi submetido. Esta pode ser uma análise dos significados, (análise temática) e/ou dos significantes (análise léxica), porém, a maior parte das técnicas propostas pela autora para realização de tal processo são do tipo temático e frequência, mais conhecido e mais útil na maioria dos casos.

A análise de conteúdo vale-se de análise de entrevistas de inquérito que, segundo Bardin (2011), é um recurso com o objetivo de tirar partido de um material dito qualitativo e frequentemente necessário na prática habitual da psicologia e sociologia, sendo utilizada desde estudos de motivação, entrevistas clínicas com pesquisa fundamental.

Bardin (2011), destaca que a organização da codificação dos dados coletados, é um importante passo para realização da análise de conteúdo e se divide em três escolhas: o recorte-escolhas das unidades, a enumeração (escolha das regras de contagem e a classificação e agregação) e a escolha das categorias, sendo que a análise categorial funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias seguindo reagrupamentos analógicos. Dentre as diferentes possibilidades de categorização, a investigação dos temas ou análise temática, é eficaz para se aplicar a discursos diretos, ou seja, de significações manifestas simples.

4.3. Estrutura do trabalho e sujeitos da pesquisa

A dissertação proposta por este projeto de pesquisa, se articulou em torno de duas etapas principais, conforme apresentado pela figura 4.

A primeira etapa, buscou realizar um estudo inicial, por meio do procedimento de análise de conteúdo, que levantou as principais categorias de percepções que os trabalhadores possuem sobre o impacto das tecnologias oriundas da Quarta Revolução Industrial em seu trabalho.

A partir das categorias levantadas na primeira etapa do estudo, a segunda etapa buscou um aprofundamento em tais percepções, desta vez com foco em profissionais que atuam em

áreas administrativas. Neste contexto, uma nova análise de conteúdo foi realizada buscando aprofundar as percepções levantadas na primeira etapa e seus desdobramentos, além disso, por meio dos procedimentos de revisão de literatura, dados secundários foram agregados como forma de matizar as percepções relatadas pelos entrevistados e finalmente, por meio de uma pesquisa de narrativas buscou se conhecer as histórias profissionais de um grupo de voluntários que atuam no campo de trabalho aqui estudado, e como sua relação com tecnologia tem se dado ao longo de sua trajetória profissional.

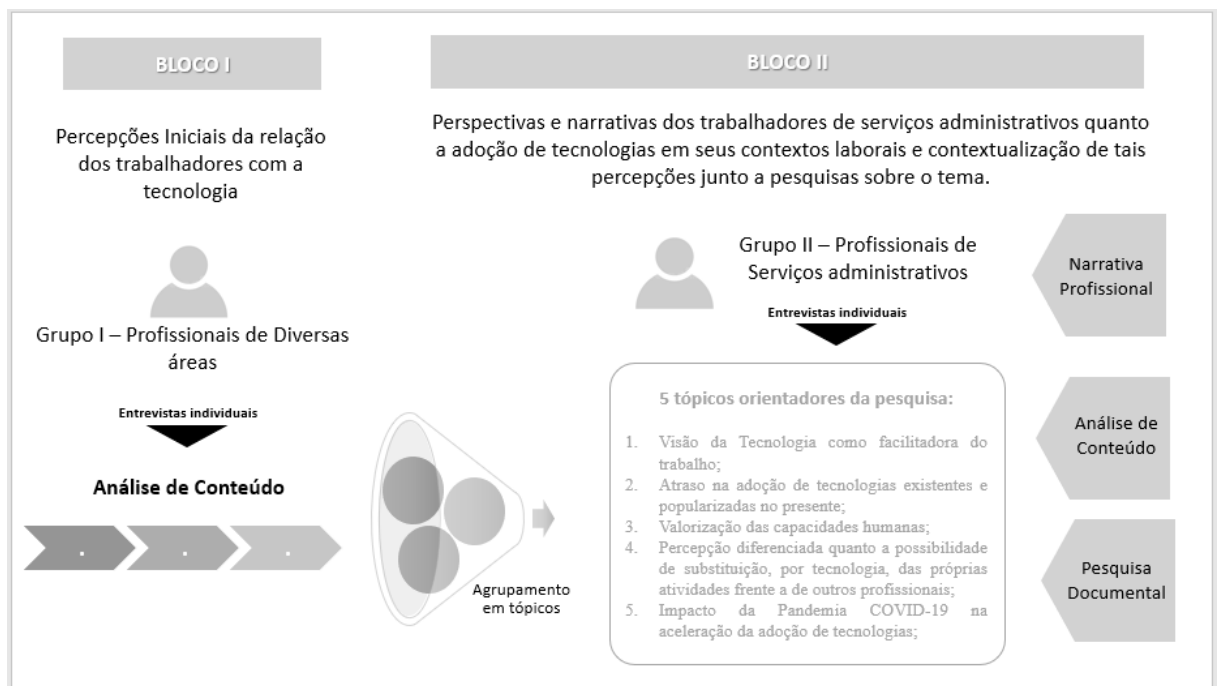


Figura 4: Estrutura de procedimentos de pesquisa
Fonte: Elaborado pelo autor

As entrevistas foram realizadas virtualmente devido ao contexto de pandemia da Sars-cov19 e da vigência de medidas sanitárias para evitar o aumento da disseminação de tal vírus. Apesar de tal adaptação na coleta de dados, para prosseguimento da análise de conteúdo proposta por esta pesquisa, foram seguidas as instruções apresentadas por Bardin (2011) para a realização deste tipo de estudo, isto é, após a coleta dos dados, foi realizada a transcrição em detalhe do material, realizadas leituras céticas dos textos, processo de codificação e classificação dos trechos do corpus e, por fim, a análise e descrição das compreensões encontradas no material.

O detalhamento de cada uma das duas etapas de pesquisa propostas por este estudo será apresentado a seguir:

4.3.1. Primeira etapa

Este bloco de estudo buscou investigar e dimensionar os impactos iniciais percebidos por profissionais de diversas áreas de atuação, porém, que realizassem atividades administrativas em suas rotinas, a respeito do contato inicial com tecnologias disruptivas típicas da Quarta Revolução Industrial no contexto do trabalho, a saber: Robótica Avançada, Inteligência Artificial e Plataformas Digitais. Desta forma, orientada pela problemática exposta no tópico inicial deste projeto, a pesquisa apresentada nesta etapa buscou, por meio de uma análise de conteúdo, descrever as principais composições históricas e sociais perceptíveis ao se analisar as falas de indivíduos de diversos campos profissionais permeados por atividades da administração, a respeito da adoção de novas tecnologias em seus campos de trabalho e estimular uma reflexão sobre o futuro da profissão neste contexto.

Para a realização da análise de conteúdo da etapa 1 da pesquisa aqui apresentada, foram realizadas oito entrevistas formais. Com relação as áreas de atuação dos entrevistados, variável principal da pesquisa realizada, foram escolhidos, na primeira rodada de entrevistas, profissionais de diversos campos de atuação que se envolvessem em atividades administrativas em suas rotinas profissionais, cobrindo as áreas de ciências naturais e sociais, atividades artísticas, da saúde, da gestão pública e privada, do setor de serviços, comércio e indústria. A diversidade de ocupações dos entrevistados foi intencionalmente definida para possibilitar a coleta de dados referentes a um universo amplo de realidades profissionais, uma vez que esta pesquisa objetivou, neste momento, captar a percepção de indivíduos no mercado de trabalho como um todo e não apenas de uma ocupação, ou profissão específica dentro do universo da administração (Quadro 1).

	Área Profissional	Faixa Etária	Gênero
Entrevista #01	Profissional da Área Administrativa em serviços de Saúde	25 a 35	Feminino
Entrevista #02	Profissional da Área de Gestão Pública	25 a 35	Masculino
Entrevista #03	Profissional da Área de Auditoria e Finanças	25 a 35	Feminino
Entrevista #04	Profissional da Área Administrativa em serviços de Saúde	25 a 35	Feminino
Entrevista #05	Profissional da Área de Design e Moda	25 a 35	Feminino
Entrevista #06	Profissional da Área de Educação e Música	25 a 35	Feminino
Entrevista #07	Profissional da Área de Dança e Atuação	25 a 35	Masculino
Entrevista #08	Profissional da Área Industrial / Suprimentos	25 a 35	Masculino

Quadro 1: Perfil dos Entrevistados da primeira rodada de entrevistas

Fonte: Elaborado pelo autor

Para realização das entrevistas, foi utilizado um roteiro de entrevista semiestruturado e fundamentando na revisão de literatura sobre o tema, conforme apresentado, a seguir, no Quadro 2.

Roteiro de entrevista semiestruturado	Referencial Teórico
Bloco 1 – Percepção sobre o uso da robótica avançada no contexto do trabalho:	
1. Como você avalia a aplicação atual de robótica no contexto do seu trabalho?	Schwab (2019),
2. Como você imagina sua profissão no futuro quanto a adoção de equipamentos e instrumentos fundamentados em robótica avançada?	Schwab (2019),
3. Você sente que seu emprego corre risco de extinção no futuro a partir do uso desta tecnologia? Ou seja, você avalia que tal tecnologia possa substituir parcial ou totalmente as suas funções?	Grou et al. (2018), Schwab (2019), Roncati <i>et al.</i> (2018).
Bloco 2 – Percepção sobre o uso da Inteligência Artificial no contexto do trabalho:	
1. Como você avalia a aplicação atual de IA no contexto do seu trabalho?	Gabrielli <i>et al.</i> (2018)
2. Como você imagina sua profissão no futuro quanto a adoção de tecnologias fundamentadas em Inteligência Artificial?	Gabrielli <i>et al.</i> (2018)
3. Você sente que seu emprego corre risco de extinção no futuro a partir do uso desta tecnologia? Ou seja, você avalia que tal tecnologia possa realizar de forma parcial ou total o seu trabalho?	Gabrielli <i>et al.</i> (2018), Grou et al. (2018), Schwab (2019), Roncati <i>et al.</i> (2018).
Bloco 3 – Percepção sobre o uso da Plataformas Digitais no contexto do trabalho:	
1. Como você avalia a aplicação atual de Plataformas Digitais no contexto do seu trabalho?	Schwab (2019),
2. Como você imagina sua profissão no futuro quanto a adoção de processos e serviços a partir do uso de Plataformas Digitais?	Schwab (2019),
3. Você sente que seu emprego corre risco de extinção no futuro a partir do uso desta tecnologia? Ou seja, você avalia que tal tecnologia possa realizar de forma parcial ou total o seu trabalho?	Grou et al. (2018), Schwab (2019), Roncati <i>et al.</i> (2018).

Quadro 2: Roteiro de entrevista semiestruturado – Bloco I

Fonte: Elaborado pelo autor

Foram realizadas ao todo oito entrevistas, com participantes que compuseram o perfil de entrevistados apresentado no Quadro 1. A apresentação dos resultados obtidos por este processo será apresentada no tópico 5 desta dissertação e as categorias resultantes de seu processo determinaram parte das questões que compuseram o roteiro de entrevistas da fase 2 deste projeto.

4.3.2. Segunda etapa

A partir das categorias levantadas na primeira etapa do estudo, uma segunda etapa foi realizada e, também por meio de análise de conteúdo de entrevistas com voluntários, mas, neste

momento, o foco será em buscar um aprofundamento em tais percepções, a partir da perspectiva de profissionais que atuam somente em áreas administrativas de seus trabalhos.

Para a realização das entrevistas propostas por esta etapa do projeto de pesquisa, houve o convite para participação de profissionais que atuam no campo da administração, conforme Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) do Ministério do Trabalho. Isto é, “Profissionais que planejam, organizam, controlam e assessoram as organizações nas áreas de recursos humanos, patrimônio, materiais, informações, financeira, tecnológica, entre outras; implementam programas e projetos; elaboram planejamento organizacional; promovem estudos de racionalização e controlam o desempenho organizacional. Prestam consultoria administrativa a organizações e pessoas”.

Tais profissionais foram selecionados por meio de amostragem não probabilística, utilizando-se da amostragem por conveniência e a abordagem dos potenciais entrevistados para a pesquisa ocorreu por meio de convite enviado pelo pesquisador por correio eletrônico contendo como documentação anexa à mensagem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APENDICE A). Foi solicitado, neste momento, a resposta do participante quanto a concordância do TCLE e disponibilidade para agendamento de data e horário para realização da entrevista.

A amostra da segunda etapa de entrevistados compõe-se de oito entrevistados, sendo cinco do gênero feminino e três do gênero masculino, com idade entre 25 e 35 anos, habitam a região sudeste do país e conforme apresentado anteriormente atuam diretamente em profissões relacionadas à área da Administração (Quadro 3).

	Atuação Profissional	Faixa Etária	Gênero
Entrevista #09	Analista Contábil/Financeiro	25 a 35	Masculino
Entrevista #10	Assistente Administrativo	25 a 35	Feminino
Entrevista #11	Gerente Comercial/Marketing	25 a 35	Feminino
Entrevista #12	Microempreendedora	25 a 35	Feminino
Entrevista #13	Analista Administrativo/Tecnologia	25 a 35	Masculino
Entrevista #14	Analista de Recursos Humanos	25 a 35	Feminino
Entrevista #15	Coordenadora Administrativa Hospitalar	25 a 35	Feminino
Entrevista #16	Analista de Logística	25 a 35	Masculino

Quadro 3: Perfil dos Entrevistados da segunda rodada de entrevistas

Fonte: Elaborado pelo autor

Além disso, por meio de uma pesquisa de narrativas, que também se utilizou de roteiro semiestruturado (Quadro 4), buscou-se verificar os impactos que as novas tecnologias trazem no sentido de facilitar a redução de direitos trabalhistas, facilitar a flexibilização da jornada de trabalho e dos seus respectivos contratos.

Roteiro de entrevista sobre a Percepção acerca das mudanças nas relações e contrato de trabalho	
1. Conte-me sobre sua trajetória de vida profissional desde que você se formou, quantos empregos você teve e como eram seus contratos de trabalho. Em termos de benefícios sociais, quais eram mais vantajosos e quais benefícios lhes ofereciam? 2. Em algum deles houve revisão de contrato com redução/corte de benefícios? 3. Na sua opinião, porque houve essa alteração nas contratações?	Precarização/ Instabilidade (Singer, 2003; Pochmann, 2022)
4. Qual é sua jornada de trabalho? Como é sua rotina diária? 5. Qual jornada de trabalho você acha mais vantajosa e/ou produtiva a fixa ou a flexível? Por que?	Instabilidade / flexibilização
6. O que você acha da legislação trabalhista brasileira? Você acha que ela é benéfica ao trabalhador? 7. E sobre a reforma trabalhista de 2017? Você acredita que ela favoreça o trabalhador? Porque? 8. Você já recorreu a algum auxílio previdenciário? Qual? Como foi sua experiência?	Flexibilização e Desproteção legislativa

Quadro 4: Segundo roteiro semiestruturado de entrevista

Fonte: Elaborado pelo autor

O segundo bloco de pesquisas do estudo ora proposto, se caracterizou pelo aprofundamento da investigação da percepção dos impactos de trabalhadores quanto ao uso das tecnologias da quarta revolução em seu contexto laboral, porém, orientados por duas moderações:

- a) Setorização da área laboral de estudo, permitindo um maior aprofundamento do objeto de estudo nos limites das atividades administrativas;
- b) Roteiro de pesquisa orientado pelas cinco categorias levantadas pela primeira etapa do estudo:
 - Visão da Tecnologia como facilitadora do trabalho;
 - Atraso na adoção de tecnologias existentes e popularizadas no presente;
 - Valorização das capacidades humanas;
 - Percepção diferenciada quanto a possibilidade de substituição, por tecnologia, das próprias atividades frente a de outros profissionais;
 - Impacto da Pandemia COVID-19 na aceleração da adoção de tecnologias.

4.3.3. Cronograma de execução do projeto

De acordo com o planejamento proposto para a execução deste projeto de pesquisa, o cronograma apresentado abaixo, Figura 5, estabelece marcos de conclusão das etapas do estudo de acordo com a proposição de prazos previamente estabelecidos.

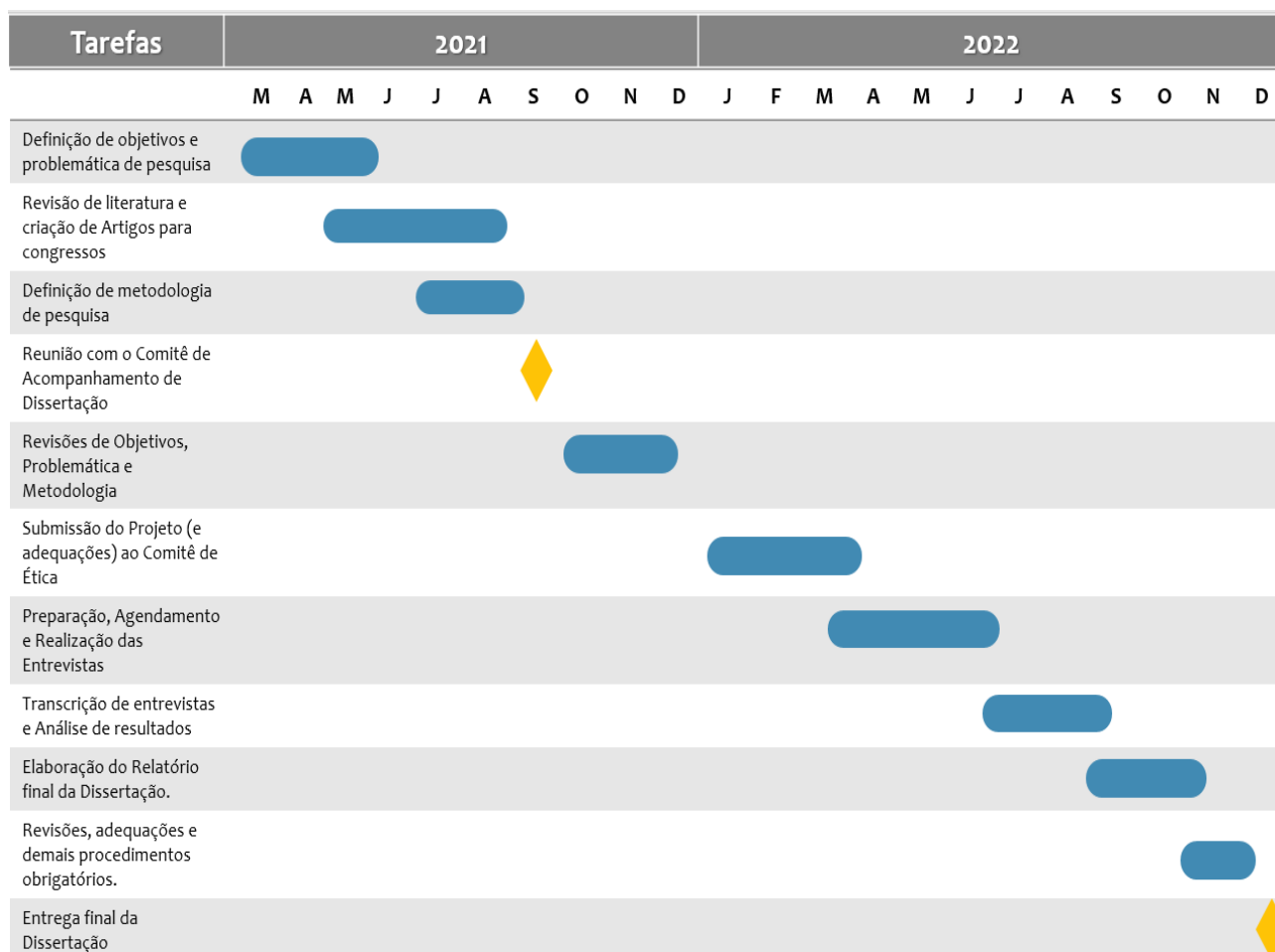


Figura 5: Cronograma de execução do trabalho

Fonte: Elaborado pelo autor

Com a combinação das narrativas pessoais dos entrevistados, da análise de conteúdo de suas entrevistas e do complemento de estudos sobre o tema, será possível atingir os objetivos propostos por este bloco de pesquisa e apreender importantes capturas sobre a relação de profissionais do campo laboral da administração com as tecnologias disruptivas oriundas da Quarta Revolução Industrial que impactam seu trabalho.

5. UMA ANÁLISE DE CONTEÚDO SOBRE PERCEPÇÕES DA INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NA ROTINA DE PROFISSIONAIS DA ADMINISTRAÇÃO

Conforme apontado pelo cronograma deste projeto de pesquisa, foram realizadas duas fases de entrevistas com profissionais que atuam direta e indiretamente com atividades administrativas.

Na primeira fase, ao se entrevistar profissionais de diversas áreas que cumprem atividades administrativas, foi proposta a reflexão de como essas rotinas podem ser otimizadas ou prejudicadas com a adoção de tecnologias oriundas da Quarta Revolução Industrial, a saber: Robótica Avançada, Inteligência Artificial e Plataformas Sociais.

As hipóteses iniciais que foram abordadas nesta etapa, de acordo com a literatura e roteiro de entrevista pré-estabelecido, buscavam verificar a percepção dos entrevistados quanto a possibilidade de substituição de atividades de sua profissão por tecnologia.

Na segunda etapa, a partir dos resultados encontrados na primeira, buscou-se o aprofundamento de tais questões, desta vez com um público totalmente formado por administradores, além disto, um mergulho nas narrativas de histórias e percepções sobre o impacto da tecnologia e das flexibilizações que a era da Quarta Revolução Industrial impõe em suas realidades foi feito.

A hipótese aqui levantada visava confirmar as cinco percepções extraídas da primeira fase, a saber: Visão da Tecnologia como facilitadora do trabalho, Atraso na adoção de tecnologias existentes e popularizadas no presente, Valorização das capacidades humanas, Percepção diferenciada quanto a possibilidade de substituição, por tecnologia, das próprias atividades frente a de outros profissionais e Impacto da Pandemia COVID-19 na aceleração da adoção de tecnologias pelas empresas, além disso buscou-se perceber a visão dos impactos que as novas tecnologias trazem no sentido de facilitar a redução de direitos trabalhistas, facilitar a flexibilização da jornada de trabalho e dos seus respectivos contratos.

Neste contexto, os principais resultados decorrentes dos processos de entrevista e análise de conteúdo, nas duas etapas da pesquisa, são apresentados a seguir.

5.1. Análise de resultados fase I: percepções de trabalhadores quanto à adoção de novas tecnologias em seu campo laboral

Após o processo de coleta, transcrição, leituras e codificação dos dados originados das oito entrevistas que compuseram o Bloco I desta dissertação foi possível encontrar processos de significações semelhantes a respeito do tema da adoção de novas tecnologias no contexto do trabalho, e, de fato realizar a análise de tal conteúdo. Tais significações foram agrupadas em cinco temas centrais, e as articulações de ideias referentes a cada agrupamento serão apresentados nos tópicos a seguir:

5.1.1. Visão da tecnologia como facilitadora do trabalho

De acordo com Scwhab (2019), somos testemunhas de mudanças profundas em todos os setores, marcadas pelo surgimento de novos modelos de negócios, pela descontinuidade dos operadores e pela reformulação da produção, do consumo, dos transportes e dos sistemas logísticos. Na sociedade, há uma mudança de paradigma em curso no modo como trabalhamos e nos comunicamos, bem como nas maneiras de nos expressarmos, nos informarmos e nos divertirmos. A profusão de novidades tecnológicas que abrangem numerosas áreas como Inteligência Artificial (IA), robótica, Internet das coisas (IoT, na sigla em inglês), dentre outras está apenas no início, mas, tais tecnologias já estão chegando a um ponto de inflexão de seu desenvolvimento, pois, elas constroem e amplificam umas às outras.

Tais observações apontadas pela literatura demonstram uma percepção fundamentada em estudos avançados e de contato com os principais atores de uma revolução em curso. Entretanto, ao concentrar as atenções em aprender as percepções de trabalhadores do setor administrativo brasileiro, é possível verificar um distanciamento, em princípio, destas mudanças profundas apontadas pelo Fórum Econômico Mundial.

Inicialmente, a percepção dos respondentes frente à adoção de tecnologias no contexto do trabalho revela uma ideia positiva dos recursos tecnológicos como artefatos com poder facilitador no âmbito do trabalho. É comum os profissionais citarem a dificuldade atual existente na realização de certas tarefas em seu cotidiano, a repetição de rotinas diárias e uma equipe de trabalho reduzida, como grandes obstáculos na realização do trabalho, e, neste sentido, a tecnologia por diversas vezes aumenta a esperança de otimização de tempo, eliminação de tarefas e adequação da carga de trabalho. Neste contexto, a adoção de tecnologias

refletiria na esperança de dias melhores no trabalho e na resolução de adversidades neste contexto.

“Eu acho que hoje, pelo menos no meu setor e no meu círculo de convivência, eu acho que as pessoas estão mais ansiosas pela chegada dessa tecnologia do que receosas, porque eu acho (...) que a gente já consegue ver o que a gente faria a mais e o quanto (...) a gente ganharia tendo isso [automação de tarefas] (...) então não vejo esse sentimento de medo não”

Entrevista #03

Destaca-se a utilização da plataforma digital “*WhatsApp*”, comunicador instantâneo da multinacional Meta Inc., que foi apontada por parte dos entrevistados, como uma tecnologia que modificou sua rotina de trabalho nos últimos anos, facilitando processos de comunicação interna, desde o fluxo de protocolos de perguntas e respostas, a adoção de comunicação em grupos de profissionais e até mesmo a função de vídeo conferência que são capazes de substituir reuniões profissionais e processos de comunicação externa com clientes e consumidores de serviços, quando processos de comunicação individuais se tornam comunicação em massa, evitando assim, repetição de atividades. Outras tecnologias foram citadas, como sistemas específicos de áreas profissionais e plataformas que simulam funções de redes sociais para o ambiente profissional. Ou seja, a visão dos entrevistados, no geral, reflete uma percepção de valorização positiva da atuação destas tecnologias frente a uma possível ameaça de substituição de trabalho humano, a compreensão das tecnologias como facilitadoras do trabalho é absorvida com facilidade, fundamentada, principalmente, nas promessas de melhoria do dia a dia profissional frente ao baixo risco de substituição do homem devido a suas capacidades cognitivas (tal questão será abordada no tópico 5.1.3).

Há diferenças nas interpretações dos profissionais de acordo com o campo em que estes atuam. Os entrevistados que exercem suas profissões em indústrias, por exemplo, demonstram uma percepção das facilidades que a tecnologia traz para o trabalho um direcionamento semelhante ao *marketing* institucional de uma empresa, utilizando a primeira pessoa do plural como forma de enviar uma mensagem de conquista coletiva (da empresa e do funcionário) na implantação de tecnologias que impactem positivamente nas rotinas dos empregados.

“Então, no meu trabalho hoje a gente usa muito plataformas digitais, (...) E além disso, tem dentro dos negócios da empresa outras plataformas digitais que são muito utilizadas, que tem

banco, tem um consultor, enfim, cada uma delas tem sua plataforma digital e eu acho que a empresa tá investindo bastante nisso no contexto do meu trabalho”

Entrevista #05

Diferentemente, profissionais que atuam no setor de serviços demonstram uma percepção fundamentada nas possibilidades que a tecnologia pode trazer para o atendimento ao cliente, no sentido de ampliar sua satisfação.

Destoante dos demais é a percepção dos profissionais das artes e do ensino, pois, estes se valem de uma reflexão quanto ao papel do profissional frente a inclusão de tecnologias em seu contexto de trabalho: a reflexão assume uma visão filosófica de questionamento do “ser” educador e do “ser” artista no contexto de uma Quarta Revolução Industrial. Neste sentido, há uma percepção de que a tecnologia altera a função e a natureza da atividade do educador, ela transforma o próprio profissional, o desafia a se reinventar, coisa que os demais, neste primeiro momento da entrevista, não percebem.

“Eu acho que muda muito o discurso do professor, não cabe mais um professor, por exemplo que dá um conteúdo... uma aula teórica, uma aula expositiva, né? Porque isso já... a menos que seja muito necessário, assim, mas, isso já está, tipo, de fácil alcance pra todo mundo, então o professor vira mais uma figura que te guia, uma figura que te dá referências, que está próximo de você, que te vê, eu acho que é isso, assim, nossa profissão enquanto professor, vira isso assim, essa coisa da proximidade, de criar uma afetividade de motivar, de te encorajar e de encaminhar, mais do que de ensinar de fato, um conteúdo. (...) E enquanto artista eu acho que também é... essa coisa de poder falar do meio que se vive, das pessoas daquele lugar, sabe? Quando a gente vê um contexto tão globalizado assim, que você tem tudo ao seu alcance para assistir, o que vai te fazer assistir um artista local? Ouvir um artista local? É ouvir a sua história, eu acho, sabe? Então eu acho que a gente vai tendo mais consciência disso também”

Entrevista #06

As diferenças nas percepções dos profissionais atuantes em campos distintos evidenciam que o contexto de cada categoria profissional pode moldar ou influenciar sua visão sobre assuntos de acordo com as identidades ou sistema de ideias força de cada setor, por exemplo, a valorização do esforço da companhia (profissionais da indústria), satisfação do cliente (profissionais dos serviços) e reflexão da atuação profissional (artistas e educadores).

5.1.2. Atraso na adoção de tecnologias existentes e popularizadas no presente

A inteligência artificial (IA) está em nosso entorno, em carros que pilotam sozinhos, drones, assistentes virtuais e softwares de tradução. Isso está transformando nossas vidas. A IA fez progressos impressionantes, impulsionada pelo aumento exponencial da capacidade de processamento e pela disponibilidade de grandes quantidades de dados, desde softwares usados para descobrir novos medicamentos até algoritmos que preveem nossos interesses culturais. (SCHWAB, 2019). Apesar de grandes avanços na integração de IA e outras tecnologias características da Quarta Revolução Industrial no cotidiano de nossa sociedade, ainda é possível verificar uma percepção de dificuldade na aplicação destes itens nas rotinas profissionais.

No tópico anterior, foi possível verificar o otimismo dos entrevistados em relação a adoção de tecnologias no contexto do trabalho, porém, a medida que a discussão se aprofunda, a percepção de que ainda há um caminho a ser percorrido rumo ao potencial máximo de tal adoção é evidente. Os entrevistados manifestam a impressão de que o estágio do processo de revolução tecnológica em suas realidades profissionais está em constante atraso em comparação a outros referenciais, ou seja, há uma percepção de descompasso entre os níveis de adoção das tecnologias que refletem o senso comum que atribui as noções de moderno e atraso quando compara situações distintas, por exemplo ao comparar organizações públicas e privadas, ou capital e interior.

“Por exemplo, na [hospital particular] existe assinatura eletrônica, entendeu? Então, ali, eles não assinam, não imprimem e não assinam nada na mão, é tudo eletrônico. E lá no [hospital público] já não tem isso, então, eu estou vivenciando essa parte bem assim, automatizada lá, bem diferente do que eu estou acostumada”

Entrevista #01

“É muito engraçado a gente falar de substituição das pessoas no funcionalismo público por que eu acredito que seja, das instituições, as mais atrasadas na questão de atualização, assim, sabe? Tecnologia, home office.... É tudo muito papel, é tudo muito atrasado então acredito que quando tudo estiver... todas as empresas [privadas] estiverem funcionando cem por cento digital as prefeituras ainda vão estar engatinhando nesse sentido, eu te falo principalmente em relação processual, (...) é um atraso muito grande, sabe? ”

Entrevista #02

“Eu creio que [no futuro] essa parte de aparelho de impressão, isso aí já vai sair, né? O papel ali... da pessoa (...) nas capitais já está assim, a gente atende alguns pacientes, clientes de Belo Horizonte que a gente envia é.... e-mail, eu creio que vai estar bem mais evoluído. ”

Entrevista #04

A percepção que a inclusão de tecnologias no contexto do trabalho ainda não ocorre na totalidade, nem mesmo em sua versão mais próxima e acessível, contribui para a crença de que o risco de substituição parcial ou total do posto de trabalho do indivíduo é baixo, pois, uma vez que plataformas, programas e equipamentos que comprovadamente demonstram sua ação enquanto facilitador do trabalho em instituições similares não são incorporadas em suas realidades cotidianas, se torna improvável para o profissional imaginar que a adoção de tecnologias complexas e aprimoradas que o substituam totalmente as rotinas possa ocorrer no curto prazo, ou seja, tal possibilidade lhes parece muito distante e utópica.

5.1.3. Valorização das capacidades humanas

Característica notável nas descrições presentes nos tópicos anteriores, a segurança dos entrevistados quanto ao baixo risco de substituição de suas funções por evoluções tecnológicas é marca evidente nas percepções apreendidas nesta pesquisa. Parte das justificativas apresentadas para defender a ideia que suas funções seriam insubstituíveis por cérebros ou corpos artificiais se fundamenta também na exaltação de características e capacidades inicialmente relacionadas exclusivamente ao cérebro humano.

Entretanto, segundo Schwab (2019), a tecnologia avança de forma tão veloz que Kristian Hammond, cofundador da Ciência da Narrativa, uma empresa especializada em geração automatizada de narrativas, prevê que, por meados da década de 2020, 90% das notícias poderão ser geradas por um algoritmo, a maior parte delas sem qualquer intervenção humana além da criação do algoritmo. Sendo assim, é possível verificar que até mesmo as atividades funcionalmente ligadas à criatividade podem ser atribuídas à Inteligências Artificiais, substituindo, assim, a mão de obra humana.

Neste contexto, as percepções dos entrevistados ressaltam as capacidades humanas expressas na convicção de que máquinas falham, sendo o ser humano mais confiável para determinadas atividades, como as de gestão (de pessoas e outras máquinas), de atenção e observação, de criatividade, de pensamento e elaboração de estratégias de negócios.

“Eu não acho, na verdade, eu tenho certeza que o meu emprego, ele não corre risco de extinção no futuro por conta desse tipo de tecnologia, porque hoje todas as atividades que agregam valor no serviço que eu faço, a gente precisa de uma cabeça pensante para fazer uma estratégia.”

Entrevista #08

A valorização de capacidades caracterizadas como exclusivamente humanas também se relaciona aos desafios profissionais específicos de cada área. Por exemplo, profissionais da saúde não creem que uma máquina seja capaz de “salvar vidas”, ou artistas não creem na capacidade de uma Inteligência Artificial “criar arte”.

“Porque por mais que as inteligências artificiais consigam resolver várias questões, que ao meu ver, são mais matemáticas do que metafóricas e mesmo se isso for, eu não sei como é que chega, por que a arte ela ainda precisa do material humano de alguma forma”

Entrevista #07

A literatura estudada apontou que a evolução das tecnologias fundamentadas no uso de Inteligência Artificial, tem se mostrado capazes de executar funções que replicam a ação do cérebro humano, mesmo em contextos que envolvam capacidades de criação e raciocínio. Segundo Schwab (2019), Watson, o supercomputador da IBM, já consegue ajudar a recomendar, em poucos minutos, tratamentos personalizados para pacientes com câncer, comparando os históricos da doença e dos tratamentos, exames e dados genéticos com um universo (quase) completo de conhecimentos médicos atualizados, tal inteligência artificial demonstrou que consegue diagnosticar o câncer de pulmão com uma taxa mais precisa que humanos (90% contra 50% em alguns testes).

Sendo assim, a percepção praticamente unânime dos entrevistados, demonstrando descrença quanto ao uso dessas tecnologias para atividades comumente relacionadas a capacidades exclusivamente humanas, pode evidenciar certo desconhecimento quanto às principais tendências e inovações no campo das inteligências artificiais, ou a sobrevalorização de sua atividade profissional, quando comparada a outras. Ou seja, a substituição do trabalho humano por inteligência artificial é descartada por representar perda de qualidade. Isso se evidencia com mais ênfase no próximo tópico, quando se solicita ao entrevistado a contextualização de sua função no ambiente de trabalho.

5.1.4. Percepção diferenciada quanto a possibilidade de substituição, por tecnologia, das próprias atividades frente a de outros profissionais

Além da valorização das capacidades referentes ao cérebro humano, outro argumento que desfavorece a probabilidade baixa de substituição das atividades profissionais do indivíduo por uma tecnologia é a convicção sobre a essencialidade de suas funções em comparação as

realizadas por outras áreas ou profissionais, isto é, identifica-se a oportunidade do implemento de tecnologia no campo de atuação de outros indivíduos, mas não no campo de atuação do entrevistado.

Parte dessas percepções ainda se fundamentam na crença de que apenas atividades operacionais possam ser substituídas por tecnologia, não sendo o caso de atividades que demandam raciocínio e tomada de decisão:

“Então, eu não acho que o emprego corre risco de extinção a partir do uso desta tecnologia, eu acho que as funções mais operacionais, acho que correm sim, porque você tem máquinas muito mais tecnológicas que conseguem fazer o trabalho de várias pessoas dentro de uma fábrica, de uma produção, então acho que essas funções mais operacionais mesmo correm risco, até recente, de serem extintas”

Entrevista #05

“Então, eu acredito que a inteligência artificial não conseguiria ajudar muito para esse ambiente que eu estou inserido hoje, porém, para as áreas... para outras áreas mais operacionais de compras, (...) aí sim eu sei que inteligência de artificial conseguiria fazer o processo por conta própria.”

Entrevista #08

Segundo Schwab (2019), o grande impacto da Quarta Revolução Industrial sobre os mercados de trabalho e locais de trabalho em todo o mundo é quase inevitável, mas isso não significa que estamos perante um dilema homem versus máquina. É sim que a fusão das tecnologias digitais, físicas e biológicas que causa as alterações atuais servirá para aumentar o trabalho e a cognição humana. Neste sentido, os líderes precisam preparar a força de trabalho e desenvolver modelos de formação acadêmica para trabalhar em colaboração com máquinas cada vez mais capazes, conectadas e inteligentes.

Schwab (2019), complementa ainda que as substituições não estão sendo causadas apenas pela capacidade crescentes dos algoritmos, robôs e outras formas de ativos não humanos, o autor acrescenta que um fator crucial para a possibilidade da automação é o fato de as empresas estarem trabalhando de forma árdua para melhor definir e simplificar os empregos nos últimos anos como parte de seus esforços para terceirizar, criar *off-shores* e permitir o “trabalho digital” A simplificação do trabalho significa que os algoritmos são mais capazes de substituir os seres humanos. Tarefas distintas e bem definidas levam a um melhor acompanhamento e alta qualidade dos dados relacionados à tarefa, criando, assim, uma base melhor para a inserção de algoritmos que farão o trabalho.

Neste contexto, voltando a atenção para as percepções capturadas pelas entrevistas realizadas, outra visão que corrobora com o argumento da maior possibilidade de substituição do trabalho humano, que não o do entrevistado, se fundamenta na análise de oportunidades de ganhos econômicos com o ato da substituição, seja no caso de gestores de área que necessitam reportar resultados para hierarquias superiores, seja no caso de profissionais autônomos que, com o auxílio da tecnologia, vislumbram possibilidades de otimização de processos e indiretamente redução de custos.

“Eu vou substituir o agente de trânsito por um radar ou uma câmera inteligente, entendeu? Da mesma forma que o agente aborda as pessoas, ele [recurso tecnológico] vai trazer resultados porque ele vai trazer pra mim o valor das multas que ele aplicou”

Entrevista #02

Neste trecho acima, é possível verificar que o sujeito que ocupa a posição de gestor entende consegue vislumbrar que a substituição de profissionais em posições subalternas por tecnologia, favoreceria a própria gestão. Por outro lado, em outras percepções, o que se evidencia é que o uso da tecnologia agiliza e melhora o trabalho, pois reduz custo e tempo.

“Mas, por exemplo, uma coisa que já aconteceu pelo menos comigo, (...) a gente mesmo aprendeu a filmar e a editar e cada vez mais usar aparelhos que você tem na mão que tem uma câmera muito boa, um recurso, um aplicativo que você consegue editar no celular mesmo, você mesmo consegue fazer o seu trabalho que antes era necessário você ter uma pessoa que filmava, que sabia... tinha uma distância, né? E agora é cada vez mais fácil.”

Entrevista #07

Entretanto, mesmo com a linha de raciocínio dos entrevistados apontando para direções diferentes de justificativa, é curioso notar a facilidade com que estes percebem possibilidades de substituição do trabalho humano por tecnologia ao seu redor e não em suas próprias ocupações, ou seja, quando analisam o departamento, empresa ou campo profissional em que atuam em sua totalidade conseguem enxergar inúmeros exemplos e possibilidades de se realizar tais processos substitutivos que irão impactar outros profissionais, mas não o seu posto.

5.1.5. Impacto da pandemia COVID-19 na aceleração da adoção de tecnologias

Beno (2021), afirma que a atual pandemia de Covid-19 ampliou o trabalho remoto e que neste contexto, esta crise sanitária pode ser vista como um fator de aceleração do trabalho em casa, onde as empresas migraram para tal modelo em um curto período de tempo. Além disso, pais e professores estão ajudando as crianças a aprender em casa, ou seja, tais formas de distanciamento social ajudam a retardar a propagação da pandemia e evitar o colapso do sistema de saúde.

Neste contexto, um último ponto de percepção a ser articulado a partir da análise das percepções dos entrevistados nesta primeira etapa da pesquisa destaca a influência da pandemia enfrentada pela sociedade brasileira a partir do início do ano de 2020. A necessidade de aceleração da adoção de tecnologias aderentes às rotinas profissionais é claramente explicitada pelos entrevistados, pois, houve no contexto das ações de combate à proliferação do vírus, a necessidade de distanciamento social, implementação de estratégias de *home office* e *home schooling*, aquisição de equipamentos e outras tecnologias na área da saúde, como ventiladores e respiradores, e como consequência uma necessidade cada vez maior dos profissionais de diversas áreas em se adaptar a esta realidade.

Por vezes os entrevistados apontaram a pandemia como causa de suas proximidades e até mesmo como propulsora do uso de novas tecnologias no contexto do seu trabalho. A utilização de plataformas de vídeo, compartilhamento de planilhas e documentos, adoção de painéis online, plataformas de reunião virtual, como o Zoom, e até mesmo serviços de streaming são citados como os principais recursos com os quais os profissionais tiveram que se adaptar. A dificuldade de adaptação por parte de profissionais também foi destacada, principalmente ao se referir aos colegas de trabalho com idade superior aos indivíduos entrevistados.

Expressões utilizadas com frequência pelos entrevistados, tais como “(...) proximidade maior com tecnologias (...)”, “(...) tem crescido muito rápido do ano passado pra cá (...)”, “(...) tentativa de ir se adequando e se adaptando (...)” “(...) acelerou muito esse processo (...)”, “(...) ficou bem mais nítido uso de plataformas e de novas tecnologias (...)” e “(...) porque a gente precisou usar (...)”, denotam claramente o conflito entre a visão positiva da adequação ao uso de novas tecnologias com a visão negativa da forma como esta necessidade se apresentou aos profissionais, ou seja, como uma adaptação impositiva.

Devido ao fato de as ações encadeadas pelo enfrentamento da pandemia perdurarem até o momento da realização das entrevistas evidenciou certa confusão nas percepções entre os impactos positivos e negativos desta “adaptação forçada”. O fato de ainda se estar vivenciando a situação excepcional, não permitiu aos entrevistados ter clareza quanto aos seus impactos.

É evidente, porém, a percepção de que a pandemia acelerou o processo de adoção de tecnologias no contexto do trabalho, impactando a realidade dos indivíduos. Quando indagados sobre suas experiências com a adoção de novas tecnologias no contexto da pandemia, observa-se certa percepção sobre os impactos que exerceram sobre suas condições de trabalho, bem como as incertezas quanto ao futuro, coisa que não se verificou quando se indagou genericamente sobre a implementação de tecnologias nas suas atividades (Entrevistas 01, 06 e 07).

“Mas, eu te confesso que a gente vai ficando assim, mais ressabiado, porque, por exemplo, antes da pandemia, que eu tinha a questão do presencial, com turmas cheias né? Na escola mesmo, que eu dava aulas de teatro para vinte crianças de uma vez e agora quando foi para o virtual que é um... que a gente ainda tá descobrindo e tá vendo como é que é... de cinquenta e tantos alunos que eu tinha pra cinco, seis, então assim, a gente começa a pensar... tá... será que eu vou ter que me reinventar até que ponto? Então assim, existe uma preocupação que é real, então... ainda mais trabalhando com teatro que é a arte do aqui e agora, que é a arte do encontro, você depende do público, mesmo assim, a gente ainda está... não encontrou a fórmula correta, exata ainda, então tem uma apreensão, o que será que vai acontecer? O que será que a gente vai ter que aprender ou desenvolver para dar conta das novas demandas?”

Entrevista #07

A partir do que foi exposto, é possível inferir que o debate sobre os riscos da adoção de tecnologias provenientes da Quarta Revolução Industrial no contexto do trabalho ainda parece distante da realidade geral dos indivíduos. As percepções, em geral, destacam as características positivas deste processo e demonstram certa descrença na possibilidade de suas posições serem substituídas por tecnologias. Entretanto, no contexto da pandemia do vírus Sars-2 Covid 19, as consequentes ações necessárias para seu enfrentamento aproximaram os profissionais do processo de adoção de novas tecnologias e, por consequência, da possibilidade de reflexão crítica sobre tal adoção e os impactos decorrentes.

5.2. Análise de resultados fase II: percepções de trabalhadores quanto à transformação das atividades administrativas, tecnologia e flexibilização

Na segunda etapa de entrevistas realizada, desta vez com pessoas que possuem ocupação totalmente relacionada a serviços administrativos, buscou-se o aprofundamento das questões trabalhadas a partir dos resultados encontrados na primeira fase, além disto, realizou-se um

mergulho nas narrativas de histórias e percepções sobre o impacto da tecnologia e das flexibilizações que a era da Quarta Revolução Industrial impõe em suas realidades.

Sendo assim, após o processo de coleta, transcrição, leituras e codificação dos dados originados das oito entrevistas que compuseram o Bloco II deste projeto, conforme metodologia, foi possível encontrar processos de significações semelhantes a respeito do tema da adoção de novas tecnologias no contexto do trabalho, impactos diretos e indiretos, e, de fato, realizar a análise de tal conteúdo. Tais significações foram agrupadas em temas centrais, e as articulações de ideias referentes a cada agrupamento serão apresentados nos tópicos a seguir.

5.2.1. A rotina atual do profissional em serviços administrativos com a introdução da tecnologia

O primeiro tópico a ser explorado pós análise de conteúdo de tais transcrições das entrevistas, foi a visão do cenário atual dos trabalhadores frente a percepção que as tecnologias avançadas da Quarta Revolução Industrial já estão presentes em suas rotinas. Ao aprofundar a análise deste item, é possível atentar para o fato de que não é necessário estímulo, ou explicação prévia, por parte do entrevistador, para que os entrevistados sejam capazes de caracterizar as evoluções tecnológicas que foram introduzidas em seus ambientes laborais recentemente.

Neste tópico, são analisadas as principais formas de contato dos entrevistados com as tecnologias já existentes em seu meio laboral atual. Sendo assim, a partir da análise de conteúdo aprofundada, foi possível destacar como pontos comuns que permitiam agrupamento em duas categorias: Percepção de vantagens diretas e Percepção de vantagens indiretas

A automatização de tarefas rotineiras aparece como a principal vantagem percebida pelos entrevistados com a adoção da tecnologia. Nesse aspecto, é possível destacar as referências à velocidade, confiabilidade e simplificação de suas tarefas laborais a partir da implementação de determinadas funções como agendamentos online, controle de horário de trabalho digital, planilhas com fórmulas ou programação próprias que executam ações sem participação humana, movimentação de documentação online dentre outros contatos rotineiros com a tecnologia descrito pelos entrevistados.

“A gente começou a cadastrar todos os materiais no sistema e hoje tudo que entra e sai da minha unidade eu tenho rastreabilidade no sistema, sei por onde que ele passou, qual é o lote e tudo mais.”

#Entrevista 15

“Eu acho que ajudou muito porque, por exemplo, (...) o ponto era aquele ponto antigo que você ia lá e colocava o dedo, aí já era tecnologia, com um dedo pelo menos, mas aí passou a ser ponto virtual, porque não você não vai todo dia para o escritório e tudo mais, então tem que ser uma outra forma de verificação”

#Entrevista 14

“(...) tudo tem Excel, todos os pedidos, todas as OS tem o lugar para você observar do que se trata, tem código certo para colocar as coisas.”

#Entrevista 16

Neste aspecto, com frequência, as atividades pós-automação são descritas como “Maravilhosas”, “que ajudam muito” e “trazem melhorias”. Sendo assim, complementando, é possível perceber, que, ao menos na categoria analisada, não são perceptíveis sentimento de rejeição à tecnologia por parte dos trabalhadores que tem suas funções simplificadas pela tecnologia neste contexto.

“Então, nesse caso essa ferramenta de CRM, ela era maravilhosa, porque de manhã e ela te dizia, “telefonar para o fulano”, “Hoje é dia de...” ou até se tu agendasses com data com hora marcada, (...) ela (atendente) chegava, abria o computador, abria esse sistema e o sistema dizia as atividades a fazer então, eu acho que ajuda super. Porque antigamente o que que era? Era agendinha!”

#Entrevista 11

Outra característica perceptível a partir dos relatos sobre o contato com a tecnologia é a percepção indireta de benefícios que estas podem trazer. Neste cenário, dois exemplos que podem ser citados, no âmbito administrativo, são as contribuições para a preservação do Meio Ambiente e a conformidade dos controles da empresa sobre questões trabalhistas.

Ao falar sobre a preservação do meio ambiente, sobretudo na questão da geração de papel e resíduos, considera-se que tais iniciativas, podem ser capazes de agregar a redução de custos de uma empresa às suas metas para redução de impacto ambiental. Ademais, as aceitações das consequências destas ações são vistas como positivas pelos entrevistados, fato percebido pela naturalidade da forma como se referem a tais metas.

“Por exemplo, lá no meu trabalho, quando eu comecei a trabalhar, a gente usava a ordem de serviço impressa, né? O sistema hoje, em 2022 é o mesmo lá de 2005, porém, teve muitas melhorias, inclusive hoje um dos objetivos da empresa é não ter papel.”

#Entrevista 16

“Então, assim, isso ajuda várias questões porque se a gente centralizar em que tudo vai ser on-line disponível a gente melhora essas ferramentas, né? Então, por exemplo, hoje não tenho papel, eu não tenho que lidar com o arquivo físico, com exceção de nota fiscal de envio de cliente que é uma obrigação fiscal que não tem como fugir, né? Todo o papel ele é dispensado, é tudo guardado na nuvem, a empresa tem um tem um Dropbox lá, né? Que a maioria das contas é grátis, mas que a gente segue armazenar tudo que é importante pra, por exemplo, claro que não são todas as pessoas, né? Mas todas as pessoas que tão ali num cargo mínimo de gestão para poder acessar do celular, para poder acessar de casa, se precisar né?”

#Entrevista 16

Com relação à conformidade dos controles da empresa junto a questões trabalhistas, novamente o controle de horário de trabalho de funcionários aparece como principal fonte de contato dos entrevistados com as vantagens da tecnologia em suas rotinas. Certamente um controle automatizado que, de fato, reflete a realidade da jornada de trabalho de um funcionário tem a possibilidade de significar uma maior facilidade de adesão das empresas a requisitos trabalhistas ao se comparar com um controle de ponto de preenchimento manual onde informações podem ser facilmente alteradas.

“Hoje o sistema de ponto eletrônico que a minha empresa usa ajuda muito porque ele já calcula tudo sozinho. Então quando eu vou validar a folha a ponto dos meus funcionários, já diz se ele fez hora extra a mais, a menos, posso dizer se aquilo foi autorizado por mim ou se ele fez por conta própria então a tecnologia tem ajudado muito nessas questões de até mesmo para a gente se precaver em questões trabalhistas depois para o funcionário não entrar com questões trabalhistas e tudo mais”

#Entrevista 15

A partir das percepções sobre as mudanças no chamado “trabalho presencial”, ou seja, aquele que ocorre em estabelecimento próprio das empresas e que demanda deslocamento do empregado para exercer suas funções, foi realizado um agrupamento de percepções que demonstra, sobretudo, adaptação dos entrevistados por modelos de trabalho totalmente ou parcialmente remotos, principalmente no período pós-pandemia, conforme demonstrado na primeira fase desta rodada de resultados.

“Eu acho que a grande mudança que a pandemia traz é o *Anywhere Office*, trabalhar de qualquer lugar, eu acho que isso é não, dentro do âmbito contábil, mas qualquer trabalho administrativo.”

#Entrevista 09

“A gente [empresa] iniciou de forma tecnológica. Porque inicialmente nós somos um e-commerce então a gente já baseou a estrutura de empresa como a base tecnológica então acredito que essa sempre foi uma das nossas visões. A gente só aprimorou e esse aprimoramento foi tipo assim, novos sistemas, a questão de reunião online já fazíamos antes (da pandemia) ...Sistema automatização de algumas funções, por exemplo...”

#Entrevista 12

A adaptabilidade dos modelos de trabalho remoto também foi destacada pelos entrevistados como grande vantagem na produtividade das empresas, sobretudo ao se tratar de reuniões de trabalho e dificuldades para conciliação de agendas de participantes.

“Então, às vezes rolam online, tipo, daí alguém tá ou tá em viagem, aí a reunião não é cancelada por causa disso, ela muda de formato.”

#Entrevista 11

“As reuniões ficaram mais fáceis sendo online, cada um em algum canto porque antes, presencialmente, se alguém não tinha disponibilidade e ela ficava meio que de fora.”

#Entrevista 12

De acordo com Nadkarni e Prugl (2021), as decisões de compra do cliente são cada vez mais influenciadas pela interação on-line de cliente para cliente por meio de plataformas e mídias sociais, onde os usuários compartilham comentários sobre produtos, carregam vídeos caseiros ou publicam revisões de compras em blog. Nesse sentido, as tecnologias digitais também estão transformando as operações do lado do cliente das empresas e as estratégias de engajamento do cliente. Por exemplo, alcançar clientes em um ambiente digital requer marketing multicanal digital, incluindo, por exemplo, mídias sociais, aplicativos móveis e realidade aumentada. Sendo assim, de acordo com tais autores, podemos observar que as tecnologias digitais reduzem cada vez mais as assimetrias de informação entre vendedores e compradores.

Neste contexto, foram agrupadas as percepções dos entrevistados sobre a inclusão de plataformas tecnológicas no trabalho administrativo, sobretudo, na subárea comercial. Inicialmente, a visão de como a Quarta Revolução Industrial influencia no ato de vender e anunciar produtos e serviços, é, com facilidade, notado pelos profissionais entrevistados, sejam eles empregados ou empresários. Empresas que são exclusivamente *online* passam a existir e, tais negócios precisam lidar com desafios específicos, como a variedade de canais de comunicação com clientes, regras específicas para divulgação de conteúdo e o grande volume de dados gerados por estas plataformas.

A variedade de canais de venda online, plataformas e meios de comunicação com os clientes parecem trazer desafios novos para o dia-a-dia de trabalhadores que administram operações de vendas nas empresas, o que exige dos profissionais uma versatilidade muito grande, além de alta capacidade de adaptação e atenção às novidades:

“Tem gente que prefere comprar por catálogo ou comprar no WhatsApp, tem gente que é pelo site, tem gente que gosta de comprar (...) que a gente não pode deixar de citar, que transformou muita coisa, principalmente em relação ao frete e em relação ao incentivo que eles dão que é a Shopee”

#Entrevista 13

“Por exemplo, hoje a meta fornece vários recursos tecnológicos para automatizar o atendimento, né? (...), mas se eu conseguir migrar lá para o WhatsApp Business e colocar ferramentas de atendimento iria ajudar muito. E ajudar o pessoal do atendimento também porque a gente tem muita reclamação de mal atendimento. E tem que funcionar.”

#Entrevista 16

“No MercadoLivre (...) eu controlo estoque, subo foto eu respondo as perguntas as reclamações mando a “info” de estoque, quanto que tem que ter, quais os números de nossos produtos. No site, a mesma coisa, eu mexo nas fotos, na descrição e preço (...) mudo design do site...”

#Entrevista 10

A diversidade de plataformas popularizadas pelo e-commerce, não somente trazem duplicidade de atividades para os profissionais de serviços administrativos, uma vez que ao gerenciar várias plataformas acaba sendo necessário repetir atividades de gerenciamento em cada uma delas, como, por outro lado, exigem conhecimentos específicos para o funcionamento de cada uma delas.

Neste sentido, reconhecem os entrevistados que, além dos conhecimentos tecnológicos exigidos a um profissional de administração no mercado de trabalho, agrega-se o conhecimento sobre o funcionamento de algoritmos de plataformas digitais e dos mecanismos existentes para a melhor adequação de seus negócios a este modelo de comércio. Ainda assim, apenas a operacionalização de ações via plataformas não é suficiente, uma vez que estas geram um montante enorme de informações que posteriormente devem ser exportados, cruzados e analisados na forma de relatórios, o que, acresce mais uma habilidade requerida do trabalhador de serviços administrativos que não faz parte da formação acadêmica padrão dos profissionais desta área.

“Hoje o nosso principal canal de vendas é o INSTAGRAM. E o INSTAGRAM ele muda, ele atualiza o tempo todo e você o tempo todo tem que tá ali. Assim “a mercê” dessas mudanças.”

#Entrevista 13

“...e hoje a gente começou a caminhar um pouquinho também para o TikTok, que tem agora um tipo de conta pra empresas e a gente tem conhecimento do quão diferente é o algoritmo de uma plataforma para outra, né? Não só como rede social, mas também como funciona para a gente como canal de venda e aí nós estamos começando a estudar lá também assim funciona, né? Logo mais produzir conteúdo, direcionado para a rede, né? Porque tem algumas peculiaridades e assim...”

#Entrevista 13

“...tudo que a gente [empresa] captura com o e-commerce tem que transcrever... e aí vem com relatório de vendas, relatório de marketing, corretor no financeiro, por exemplo, com de investimento, porque a gente faz campanhas em Google, em YouTube, pra alavancar nossas vendas e ultimamente eu também estou junto com as meninas do operacional fazendo controle de estoque que a gente vai ter uma expansão da empresa então, isso está demandando um tempo e eu estou junto nessa caminhada com pessoal de estoque aí é mais informação, informação do estoque, né?”

#Entrevista 12

De acordo com Schwab (2019), a Quarta Revolução Industrial não está mudando apenas o que fazemos, mas também quem somos. O impacto sobre nós como indivíduos é múltiplo, afetando nossa identidade e as muitas facetas relacionadas a ela — nosso senso de privacidade,

nossas noções de propriedade, nossos padrões de consumo, o tempo que dedicamos ao trabalho e ao lazer, a forma de desenvolvermos nossas carreiras e cultivarmos nossas competências.

Neste contexto, além do fato de a tecnologia interferir diretamente na rotina profissional, os entrevistados manifestaram-se sobre a influência das novas ferramentas em outros aspectos de suas vidas, seja em sua vida pessoal, como a possibilidade de comunicação com membros distantes da família, seja em sua perspectiva como cliente em outros serviços, como o de internet para a casa ou até mesmo para lazer.

“... Na vida pessoal, eu vejo como bem positivo [influência da internet] assim, de ver os avós sabendo usar um Google Meeting, um zoom, as crianças se comunicando com professores pelo... por ferramentas tecnológicas, né? Eu acho que se aprendeu muito em termos de tecnologia aí no nessa forma de se conectar pela internet...”

#Entrevista 11

“... Você precisa ter conexão boa com a internet para fazer transferências de arquivos então a primeira melhora foi em relação a internet porque antes a internet era bem mais limitada e agora a gente consegue aí planos de trezentos e quinhentos megabytes então essa na minha profissão essa é um dos principais avanços...”

#Entrevista 12

A reflexão sobre a existência de novas tecnologias e a aplicação, na prática, de seu potencial máximo também é apontado como um ponto de questionamento pelos entrevistados. Neste sentido, reclama-se do alto custo para uma transformação digital, o atraso quanto a adoção de tecnologias já disponíveis e a funcionalidade da disposição das ferramentas tecnológicas.

“... E é isso, principalmente hoje aí com a entrada do 5G, né? E é vem aí, sair do ponto das ideias e colocar no plano da realidade, a internet das coisas, né? Que é um negócio que a gente ouve algum tempo e eu acredito sim nesse avanço.”

#Entrevista 13

”... eu penso na realidade sabe? Que é uma discrepância entre o que a gente vive e o que é o mundo tecnológico se propõe a realizar. Porque a tecnologia, ela ainda é muito cara. Né? Ela ainda é muito cara. Por mais que existam aí é pessoas estudando né? E empresas que desenvolvem... porque também tem muita coisa da tecnologia que é relacionada a status né? Eu acho que muito disso precisa ser desvinculado a tecnologia ela vem para servir, para ser funcional e para contribuir...”

#Entrevista 13

5.2.2. Futuro das atividades administrativas e barreiras na adoção de novas tecnologias no contexto das atividades administrativas nas empresas

O segundo tópico a ser explorado pós análise de conteúdo das transcrições das entrevistas, foi a visão dos trabalhadores frente a hipótese de que as tecnologias avançadas da Quarta Revolução Industrial venham a substituir ou não na totalidade as suas atividades. Neste contexto, procurou-se abordar a visão de quais partes de suas tarefas se relacionam com características não digitalizáveis e quais seriam aquelas que fatalmente trariam vantagens se automatizadas.

De acordo com Schwab (2019), as estratégias das plataformas, combinadas com a necessidade de concentrar-se mais no cliente e melhorar os produtos por meio de dados, estão alterando o foco de muitas indústrias, da venda de produtos para o fornecimento de serviços. Um número crescente de consumidores não mais compra e possui objetos físicos, mas preferem pagar pela entrega de um serviço subjacente que será acessado através de uma plataforma digital.

Ao se tratar do tema da substituição da mão-de-obra humana por tecnologia, é possível perceber que atividades ditas operacionais são as mais propensas a serem substituídas na visão dos entrevistados.

Neste contexto, tal qual a linha de produção teve sua realidade transformada na terceira revolução industrial, com a chegada dos braços mecânicos, a ideia de digitalização ainda é muito relacionada à figura emblemática de um “robô”, sendo assim frequentemente é possível perceber declarações sobre “aperta parafusos” fazendo referência a este momento.

“ [a empresa em que trabalhava] estava em um momento muito em que eram seres humanos lançando notas e fazendo... operacionalizando as partes que o sistema poderia fazer muito bem, então, acredito que a tecnologia robótica ela vai tirar muito essa questão de você apertar o parafuso ou você bater a tecla...”

#Entrevista 09

Evidencia-se assim, a compreensão de que a tecnologia vem para substituir as atividades que são transacionais e repetitivas, mantendo-se o trabalho humano nas atividades que exigem raciocínio e análise, exaltando as características humanas como foi identificado no primeiro bloco de rodadas de entrevistas.

Neste contexto, é nítida a percepção que o uso de Inteligências Artificiais ainda não se aplica a rotina dos trabalhadores de atividades administrativas, por interpretarem que tais atividades apenas uma mente humana consegue realizar, como ações de análise, interpretação e tomada de decisão, por exemplo. Sendo assim, o desenvolvimento de características analíticas pelo administrador, na visão dos entrevistados, seria suficiente para manter sua relevância no mercado de trabalho.

“ ... existem conceitos da contabilidade e administração que envolvem Leis Municipais, Regionais, Estaduais e Federais que isso acredito que não pode ser não pode ser substituído por um sistema porque isso vai mudar sempre de lugar para lugar então por mais que um sistema seja criado para fazer coisas assim padrão para todas as empresas essas questões de leis e taxas e tributos (...) é necessário que tenha uma pessoa que tenha o conhecimento das leis, de como funciona os impostos e os tributos de como as coisas devem funcionar dentro daquela da legislação, daquele país, estado, cidade para poder programar esse sistema então acredito que é nessa parte em que o sistema não substitui o profissional, sempre vai ter alguém que vai precisar pensar antes de “inputar” essas informações como o sistema deve trabalhar.”

#Entrevista 09

“... e tem que conseguir fazer as análises, porque mesmo que tu consigas tirar análises automáticas, alguém pensou em que de que jeito tinha que ter sido aquela saída [relatórios]. E eu acho que é por aí que as pessoas têm que ir entendendo as ferramentas para poder não ser descartável”

#Entrevista 11

“ Eu tive um problema hoje com o Doutor Consulta, eu não queria falar com o robô, a primeira coisa que eu falei era que eu queria falar com um atendente humano porque eu queria explicar o que tinha acontecido (...). Então eu acho que essa parte da recepção do problema ainda precisa ser uma pessoa. ”

#Entrevista 14

“Eu sou um perfil hoje de cliente que eu gosto de escolher meus negócios, né? Em alguns momentos é interessante você manter o contato, mas, em outros momentos você mesmo ali consegue no autoatendimento né? Através dessas plataformas e enfim e aí a gente acaba tendo contato com todo mundo e tudo mais. ”

#Entrevista 13

“... e a gente vai ser responsável pela programação dessa tecnologia e pela tomada de decisão com base nos resultados de relatórios e indicadores que essa tecnologia vai nos entregar então acho que já a gente começa a ter um trabalho menos operacional e cada vez mais analítico e decisivo para que sejam tomadas atitudes e decisões mais assertivas para o bem do negócio. ”

#Entrevista 09

Outra importante percepção dos entrevistados sobre o futuro de suas profissões, passa pela necessidade que as empresas em que trabalham, ou seus próprios negócios, têm de atender os anseios e desejos dos clientes e o quanto que isso impacta seus trabalhos no contexto de uma transformação digital. Neste cenário, é possível perceber que a funcionalidade das ferramentas online se torna um objetivo constante e um objeto de atenção, perceber como o cliente gosta de ser atendido e disponibilizar funcionalidades aderentes a este desejo passa também pelas atividades administrativas.

Sendo assim, ouvir o cliente, seus anseios e como os serviços, e suas tecnologias, devem se comportar, ou seja, a sensibilidade passa também a ser uma habilidade que o administrador cada vez mais exigida no contexto de alta digitalização das empresas:

“O cliente hoje... o perfil de cliente mudou muito, né? Há dez anos atrás o cliente queria ser paparicado. Hoje, o cliente quer que resolva. Não quer conversar, entendeu? Então se o atendimento on-line funcional e objetivo a gente baixa o índice de reclamação, diminui quantidade de pessoas no atendimento”

#Entrevista 16

“E às vezes quando você usa uma ferramenta de inteligência você fica preso naquelas perguntas ali no *chatbot*. Por exemplo, aquelas perguntas que ele faz que alguém pensou que pode acontecer, então, se acontece qualquer coisa fora do que ele esperava você fica ali preso, ele não te entende.”

#Entrevista 14

O aumento da produtividade e a diminuição de falhas causadas por humanos são, frequentemente, apontados como as grandes vantagens de se implementar tecnologias disruptivas nas rotinas do trabalho.

Neste contexto, até mesmo as atividades analíticas e de tomada de decisão, que até então apareciam como dificilmente digitalizáveis, começam a ser percebidas como também impactadas pelos programas e plataformas desenvolvidos a partir das novas tecnologias.

“A tecnologia seria muito mais eficiente na emissão de nota fiscal, por exemplo, se pudesse fazer tudo sozinho porque não ia ter tanto a margem de erro... de errar, por exemplo, o endereço, ou quantidade, o preço, precisar cancelar nota... Por que dá trabalho cancelar, então eu acho que ele seria muito útil (...) não tem mais um erro.”

#Entrevista 10

“ Outra coisa que a minha empresa já mudou o seu foco que era vender na loja física e descobriram problemas, inclusive a pandemia foi um grande incentivo para sair desse objetivo, né? E hoje o foco é completamente venda virtual, a gente tem Marketplace em todas as grandes lojas do e-commerce. E funciona muito bem e com os mesmos retornos, sabe? ”

#Entrevista 16

“Quanto eu vou pagar para um funcionário, eu tenho um funcionário ABC e eu vou contratar o D para a mesma equipe. E aí eu quero saber quanto eu vou pagar para ele. E aí eu acho que essa parte de olhar, qual é a formação, pode ser sabe poderia ser um Excel, um BI [Business Intelligence] sei lá que me mostrasse tanto que de certa forma eu consegui implementar um Excel que fazia essa análise.”

#Entrevista 14

“Dentro da área da contabilidade, assim, tudo que a gente aprende na faculdade pode ser substituído por um sistema, a verdade que a gente aprende os conceitos para entender o que realmente está acontecendo lá por trás, mas, na prática tudo que a gente aprende na faculdade a gente não usa no dia a dia (...) vamos dizer aí sei lá uns 80% do que a gente aprende pode ser sistematizado.”

#Entrevista 09

O terceiro tópico a ser explorado pós análise de conteúdo das transcrições textuais, foi a visão dos trabalhadores frente à percepção das dificuldades em se aderir à novas tecnologias

existentes e geralmente empregadas em concorrentes e outras empresas, porém, enfrentam certas resistências no seu ambiente de trabalho específico.

Ao aprofundar a análise deste item, é possível verificar um entendimento maior de que a cultura da organização influencia de forma extrema a adoção de novas tecnologias, principalmente, a postura da alta liderança e sua necessidade por controle, a resistência de colegas de trabalho a mudança de rotinas e os custos que investimentos em tecnologia dependem, aparecem como principais razões para o atraso na adoção de tecnologias que poderiam modificar a realidade do trabalho dos serviços administrativos atualmente.

Nadkarni e Prugl (2021), apontam que a transformação digital pode desencadear conflitos culturais entre funcionários digitais mais jovens e comparativamente inexperientes e funcionários pré-digitalização mais velhos, porém mais experientes. Neste contexto conflituoso, a gerência é aconselhada a evitar que duas culturas diferentes surjam dentro da mesma organização, ou seja, existir um grupo de funcionários que entendem as tecnologias digitais e aqueles que têm um histórico de longa data no negócio tradicional, mas estão ficando para trás tecnologicamente. Facilitar uma cultura amigável ao aprendizado e afirmar publicamente o apoio e a confiança do nível executivo podem efetivamente mitigar essa potencial divisão cultural.

Neste contexto, uma das principais barreiras apontadas pelos entrevistados como razão para o atraso na adoção de novas tecnologias no cotidiano de suas atividades foi a resistência cultural da empresa, vários atores influenciadores da cultura organizacional aparecem como justificativa para a ausência ou defasagem tecnológica que os entrevistados encontram em seu trabalho;

Inicialmente, o apego ao tradicional aparece como forma estável de lidar com as atividades, sendo assim, algumas oportunidades tecnológicas de aumento de produtividade que são facilmente identificadas pelos empregados, acabam por ser preteridas frente à estabilidade que um fluxo tradicional de trabalho representa para a organização. Nestes casos, por mais que a lógica demonstre que processos poderiam ser revistos e automatizados, a segurança de um processo estável permanece como decisão mais segura para a organização.

“Mas sem ser isso ainda é muito arcaico as coisas que tem lá sabe? Muito manual, é muita folha, é muito passagem de plantão manual, ainda ontem eu perguntei para minha supervisora, eu falei que tem uma norma que seja obrigada vocês escreverem à mão e eles falam não, é porque é mais fácil. Daí eu falei pode estar no computador e vocês não podem escrever porque daí se você procurar uma ocorrência dá um “control L” você sabe de horário que foi feito, mas enfim é bem difícil fazer eles aceitarem essa opção.”

“No caso dessa empresa [multinacional] que eu trabalhei (...) ela acaba estando em baixo de uma cultura da empresa matriz que é no caso lá na Itália, então eu sinto que a gente ficava muito a mercê de tudo que é a matriz italiana achava que era certo ou errado e muitas vezes uma empresa de tecnologia que muitas vezes otimize melhor esses processos para outras empresas não conseguia trazer para dentro de casa essas inteligências na hora de resolver as situações... a cultura tradicional de pensar que ela assim tá certo e não pode mexer sabe.”

#Entrevista 09

“A gente fala, por exemplo, questão de quantas reuniões são feitas no online e vem dessa falta de hábito que a gente estava falando, você pode resolver uma coisa por e-mail, por mensagem, e a pessoa quer uma reunião, porque ela quer ter ali a sala.”

#Entrevista 14

Um exemplo bastante observado pelos entrevistados foi a questão do home office, processo que foi necessário à várias empresas durante o período da pandemia COVID-19 e que após a liberação de diversas medidas sanitárias, se tornou questionável a sua continuidade nos ambientes organizacionais.

Segundo Beno (2021), há muitas indicações de que o trabalho remoto veio para ficar. Antes da pandemia, cerca de 5% das pessoas na União Europeia trabalhavam regularmente em casa, durante os últimos anos, o trabalho remoto explodiu em todos os países europeus, por exemplo, quase 47% dos austríacos trabalharam em casa durante os anos de 2020 e 2021. De acordo com Beno (2021), esse tipo de trabalho pode oferecer diferentes vantagens e desvantagens para os funcionários, geralmente, as responsabilidades de autogestão do funcionário aumentam. Entretanto, neste contexto, muitos empregados identificam grandes vantagens em suas vidas pessoais e profissionais com a implementação de tal regime, porém, por conta da cultura organizacional de várias empresas, tal prática passa a ser discutida, inclusive tendo a cultura do mercado em que a empresa se encontra como nova influenciadora deste tipo de tomada de decisão.

“Eu acredito que volta para aquela questão Cultural de empresa para empresa porque eu vejo empresas querendo voltar presencialmente, eu vejo empresa querendo aplicar o método híbrido e eu vejo empresas entendendo que é possível continuar remotamente. Meu último emprego eu trabalhei 100% remoto (...) meu trabalho ele pode ser feito 100% sem contato, dentro da minha casa então eu acho que isso [volta ao trabalho presencial] é retrocesso.

#Entrevista 09

“A multinacional [que trabalhei], inicialmente estava resistente quanto a manter o home office... quantos dias seria de home office... só que percebeu que as empresas do ramo estavam mantendo e aí eles perceberam que os colaboradores iam falar - Cara, eu vou embora, se eu tenho uma concorrência maior e eu não quero mais trabalhar no presencial, eu vou para alguém que é híbrido, para alguém que é só home office-. Então eles tiveram que se adaptar

#Entrevista 14

“...E aí [durante a pandemia] mesmo os tradicionais, é um segmento que não gosta de reuniões online, mas, passaram a ter reuniões online e agora já está voltando ao presencial, tipo fazem questão do presencial, né? Embora tenham aprendido a fazer o online”

#Entrevista 11

As barreiras colocadas pela liderança na adoção do Home office exemplifica uma percepção bastante apontada pelos entrevistados a respeito da construção de uma cultura avessa a adoção de tecnologias na empresa. Em tais percepções, a liderança acaba por impedir diversas flexibilizações favoráveis, na visão do trabalhador.

Nadkarni e Prugl (2021), observam que a transformação digital está relacionada com as mudanças que as tecnologias digitais podem trazer no modelo de negócios de uma empresa, que resultam em produtos e estruturas organizacionais alteradas ou na automação de processos. No entanto, também destacam o papel dos gestores na promoção de processos de transformação, enfrentando o desafio de equilibrar simultaneamente a exploração e o aproveitamento dos recursos, ou seja, os líderes devem confiar no valor e nos benefícios das novas tecnologias e apoiar sua implementação.

Uma liderança com ideias conservadoras, com postura de micro gerenciamento e que demonstra uma necessidade de ter sua equipe trabalhando no mesmo espaço físico que ela, afeta a percepção do trabalhador administrativo que a cultura de seu local de trabalho não aproveita as vantagens tecnológicas disponíveis para o setor. Neste contexto, as percepções capturadas pelas entrevistas mostram que mesmo que haja insatisfação por parte de sua equipe e até risco de pedidos de demissão, algumas lideranças demonstram estar resistentes quanto a adoção de gestão de equipe a distância.

“Eu também acompanhei (...) a empresa do meu marido numa grande discussão olhando funcionário por funcionário para definir se eles vão ser full time home office, se eles vão ser híbridos ou se eles vão ser full time office, foi ligações e ligações, reuniões e reuniões e vai e vem. E aí vai ser todo mundo presencial aí todo mundo começa a pedir demissão. Sabe? E daí tem que conversar com esse chefe (...) pelo que eu entendo ainda tem essa rigidez da empresa ter que dizer: o meu funcionário está em tal regime e ter que justificar isso legalmente e os funcionários querendo muito (...) falando - o que justifica eu ter que gastar duas horas do meu tempo até empresa para fazer o que eu faço de casa e que eu fiz durante dois anos e deu super certo e me tornou mais produtivo inclusive? - teve gente que pediu demissão e teve gente que indicou que pediria se fosse isso mesmo [volta ao presencial]

#Entrevista 11

“O home office era com muita luta uma vez na semana, (...) então, é meio maluco assim o tanto que as pessoas as vezes querem o presencial ali o controle mesmo numa empresa de tecnologia.”

#Entrevista 14

“Mas eu acredito que quando a gente fala de trabalhos de escritório tudo mais, o retrocesso ele vem quando um chefe, uma empresa que tem aquela cabeça mais tradicional de achar que tem que estar todo mundo junto num escritório. E o que eu não acredito que seja verdade, eu acredito que a qualidade de vida que é o profissional... na hora de... deixar ele escolher da onde ele quer

trabalhar acaba trazendo mais resultados, mais produtividade para dentro da sua empresa do que você impor algo que talvez não seja tão bom para aquele profissional. ”

#Entrevista 09

Nadkarni e Prugl (2021), afirmam que há um consenso de que liderar a jornada de transformação digital de uma empresa, requer da alta administração, uma nova “mentalidade digital”. Isto é, os gestores devem repensar suas práticas de educação de liderança. No passado, os programas de liderança eram principalmente sobre habilidades de liderança e comunicação, mas em tempos de transformação digital, os executivos devem se tornar “visionários da tecnologia” e desenvolver seus poderes transformadores. Neste contexto, Nadkarni e Prugl (2021), indicam que a transparência e a exposição da mídia são outros desafios importantes da digitalização, à medida que exigem dos gerentes alguma educação adicional na era digital que precisa ser apreendida por meio da adoção da transparência e da capacidade adaptativa (especificamente resiliência como a capacidade de se recuperar de problemas e crises).

Neste contexto, outro ponto perceptível nas convicções dos entrevistados é que a alta liderança ou proprietários dos negócios, também acabam por influenciar na resistência a adoção de novas tecnologias pelos gerentes e líderes intermediários, seja pela falta de direcionamento e treinamento na construção de uma nova mentalidade voltada para a gestão de equipes remotas, por exemplo, seja pela própria disponibilidade em investir em novas tecnologias para melhorar o negócio.

“Eu acho que na verdade é um *mix* de todas essas coisas né? Custo, disponibilidade da empresa, por que iria facilitar muito o trabalho do funcionário, ser mais produtivo, mas não sei, se ela [proprietária do negócio] está disponível para implantar para melhorar nesse aspecto. ”

#Entrevista 10

“Então assim, não dá para sair de uma empresa que funcionava, que funcionou até dentro da pandemia fisicamente e aí o patrão descobriu que ele vai economizar cinquenta mil de aluguel por mês e do dia para a noite manda todo mundo para casa sem fazer com que essas pessoas, principalmente esses líderes, entendam a diferença desse trabalho, né? ”

#Entrevista 16

Além da liderança ser um dos itens que colabora para uma cultura de atraso tecnológico nas empresas, os próprios funcionários, ou seja, os colegas de trabalho dos entrevistados, principalmente aqueles que possuem maior idade ou mais tempo de trabalho nas empresas, são frequentemente apontados como outro entrave para a atualização tecnológica que influencia na cultura organizacional.

A preferência por formas tradicionais de se realizar uma atividade, a dificuldade de lidar com sistemas e a resistência a qualquer tipo de mudança são apontadas como principais

manifestações culturais das equipes quanto a não aceitação de substituição de qualquer atividade por tecnologia.

“Nem todas as pessoas estão preparadas para operar nesse mundo digital, né? Isso é um fato, lá onde eu trabalho mesmo, tem pessoas que não estão preparadas, né? Por eu acho que às vezes é até uma falta de entendimento, né? O que é um banco de dados que tem informação, mas a informação só está lá se alguém colocar, né? E mais, outras pessoas simplesmente não se importam (...). No trabalho o único problema é que ele [colega de trabalho] acha que a cabeça dele é o melhor lugar para guardar informação, né? E aí tudo, toda cobrança, toda cobrança eu tenho que perguntar para ele...”

#Entrevista 16

“Eu acho que é cultura [que dificulta a implementação de tecnologia] porque a pessoa mais velha tem mais dificuldade com a tecnologia e aí faz com que elas sejam mais resistentes à mudança assim. Então as empresas mais jovens como, por exemplo. Startup, elas já iniciam num outro ponto sabe? Das pessoas que já são nativas, assim, tecnológicas e tal, então fica mais fácil as implementações. A gente busca por isso. E nas empresas que a pessoa faz aquilo há trinta anos daquele jeito, ela não quer trocar.

#Entrevista 14

“Eles [funcionários antigos] se recusam a se atualizar, eu agora como chefe de um setor eu tento implementar tecnologias. Eu estou tentando tirar a impressão de papel e escrever manual, mas, é muito difícil! São pessoas que fazem isso há vinte, trinta anos de trabalho então eles são muito resistentes a mudanças. ”

#Entrevista 15

Só que tirando essa parte [sistema de controle de inventário] que foi uma grande evolução, até para implementar esse sistema a gente teve muita resistência das equipes. Porque eram senhoras que já tem cinquenta, sessenta anos de idade estão para se aposentar e elas não queriam aprender nada novo, né? A vida inteira elas fizeram do outro jeito para elas funcionava então aos poucos a gente teve que ir conquistando esse pessoal.... Agora eles não vivem sem o sistema porque eles viram a evolução, a melhoria que o sistema trouxe quando o sistema cai a gente fica sem eles ficam desesperados né?

#Entrevista 15

Para fazer abertura das OS (Ordens de Serviço), que inclusive era muito mais prático porque se eu tinha muita OS então já puxava um relatório, já dividia. Eu, muitas vezes, eu puxava relatório, já dividia em três planilhas, mandava pra pessoas diferentes, né? É para facilitar isso aí, porque não tem necessidade de existir um movimento físico, está tudo disponível no computador. Isso na teoria seria óbvio, né? Mas, na prática a gente sabe que a cultura impacta muito né? Se a pessoa já faz aquilo há muito tempo ela tende a continuar.

#Entrevista 16

A exclusão digital acaba por ser evidenciada como um item inerente da cultura das empresas. Schwab (2019), aponta que conforme a economia global se desloca para o reino digital, a disponibilidade de infraestrutura confiável de Internet torna-se um pré-requisito essencial para sua disseminação. Neste contexto, segundo o autor, é preciso promover e apoiar sua implantação e seu uso generalizado para avançar rumo a uma sociedade da informação globalmente conectada. A solução do problema da exclusão digital (ou fosso digital) torna-se urgente, pois a dificuldade de se incluir na era digital e às novas formas de engajamento societário; a ausência de acesso adequado à internet e/ou a um dispositivo conectado, ou mesmo conhecimento suficiente para utilização dos dispositivos, é cada vez mais evidente.

Neste sentido, segundo a percepção dos entrevistados, a necessidade de preparação das equipes e seus profissionais para atuarem em ambiente que opera com alta tecnologia, acaba sendo um impeditivo, um entrave para a utilização de tecnologia nas empresas, isto é, a resistência cultural para a adoção de novas tecnologias é superada, porém, após a implementação de novos sistemas e novas formas de trabalho influenciadas por itens tecnológicos, surge uma nova barreira, a barreira do conhecimento.

Muitas vezes, treinamento inadequado (ou inexistente) e a própria falta de aptidão dos empregados, e/ou a falta de programas de capacitação dos profissionais para uso das novas pelas empresas, impactam no emprego eficiente de soluções tecnológicas, contribuindo para o seu desuso ou para a descrença quanto a sua efetividade. Na verdade, a falta de aptidão e estrutura organizacional das próprias empresas tradicionais, constituem entraves ao emprego eficiente de tecnologias inovadoras.

“É, eu acho que talvez um *insight* é isso, é que não adianta ter o sistema, ter a tecnologia se a empresa não está organizada, né? Porque ali [empresa que trabalha] já tinha o sistema, mas, estava tão desorganizado que não adiantava o sistema. As pessoas, nesse caso do meu setor especificamente, não sabiam que elas não precisavam ir até o laboratório contar os aparelhos com bolinha verde para saber quantos estavam para arrumar, porque estava no sistema. (...) A gente precisa difundir, precisa ajudar as pessoas que tem menos acesso a entender que a internet, a tecnologia ela já é um fato e ela não vai embora, a gente precisa incentivar essas pessoas”.

#Entrevista 16

“As pessoas ainda não estão preparadas e muitas empresas estão só pegando os benefícios para a empresa e não estão usando esses recursos economizados para melhorar as coisas, os problemas que tem no trabalho do home office, por exemplo, que são outros problemas do trabalho na empresa, no escritório. São problemas diferentes. Todas as formas de trabalho têm seus problemas e esses problemas são diferentes. Então eles precisam de soluções diferentes. Que geralmente tem a ver com gestão de pessoas, competência, *soft skills*, (...) E não capacitação técnica, né?”

#Entrevista 16

As reflexões sobre a preparação para atuar em um ambiente de alta tecnologia remetem a necessidade de adaptação a um novo contexto em que a tecnologia desponta como paradigma. Neste contexto, alguns entrevistados apontam que é preciso revolucionar também a educação e cultura da população como um todo, de modo que o novo contexto não se reduza ao campo do trabalho ou da empresa em que se trabalha, mas que seja o da própria sociedade da Quarta Revolução Industrial, afinal como alerta Schwab (2019), a inovação tecnológica não muda somente o trabalho, muda o trabalhador.

A tecnologia muitas vezes aí por desconhecimento ela gera muito medo, muito receio. Então a gente precisa caminhar muito e levar isso até para o lado político, né? A gente precisa de gestões aí também, de gestões públicas que incentivem, que tenham uma base, porque não adianta eu questionar a urna eletrônica por exemplo que é uma das revoluções tecnológicas no mundo

democrático né? (...). Então a gente precisa de estrutura social para receber essa tecnologia para as pessoas se sentirem parte daquilo e eu acho que isso facilita o desenvolvimento da aplicação, de novas tecnologias, o incentivo, educação, cultura, pesquisa precisa andar, precisa caminhar, sabe?

#Entrevista 13

“A gente precisa falar mais da tecnologia ser um fato e não ser uma opção porque hoje ela não é mais uma opção, né? Cada vez mais trabalhos como dos meus pais[banca de jornal] não existem né? Eu acho que até está faltando um pouco para acabar porque a tecnologia já amassou tudo, jogou fora então as pessoas precisam começar a pensar que a gente é capaz de aprender outras coisas e que o jeito de sempre, nem sempre é o jeito certo ou o melhor jeito.

#Entrevista 16

Outro motivo frequentemente apontado pelos entrevistados para a não adoção inovações tecnológicas em seu trabalho específico, é o alto custo inicial para a implementação de sistemas, softwares, máquinas e similares. Neste ponto, a perspectiva financeira das empresas acaba por entrar em conflito com a digitalização, mesmo que haja pessoas culturalmente alinhadas com a revolução tecnológica dentro das organizações.

“Às vezes tem que fazer três pedidos no atacado só, então se fosse implantada uma tecnologia dessa que ajudasse emitir nota fiscal automaticamente ela iria ajudar muito, mas como eu disse, eu acho que é um alto custo, mas, a vontade dela [proprietária da empresa] em estar disponível em gastar, sinceramente, não tem.”

#Entrevista 10

“Tem bastante coisa que precisa ser feito, bastante implementação que dá para fazer, mas é um processo muito lento por falta de patrocínio, né? De verba e de incentivo da equipe de querer abraçar e fazer e tudo mais”

#Entrevista 15

“Eu acho que existe algumas coisas que melhorariam muito com tecnologia que já existe é inteligência artificial, por exemplo, não que eu acredito que lá vai acontecer por causa de ter que injetar dinheiro mesmo e por causa do tamanho da empresa.”

#Entrevista 16

“Na prática, por exemplo, aqueles vídeos do armazenamento da Amazon, que as caixas já vão indo para lugares automatizados e é um pra mim esse é o futuro, eu não estou habituado com esse tipo porque a minha empresa é de pequeno porte a gente tem mais presença on-line, agora que a gente vai começar a ter uma presença física de fato, então é um futuro bem distante pra realidade da minha empresa atual. É seria mais por questão de custo também e disponibilidade de tecnologia”

#Entrevista 12

Algumas reflexões sobre as vantagens que um investimento em tecnológica poderia trazer sobre o negócio, identifica a possibilidade de substituição, por tecnologia, das atividades de outros profissionais, o que reforça o ponto verificado na primeira rodada de entrevistas da pesquisa, quando uma das principais vantagens percebidas pelo entrevistado é contrabalançada pelo potencial de destruição do emprego alheio.

“Por exemplo, eu já vi uma automação de estoque funcionar, e isso por exemplo tiraria emprego desse menino e se a minha empresa tivesse interesse em injetar dinheiro para automatizar esse estoque ela, a empresa, ia fazer esse menino, que tem um salário relativamente alto, colocar todas as informações no sistema e mandar ele embora. Que inclusive o estoque é um setor que já teve muitos problemas, muitos problemas inclusive para mim. E essa automação do estoque seria incrível e aconteceria fácil se tivesse intenção de injetar dinheiro para ter um atendimento automatizado”.

#Entrevista 16

Algumas percepções identificam dificuldades nas soluções tecnológicas, que vão além da resistência cultural da empresa, passando pela necessidade de preparação dos funcionários e pelo alto custo das soluções. Isto, é, mesmo quando é possível ultrapassar tais obstáculos, muitas vezes a solução tecnológica implementada não atende às expectativas iniciais.

Algumas causas apontadas pelos entrevistados para este tipo de situação incluem a contratação de módulos de sistemas além do necessário pela organização, a adaptação de uma ferramenta criada para um devido fim em outro contexto operacional e, até mesmo, a falta de conectividade entre as novas tecnologias com outros sistemas já existentes na empresa, o que acaba por gerar novas atividades operacionais que antes não existiam e desestimulam o uso da tecnologia pelos funcionários.

“Às vezes a gente vê aí, inclusive nessa parte dos temas e na parte gerencial é quando é vendido um sistema, quando é vendido alguma coisa para alguma empresa, a empresa às vezes não tem olhar de tudo aquilo se ela precisa de tudo aquilo, se no dia a dia dela vai fazer diferença ou não.”

#Entrevista 13

“A tecnologia ela é montada por especialistas que entendem o negócio. Só que às vezes ela foi desenvolvida para o setor hospitalar e estão trazendo para a área escolar. E aí essa adaptação precisa do funcionário ali que entende, né? É a pessoa que entende do negócio tem que conhecer a ferramenta e ajudar para ela ser melhorada sempre”

#Entrevista 11

“Eu já trabalhei em outras empresas que eu tinha que gerar um relatório no sistema subir em (...) um programa que a gente acessa por um atalho no servidor (...) Aí eu tinha que gerar um relatório e pedir para alguém lá que eu nunca descobri quem era exatamente conseguir esse relatório em PDF para exportar pra Excel e ficar corrigindo célula a célula todas as falhas que tinham, entendeu? E naquela época o meu o meu Excel o que já que não é bom hoje era horrível né? Então era muito mais fácil fazer um a um do que eu ia perder mais tempo tentando automatizar”

#Entrevista 16

Seja pela cultura organizacional, falta de preparo da equipe, alto custo das soluções ou a adoção de soluções tecnológicas não apropriadas, a percepção dos entrevistados de que ainda não disfrutam na empresa de todos os recursos tecnológicos existentes que facilitariam seu trabalho é manifesta. Ao descreverem sua rotina de trabalho, os entrevistados revelaram-se

frustrados ao terem que realizar tarefas exaustivas que poderiam ser facilmente realizadas por meio digital. Nesse momento observa-se que os entrevistados não percebem qualquer possibilidade de exclusão de seu posto de trabalho pela substituição de suas atividades operacionais por autômatos, reconhecem apenas os benefícios que a implementação tecnológica pode trazer:

“Não tinha [tecnologia aplicada ao processo financeiro da empresa] era bastante engessado, era muita gente que poderia estar fazendo outros serviços, mais inteligentes, que agregassem mais ao negócio e aos processos, mas não, é tudo... era tudo feito por pessoas e poderia muito bem ser feito por sistemas... era basicamente analistas fazendo esse serviço que sistemas poderiam fazer e gerentes mandando esses analistas”

#Entrevista 09

“Ninguém quer mais ficar sei lá preenchendo papel, então até pelo colaborador precisa se atualizar sabe? Não tem muito o que ficar preso no antigo assim”

#Entrevista 14

“Ela [vendas] me passa o pedido (...) e eu coloco na planilha né a quantidade de pedidos junto com preço depois quando está pronta elas passam a (...) e eu passo para a postagem com essas medidas, esse peso, a nota né? Passo quanto deu o Sedex pac junto com o valor do pedido (...) E eu anoto também no caderno e passo para ela [proprietária] ver qual fica mais barato pro cliente e ela me passa o valor que ela faz o frete e eu coloco na planilha passo para ela o total junto com frete para ela fazer os boletos que daí ela calcula quanto que ela vai fazer contra dividir os boletos o valores que eu passo o número da nota quando vai nota né e a nota fiscal eu passo todos os produtos para nota fiscal passo bonitinho coloco a data me passa a data do boleto (...)”

#Entrevista 10

Vale destacar que, mesmo em atividades que já operam em modelo de vendas eletrônicas, destacam as diversas atividades transacionais ainda necessárias e que não foram substituídas por tecnologia. Observe-se pela narrativa, que mesmo em ambientes em que a tecnologia está adaptada, ela ainda não opera na totalidade de seu potencial de simplificação do trabalho.

“ [meu negócio] é uma loja online, ela funciona on-line, opera on-line, mas, ela não é automatizada. Nossa gestão de estoque não é automatizada, a gente tem um controle de estoque, tem tudo, mas, ela não é automatizada. O nosso atendimento, ele não é automatizado, então, por exemplo, a cliente escolhe algumas coisas eu concluo [manualmente] ali”

#Entrevista 13

5.2.3. Flexibilização do trabalho administrativo, segundo os administradores.

Diante de uma tendência de adaptabilidade e flexibilidade das relações de trabalho e da gestão de pessoas, o teletrabalho, em crescente expansão em toda parte do planeta, se apresenta como uma alternativa ao clássico modelo de organização territorializada de produção. As inovações tecnológicas nos campos da informática e das comunicações possibilitaram um incremento considerável na circulação das informações disponíveis em todo o mundo: e assim nasce a era digital. As transformações foram de monta: assim como na era da revolução

industrial a fábrica tornou-se o elemento central e determinante da organização social, a revolução digital define novas referências e, ao informatizar várias atividades, principalmente no campo administrativo, dispensa a presença física dos trabalhadores no local de trabalho. (SILVA, 2018)

Neste contexto, flexibilização, terceirização e precarização do trabalho, fenômenos da era digital tem atingido invariavelmente todas as atividades conforme atesta a literatura, desde as atividades mais prosaicas como os serviços gerais da indústria e dos serviços, até a medicina, passando pelas atividades administrativas (SINGER, 2003; POCHMANN, 2022).

Por sua vez, Schwab (2019) resume a questão da flexibilidade de trabalho apontando que as tecnologias digitais e a infraestrutura de comunicação global alteram significativamente os conceitos tradicionais de trabalho e remuneração, possibilitando o surgimento de novos tipos de empregos extremamente flexíveis e inerentemente transitórios, como na economia sob demanda. Enquanto esses novos postos de trabalho permitem que as pessoas tenham horários de trabalho mais flexíveis e possam desencadear uma nova onda de inovações no mercado de trabalho, eles também suscitam preocupações importantes no que se refere ao reduzido grau de proteção no contexto da economia sob demanda, em que cada trabalhador passa a ser essencialmente um contratado temporário, sem as vantagens da segurança e estabilidade empregatícia.

A partir do momento em que tecnologias são adotadas no ambiente laboral administrativo, mesmo que não consigam compreender todo o potencial de aumento da produtividade proporcionada, a percepção dos entrevistados quanto a mudança do trabalho é marcante. Em um primeiro momento, é possível agrupar um conjunto de percepções similares que denotam uma visão positiva em relação as flexibilizações trazidas pela tecnologia, a exemplo do horário e local de trabalho:

“Sou muito a favor do horário flexível, acho que a gente está chegando no momento de entender que não é o horário que faz a produtividade e sim cada colaborador, cada profissional vai funcionar de uma forma diferente porque nós somos seres humanos e seres humanos são pessoas diferentes, com gostos diferentes, costumes e criações diferentes, né? Então não adianta você querer impor mesmo o regime para todo mundo e esperar que todo mundo produza da mesma forma”.

#Entrevista 09

“E outra coisa, o objetivo dessas coisas da nuvem, por exemplo, está de fácil acesso, por exemplo, eu fecho meus relatórios de cobrança, está lá na nuvem. Eu aviso meu chefe que eu finalizei, ele vai mandar no tempo dele, na casa dele, onde ele estiver. E isso não é um problema, nem ele tem que estar na empresa para enviar, nem eu tenho que estar na empresa para fazer”.

#Entrevista 16

Vale observar que essa visão dos profissionais extrapola a fundamentação baseada no conforto e melhoria de qualidade de vida para o próprio trabalhador, pois argumentam que a produtividade aumenta e reconhecem que, de outra maneira, o empregador remunera um horário ocioso.

“Eu prefiro a [jornada] flexível, porque a fixa ela às vezes atrapalha, às vezes a gente fica sem fazer nada, às vezes eu fico sem fazer nada ali [trabalho]... não tem tanta coisa para fazer... fica ali perdendo tempo... a flexível eu ficaria tempo que eu trabalhar se tivesse coisa para fazer depois que fizesse tudo, eu iria embora. Assim eu não ficar perdendo tempo. Por exemplo, das 9 horas até às 11 horas trabalho para caramba e depois do meio-dia até às 3 horas não faço nada e fico ali fazendo nada mesmo às vezes eu vou ajudar lá na produção [desvio de função], mas, bem raro, né? Mas, eu prefiro flexível acho mais rentável, mais estimulante para o trabalhador.

#Entrevista 10

Mas aí, durante a pandemia a gente não abria de sábado e depois que as que a gente pôde abrir normalmente né, que a prefeitura liberou, meu chefe não quis mais liberar trabalhar no sábado justamente porque ele conseguiu perceber que não valia a pena, a conta de luz, a conta de água dos sábados, os funcionários, não vale a pena. Porque não vende na loja física.

#Entrevista 16

“Então, por exemplo, horário flexível, cartão benefício, home office é outra coisa que não é bom pra todo mundo, mas as empresas estão economizando tanto com isso, mas tanto, (...) E tem muitas dessas empresas que são minimamente coerentes e estão fazendo pegando uma parte desse valor que eles estão economizando e injetando no bem estar desse funcionário como por exemplo e eu não gasto mais três horas no trânsito e eu gastava seiscentos reais de vale-transporte a empresa vai lá contrata um benefício de academia que a pessoa tem academia por duzentos, sabe? Então assim, dá para economizar com essas flexibilizações e fornecer uma qualidade de vida para o funcionário.”

#Entrevista 16

Sendo assim, é possível perceber que a visão do trabalhador quanto às vantagens do trabalho flexível vai além dos seus anseios particulares, elas devem fazer sentido para eles próprios e para os empregadores. Na verdade, como alerta Antunes (2002), a flexibilização ao exigir resultados, transfere aos próprios trabalhadores “produtivos” as atividades de controle, relativas à manutenção, acompanhamento, inspeção de qualidade etc.

Ao consultar a literatura sobre as possíveis “vantagens” e “desvantagens” da flexibilização de locais e horários de trabalho, temos, na revisão de Silva (2018), que as principais vantagens para os trabalhadores se relacionam com a possibilidade de i) reduzir ou mesmo eliminar o tempo gasto no deslocamento casa-trabalho; ii) economia no gasto de combustíveis; iii) flexibilização do horário de trabalho, permitindo conciliar vida profissional e familiar; iv) flexibilização do local de trabalho; v) autonomia relativa, com a diminuição dos constrangimentos hierárquicos e vi) clima de trabalho mais confortável. Com relação às

organizações, os modelos flexíveis têm vantagens relacionadas à redução de custos (imobiliários, de transportes, de pessoal etc.); aumento da produtividade; maior facilidade de recrutamento/seleção de pessoal (independentemente do seu local de residência); etc.

Para os entrevistados desta pesquisa, entretanto, a flexibilização, principalmente o modelo Home Office, talvez a forma de influência tecnológica mais percebida como impactante nos últimos anos no contexto do trabalho administrativo, é sempre citada como exemplo de mudança positiva. O principal ponto positivo permitido por este tipo de flexibilização é vinculado às dificuldades de trajeto e deslocamento para se trabalhar, sobretudo nos grandes centros urbanos. Ao perceber a influência positiva em suas rotinas, os profissionais do meio administrativo tendem a preferir este modelo, seja total ou parcial.

“E agora e outro aspecto que daí eu trago para minha vida pessoal é a possibilidade de emprego, né? Que (...) eu moro em São José dos Campos, cem quilômetros de São Paulo, (...) por qualidade de vida, porque São Paulo pegava muito trânsito, pagava muito caro tudo (...) aí eu [depois da maternidade] querendo voltar a trabalhar tem poucas oportunidades, o mercado é São Paulo. Se eu procurava emprego em São Paulo só que isso significava eu ter que ir e voltar todos os dias, quatro vezes por semana (...) significava eu perder de quatro a cinco horas dia no trânsito, o que botava por terra é essa minha premissa de qualidade de vida, né? (...) hoje as empresas aceitam o esquema três [dias] em casa, dois lá ou totalmente em casa. Hoje tem vagas que são totalmente home offices né? E eu acho isso uma mudança muito legal e que se apoia em tecnologia.”

#Entrevista 11

“Eu mesmo, por exemplo, prefiro não ficar em casa, mas, se eu tiver que escolher entre ficar em casa e trabalhar a três horas do trabalho eu vou ficar em casa. Porque com esse tempo [poupado do trajeto] eu vou num “coworking” aqui no bairro vizinho e consigo ver gente, tomar um café.”

#Entrevista 16

A facilidade de adequar o trabalho ao ritmo de vida do profissional e de sua família aparece como outra possibilidade positiva, quando contraposto ao sistema historicamente estabelecido em que o ritmo de trabalho dita as regras e a vida pessoal se adequa. Neste contexto, é possível perceber uma perspectiva positiva nesta possibilidade de integrar atividades domésticas com as de trabalho, seja porque viabiliza atender a ambas, seja porque permite valorizar o que é essencial no exercício da profissão.

“Eu como mãe, né? Posso dizer que seria excelente eu conseguir um emprego que fosse das sete da manhã ao meio dia. Né? Que daí eu largo criança na escola, trabalho, trabalho, busco e consigo levar meu filho que é atleta do vôlei no vôlei, levar o outro no médico, levar, sabe?”

#Entrevista 11

“Vou falar até da questão de identidade, que às vezes a gente fica muito numa caixinha muito “quadradinha”. Meu sonho quando adolescente era (...) vestir social para trabalhar que eu achava chiquérrimo e hoje em dia (...) tem dia que eu vou trabalhar [home office] de chinelo e short numa boa e isso não muda a minha integridade profissional e isso não interfere no meu trabalho não interfere no rendimento, no atendimento e tudo mais né?”

#Entrevista 13

Ao mesmo tempo que a tecnologia possibilita ao trabalhador administrativo exercer suas funções em qualquer lugar, já que o que se exige é o resultado (produtividade), ela também possibilita certa flexibilidade de horário, uma vez que não há a necessidade em vários casos de se cumprir uma jornada de 40 ou 44 horas semanais, ou mesmo que haja tal necessidade, o período de trabalho pode ocorrer fora do chamado horário comercial 8h/9h às 17h/18h (horário flexível).

Muitas falas coletadas nas entrevistas argumentam a característica de certos indivíduos serem mais produtivos em horários noturnos, turno que é incomum na área administrativa, o que muitas vezes, frustrava os profissionais.

“Meu caso ali [trabalho flexível em período noturno], eu percebi que não estava me prejudicando estava tudo bem e aí era legal porque eu conseguia trabalhar nos horários que para mim eram mais dinâmicos que eu consigo ter uma concentração maior então para mim era melhor assim.”
#Entrevista 14

“Eu sou uma pessoa que eu não sei trabalhar com jornada fixa. Se eu tiver que fazer jornada fixa eu não rendo, eu não desempenho, principalmente, porque eu sou uma pessoa noturna. Então eu não consigo chegar no horário, eu fico até dez horas da noite se precisar, mas eu não consigo chegar seis, sete horas da manhã. Não dá para mim.”
#Entrevista 15

“Então eu sou muito a favor do horário flexível e existem estudos que falam sobre isso que tem pessoas que funcionam melhor em determinados horários e que quando você respeita esses horários ela pode ser mais produtiva tem outros estudos que surgiram que disseram que as pessoas não conseguem ser produtivas 8 horas por dia do jeito que a carga horária da que a lei impõe. Elas não conseguem ser fazer essas 8 horas totalmente, muitas vezes você diminuir a carga de trabalho pode até ser mais produtivo para o profissional e consequentemente benéfico para a sua empresa do que você querer impor um pacote de horas fechados dentro de um horário comercial né, que é o mais famoso né? Então, eu acho que cada vez mais as empresas que olharem para esse lado da importância de entender a realidade dos profissionais e dar essas possibilidades para que ele possa produzir melhor de acordo com a vida que ele leva e com a rotina dele eu acho que as empresas que olharem para isso com mais carinho vão sair na frente.”
#Entrevista 09

As possibilidades de flexibilização de horário e local de trabalho também são vistas como geradoras de oportunidades de se aprimorar paralelamente a realização do trabalho, isto é, realizar um curso, treinamento, que também podem ser realizados em casa, à distância, ou até mesmo focar na vida pessoal. Deste modo, os profissionais que tem ambições de investir em sua formação para além da atual situação de trabalho que exerce, tem na tecnologia uma aliada que, permitindo a flexibilização, auxilia neste seu objetivo.

“Eu mesma só sou formada em administração hoje porque eu tive uma chefia lá atrás que entendeu que eu teria que fazer faculdade de manhã, iniciar meu trabalho mais tarde, ficar até de noite e ela aceitou essa condição e eu consegui me formar por isso, porque minha chefia anterior não liberou, não quis fazer esse acordo e ela mandou eu escolher entre meu emprego e minha faculdade.”
#Entrevista 15

“Eu acho que o trabalho fica mais flexível ainda porque aí eu posso definir a demanda, quando eu for [presencial], quando eu vou fazer, quando eu for entregar, quais serão as de hoje, nivelamento [de prioridades].”
#Entrevista 12

“Eu sou muito a favor de qualquer tipo de flexibilização desde que seja benéfico para o profissional, sempre olhando para o lado do proletariado, né? Não sei exatamente quais são os pontos da reforma trabalhista, mas eu lembro que teve uma questão da mudança de você pode pegar férias, que pode dar mais opções para o profissional fazer adequações de forma que o trabalho se encaixa na sua vida a ponto de ele [trabalhador] não perder a qualidade de vida e conseguir manter um bom convívio familiar ao mesmo tempo um bom sustento financeiro, eu estou sempre por favor disso.”
#Entrevista 09

“Então, por exemplo, se eu trabalho respondendo chamado na internet, com o meu prazo de chamado é seis horas. Eu não preciso “logar” sete horas da manhã. Entendeu? Então a empresa

ela vai procurando formas de fazer esse funcionário estar satisfeito sem aumentar o custo. Então assim existe uma coisa muito boa né? Essa flexibilização de horário, por exemplo, é maravilhosa porque a gente pode ter uma equipe (...) e as pessoas são diferentes. E isso é uma vantagem só que essa vantagem faz com que você goste de acordar cedo e eu não, [você] renda melhor de manhã e eu não.

#Entrevista 16

Sendo assim, é possível perceber que a possibilidade de melhora em sua qualidade de vida a partir da flexibilização de horários e locais de trabalho tem um grande apelo junto aos profissionais de atividades administrativas, e a visão de que seu trabalho pode andar ao lado de sua vida pessoal e que isso somente é possível pelas mudanças relacionadas pela tecnologia pode significar uma nova forma de enxergar o trabalho.

“Então de forma geral, essas mudanças, essas flexibilizações elas têm o potencial isso não isso não está acontecendo nem de longe na medida que deveria, mas ela tem um potencial de ajudar esse funcionário a ter um bem-estar e uma qualidade de vida que há cinco anos era impensável”

#Entrevista 16

A sequência de questões sugeridas aos entrevistados, entretanto, os levou a refletir sobre os “efeitos colaterais” da flexibilização como a precarização do trabalho, a perda de direitos e as consequências negativas para a própria saúde mental dos trabalhadores. Sendo assim, identificadas as questões positivas relativas a flexibilização do trabalho, vale destacar nas entrevistas os seus efeitos negativos.

É possível destacar como principais pontos negativos da flexibilidade provocada pela adoção de novas tecnologias no trabalho administrativo, i) o abuso quanto à requisição do funcionário fora de horários de trabalho; ii) o comprometimento da saúde mental do trabalhador; iii) a desvalorização do profissional frente à tecnologia; iii) a ascensão de modelos de relação de emprego diferentes do modelo tradicional CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) e a consequente flexibilização de benefícios trabalhistas.

Num primeiro momento vale considerar que estar conectado remotamente à rede de profissionais, pode sim trazer facilidades ao trabalhador na conciliação do trabalho e vida doméstica, porém, o abuso desta flexibilidade indubitavelmente, pode levar a uma situação em que o empregado necessite ficar integralmente a disposição da empresa, seja para responder uma mensagem ou realizar uma tarefa, ou seja, deve estar disponível e conectado aos canais de comunicação com a empresa em todo momento.

De acordo com a Lei nº 14.442, de 02 de setembro de 2022, que regulariza o trabalho remoto, no parágrafo quinto do artigo 75-B dispõe que:

O tempo de uso de equipamentos tecnológicos e de infraestrutura necessária, bem como de softwares, de ferramentas digitais ou de aplicações de internet utilizados para o teletrabalho, fora da jornada de trabalho normal do empregado não constitui tempo

à disposição ou regime de prontidão ou de sobreaviso, exceto se houver previsão em acordo individual ou em acordo ou convenção coletiva de trabalho. (BRASIL, 2022)

Além disto, o parágrafo nono deste mesmo artigo aponta que:

Um acordo individual poderá dispor sobre os horários e os meios de comunicação entre empregado e empregador, desde que assegurados os repousos legais. (BRASIL, 2022)

Neste contexto, há uma percepção crescente que a conectividade, de certa forma prende o trabalhador ao trabalho a qualquer hora e a qualquer momento que o empregador necessite, mesmo que isto infrinja o combinado em contrato de trabalho.

“Eu já estou conversando isso [atendimento remoto ao cliente] com o meu chefe porque eu odeio falar no WhatsApp. Inclusive eu falo para os clientes que se precisar é para me ligar. Porque eu não gosto de fazer o atendimento pelo WhatsApp (...) isso faz com que as pessoas sejam coagidas a trabalhar em casa, nas suas horas de folga, né? Então por exemplo, tem pessoas que trabalham comigo que o normal é fazer alguma coisa em casa, entendeu? E para mim já foi também, né? Isso não é uma crítica à pessoa, né? A crítica é um sistema”

#Entrevista 16

“Se usa todas essas ferramentas, tu fala, tu tem um celular da empresa e tu tem o WhatsApp no celular e aí numa dessas tu recebe mensagem a qualquer hora do dia e da semana e fim de semana e tudo mais. Eu acho que isso tem que ser cuidado né? Porque pode gerar um estresse grande para o funcionário. E o chefe também vai ficar bravo se o funcionário não responder eu acho que é algo que tem que ver, então talvez até por isso seja tão necessária essa definição né? Ó é assim é não-presencial, híbrido não significa que eu estou cem por cento do tempo tendo que responder WhatsApp.”

#Entrevista 11

“Tem a vantagem da flexibilidade? Sim! Mas a flexibilidade também ela pode ser uma desvantagem porque às vezes eu fico aí até meia noite, uma hora, né? Nessa flexibilidade a gente tenta se organizar, assim depende, a gente se organiza, porém, depende, sabe?”

#Entrevista 13

“Então eu conseguia, por exemplo, durante o dia trabalhar só atendendo as reuniões que eu precisava e eu trabalhava de madrugada. Mas assim para o RH o controle era feito no ponto. Então eu preenchia o ponto como se eu tivesse trabalhado numa jornada fixa, mas eu não tinha. Porém a gente vai ter um perigo nisso que é você ir trabalhar mais horas do que você deveria o que com certeza acontecia comigo. Porque é óbvio que eu não fazia sei lá cinco horas de reunião e à noite eu trabalhava só três horinhas. Não, eu trabalhava às vezes cinco, seis horas durante a madrugada para fazer uma apresentação, alguma coisa. Então, eu acho que é perigoso se você não souber dosar.”

#Entrevista 14

“Por exemplo, mandar cadeira, mandar mesa para o escritório que para o funcionário que trabalha em casa não é favor, né? Pagar a internet desse funcionário não é favor né? A gente tem que ficar atento, né? Existem então tem esses benefícios que eu acho que são maravilhosos, obviamente que não funcionam para todo mundo, que preferem não ficar em casa por um motivo ou por outro”

#Entrevista 16

Como consequência direta da disponibilidade e rastreamento do funcionário 24h por dia pela empresa, e própria pressão para que resultados ou atividades sejam realizadas em um

período incompatível com sua carga horária, leva o funcionário a trabalhar mais que o expediente normal de sua jornada. Neste contexto, o trabalhador pode prejudicar sua saúde mental e aumentar o volume de problemas do trabalho interferindo em sua vida pessoal, em casa. Além disto, passam a ser exigidas dos funcionários, habilidades e responsabilidades que extrapolam as contratadas pelo cargo, criando assim um peso emocional maior e mais difícil de ser carregado pelo trabalhador.

De acordo com Lima e Fernandes (2021), o estresse crônico decorrente do trabalho é chamado de Síndrome de Burnout (SB) e se caracteriza por uma exposição prolongada a fatores de estresse que levam à exaustão emocional e física. Neste contexto, Quintanilha (2022), menciona um levantamento da International Stress Management Association (Isma) que mostra que o Brasil é o segundo país com mais casos do *burnout*, cujo número de casos supera países como Estados Unidos e Alemanha. O Brasil com 30% de sua população trabalhadora afetada pela síndrome, fica atrás apenas do Japão que tem 70% da população atingida pela doença.

Sendo assim, a percepção dos entrevistados da existência de situações desgastantes e altamente estressantes geradas no ambiente profissional ou pelas condições em que o trabalho é exercido também se relaciona com a mudança que a tecnologia provoca em suas rotinas diárias.

“Aí na startup eu tive uma experiência completamente diferente, que eles tinham... eles não sabiam a hora de parar então, com a questão, por exemplo, do WhatsApp, o acionamento do funcionário era 24h por dia literalmente então não interessava se você estava dormindo se você estava no seu horário com a sua família o que fosse que você quisesse fazer que não era o seu horário de trabalho respeitado, isso inclusive me gerou problemas emocionais e mentais e tal, então eu tenho pavor de WhatsApp hoje em dia. Por conta disso assim, porque parecia que eu estava trabalhando vinte e quatro horas do dia, sete dias por semana. Então eu acho que é esse o ponto assim quando a gente fala da flexibilização da carga horária é também as empresas entenderem que não é porque flexibilizou que você está disponível para ela toda hora todo dia então acho que esse é um ponto de atenção assim ótimo.”

#Entrevista 14

“Então, por exemplo, é o famoso senso de dono, eu acho que eu sempre tive muito disso, e eu me preocupava com o negócio que eu trabalhava, o negócio que eu gerenciava, como se realmente fosse meu, como se as pessoas realmente fossem minhas pessoas favoritas que estivessem comigo ali para me ajudar, para contribuir com o funcionamento do negócio e então eu procurava cuidar delas, cuidar do negócio e eu ficava preocupada com tudo e isso também me custou um preço alto, emocionalmente muito alto né? E esse preço auto emocional também foi uma das coisas que me fez repensar muito carreira, muito, muito, muito, muito, muito, muito.”

#Entrevista 13

“E aí os casos de depressão e ansiedade vão aumentando e paralelamente existem questões de saúde que não são discutidas no Brasil, principalmente de saúde emocional, né? E aí tem grandes empresas que tem convênios com o com empresas de terapia né? Eh e aí beleza. Aí o funcionário vai lá pede ajuda, mas a cultura ainda não difundiu a importância disso então ele tem medo de falar mal da empresa ser mandado embora.”

#Entrevista 16

É possível verificar que até mesmo em momentos de saúde debilitada formalmente cobertas por atestados médicos e que no regime presencial garantiam ao trabalhador o afastamento durante o período prescrito, acabam por se tornar um dia normal de trabalho, uma vez que o funcionário já trabalha de sua residência.

“Em contrapartida desses benefícios o índice de assédio moral das pessoas trabalhando em casa é absurdo. As pessoas não estão tendo direito de ter um atestado médico, não estão tendo direito de estar cansado, de fazer uma pausa para o almoço. Direito sabe? Que você para nos horário do seu almoço e volta quando acabar o horário do seu almoço. Né? Tem empresas que acham que é só porque a pessoa trabalha em casa ela não precisa mais ir no banco, por exemplo, ela não precisa mais ir no médico né? Então assim é resumindo assim para mim a pior malefício é a saúde mental extremamente comprometida da população. ”

#Entrevista 16

“No início de 2022 naqueles meses que teve aquele “boom” de covid eu cheguei a pegar covid e foi uma questão o fato de eu estar em casa duas semanas [com atestado médico] são sei o porquê. ”

#Entrevista 14

“ E aí o Brasil que é o oitavo país mais ansioso do mundo, quinto mais deprimido, se não aumentou nesses últimos um ano e pouco, o trabalhador está vindo num processo de adoecimento emocional muito perigoso muito perigoso, por exemplo, para quem trabalha sozinho e não tem esse negócio de home office como a melhor coisa do trabalho, sabe? ”

#Entrevista 16

De acordo com Schwab (2019), as razões por que a nova revolução tecnológica provocará mais agitações do que as revoluções industriais anteriores são devidas a 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. Tendo em conta esses fatores impulsionadores, há uma certeza: as novas tecnologias mudarão drasticamente a natureza do trabalho em todos os setores e ocupações. A incerteza fundamental tem a ver com a quantidade de postos de trabalho que serão substituídos pela automação. Quanto tempo isso vai demorar e até onde chegará?

Neste contexto, buscou-se agrupar as percepções que não conversam diretamente com a execução laboral dos entrevistados, e sim, com a forma como estes vislumbram a transformação do profissional em sua área de atuação, ou seja, como projetam as transformações necessárias para que os profissionais continuem relevantes para manter, ou evoluir, suas posições no mercado de trabalho.

Inicialmente, há uma visão sobre a mudança de requisitos logo no lançamento de vagas para contratações, quando é possível a percepção de exigências técnicas relacionadas à sistemas e ferramentas, substituindo exigências majoritariamente de formação administrativas.

“Hoje em dia eu sinto que a gente é muito mais cobrado pela parte de tecnologia do que pela parte de contabilidade, no meu caso, por exemplo, né? Então é hoje quando eu procuro uma vaga de emprego até dentro do trabalho em si eu percebo que os requisitos são diferentes, eles são sempre muito mais voltados para tecnologia para banco de dados para conhecimento em SQL em Oracle e tudo mais”

#Entrevista 09

Sendo assim, Schwab (2019), aponta que nos modelos operacionais emergentes, talento e cultura deverão ser repensados à luz de novas competências e da necessidade de atrair e reter o tipo certo de capital humano e, conforme os dados se tornam essenciais para a tomada de decisão e para os modelos de funcionamento em toda a indústria, a força de trabalho passa a necessitar de novas competências, enquanto os processos e cultura precisam ser atualizados, por exemplo, para tirar proveito da disponibilidade de informações em tempo real.

Sendo assim, percepção dos entrevistados descrita anteriormente sobre os requisitos para vagas, é complementada pela preocupação em haver uma desatualização inclusive teórica, relativa a formação formal em cursos universitários e demais formas de obtenção de conhecimento cursadas pelos profissionais no começo de suas carreiras. Neste cenário, a questão de escolha de cursos, carreiras e áreas de saber envolve a problemática da adoção da tecnologia e traz dúvidas sobre a escolha de profissões que se adequem melhor a nova realidade tecnológica do trabalho.

“A gente não pensou que ia ter (exigências tecnológicas para contratação) quando fez faculdade lá na década passada né? “

#Entrevista 09

Isso provoca certa ansiedade em virtude da incerteza entre seguir a vocação intuitiva ou identificar o que pode ser mais vantajoso em termos de futuro; de assegurar uma carreira promissora financeiramente falando ou de estar em acordo com as supostas tendências.

“Então acho que a gente precisa falar dentro de onde a gente trabalha, dentro dos nossos espaços sobre a tecnologia ser um fato e ela não ir embora. Inclusive, para as escolhas de profissões e carreiras que a gente tem hoje. Né? Eu particularmente estou nesse dilema. Vou fazer psicologia ou vou fazer TI? “Aí vai me dar mais dinheiro”, mas será que eu quero? ”

#Entrevista 16

Uma vez presente nos vários campos profissionais, torna premente a necessidade de saber lidar com sistemas, linguagens de programação e demais inovações tecnológicas; De

acordo com os entrevistados, o que antes era conhecido, fica defasado e, de certa forma, a formação profissional como um todo é transformada.

“Então eu percebo que hoje em dia cada vez mais caminha para que os conceitos de contabilidade serão todos feitos pela tecnologia a gente vai ser responsável por programar essa tecnologia né? Então, meio que eu estudei contabilidade, mas é algum determinado momento eu vou ter que virar um programador de contabilidade para poder seguir a tendência que a tecnologia tá avançando aí...”

#Entrevista 09

Ao refletir sobre os malefícios para sua realidade profissional com relação a flexibilização provocada pela tecnologia, pela primeira vez aparece nas falas a preocupação com a extinção de vagas de emprego, o aumento de competição entre profissionais da área e a preocupação com a desvalorização da profissão e a falta de perspectiva de evolução profissional.

“O efeito colateral drástico dessa melhoria da internet, das coisas na nuvem, de não precisar ser tão analógica as coisas, né? No caso da das publicações mesmo, devastou milhões e milhões de empregos, né? Isso é inegável e o que eu acredito hoje é que se tiver alguém que acha que as novas profissões equilibraram esse cenário, está muito iludido.

#Entrevista 16

“Além da desvalorização profissional, porque eu tenho consciência que não tem lugar para todo mundo, eu vou falar o português claro: Não tem lugar para todo mundo ser gerente, não tem lugar para todo mundo ser chefe executivo, não tem lugar para todo mundo! Então, são poucas pessoas que serão.”

#Entrevista 13

Tomando-se as narrativas das histórias de vida, de acordo com o roteiro de entrevistas, os entrevistados passam a lembrar momentos de cortes em empresas que passaram por suas carreiras, e entender o quanto as flexibilizações motivadas pela adoção de tecnologias influenciaram nos desligamentos.

Porém, a justificativa relativa a corte de custos é levantada como principal motivo para demissões que aconteceram em suas vidas, a reflexão sobre a influência da adoção ou substituição de mão de obra por tecnologia é considerada quando o entrevistado reflete sobre aquela experiência e percebe que demissões em massa, por exemplo são possíveis porque a tecnologia permite ou facilita.

“Assim eu já passei em pequenas empresas, já passei por uma situação de diminuir de rolar redução de horas e redução de salário e consecutivamente por conta de dificuldades financeiras, nessa situação que eu passei foi 100% [motivada por] custo.”

#Entrevista 09

“Eu já vi demissão em massa acontecendo, mas, não tenho certeza se foi para ajuste de quadros, foi por corte de custo, sabe? Em uma das empresas que eu trabalhei eu acho que foi algo

conjunto, pode ter sido um avanço da tecnologia e influenciando com o fato de corte de cursos. Eu acho que na verdade se você for parar para analisar, sempre demissão em massa, sempre vai visar o corte de custos muitas vezes porque a tecnologia já tá fazendo esse trabalho então eu acho que meio que as duas estão juntas né? Agora, parando para pensar. ”

#Entrevista 09

A percepção de exploração e desvalorização profissional também é percebida neste ponto da revisão da trajetória das carreiras profissionais dos administradores que, muitas vezes, iniciam em estágios e posições de suporte como auxiliares e assistentes.

“Primeiro era estágio, né? Então eu ganhava trezentos e cinquenta reais e não podia fazer hora extra. Né? Pelo contrato lá com a empresa lá de estágio, né? Com a com o curso lá. E aí ofereceram... porque a empresa abria aos sábados, né? Ofereceram o sábado para trabalhar das nove a uma e maravilhosamente bem a gente ganhava quinze reais por sábado. Nossa. Olha só quanto dinheiro! E é aí beleza.

#Entrevista 16

Observa-se que a partir do momento que os entrevistados passam a pensar sobre as consequências da flexibilização e o que eles têm a perder, eles percebem que outros direitos e garantias também estão sendo perdidos. E nesse ponto, a alteração do modelo contratual de emprego que tradicionalmente era regido pela Consolidação das Leis do Trabalho, que trazia regras claras quanto a como a jornada fixa, são matizados pela flexibilização, o que pode significar que outros pilares, favoráveis ao trabalhador também possam estar ameaçados.

Segundo Schwab (2019), atualmente, a economia sob demanda está alterando de maneira fundamental a relação do trabalho e o tecido social no qual operam. Mais empregadores estão usando a “nuvem humana” para que as coisas sejam feitas, isto é, as atividades profissionais são separadas em atribuições e projetos distintos e em seguida, elas são lançadas em uma nuvem virtual de potenciais trabalhadores, localizados em qualquer lugar do mundo. Esta seria a nova economia sob demanda, em que os prestadores de serviço não são mais empregados no sentido tradicional, mas são trabalhadores bastante independentes que realizam tarefas específicas.

O modelo atual de contratação direta dos trabalhadores que possuem uma instituição jurídica em seu nome, conhecido popularmente como contratação PJ (por envolver Pessoas Jurídicas) acaba por ser a principal referência dos entrevistados quando se pensa em uma relação de trabalho “não-CLT”. Trata-se da terceirização dos contratos para as atividades administrativas, modelo frequente nas falas para exemplificar uma realidade de flexibilizações negativas para o trabalhador da área. Na verdade, tem sido crescente e generalizada a imposição aos trabalhadores para a constituição de firma, no formato, microempreendedor individual (MEI) para a formalização dos contratos de prestação de serviços. Essa tem sido a forma pela

qual os empregadores livram-se das responsabilidades trabalhistas, transferindo aos trabalhadores tais encargos, ao mesmo tempo que formalizam as relações de trabalho.

Segundo Fernandes (2020), a natureza jurídica referente ao Microempreendedor Individual (MEI), foi concebido no âmbito do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social (CDES) e efetivado a partir do ano de 2009, se expandiu e se consolidou enquanto forma jurídica no mercado de trabalho brasileiro. Seu objetivo inicial consistia na formalização de trabalhadores autônomos de baixa renda com a finalidade de garantir o acesso previdenciário e a possibilitar a emissão de notas fiscais por serviços prestados. Desde então, o MEI encontrou ampla adesão, crescendo paulatinamente ano após ano e, então, atingindo o quantitativo de 9,1 milhões de trabalhadores em 2019.

Neste contexto, a primeira preocupação de uma realidade totalmente terceirizada de relação de emprego é a ausência de uma garantia salarial, isto é, a remuneração passa a depender da carteira de clientes e entrega de serviços específicos.

“Mas é que tem que pegar que o meu histórico é que eu tenho dezoito anos de carteira assinada. Então, no momento, eu aprendi a pensar desse jeito. As incursões aí que eu fiz como PJ dão trabalho, né? Porque tu tens que mandar dez orçamentos para fechar um tem que conhecer dez negócios para daí trabalhar em um, então além disso bom a daí tu cobra o né?”

#Entrevista 11

“e desvantagem [da prestação de serviços como Pessoa Jurídica] é a incerteza do meu salário, eu acho que essa é a maior desvantagem.”

#Entrevista 12

“Eu não trabalho PJ, só trabalhei CLT até agora, mas a minha namorada trabalha PJ né? E uma coisa que eu vejo é que, por exemplo, ela não consegue se dar dias de folga ou momentos de folga porque ela fala: “eu preciso trabalhar para ganhar” (...). Então eu acho que na verdade é só você jogar nas costas trabalhador para ele achar que se ele não ganhar no final do mês a culpa foi toda dele é uma merda e não paga bem. É porque ele não trabalhou o suficiente para ganhar o que ele quisesse ganhar.”

#Entrevista 14

Outro ponto passa a ser a responsabilidade do trabalhador em gerir determinados aspectos de uma organização própria que não existem quando sua relação com a empresa é regida pela CLT. Neste contexto, surgem atividades transacionais, estruturais, estratégicas, e até mesmo investimentos financeiros, que são tradicionalmente características do empreendedorismo, que o trabalhador não precisaria se preocupar se estivesse em uma relação contratual regida pela CLT.

“A gente faz tudo nós duas [sócias da empresa de vendas online] nós fazemos tudo sabe? É, desde a limpeza da loja, as decisões todas que a gente vai tomar, então, por exemplo, a parte de imagem, identidade a gente fez com uma agência, mas, a partir daí toda a comunicação após isso a gente que faz a gente faz tudo. Entendeu? A gente compra, a gente vende, a gente recebe, a gente entrega. A gente faz a live, a gente organiza a live, a gente faz os pedidos, embala, a gente faz tudo. Tudo é a gente que faz.”

#Entrevista 13

“Eu vou te dar um exemplo hoje trabalhamos só minha sócia e eu né? E aí, assim, a gente é muito segura. Não que a gente tenha o perfil de investimento assim muito retraído, muito arrojado, nada disso. Só que a gente é muito pé no chão. Sabe? Então por exemplo, hoje o nosso, dos nossos objetivos, né? Que a gente já conseguiu melhorar muito, que quando a gente começa um negócio aí, você começa com pouco, muito do que a gente começou, a gente usou limite de cartão de crédito para começar, para enfiar a cara aí e fazer o negócio girar, né? Eu tinha um pouco de grana de rescisão, mas também não foi muita coisa que a gente foi colocando aí e fazendo os negócios girar

#Entrevista 13

Os benefícios legais e adicionais oferecidos pelas empresas aos seus empregados, quando contratados em acordo com a CLT também aparecem como ponto de preocupação dos entrevistados frente a um cenário de flexibilização do trabalho administrativo.

“Eu acho que nessa parte [a flexibilização] prejudica eu digo por experiência própria, né? [Trabalho atual informal/não registrado] porque cortar ou flexibilizar os benefícios do trabalhador não é muito vantajoso, né? Então acho meio complexo porque se você flexibilizar o horário, ele [empregador] tem direito... ele vai se achar no direito de flexibilizar os benefícios, né? Mas eu sou totalmente contra essa flexibilização porque eu acho exploração daí, né? ”

#Entrevista 10

De acordo com Schwab (2019), em um mundo onde as funções públicas essenciais, são influenciadas pela velocidade das plataformas digitais, os governos, em colaboração com a sociedade civil e empresarial, precisam criar regras, pesos e contrapesos para manter a justiça, a competitividade, a equidade, a propriedade intelectual inclusiva, a segurança e a confiabilidade. Desta forma, os agentes públicos, legisladores principalmente, precisam atentar-se para as consequências da flexibilização e terceirização nas condições de trabalho e preservar a segurança social como atenção fundamental. Esse é o desafio dos governantes e legisladores, que nunca foram tão necessários quanto nessa Quarta Revolução Industrial: não se pode e, nem deve tentar impedir que as inovações floresçam, porém é imprescindível minimizar seus riscos e excessos.

Neste aspecto, também é possível verificar a visão dos entrevistados quanto ao papel do Estado enquanto mediador do processo de flexibilização para que o equilíbrio aconteça, porém, algumas falas expressam um sentimento ambíguo em relação a regulação do mercado de trabalho.

“Então eu acho que o papel do governo e das leis é sempre dar uma equilibrada nas forças né? Embora seja bem devagar, tanto para o bem quanto para o mal, né? Porque da mesma forma que nos garante coisas nos impede de trabalhar meio turno”.

#Entrevista 11

“Bom, a reforma de 2017 veio aí para provar que isso [flexibilização de benefícios] não gera mais empregos e não traz benefícios, né? Então, há algumas coisas que podem, algumas coisas,

né? Foram vantajosas a questão da flexibilização começou a ser discutida na reforma de 2017, né? Mas, se deixar muito do jeito que as empresas querem óbvio que o funcionário vai ser prejudicado com isso né? ”

#Entrevista 15

Além disso, também há a ineficácia na garantia dos direitos, uma vez que mesmo em relações de trabalho regidas pela CLT, ocorre o desrespeito às regras contratuais, de acordo com alguns entrevistados.

“Eu, na minha última experiência [CLT], cheguei a trabalhar dezoito, dezenove horas seguidas, tendo que fazer o horário de almoço no mês de dezembro, vir para casa cochilar, né? Que você nem dorme de tão cansada, de tanta estafa e voltar para trabalhar no dia seguinte de manhã e estar lá e fazer a mesma coisa porque às vezes é alta temporada. E quando você trabalha com negócios sazonais, por exemplo, essa é uma parte relativamente baixa no ramo que a gente está, sabe? Uma fase do ano. Esse exemplo, não é não é porque é CLT e horário de jornada fixa que significa que vai ser cumprido isso. ”

#Entrevista 13

“Então em relação a esses benefícios eu nem tenho como opinar porque eu não tenho benefício nenhum, a única coisa que eu tenho vale-transporte, não sou registrada, né? Mas eu acharia interessante ter esses benefícios que eu nunca tive, né? Mas eles são essenciais eu acho que ainda é pouco pelo que trabalhador merece deveria ter mais benefícios ainda, né? ”

#Entrevista 10

Retomando a reflexão sobre as narrativas de carreira, é possível perceber a aprovação que os entrevistados têm dos benefícios legais atualmente veiculados as contratações regidas pela CLT, tidos como importantes ferramentas de seguridade para o trabalhador. Neste contexto, refletem sobre os momentos em que utilizaram tais benefícios, e como impactaram positivamente em suas vidas. Desse modo, a consciência de que a flexibilização proporcionada pela tecnologia pode culminar na precarização dos contratos de trabalho e, conseqüentemente provocar alterações nos benefícios legais, são identificadas também como aspectos negativos da transformação digital.

“Eu já acho que eu já utilizei todos os benefícios do INSS. Já fiquei afastada por INSS porque eu fiquei doente já, décimo terceiro, férias, todos esses benefícios eu já utilizei também. Seguro-desemprego. Então eu acho que a nossa CLT ela é muito boa, muitos países muito desenvolvidos não têm nem metade do que a gente tem na nossa CLT, mas, algumas flexibilizações têm que ser discutidas sim, mas não os benefícios acredito que não. ”

#Entrevista 15

“Eu já usei seguro-desemprego, usei todinho, claro e é bom, é bom ter esse respaldo, né? Embora no meu caso seja um salário pequenininho comparado com o que eu ganhava mensal, mas, é bom, é bom. Assim benefícios, por exemplo, como seguro saúde eu acho maravilhoso, é ter a segurança de que se os filhos ficarem doentes pode levar no médico, né? E isso não vai te custar uma fortuna... que mais que eu usei? Bom, o FGTS já porque quando eu saí da [empresa]... foi negociada a minha saída, fui demitida e aí eu consegui tirar o FGTS, né? É que é muito bom. ”

#Entrevista 11

“FGTS e o Seguro-Desemprego [já utilizei] de resto não, mas foi... são.... Uma garantia que eu tive e essa garantia eu coloco bem prioritária por exemplo se eu procurar um serviço atualmente eu vou priorizar qual que me dá essa estabilidade, né? Esses seguros. ”

#Entrevista 12

Novamente, a utilização dos modelos de contratação via MEI (PJ na denominação corrente) pelas empresas, passa a ser parâmetro para comparar a relação dos trabalhadores com seus benefícios legais em cenários de alta flexibilização de relação de trabalho, principalmente observando os pontos negativos de quem já está impactado por este tipo de modelo atualmente.

“Olha, eu acho que os benefícios eles precisam existir, né? Eles foram colocados ali por algum motivo. Então por exemplo, de novo trazendo a minha namorada que é PJ, ela está viajando e aí ela está desesperada porque assim ela escolheu viajar, mas ela sabe que quando ela voltar ela não tem dinheiro porque ela não tem férias remuneradas. Ela quer ser mãe e ela está pensando que ela precisa trocar de emprego porque ela não tem licença maternidade. Então sendo PJ se ela não fizer a própria licença maternidade, que sendo uma pessoa CLT teria direito... porque, assim, por mais que a condição de vida dela seja estável, ela não é uma pessoa rica então não tem como você guardar o seu salário para fazer salário a hora que você engravidar sabe?”

#Entrevista 14

“[o trabalho não-CLT] não tem FGTS, INSS...é pular de paraquedas, tem que saber se paraquedas vai abrir ou não, você saltar lá do avião..., mas, porque a formalização... você vai fazendo a formalização, a gente tem décimo terceiro... estou brincando... a gente a gente estipulou, sabe? É o nosso décimo terceiro, mais algumas outras coisas, né? Você vai formalizando, aí... você tem como pagar isso, tem como recolher. E alguns momentos eu me vejo pensando como funcionária”

#Entrevista 13

“Então eu falo para ela [namorada trabalhando como PJ] -você está doente, vai ao médico e pega um atestado- aí ela fala - você lembra que se eu pegar um atestado eu não vou poder fazer nada com ele? Eu vou guardar no meu bolso o atestado porque eu não vou poder apresentar nem nada - e aí por exemplo o plano de saúde... ela não tem ela usa o plano de saúde de outra pessoa então eu acho que que você deixou o trabalhador muito por ele mesmo como se ele não tivesse é quase o emprego virou um grande favor que a empresa faz para o trabalhador e não dá nada em troca como se ele não desse nada para a empresa sabe? Tipo olha eu sou muito legal e eu estou te deixando trabalhar aqui então eu já estou te pagando como assim eu vou te pagar plano de saúde sabe já é demais né é isso.”

#Entrevista 14

Há outras características da relação de emprego nos moldes regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho, que podem ser impactadas além dos benefícios legais, como a impossibilidade de redução de salários e rebaixamento de cargo. Uma vez que não são funcionários oficiais da empresa, o cargo exercido e a negociação do pagamento pelo serviço prestado poderá ser alterada a qualquer momento, ação irregular para o modelo CLT.

“Eu particularmente, eu acho que a “pejotização” está meio que escravizando a mão de obra, vejo pelos meus amigos que são PJ. A única vantagem que eu vejo no PJ é o salário maior, é a única porque não tem garantia de férias, não tem garantia de estabilidade e emprego, não tem garantia de nada na verdade, né? Esse meu amigo por exemplo ele está numa empresa há muitos anos, ele chegou ao cargo de gerente da empresa, aí a empresa foi vendida e rebaixaram ele a analista novamente. Isso no CLT jamais aconteceria. Poderia acontecer dele ser demitido, né? Porque não pode voltar ao cargo. Mas jamais rebaixariam a pessoa de cargo, né? E ele simplesmente foi rebaixado à analista de novo.”

#Entrevista 15

Há também uma percepção sobre a diferenciação que ocorre entre os contratados diretos pela CLT que tem assegurados os benefícios fornecidos pela empresa e os PJ, haja vista que não há nenhuma obrigatoriedade para que tais benefícios sejam estendidos aos contratados como prestadores de serviço em regime MEI.

“Então eu acho que tem toda essa problemática que para mim, é um passo para trás porque a gente estava discutindo até pouco tempo a questão de a mãe precisar ficar em casa seis meses e aí as empresas que foram de vamos deixar as mães em casa seis meses e aí de repente você vai ter mães que não vão conseguir ficar nem um mês em casa porque elas precisam voltar a trabalhar. Que se elas não trabalharem ninguém vai comer. Então eu acho um absurdo, eu fico muito chocada, a minha cabeça de CLT sempre esquece essas coisas.”

#Entrevista 14

Portanto, o caminho que pode ser percorrido a partir da reflexão de profissionais da administração com relação a influência das tecnologias oriundas da Quarta Revolução Industrial na sua realidade de trabalho se inicia na visão positiva da tecnologia como facilitadora do trabalho e os benefícios que podem trazer ao campo laboral, inclusive as flexibilizações de horário e local de trabalho. Entretanto, uma reflexão mais profunda passa a

revelar percepções não positivas que refletem os prejuízos que as modificações trazem para a relação de trabalho, principalmente a perda de direitos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa, fundamentada por um estudo qualitativo, buscou contribuir com o debate sobre percepção de profissionais do trabalho administrativo frente a implementação de tecnologias características da Quarta Revolução Industrial em seu campo laboral. Aprender como pensam profissionais de ocupações diversas na área de Administração, trazendo o senso comum para reflexão sobre o tema, contribui para a percepção da sociedade sobre as contribuições e riscos da adoção de tecnologias no campo do trabalho.

A revisão de literatura sobre o tema desenvolve a hipótese de que diferentemente das revoluções industriais dos séculos XVIII ao XX, cujas tecnologias substituíram apenas o trabalho operacional, no contexto da Quarta Revolução Industrial, inovações como a Robótica Avançada, Inteligências Artificiais e Plataformas Digitais, em constante evolução, são capazes de reproduzir atividades cognitivas até então exclusivas dos humanos.

Primeiramente é preciso reconhecer que ainda persiste certa dificuldade na própria conceituação do tema dada sua emergência e contemporaneidade. Na verdade, do levantamento bibliográfico realizado sobre o tema Quarta Revolução Industrial, identifica-se ainda a ausência de consenso sobre seus impactos, sendo apenas possível alinhar as principais definições publicadas por pesquisadores e especialistas. Sendo assim, ao voltar a atenção para o constructo do impacto das tecnologias da Quarta Revolução Industrial no campo do trabalho de profissionais da administração, é possível identificar impactos similares aos que vem ocorrendo em outros campos profissionais, tais como a flexibilização, terceirização e redução dos direitos trabalhistas, facilitadas pelo uso das tecnologias que dispensam a separação tempo privado, tempo de trabalho. E mais, ao analisar estudos de caso publicados por pesquisadores, é possível verificar a tendência de diminuição nos custos de transação ao mover serviços do analógico para o digital, o que certamente afeta a demanda de atividades administrativos realizados por humanos.

A análise de conteúdo por sua vez, pode ser considerada uma aproximação ao tema, haja vista o caráter qualitativo das entrevistas, o que limita muito a possibilidade de generalização de seus resultados. De todo modo, traz elementos importantes que sugerem novos estudos que possam explorar as especificidades de cada público e, conseqüentemente, coletar outras percepções sobre as mudanças no mundo do trabalho.

Assim, consideradas as limitações características do estudo, pode-se inferir que a pesquisa cumpriu os objetivos propostos, e por meio da análise de conteúdo dos entrevistados foi possível destacar, na primeira etapa as cinco principais percepções dos profissionais sobre

a adoção de tecnologias no contexto profissional, a saber, (A) Visão da Tecnologia como facilitadora do trabalho, (B) Atraso na adoção de tecnologias existentes e popularizadas no presente, (C) Valorização das capacidades humanas, (D) Percepção diferenciada quanto a possibilidade de substituição, por tecnologia, das próprias atividades frente a de outros profissionais e (E) Impacto da Pandemia COVID-19 na aceleração da adoção de tecnologias.

A análise de conteúdo da segunda etapa de entrevistas, buscou aprofundar os pontos destacados na Etapa I, agora percebidos por profissionais totalmente imersos na realidade das atividades administrativas, além de focar nas percepções sobre as relações de trabalho. Neste contexto, as considerações a serem destacadas se relacionam com a automatização de tarefas rotineiras, que aparece como a principal vantagem percebida pelos entrevistados com a adoção da tecnologia, isto é, a velocidade, a confiabilidade, e a simplificação de tarefas laborais a partir da implementação de determinadas funções tecnológicas. Destaca-se ainda uma visão sobre a mudança das exigências técnicas relacionadas à adaptabilidade do profissional à sistemas e ferramentas tecnológicas para realização de atividades administrativas, habilidades e conhecimentos que, atualmente, não estão inclusos nas graduações e programas educacionais frequentados pelos participantes da pesquisa.

É possível considerar ainda, um entendimento maior em como a cultura da organização influencia na adoção de tecnologia no ambiente de trabalho, neste contexto, a postura da alta liderança e sua necessidade por controle; a resistência de colegas de trabalho perante a mudança de rotinas; e os custos que investimentos em tecnologia dependem, aparecem como principais razões para o atraso na adoção de tecnologias que poderiam modificar a realidade do trabalho dos serviços administrativos.

A adaptabilidade dos modelos de trabalho remoto também foi destacada pelos entrevistados como grande vantagem na produtividade das empresas, sendo o Home Office um dos conceitos mais apresentados pelos entrevistados como exemplo de flexibilização proporcionada pela tecnologia. Sendo assim, ao mesmo tempo que a tecnologia possibilita ao trabalhador administrativo exercer suas funções em qualquer lugar, ela também possibilita certa flexibilidade de horário e, muitas percepções encontradas nas entrevistas apontam para a valorização de certas características individuais, como os casos dos indivíduos que manifestam melhor produtividade em horários noturnos e que não seriam viabilizadas pelas vagas de emprego na área administrativa.

Entretanto, as percepções negativas da flexibilização provocada pela adoção de novas tecnologias no trabalho administrativo, passam a ser consideradas quando os trabalhadores refletem sobre as perdas de direitos que as novas formas de contrato lhes trazem e que podem

ser atribuídas a i) na disponibilidade do funcionário fora de horários de trabalho; ii) no comprometimento da saúde mental do trabalhador; iii) na desvalorização do profissional frente à tecnologia; iv) na ascensão de modelos de relação de emprego diferentes do modelo tradicional CLT e a consequente flexibilização de benefícios trabalhistas. Neste contexto, a percepção de que a contrapartida da flexibilização de horário e local de trabalho e jornada fixa, é a sensação de que outros pilares, favoráveis ao trabalhador também poderiam ser flexibilizados, sobretudo o direito a benefícios legais.

É possível, neste sentido, perceber que os trabalhadores do setor administrativo, ainda não percebem que podem ser totalmente substituídos por tecnologia uma vez que ainda não compreendem na totalidade o potencial das tecnologias disruptivas ao mesmo tempo que conseguem facilmente capturar as dificuldades para transformações do tipo em seu meio de trabalho, o acaba criando uma visão de baixa probabilidade de operações totalmente automatizadas em seu contexto laboral. Porém, ao se abordar a questão da flexibilização que a tecnologia pode vir a proporcionar, os indivíduos entrevistados lentamente estão percebendo o quanto tais ferramentas podem contribuir para prejudicar sua antiga segurança do trabalho, benefícios trabalhistas e forma de exercer sua profissão.

Sendo assim, vale lembrar a reflexão de Schwab (2019), ao apontar que a Quarta Revolução Industrial pode trazer rupturas, mas os desafios apresentados por ela são criados por nós mesmos. Assimilar e até se empolgar com a chegada de inovações tecnológicas que facilitam o cotidiano e modificam a vida é esperado, porém, quando essas mesmas ferramentas impactam o trabalho numa direção que implicam na precarização das condições de trabalho é um problema para a sociedade, pois resulta em prejuízos sociais. Schwab (2019), aponta ainda que está ao alcance da sociedade delimitar os problemas e impactos negativos da Quarta Revolução Industrial, realizar as alterações e políticas públicas necessárias e adequadas ao novo ambiente emergente.

Muito se fala que o novo mundo do trabalho que emerge da revolução digital e que estabelece relações de trabalho mais flexíveis, exige uma nova regulação do mercado de trabalho correspondente. É verdade: é preciso sim, uma nova regulamentação que considere os prejuízos e riscos sociais e proteja os trabalhadores dos abusos que as inovações tecnológicas trazem aos seus direitos e saúde, sob pena de serem transferidos a sociedade como um todo.

Ou seja, considerar os custos sociais decorrentes do ambiente competitivo e ritmo alucinante que o mundo do trabalho assumiu ao adotar as tecnologias disruptivas da Quarta Revolução Industrial, deverão constituir o plano de fundo para uma nova regulamentação das

relações de trabalho e políticas públicas protetivas. Essa conclusão constitui a principal contribuição deste trabalho para uma agenda de pesquisa futura.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, R. As novas formas de acumulação de capital e as formas contemporâneas do estranhamento (alienação). **CADERNO CRH**, Salvador, n. 37, p. 23-45, jul./dez. 2002.
- BARBOSA, A. M. et al. Mundo Físico. In: SILVA, E. B. et al. Automação & Sociedade: Quarta Revolução Industrial , um olhar para o Brasil. São Paulo: Brasport, 2018. p. 179-180.
- BARDIN, L.; Análise de conteúdo. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo - Edições 70 , 2011.
- BENO, M. Working from the Home Office and Homeschool(-ing): experiences of austrian employees (parents) in the time of covid-19. **Journal Of Educational And Social Research**, [S.L.], v. 11, n. 4, p. 73, 8 jul. 2021. Richtmann Publishing. <http://dx.doi.org/10.36941/jesr-2021-0078>.
- BOSCH, G.; SCHMITZ-KIEBLER, J. Shaping Industry 4.0 – an experimental approach developed by German trade unions. **Transfer: European Review of Labour and Research**, [S.L.], v. 26, n. 2, p. 189-206, 27 abr. 2020. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1024258920918480>.
- BRASIL. Agencia Senado. Senado Federal. Lei do teletrabalho é sancionada com vetos. 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/09/05/lei-do-teletrabalho-e-sancionada-com-vetos>. Acesso em: 12 nov. 2022.
- BRASIL. BRASIL. LEI Nº 14.442, DE 02 DE SETEMBRO DE 2022: dispõe sobre o pagamento de auxílio-alimentação ao empregado e altera a lei nº 6.321, de 14 de abril de 1976, e a consolidação das leis do trabalho, aprovada pelo decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.2022. Disponível em: <https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:2022-09-02;14442>. Acesso em: 12 nov. 2022.
- BRENNAN, N. M., SUBRAMANIAM, N., VAN STADEN, C. J. (2019, November 1). Corporate governance implications of disruptive technology: An overview. **British Accounting Review**. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.100860>
- CRESWELL, J. W.; Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. tradução: Magda Lopes. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- DRATH, R.; HORCH, A. Industry 4.0: Hit or Hype? **IEEE Industrial Electronics Magazine**, v. 2, n. 8, p. 56-58, jun. 2014.
- FERNANDES, V. T. Individualização das relações de trabalho e Microempreendedor Individual (MEI). In: ENCONTRO INTERNACIONAL E NACIONAL DE POLÍTICA SOCIAL, 1., 2020, Vitória. Anais [...]. Vitória: Ufes, 2020. p. 1-1. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/einps/article/view/33154>. Acesso em: 29 nov. 2022.
- FREY, C. B.; OSBORNE, M. A. The future of employment: how susceptible are jobs to computerization? *Technological Forecasting and Social Change*, [S.L.], v. 114, p. 254-280, jan. 2017. **Elsevier BV**. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>.
- GABRIELLI, L. et al. Mundo Digital 3: inteligência artificial (ia). In: SILVA, E. B et al. Automação & Sociedade: Quarta Revolução Industrial , um olhar para o Brasil. São Paulo: Brasport, 2018. p. 149-163.
- GROU, M. et al. Panorama do Contexto do Início da Jornada na Quarta Revolução Industrial . In: SILVA, E. B et al. Automação & Sociedade: Quarta Revolução Industrial , um olhar para o Brasil. São Paulo: Brasport, 2018. p. 54.
- HOFMANN, E.; RÜSCH, M. Industry 4.0 and the current status as well as future prospects on logistics. **Computers in Industry**, [S.L.], v. 89, p. 23-34, ago. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compind.2017.04.002>.

- HOBBSBAUM, E. J. A Era das Revoluções 1789-1848. 5ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.
- KUHN, T. A Estrutura das Revoluções Científicas. 5 ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998
- KRIPKA, R. M. L., SCHELLER, M., e BONOTTO, D. de L. (2015). Pesquisa Documental: considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa. In 4o Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa e 6o Simpósio Internacional de Educação e Comunicação (Vol. 2, pp. 243–247). Aracaju: Universidade Tiradentes.
- LASI, H. et al. Industry 4.0. *Business & Information Systems Engineering*, [S.L.], v. 6, n. 4, p. 239-242, 19 jun. 2014. **Springer Science and Business Media LLC**. <http://dx.doi.org/10.1007/s12599-014-0334-4>.
- LEE, M. et al. How to Respond to the Fourth Industrial Revolution, or the Second Information Technology Revolution? Dynamic New Combinations between Technology, Market, and Society through Open Innovation. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, [S.L.], v. 4, n. 3, p. 21, 21 jun. 2018. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/joitmc4030021>.
- LIMA, B. R. de; FERNANDES, A. M. F. Síndrome de Burnout no Brasil: o que dizem as pesquisas disponíveis na base Spell. **Revista da Fae**, Curitiba, v. 24, n. 1, p. 691-691, jan. 2021. Disponível em: <https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/736/545>. Acesso em: 30 nov. 2022.
- MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2021. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=conceito>. Acesso em: 25 maio 2021.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO. Classificação Brasileira da Ocupações: Descrição 2521 - Administradores. Brasília - DF, 1 nov. 2021. Disponível em: <http://www.mteco.gov.br/cbosite/pages/pesquisas/BuscaPorTituloResultado.jsf>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- NADKARNI, S.; PRÜGL, R. Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. **Management Review Quarterly**, [S.L.], v. 71, n. 2, p. 233-341, 18 abr. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11301-020-00185-7>.
- NAMBISAN, S., WRIGHT, M., & FELDMAN, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. **Research Policy**, 48(8). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.018>
- OZTEMEL, E; GURSEV, S. Literature review of Industry 4.0 and related technologies. **Journal of Intelligent Manufacturing**, [S.L.], v. 31, n. 1, p. 127-182, 24 jul. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10845-018-1433-8>.
- POCHMANN, M. O trabalho em novas dimensões. **Outras Palavras**. 07/11/2022. Disponível em: <https://outraspalavras.net/trabalhoeprecariado/pochmann-o-trabalho-em-novas-dimensoes/>. Acesso em 14/11/2022.
- QUINTANILHA, D. Brasil é o Segundo país com mais casos de burnout. Isto É Dinheiro, São Paulo: Três Editoria, 07 set. 2022. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/brasil-e-o-segundo-pais-com-mais-casos-de-burnout-diz-levantamento/>. Acesso em: 16 nov. 2022.
- RONCATI, J. et al. O Desafio dos Empregos na Quarta Revolução Industrial . In: SILVA, E. B et al. Automação & Sociedade: Quarta Revolução Industrial , um olhar para o Brasil. São Paulo: Brasport, 2018. p. 341-342.
- SCHINDLER, P. S.; COOPER, D. R. Métodos de Pesquisa em Administração. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- SCHUMPETER, J. A. Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural. 1997.
- SCHWAB, K. A Quarta Revolução Industrial . São Paulo: Edipro, 2019. Tradução Daniel Moreira Miranda.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho Científico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

- SILVA, G. E. da. (2018). Teletrabalho: nova configuração de trabalho flexível e possíveis efeitos à subjetividade e saúde mental dos teletrabalhadores. **Revista Espaço Acadêmico**, 18(209), 44-55. Recuperado de <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/44709>
- SINGER P. **Globalização e desemprego: diagnóstico e alternativas**. 6ª ed. São Paulo: Contexto, 2003.
- SOARES, S. V., PICOLLI, I. R. A., CASAGRANDE, J. L. (2018). Pesquisa Bibliográfica, Pesquisa Bibliométrica, Artigo de Revisão e Ensaio Teórico em Administração e Contabilidade. **Administração: Ensino e Pesquisa**, 19(2), 308–339. <https://doi.org/10.13058/raep.2018.v19n2.970>
- TECK, T.; SUBRAMANIAM, H.; SOROOSHIAN, S. Exploring Challenges of the Fourth Industrial Revolution. **International Journal Of Innovative Technology And Exploring Engineering**, [S.L.], v. 8, n. 9, p. 27-30, 10 jul. 2019. Blue Eyes Intelligence Engineering and Sciences Engineering and Sciences Publication - BEIESP. <http://dx.doi.org/10.35940/ijitee.i7910.078919>.
- VILELA JUNIOR, G. de B.; PASSOS, R. P. **Metodologia da Pesquisa Científica e Bases Epistemológicas**. Campinas: Cpaqv, 2020
- WORLD ECONOMIC FORUM. The Future of Jobs Report 2020. World Economic Forum. 2020. Disponível em https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf
- XU, M. *et al.* The Fourth Industrial Revolution: opportunities and challenges. **International Journal Of Financial Research**, [S.L.], v. 9, n. 2, p. 90, 5 fev. 2018. Sciedu Press. <http://dx.doi.org/10.5430/ijfr.v9n2p90>.

APÊNDICE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Meu nome é Fernando Roberto Alves Nunes, estou desenvolvendo a pesquisa **“O impacto das tecnologias da Quarta Revolução Industrial no campo do trabalho de profissionais da administração”** e o(a) convido a participar de uma entrevista sobre o impacto das novas tecnologias digitais, inteligência artificial e robótica no campo do trabalho de profissionais da área de administração. A pesquisa está sendo desenvolvida para a elaboração de minha dissertação de Mestrado em Administração na ESALQ/USP, *campus* “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo, sob a orientação da Profa. Dra. Eliana Tadeu Terci.

Esta pesquisa tem como objetivo de identificar os impactos da implementação das tecnologias digitais, da inteligência artificial e da robótica nas condições de trabalho e emprego, a partir da perspectiva de profissionais da área da administração.

A entrevista a qual se refere este convite ocorrerá de forma remota, por meio de plataforma de videoconferência *online* e será utilizada a partir de um roteiro que traz questões referentes à sua percepção de como a adoção de tecnologias como Robótica Avançada, Plataformas Digitais e Inteligências Artificiais afetam o cotidiano de seu trabalho. O tempo para realização da entrevista não deve ultrapassar 30 minutos e sua participação é totalmente voluntária.

Sua participação será de grande valia para meu estudo e o único risco que pode lhe oferecer é relativo ao tempo que terá que dispende para a entrevista e algum constrangimento que você possa sentir em relação a alguma pergunta. Por outro lado, os benefícios sociais deste trabalho serão de grande importância para se conhecer as mudanças que estão ocorrendo no mundo do trabalho, os impactos sobre o emprego e as demandas de políticas públicas corretivas.

Importante salientar que:

Caso não queira continuar, você pode interromper a entrevista a qualquer momento.

Não haverá nenhum tipo de despesa e você também não receberá remuneração pela sua participação.

Todas as informações aqui contidas serão tratadas com total sigilo, usadas para fins acadêmicos e o participante não será identificado em nenhum momento do processo.

O áudio da entrevista que será gravada, será prontamente descartada após a transcrição, sendo apenas o formato escrito da entrevista utilizado para os fins de interpretação e análise da pesquisa. Todo material de pesquisa, bem como este termo devidamente assinado, ficará sob a responsabilidade e guarda do pesquisador responsável: **Fernando Roberto Alves Nunes - CPF: 101.615.786-08** e disponível por um prazo de cinco anos, após o que serão destruídos.

Ao continuar, você concorda em participar e confirma que compreendeu o objetivo deste estudo e finalidade de seus resultados.

Desde já agradecemos sua participação.

Fernando Roberto Alves Nunes
CPF 101.615.786-08

nome do entrevistado
CPF

Caso necessite de esclarecimentos, favor entrar em contato com

Fernando Roberto Alves Nunes - CPF: 101.615.786-08; Contato:fernandonunes@usp.br; Celular: (35) 98818.8415, ou Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos na ESALQ/USP: Universidade de São Paulo.

Av. Pádua Dias, 11- Cx. Postal 9- Piracicaba/SP – Brasil, CEP: 13418-900, Telefone: (19) 3429-4400 e-mail: cep.esalq@usp.br.