

# PERCEPÇÃO DE PROFISSIONAIS FRENTE AO AVANÇO DA TECNOLOGIA

PERCEPTION OF PROFESSIONALS FACING THE  
ADVANCEMENT OF TECHNOLOGY

Enviado em 21-06-2021  
Aceito em 18-02-2022

Jenifer dos Santos Schneider  
jenifer.vigi@gmail.com

Patrinês Aparecida França Zonatto  
patrineszonatto@gmail.com

Scheila Daiana Severo Hollveg  
scheilahollveg@hotmail.com

## RESUMO

O presente estudo objetivou analisar o comportamento de profissionais da área de serviços diante do avanço tecnológico e ao surgimento de novas profissões, logo a pesquisa justifica-se por trazer dados atuais sobre como está ocorrendo a evolução tecnológica e quais os impactos causados no mercado de trabalho, além de ampliar a visão dos profissionais com relação às novas oportunidades que a tecnologia tende a trazer para o mercado. A pesquisa caracterizou-se como bibliográfica, com realização de estudo de campo e utilizando a abordagem quantitativa. A coleta deu-se por meio da aplicação de questionário à 249 profissionais atuantes na área de serviços na cidade de Santa Maria/RS. Os resultados encontrados evidenciam que os profissionais consideram as inovações tecnológicas importantes, têm ciência de que a robotização de algumas profissões irá acontecer, mas não acreditam que suas profissões em específico serão extintas.

## PALAVRAS-CHAVE

Comportamento organizacional; Tecnologia; Profissões; Mercado de trabalho; profissionais.

## ABSTRACT

*The present study aimed to analyze how service professionals behave in the face of technological advances and the emergence of new professions, so the research is justified by bringing current data on how technological evolution is taking place and what impacts are caused in the market of work, in addition to broadening the professionals' view of the new opportunities that technology tends to bring to the market. The research was characterized as bibliographical, with a field study and using a quantitative approach. The collection took place through the application of a questionnaire to 249 professionals working in the area of services in the city of Santa Maria/RS. The results found show that professionals consider technological innovations important, are aware that the robotization of some professions will happen, but they do not believe that their specific professions will be extinct.*

## KEYWORDS

*Organizational behavior; Technology; Professions; Labor market; professionals.*

## I INTRODUÇÃO

Atualmente a tecnologia está ao alcance de todas as pessoas e vêm se tornando um recurso essencial, pois sem ela tarefas simples tornam-se extremamente complexas. As crianças logo aprendem a manusear um celular ou qualquer outro equipamento eletrônico para se entreterem, conforme vão crescendo tornam-se cada vez mais dependentes de tais equipamentos pois utilizam por exemplo, aplicativos que facilitam diversas atividades, como realizar compras pela internet ou se deslocar de um ponto à outro na cidade utilizando o aplicativo Uber (POMPEU; SATO, 2017)

Com as empresas não é diferente, a cada dia que passa a tecnologia se desenvolve mais, otimizando os processos e atividades realizadas pelos profissionais de diversas áreas. Esta evolução ocorre desde algo simples como um software que auxilia um contador a realizar seu trabalho, à um robô que substitui um funcionário em uma montadora de veículos (SILVA, 2019).

Há algumas décadas era inimaginável a ideia de máquinas ou softwares substituírem pessoas, atualmente esta prática é comumente encontrada. As empresas têm buscado associar a capacidade humana de raciocinar e criar com a capacidade mecânica da tecnologia de desenvolver tarefas que podem ser programadas e devem ser executadas repetitivamente de forma padronizada para que desta forma seja possível reduzir custos com pessoal (FERNANDES, 2019).

Com todo esse avanço tecnológico o ser humano adquire a responsabilidade de adaptar-se e encontrar seu lugar no mercado de trabalho. Junior, Belli e Medeiros (2020), elencaram as profissões com maior probabilidade de serem extintas nos próximos vinte anos baseando-se em um estudo britânico que considerou as demandas específicas de cada uma das profissões analisadas que as máquinas ainda não são capazes de realizar como exigências por soluções criativas, interações sociais e negociações, para definir a probabilidade de robotização de tal profissão, algumas delas são: operador de telemarketing com probabilidade de 99% de ser extinta, contador na área de impostos 98%, motorista de caminhão 98%, operador de caixa com 97% e garçom 94%.

Tendo em vista o tema relacionado à percepção dos profissionais atuantes no mercado de trabalho frente ao avanço da tecnologia, a presente pesquisa contará com o objetivo geral de analisar o comportamento de profissionais da área de serviços diante do avanço tecnológico e ao surgimento de novas profissões.

A principal motivação que sustenta esta pesquisa é a velocidade do avanço da tecnologia presente no mercado de trabalho. Têm se tornado cada vez mais comum observar máquinas substituindo tarefas simples do ser humano e esta evolução não começou hoje. Segundo Sacomano, et al. (2018), a primeira revolução industrial ocorreu em meados de 1980 e desde então já estamos na quarta revolução.

Grandes mudanças no mercado de trabalho ainda tendem à acontecer, tarefas rotineiras e operacionais deixaram de ser realizadas por seres humanos e os sistemas tecnológicos tomarão esta função, enquanto outras habilidades por enquanto exclusivas humanas como a tomada de decisão serão extremamente necessárias, o que acontece é uma substituição de funções, as pessoas farão as atividades que necessitam habilidades humanas e deixarão as tarefas simples e rotineiras para máquinas e sistemas executarem (SILVA, 2019). No cenário atual, já existem estimativas da probabilidade de robotização de diversas profissões, como por exemplo, operador de telemarketing com 99% de probabilidade até o ano de

2033 (JUNIOR, BELLI; MEDEIROS, 2020). Frente à estas mudanças os profissionais precisam estar em constante aprendizado para que possam acompanhar a evolução e manter seu lugar no mercado de trabalho.

Assim, torna-se importante compreender como os profissionais da área de serviços de preparam para o mercado de trabalho frente à evolução tecnológica que enfrentam, as profissões que perdem seu espaço e os desafios de adaptarem-se as novas profissões que surgem. Logo, a pesquisa se justifica por trazer dados atuais de como está ocorrendo a evolução tecnológica e quais os impactos causados no mercado de trabalho. Além de contribuir para os que os profissionais atuantes no mercado de trabalho da área de serviços percebam os fatores que influenciam na extinção de alguns cargos além de ampliar a visão dos mesmos com relação às novas oportunidades que a tecnologia tende a trazer para o mercado.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir serão apresentados os principais conceitos que fundamentam este trabalho. Primeiramente, são trazidos alguns conceitos gerais sobre a tecnologia e sua interferência no mercado de trabalho, em seguida mostrará algumas profissões que perderam espaço no mercado de trabalho e as profissões do futuro.

### 2.1 Avanço da Tecnologia

Atualmente vive-se uma fase de avanços constantes, a todo momento novas tecnologias são desenvolvidas, sendo assim o principal pilar para o desenvolvimento dos países pode ser classificado com base na inovação tecnológica, ou seja, é necessário que a sociedade acompanhe esta evolução, caso contrário ficarão para trás na corrida dos países desenvolvidos (ANEFALOS; MENAS, 2019).

Conforme publicação da Agência de Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE (2019), o país perdeu duas posições em relação ao ano anterior e em 2019 ocupa a 66ª posição no ranking global de eficiência e inovação entre os 129 países que fazem parte do índice. Estes dados demonstram que o Brasil tem um longo caminho pela frente para se tornar um país mais inovador, um dos fatores importantes para melhorar este desempenho os insumos disponíveis no país para o desenvolvimento da inovação.

O país tem se esforçado para melhorar esta posição para se tornar competitivo no ambiente internacional e para isso também se faz necessário que os profissionais atuantes no mercado de trabalho se desenvolvam frente a este avanço tecnológico. De acordo com Sebrae (2019), algumas características precisarão ser mais desenvolvidas nos profissionais dos próximos anos, alguns exemplos são “criatividade, inovação, empatia e uma visão sustentável e holística do mundo”. Nos próximos tópicos será abordado com maior profundidade esta evolução tecnológica e o quanto ela afeta o desenvolvimento dos profissionais.

### 2.2 Indústria 4.0 e seus impactos

De acordo com Rodrigues e Xavier (2019), a indústria 4.0 é considerada a quarta revolução industrial. Todas as revoluções foram marcadas pela utilização de novas tecnologias que potencializavam os resultados do processo produtivo (SEBRAE, 2018). A primeira revolução industrial ocorreu em meados de 1980, sendo marcada pela criação das máquinas mecânicas movidas à vapor, as primeiras máquinas que utilizaram este sistema foram os teares mecâni-

cos que possibilitavam produzir tecidos sem mão de obra especializada potencializando os resultados das empresas que assaram a utilizá-lo (SACOMANO et al., 2018).

Na sequência têm-se a segunda revolução industrial, na qual a utilização da energia elétrica alavancou as linhas de produção, surgiram as esteiras deslizantes de produção proporcionando a produção em massa, além da especialização do trabalho e a padronização dos produtos que também são características fortes deste período (RODRIGUES; XAVIER, 2019).

A partir do século XX surgiu então a chamada terceira revolução, neste momento a inserção de sistemas eletrônicos e de tecnologia, como por exemplo a utilização de computadores e internet nos processos produtivos marcou o início da automação, que proporcionava uma forma inovadora de produzir com baixo custo e sem desperdícios (SEBRAE, 2018).

Por fim a partir do século XXI têm-se a 4ª revolução, também chamada de indústria 4.0. Segundo Sacomano et al. (2018) a indústria 4.0 assenta-se na integração de tecnologias de informação e comunicação que permitem alcançar novos patamares de produtividade, flexibilidade, qualidade e gerenciamento. Para o autor é possível compreender a indústria 4.0 a partir de uma divisão de elementos que a compõe, são eles: elementos base, estruturantes e complementares.

No grupo dos elementos base têm-se os sistemas *ciber* físicos que são formados pela fusão entre o mundo físico e o virtual, ou seja, todos os componentes físicos do processo produtivo têm sua cópia virtual dentro do sistema, possibilitando assim o acompanhamento e simulações visando um melhor desempenho do processo. Também faz parte deste grupo o elemento internet das coisas que é quando objetos tem capacidade de processar dados a partir de sua conexão com a internet, um exemplo são os sensores de temperatura de fornos industriais que captam a temperatura e enviam estes dados para um central na qual pessoas tem acesso para fazer o controle. Finalizando a base da indústria 4.0 têm-se a internet de serviços, são serviços disponibilizados por meio da internet, um exemplo é quando a pessoa pesquisa na internet por um produto e não encontra, o site passa a monitorar e pesquisar na internet produtos que esta pessoa possa ter o interesse de adquirir com base na sua última busca (SACOMANO et al. 2018).

No nível seguinte observa-se os elementos estruturantes como automação, comunicação máquina a máquina, inteligência artificial, análise de big data, computação em nuvem, integração de sistemas e segurança cibernética, são elementos que, necessariamente, não irão fazer parte do processo, no entanto a partir do momento que a empresa opta por utilizar os modelos da indústria 4.0 ao menos alguns deles se fazem presente. Por fim, o último nível formador da indústria 4.0 é composto pelos elementos complementares, ou seja, são infinitos elementos acessórios que surgem a cada dia para potencializar os resultados dos processos, alguns deles são: etiquetas RFID, QR code, realidade aumentada, realidade virtual, manufatura aditiva (SACOMANO et al, 2018).

Para o Sebrae (2018, p. 08), a indústria 4.0 congrega máquinas inteligentes, análise computacional avançada e trabalho colaborativo entre pessoas conectadas, proporcionando eficiência operacional ao longo de toda a cadeia de produção e logística. Com essa inovação é possível obter a descentralização na tomada de decisão, as operações e tomadas de decisão ocorrem em tempo real evitando a parada da produção para reverter erros no processo, entre outros benefícios que acabam por reduzir custos.

Com base no entendimento dos conceitos da indústria 4.0 é notável que a 4ª revolução industrial trouxe uma quantidade muito grande de tecnologia para dentro das empresas, e em consequência disto, muitas adaptações foram exigidas dos profissionais para que o processo produtivo de cada empresa pudesse aproveitar de todos os benefícios desta nova forma de produzir. No próximo tópico trata-se da utilização da tecnologia no mercado de trabalho.

### 2.3 Tecnologia no Mercado de Trabalho

De acordo com Perasso (2016), a revolução tecnológica transforma a maneira como as pessoas vivem, trabalham e se relacionam. Esta revolução tem mudado a vida de muita gente além de afetar seus empregos. Lucchesi (2019), traz o questionamento que muitos profissionais o fazem: seus empregos estão seguros e garantidos? De acordo com o autor, inúmeras profissões deixarão de existir pois a tecnologia ocupará seu espaço, no entanto em contrapartida existe a necessidade de profissionais preparados para ocupar profissões que ainda não existem e se farão necessárias.

A tecnologia está presente para transformar o mercado de trabalho, no entanto é preciso que as empresas e os empregados acompanhem estas transformações. Segundo Lucchesi (2019), este progresso tecnológico e a automação não vieram para transformar as atividades de trabalho humanas obsoletas e sim para modifica-las, assim, como nas revoluções industriais anteriores esta exige maior qualificação profissional, produtividade, produção de riqueza e de bem-estar.

É com base nestas exigências que mercado de trabalho têm se transformado e conseqüentemente forçado as pessoas a acompanhar este processo de transformação. Lucchesi (2019) ainda complementa que a tendência para os próximos anos é de que realmente a demanda por profissionais aptos a lidar com uma dinâmica de trabalho mais atrelada à tecnologia aumente e em contrapartida as atividades repetitivas e rotineiras serão substituídas por máquinas tecnológicas.

Outro assunto de grande importância nesta fase de transformações é a inteligência emocional, Carvalho (2019) explica que a inteligência emocional irá auxiliar os seres humanos e extrair de si próprios suas habilidades e humanidades, de forma à perceberem que a tecnologia irá libertá-los para serem mais criativos e colaborativos, pois profissionais que não precisam dispende seu tempo com atividades repetitivas são estimulados à desenvolver suas características humanas que as máquinas não irão suprir como a estratégia, criatividade e negociação.

Nota-se que este avanço tecnológico ainda é motivo de pânico para a maioria das pessoas, quando na verdade deveria ser impulso para o autoconhecimento e desenvolvimento profissional dos indivíduos visando sua permanência no mercado de trabalho, considerando que há muitos anos revoluções que afetam o mercado de trabalho acontecem e o resultado delas sempre é a adaptação e reestruturação da forma com que as atividades profissionais ocorrem (FERNANDES, 2019).

### 2.4 Uma nova Era no Mercado de Trabalho

O texto anterior trouxe informações que relataram a transformação que vêm ocorrendo desde os séculos passados, definitivamente vive-se uma nova era no mercado de trabalho. Uma nova forma de se enxergar os profissionais e também suas atividades. Observa-se a preocupação e o medo que as pessoas tem de perder seus cargos, mas em contrapartida

poucas abrem sua visão para o mundo de forma a notar que existem muitas novas oportunidades, no entanto é preciso buscar o autodesenvolvimento, é necessário sair da comum zona de conforto e estabelecer seu lugar no mercado de trabalho (LUCCHESI, 2019).

No próximo tópico, será abordado a realidade da nova era no mercado de trabalho, quais as profissões que terão maior probabilidade de extinguir-se e quais as novas profissões já surgiam ou estão por se tornarem necessárias nesta era tecnológica que se vive nos dias de hoje.

### 2.4.1 Profissões que perderam Espaço no Mercado de Trabalho

Desde as primeiras revoluções, inúmeras profissões deixaram de existir e com a indústria 4.0 não têm sido diferentes. Lucchesi (2019), faz uma consideração importante de que as mudanças no mercado de trabalho estão acontecendo em uma velocidade maior do que os profissionais estão se preparando, o autor faz uma crítica ao sistema tradicional de ensino, que não trabalha a inovação e a tecnologia desde o ensino básico, dificultando a familiarização da nova mão de obra com estes avanços.

Trindade e Nosella (2010), elencou algumas profissões que devido ao avanço tecnológico ou à mudança de costumes da sociedade foram extintas ou estão em processo de extinção e que há anos se faziam extremamente necessárias. Algumas delas são a função dos tecelões e dos datilógrafos, que atualmente não se fazem necessárias.

É notável, que hoje em dia, estas profissões que existiram há anos atrás realmente não se fazem necessárias e que outras ocuparam seu espaço nos dias atuais, no entanto quando trate-se de profissões atuais do século XXI perderem seu espaço ainda é um assunto complexo para os profissionais, pois os mesmos enxergam somente pelo viés de que perderam sua fonte de renda e não priorizam o desenvolvimento e adaptação necessários para permanecerem atuantes no mercado de trabalho (LUCCHESI, 2019).

Dependendo do meio em que as pessoas vivem a extinção de algumas profissões atuais hoje em dia é tratada como algo irreal, no entanto isto pode vir a acontecer nos próximos anos. Junior, Belli e Medeiros (2020), demonstrou um ranking de profissões com maior probabilidade de perderem seus espaços no mercado de trabalho para a tecnologia, elencando as profissões e a probabilidade de robotização até o ano de 2033. Na tabela 01 apresenta-se algumas destas profissões do ranking.

**TABELA 01: Ranking das profissões com maior probabilidade de robotização**

| Profissão                    | Probabilidade de robotização até o ano de 2033 |
|------------------------------|--|
| Operador de telemarketing    | 99%  |
| Contador na área de impostos | 98%  |
| Assistente de empréstimos    | 98%  |
| Motorista de caminhão        | 98%  |
| Caixa                        | 97%  |
| Cozinheiro de restaurante    | 96%  |
| Analista de orçamento        | 94%  |
| Garçom                       | 94%  |
| Vendedor de varejo           | 92%  |
| Vendedor/Agente de seguros   | 92%  |
| Taxista                      | 89%  |

Fonte: Adaptação de Junior, Belli e Medeiros (2020).

Segundo Lucchesi (2019), as ocupações que serão robotizadas serão aquelas repetitivas e rotineiras. Esta informação confirma-se no ranking da tabela anterior, na qual a profissão de telemarketing lidera com 99% de probabilidade de robotização, afinal estes profissionais repetem inúmeras vezes por dia as mesmas tarefas. A robotização irá certamente ocorrer, assim como já se tem relatos de profissões que deixaram de existir devido ao avanço da tecnologia, sendo assim, os profissionais do futuro deverão se desenvolver para garantir seu espaço no mercado de trabalho.

Para o mesmo, os trabalhadores do futuro deverão passar por aperfeiçoamentos para que sejam capazes de trabalhar com as novas tecnologias, tenham habilidade de criar novos produtos ou processos visando mais eficiência da empresa como um todo. Para ter seu lugar garantido na nova era do mercado de trabalho será necessário ser um profissional aberto ao aprendizado das novas tecnologias.

### 3 METODOLOGIA

Toda pesquisa científica tem como objetivo reproduzir conhecimentos objetivos e coletivos a partir de um determinado problema, proporcionando respostas sem influências pessoais do autor (MATIAS, 2019).

Considerando sua natureza, este estudo tem como base a abordagem quantitativa, que segundo Zanella (2006, p. 97) “o método quantitativo preocupa-se com a representatividade numérica, isto é, com a medição objetiva e a quantificação dos resultados”. Com relação aos objetivos, o estudo é descritivo pois visa descrever características da população escolhida (GIL, 2008).

Quanto à estratégia de investigação, enquadra-se como estudo de campo, conforme Gil (2008), visa a compreensão aprofundada das questões propostas, analisando uma parcela da sociedade com a intenção de esclarecer o problema de pesquisa proposto. A amostra da presente pesquisa, adotada por conveniência e acessibilidade foi realizada com profissionais atuantes na área de serviços. Em uma pesquisa por conveniência o autor seleciona os respondentes baseado na facilidade de acesso aos mesmos (COZBY, 2003).

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário adaptado de Silva (2019) e Carmo (2016), dividido em duas seções, a primeira composta por sete questões de múltipla escolha que objetivam verificar o perfil dos respondentes e a segunda com dezesseis questões para responder ao objetivo da pesquisa, nas quais as respostas estão em escala *likert*, onde o numeral 1 representa discordo totalmente e o 5 concordo totalmente. A aplicação ocorreu no período compreendido entre setembro e outubro de 2020. O mesmo foi enviado através de redes sociais e *Google Forms*. Questionário segundo Gil (2008, p. 121) é a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações.

A análise dos dados foi realizada por meio de *software* Excel e ferramenta de resultados do *Google Forms*, sendo que os resultados encontrados estão apresentados através de gráficos.

### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este trabalho teve como objetivo geral analisar como se preparam os profissionais atuantes no mercado de trabalho da área de serviços frente ao avanço tecnológico e o surgimento de novas profissões. Para alcançar tal objetivo foi aplicado o instrumento de coleta de dados e apuração dos resultados apresentados a seguir.

A primeira parte do instrumento de coleta visou caracterizar o perfil dos respondentes, composta por sete questões de múltipla escolha, nas quais obteve-se os resultados a seguir, 33,3% dos respondentes possuem idade entre 18 e 25 anos, 29,3% de 26 à 35 anos, 24,1% de 36 à 45 anos e 13,3% possuem acima de 45 anos indicando que a pesquisa abordou respondentes de variadas idades e que a sua minoria foi trabalhadores com mais de 45 anos. Com relação ao gênero obteve-se um resultado de 73,1% feminino e 26,9% masculino, quanto ao estado civil dos mesmos a maior parte composta por 52,6% são pessoas solteiras, seguidos de 39,8% casadas, 6,8% divorciadas e 0,8% viúvas.

Analisando a renda o maior percentual foi de 57% das respostas possuindo renda de até R\$2.500,00 enquanto a menor parcela foi de 5,2% com renda entre R\$4.500,00 e R\$5.000,00. Na questão sobre escolaridade as respostas que se destacam das demais foram ensino médio com 45,8% e graduação com 34,9%. Sobre a área de atuação profissional dos respondentes os percentuais foram de 38,15% serviços, 28,11% administrativo, 25,30% vendas, 5,2% alimentação, seguidos dos menores índices que foram transportes com 2,01% e outros com 1,20%. Considerando o tempo de atuação na empresa o maior percentual foi de 32,5% trabalham há mais de 5 anos enquanto o menor foi de 16,1% que trabalham entre 3 e 5 anos na mesma empresa.

Com base nos dados obtidos na caracterização dos respondentes, pode-se perceber que em sua maioria são mulheres, com idade entre 18 e 25 anos, solteiras, com renda de até R\$2.500,00, formação de ensino médio completo atuantes no setor de serviços há mais de 5 anos.

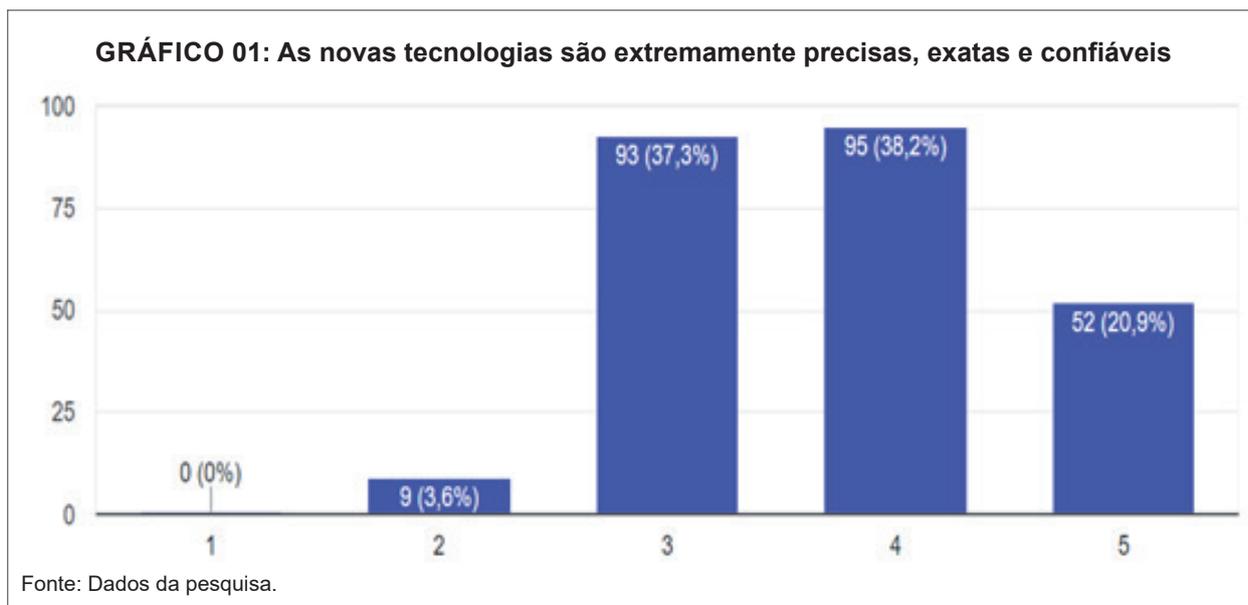
A segunda parte do instrumento de coleta objetivou obter informações sobre três fatores para que fosse possível responder aos seguintes objetivos específicos: identificar a evolução da tecnologia voltada ao mercado de trabalho e verificar como os profissionais estão reagindo e se adaptando à estas mudanças no mercado de trabalho, para obter as respostas a escala proposta foi a *likert*, na qual 1 significa discordo totalmente, 2 discordo, 3 não concordo nem discordo, 4 concordo e 5 concordo totalmente. O primeiro fator é a importância da tecnologia, o segundo é o nível de conhecimento tecnológico e o terceiro é tecnologia e sua aplicação no mercado de trabalho, para responde-los foram aplicadas as questões de acordo com o quadro a seguir:

**QUADRO 01: Divisões de questões de acordo com cada fator**

| Fator   | Questão                    |
|---|----------------------------|
| Importância da tecnologia                         | 01, 11, 14                 |
| Nível de conhecimento tecnológico                 | 04, 05, 08, 09, 13, 15     |
| Tecnologia e sua aplicação no mercado de trabalho | 02, 03, 06, 07, 10, 12, 16 |

Fonte: Elaborado pela autora.

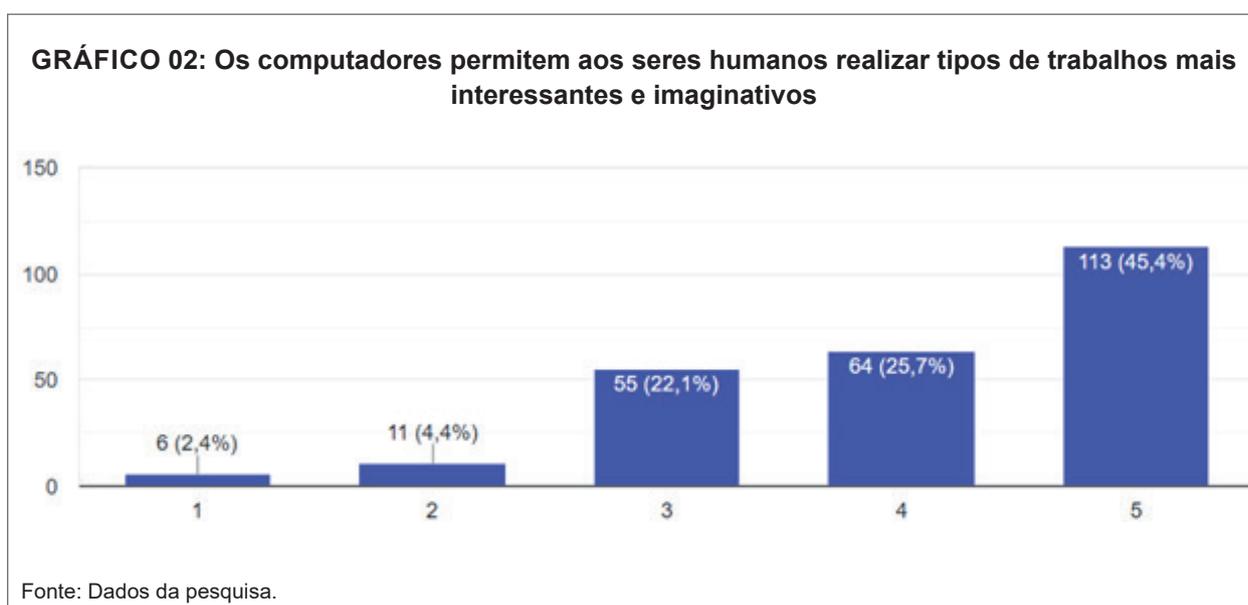
Para responder ao fator importância da tecnologia as afirmativas propostas foram: 01) As novas tecnologias são extremamente precisas, exatas e confiáveis. 11) Os computadores permitem aos seres humanos realizar tipos de trabalhos mais interessantes e imaginativos. E 14) Procuro estar atento às novas tecnologias na minha área de atuação. Obteve-se as respostas de acordo com os gráficos 01, 02 e 03 a seguir:



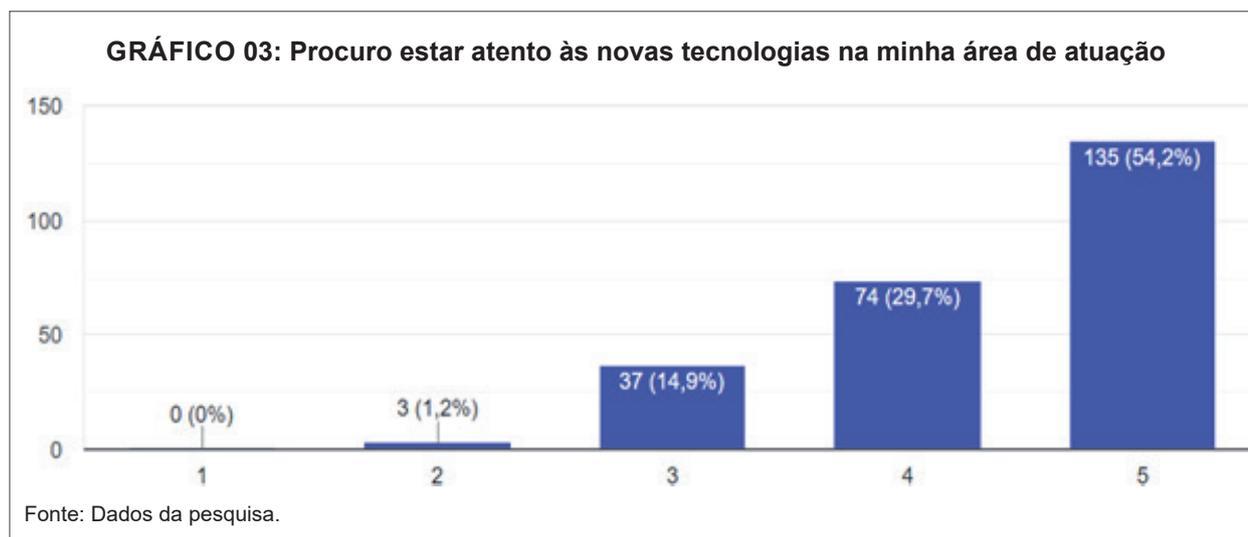
No gráfico 01 observa-se que 38,2% dos respondentes concordam que as novas tecnologias são confiáveis, enquanto 37,3% não tem um posicionamento sobre a afirmativa e nenhum dos respondentes discorda totalmente do fato. É possível notar que um percentual relevante da amostra da pesquisa não opinou, demonstrando que não tem conhecimento do quão precisas, exatas e confiáveis as novas tecnologias podem ser.

Este resultado pode ser proveniente de várias justificativas, uma delas é a falta de contato com a tecnologia no ambiente no qual as pessoas atuam profissionalmente, no entanto esta informação se desencontra com o esperado para o cenário no qual vive-se hoje, onde praticamente todas as atividades utilizam algum tipo de tecnologia para serem desempenhadas (SILVA, 2019), identificando-se que uma parte da população ainda não possui contato próximo com a tecnologia suficiente para identificar se confia ou não na mesma.

Na sequência o gráfico 02 buscou identificar se os computadores permitem aos seres humanos realizar tipos de trabalhos mais interessantes e imaginativos, na qual obteve-se as seguintes respostas.



Como pode-se observar, a maior parte dos respondentes 113, que representam 45,4% concordam totalmente que com o uso dos computadores tem a oportunidade de realizar trabalhos mais interessantes e imaginativos enquanto 2,4% 6 respondentes discordam totalmente da afirmação, resultado que corrobora com Pompeu e Sato (2017), que abordam o fato de que a tecnologia faz parte do dia dos seres humanos para facilitar suas vidas. O gráfico 03 trata-se da opinião quanto, estar atento às novas tecnologias na área de atuação profissional.

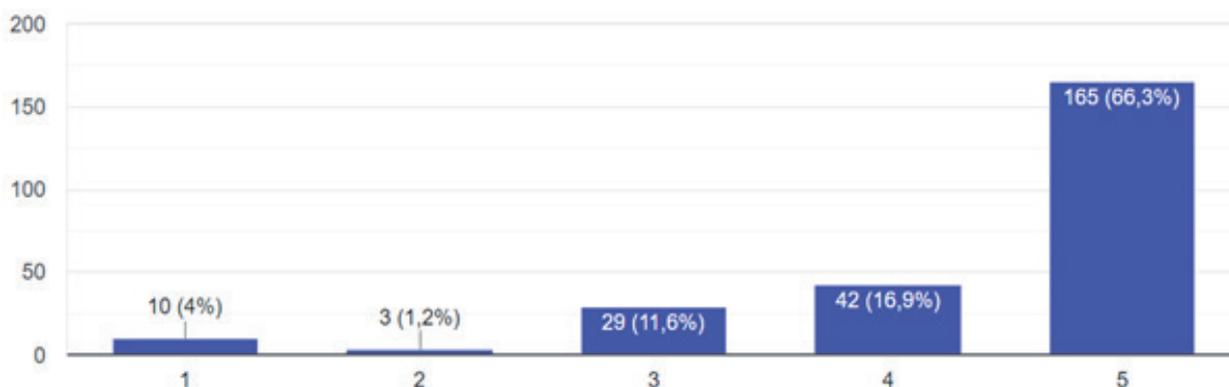


Com relação à atenção dos respondentes às novas tecnologias em seu meio de trabalho, 54,2% dos respondentes (115), concordam totalmente, enquanto nenhum dos respondentes discordou totalmente estar atento às novas tecnologias. Estes dados demonstram que a maioria dos respondentes valoriza a importância da tecnologia e tem ciência do quanto a mesma é importante e que precisam estar atentos e acompanhar sua evolução, um comportamento de grande importância considerando que a robotização de profissões é uma preocupação para os profissionais que não estão preparados para enfrentá-la (JUNIOR; BELLI; MEDEIROS, 2020).

Para análise do segundo fator, que avalia o nível de conhecimento tecnológico as afirmativas propostas foram as 04, 05, 08, 09, 13 e 15. O gráfico 04 apresenta as respostas em relação a opinião dos respondentes quanto à redigir um documento no computador que escrever à mão.

Nota-se no gráfico 4, que a maior parte dos respondentes da pesquisa, 66,3% optou pela alternativa concordo totalmente, enquanto somando os que discordam e os que discordam totalmente obteve-se um percentual de 5,2% das respostas, dados que demonstram que a maior parte da amostra tem conhecimento suficiente para redigir documentos utilizando o computador e preferem utilizar a tecnologia à seu favor enquanto a menor parcela da amostra ainda prefere escrever a mão, utilizando o papel e caneta.

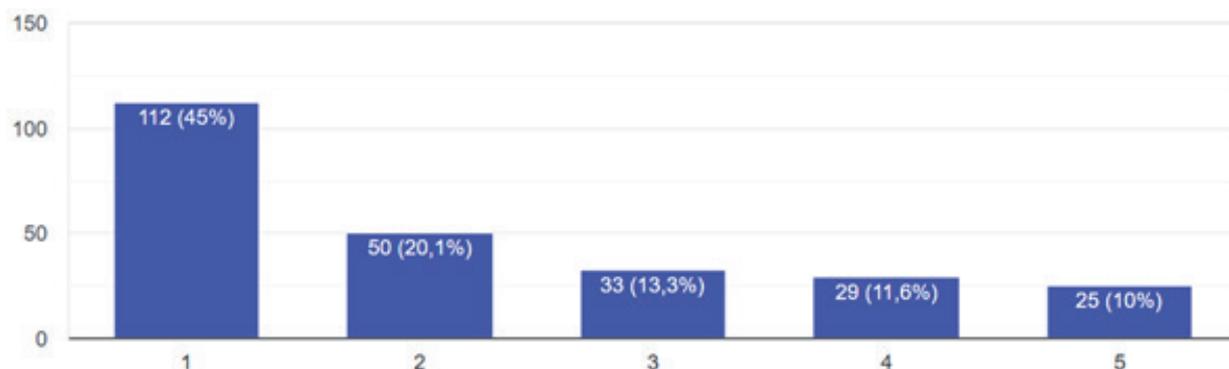
Este resultado demonstra que por mais que os indivíduos não percebam, a maioria que afirmou preferir redigir um documento no computador está utilizando ferramentas tecnológicas à seu favor, informação que contradiz os dados encontrados no gráfico 1, no qual 37,3% dos respondentes não se posicionou com relação à confiança nos meios tecnológicos. De acordo com Perasso (2016), a revolução tecnológica afeta diretamente o

**GRÁFICO 04: Preferência em redigir um documento no computador que escrever à mão**

Fonte: Dados da pesquisa.

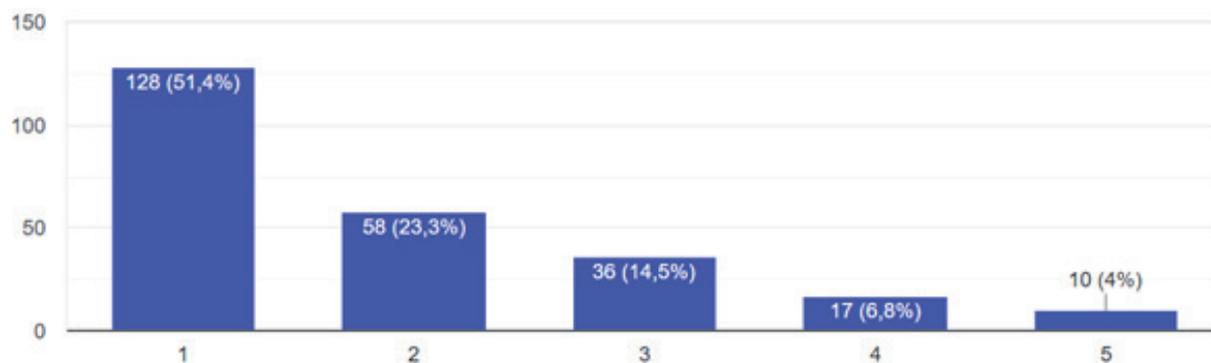
mercado de trabalho e o principal desafio para os profissionais é a adaptação e para que a mesma seja possível o ser humano deve ser capaz de confiar na tecnologia e aprender à utilizá-la à seu favor.

Na sequência, buscou-se identificar a opinião sobre, a capacidade dos indivíduos em realizar perfeitamente o seu trabalho sem computadores ou equipamentos tecnológicos conforme apresenta-se o gráfico 5.

**GRÁFICO 05: Posso realizar perfeitamente o meu trabalho sem computadores ou equipamentos tecnológicos**

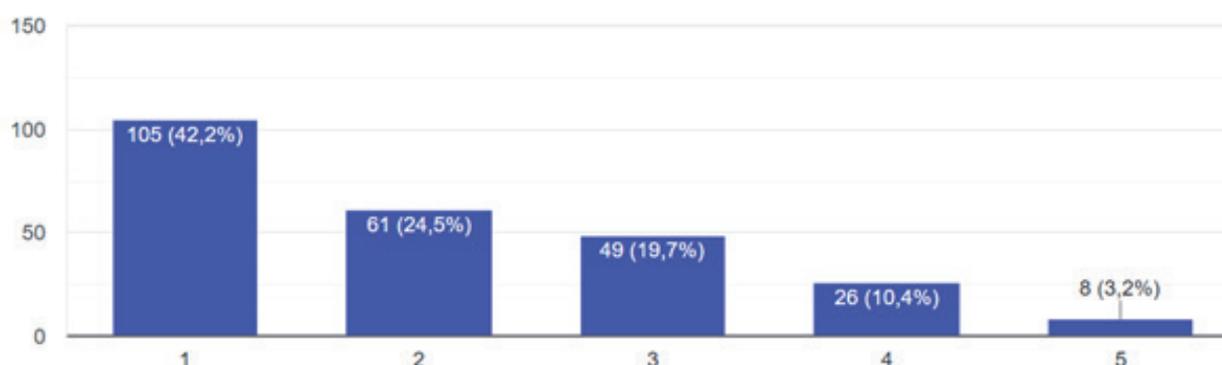
Fonte: Dados da pesquisa.

A maior parte dos respondentes, 45% discorda totalmente de conseguir realizar seu trabalho sem o uso de tecnologias, na sequência 20,1% apenas discorda e 10% o equivalente a 25 pessoas concorda totalmente com a afirmação. Este resultado demonstra que a maior parte dos respondentes dependem da tecnologia para realizar suas atividades profissionais, confirmando o que Luchesi (2019), sinaliza que a tecnologia vem pra trazer melhorias para o ambiente de trabalho exigindo que empresas e profissionais se adaptem à ela. Em seguida investigou se, trabalhar com computadores e outras novas tecnologias pode causar ansiedade e frustração nos respondentes conforme dados apresentados no gráfico 6 a seguir.

**GRÁFICO 06: Trabalhar com computadores e outras novas tecnologias causam-me ansiedade e frustração**

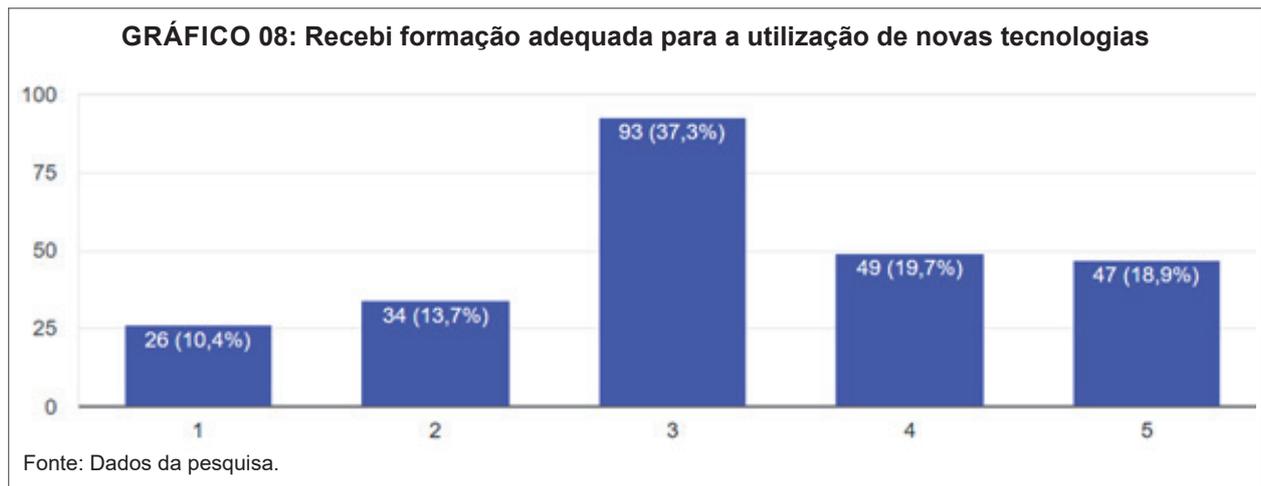
Fonte: Dados da pesquisa.

Pode-se observar que a maior parte dos respondentes representada por 51,4% (128 pessoas) discordam totalmente de que trabalhar com novas tecnologias causam-lhe frustrações, enquanto 10 respondentes (4%) concordam totalmente com a afirmativa. Estes dados indicam que a maior parte da amostra já está adaptada com o uso das tecnologias enquanto a menor parte ainda não. De acordo com Fernandes (2019), a inserção da tecnologia no mercado de trabalho ainda é motivo de pânico para algumas pessoas o que pode prejudicá-las pois a tendência é de quem não conseguir se adaptar ter maiores dificuldades de permanência no mercado. No gráfico 7, apresenta-se os dados sobre a opinião de que os computadores e as novas tecnologias são difíceis de utilizar e compreender.

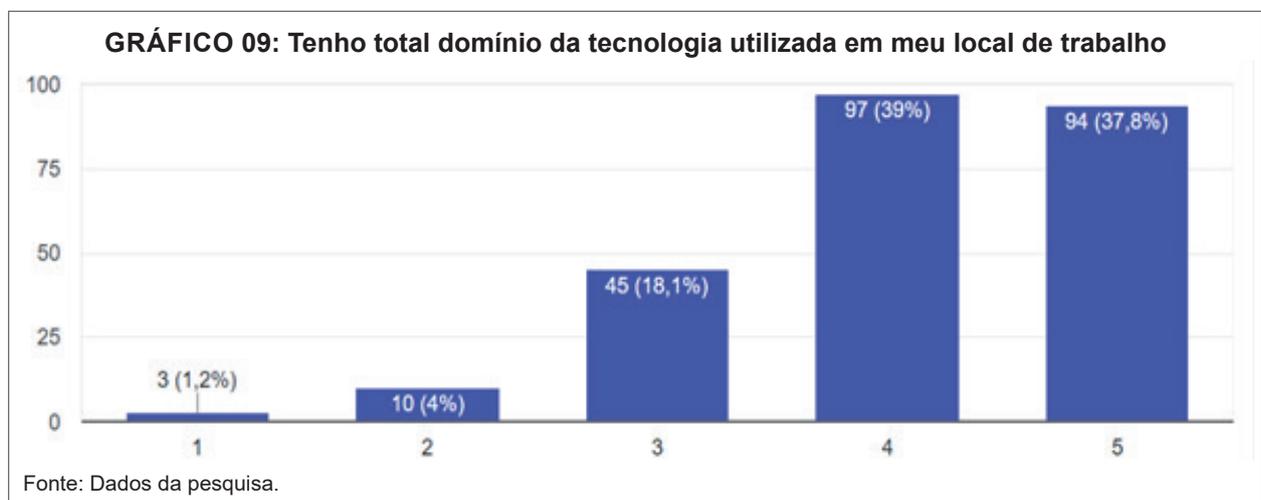
**GRÁFICO 07: Os computadores e as novas tecnologias são difíceis de utilizar e compreender**

Fonte: Dados da pesquisa.

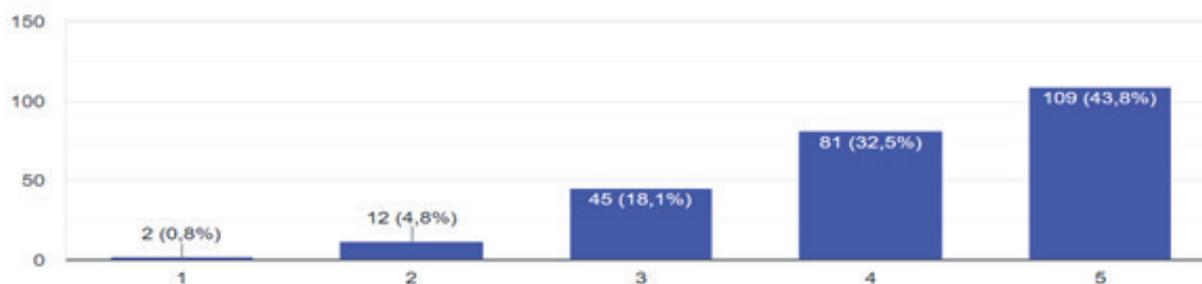
Conforme nota-se no gráfico 7, 105 respondentes, o equivalente a 42,2% discordam totalmente enquanto a menor parte da amostra 3,2% concordam totalmente quanto à dificuldade de utilizar e compreender os computadores e as novas tecnologias, demonstrando que mesmo que a maioria das pessoas dominem a tecnologia ainda existem trabalhadores que possuem dificuldades com as mesmas, o que pode vir a ser um ponto fraco em seu desempenho profissional provocando até mesmo o desemprego dos mesmos (LUCCHESI, 2019). Na sequência, buscou identificar se os respondentes recebem formação adequada para utilização das novas tecnologias, o qual está representado no gráfico 8 seguir.



Nessa questão não existiu um posicionamento claro, pois a maior parte dos respondentes, 37,3% não concorda nem discorda sobre receber formação adequada para utilização de tecnologias, esta indecisão corrobora com a informação que Lucchesi (2019), aborda, o autor questiona o fato de que o sistema educacional não aborda inovação e tecnologia no sistema básico de educação, ou seja, não prepara sua população para o novo mercado de trabalho e para as cobranças que o mesmo exige dos profissionais. A última questão para responder ao fator nível de conhecimento tecnológico foi a identificação do domínio da tecnologia utilizada no local de trabalho pelos respondentes, representada no gráfico 9.



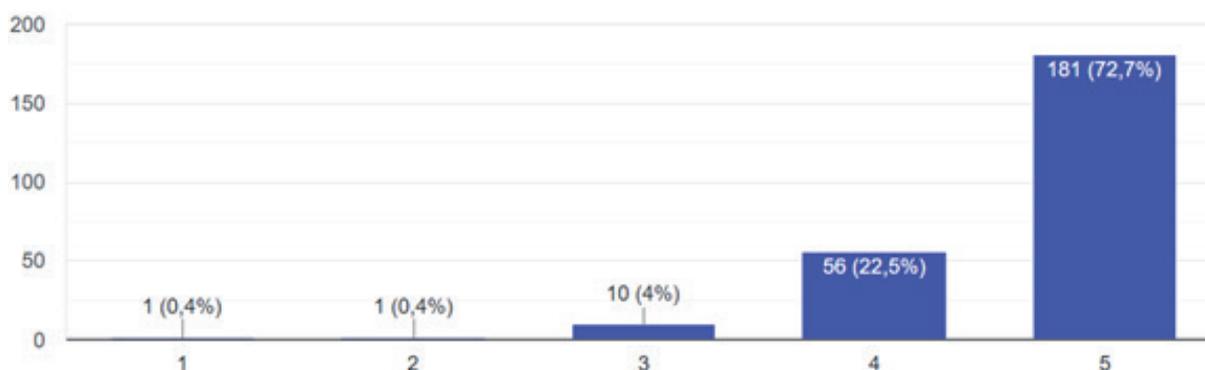
Conforme pode-se observar no gráfico 9, 76,8% dos respondentes concordaram enquanto 5,2% dos respondentes discordaram de ter domínio sobre a tecnologia utilizada em seu local de trabalho, o que significa que a maior parte da amostra está acompanhando o desenvolvimento tecnológico que envolve suas atividades profissionais cotidianas, o que demonstra interesse em desenvolver seu conhecimento para defender sua permanência de maneira competitiva no mercado de trabalho (FERNANDES, 2019). Por último têm-se o fator tecnologia e sua aplicação no mercado de trabalho a partir dos questionamentos a seguir. O gráfico 10 traz dados sobre se a empresa em que os respondentes trabalham utiliza recursos tecnológicos atuais.

**GRÁFICO 10: A empresa em que trabalho utiliza recursos tecnológicos atuais**

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se nos resultados encontrados no gráfico 10, que 43,8% dos respondentes concordam totalmente com a afirmativa e 32,5% concordam, demonstrando que as atividades desempenhadas pelos mesmos no seu ambiente de trabalho são realizadas com o uso de tecnologias, de acordo com Silva (2019), esta é realmente uma tendência, considerando que é natural que as empresas busquem sempre otimizar seus processos visando potencializar seus lucros.

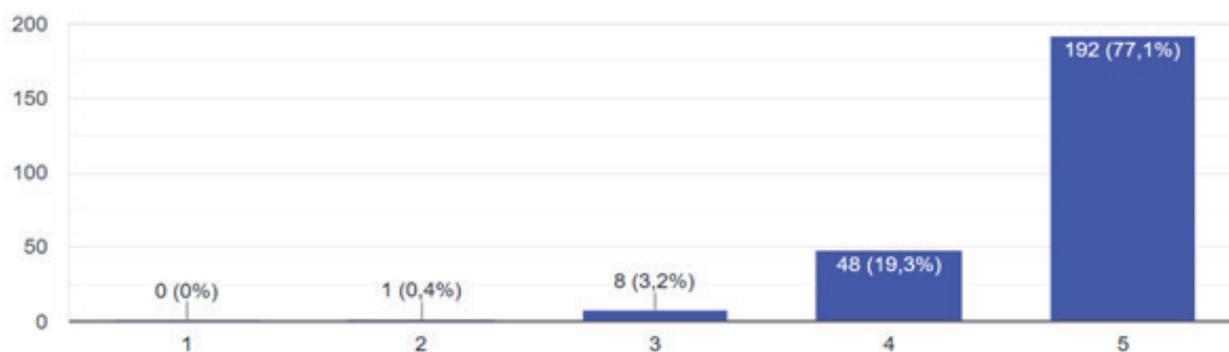
O gráfico 11, apresenta os resultados sobre o quanto a informática e as novas tecnologias são ferramentas importantes para agilidade, produtividade e eficiência no trabalho de acordo com a opinião dos respondentes.

**GRÁFICO 11: A informática e as novas tecnologias são ferramentas importantes para agilidade, produtividade e eficiência no trabalho**

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se no gráfico 11, que os resultados foram a favor da afirmativa, 72,7% da amostra optou que concorda totalmente que as novas tecnologias são ferramentas importantes para a agilidade, produtividade e eficiência no trabalho e 22,5% apenas concorda, demonstrando que os mesmos têm consciência de que as novas tecnologias são de muita importância para que o desempenho de atividades profissionais seja mais eficaz e produtivo, a tecnologia quando bem utilizada facilita o desenvolvimento dos processos, fazendo com que aumente a produtividade alavancando os resultados da empresa (SILVA, 2019).

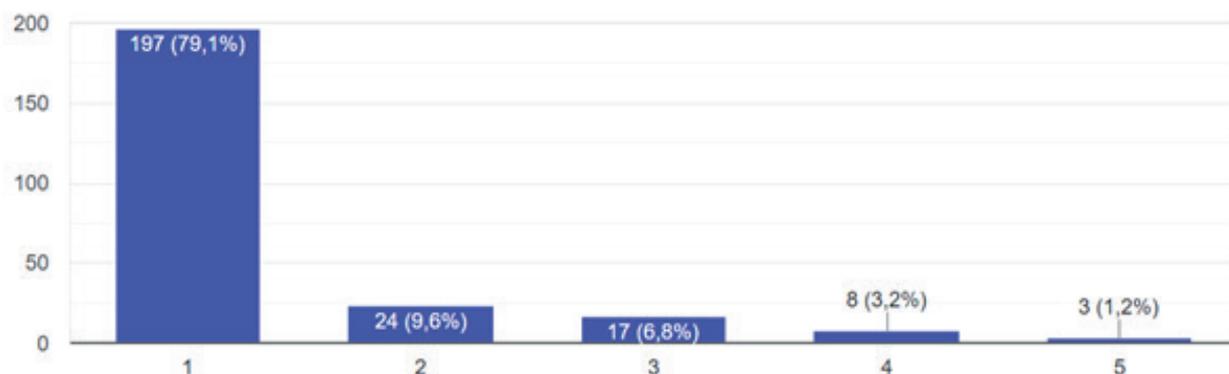
O gráfico 12 demonstra se os respondentes acreditam que os computadores e outros avanços tecnológicos facilitam o seu trabalho.

**GRÁFICO 12: Os computadores e outros avanços tecnológicos têm facilitado o nosso trabalho**

Fonte: Dados da pesquisa.

Esta questão também teve seu resultado confirmando a afirmativa com 77,1% da amostra concordando totalmente e 19,3% concordando que os avanços tecnológicos facilitam o desempenho do trabalho dos seres humanos. Para se manter no mercado de trabalho os profissionais precisam se adaptar às novas tecnologias (JUNIOR; BELLI; MEDEIROS, 2020), o resultado encontrado demonstra que os profissionais de Santa Maria, aceitam as tecnologias e entendem que as mesmas podem facilitar seu trabalho, por este motivo é provável que terão maior facilidade de adaptação.

Para verificar se os respondentes preferem que as novas tecnologias não sejam introduzidas nos locais de trabalho, apresenta-se o gráfico 13.

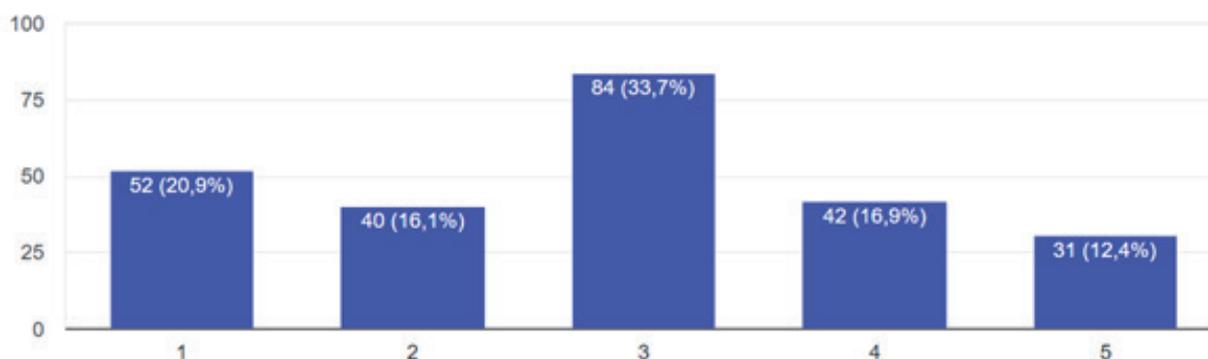
**GRÁFICO 13: Prefiro que não se introduzam novas tecnologias nos locais de trabalho**

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com o gráfico 13, a maior parte dos respondentes discorda da afirmação, 79,1% discorda totalmente que prefira que as novas tecnologias não sejam introduzidas nos locais de trabalho, no entanto 11 respondentes o que equivale à 4,4% da amostra concordou. Este resultado demonstra que mesmo com todos os benefícios da tecnologia ainda tem pessoas que preferem trabalhar sem utilizá-la, o que pode indicar o medo e a preocupação dos profissionais em perder seu espaço para as máquinas, esta minoria corrobora com Fernandes (2019), que traz informações sobre o medo que os profissionais têm de que seus empregos sejam afetados devido aos avanços tecnológicos.

O gráfico 14, busca compreender se os respondentes concordam que nas novas tecnologias contribuem para gerar desemprego.

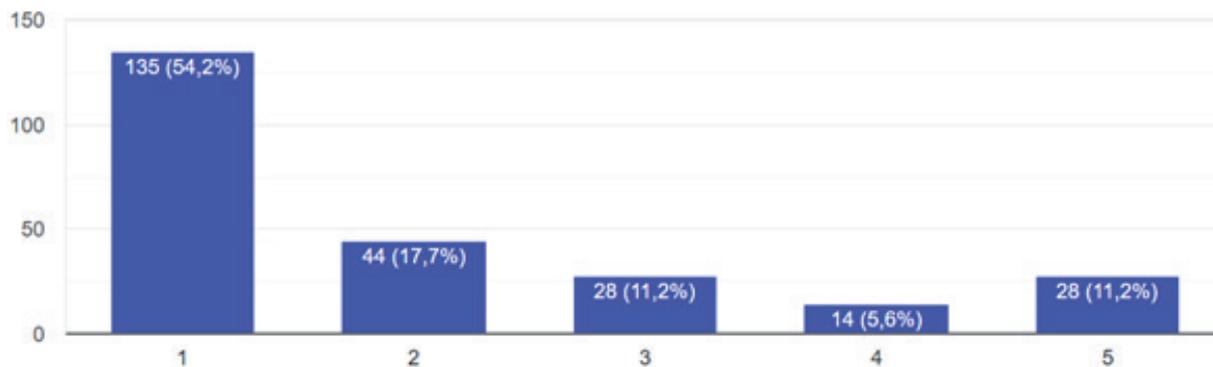
**GRÁFICO 14: As novas tecnologias contribuem para gerar desemprego**



Fonte: Dados da pesquisa.

A maior parte dos respondentes 33,7% não se posicionou sobre esta afirmativa não sendo possível compreender se os trabalhadores tem a preocupação que as tecnologias causem desemprego. Na sequência, os resultados que se destacaram foram discordo totalmente com 20,9% dos repondentes que não acreditam que as tecnologias possam causar dessemprego e 16,9% concordam que podem sim causar desemprego, resultados muito próximos para que seja estabelecida uma tendência de opnião para os respondentes em geral. Ainda sobre o fator tecnologia e sua aplicação no mercado de trabalho o gráfico 15 apresenta os resultados sobre se os respondentes acreditam que sua profissão poderá ser extinta em 15 anos.

**GRÁFICO 15: Minha profissão poderá ser extinta em 15 anos**

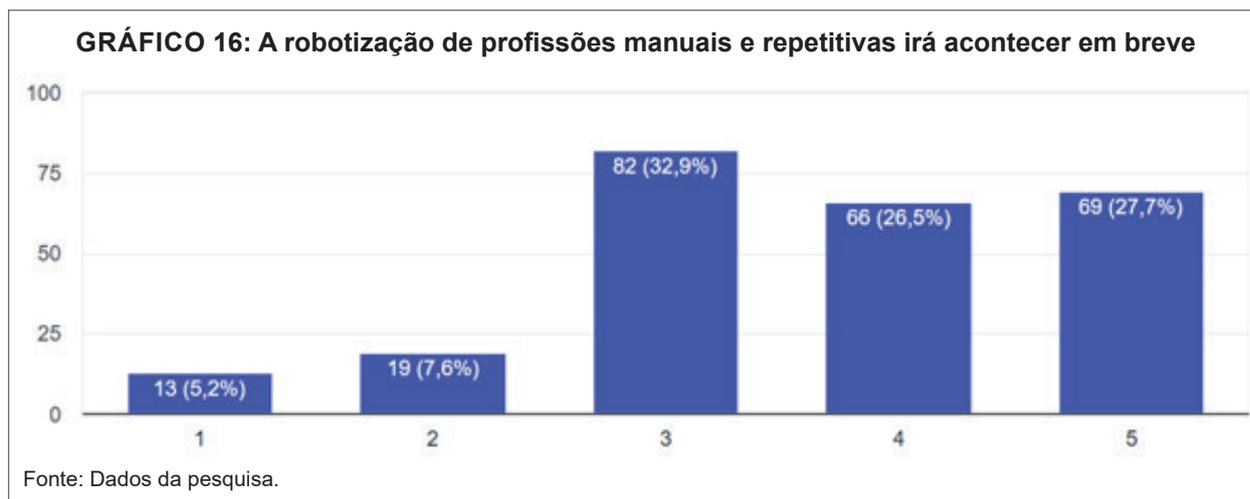


Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se que 54,2%, equivalente a 135 profissionais discordam totalmente que sua profissão poderá ser extinta em 15 anos, enquanto 5,6% acreditam que suas profissões não serão extintas. Este resultado demonstra que os profissionais não acreditam na tendência de que muitas profissões serão extintas, informação que se opões às estimativas em que por exemplo existe uma probabilidade de 94% de a profissão garçom ser extinta em 15 anos e de 97% os operadores de caixa, conforme os autores (JUNIOR; BELL; FERNANDES, 2020).

Para finalizar a análise, o gráfico 16 buscou verificar se os profissionais acreditam que a robotização de profissões manuais e repetitivas irá acontecer em breve.

Sobre a robotização 32,9% dos respondentes não tem opinião sobre o assunto demonstrando que não se preocupam com a robotização das profissões pois acreditam



que não irá afetar seu emprego, enquanto 27,7% concordaram totalmente e 26,5% apenas concordaram que acreditam que as profissões manuais e repetitivas serão robotizadas em breve. Este resultado demonstra que muitos dos profissionais de Santa Maria não estão tratando a robotização de profissões como algo relevante e que irá ocorrer, enquanto se calcular os resultados dos respondentes que concordam com a afirmação têm-se 54,2%, indicando que a maior parte deles acredita na robotização que irá acontecer nos próximos anos de acordo com Lucchesi (2019).

## 5 CONCLUSÃO

A evolução tecnológica e seu impacto no mercado de trabalho é um assunto que há anos vêm sendo tratado, pois desde a primeira revolução industrial as novas tecnologias impactaram o cotidiano dos profissionais e hoje este impacto têm sido cada vez maior, pois com o passar dos anos a tecnologia se desenvolve cada vez mais rápido, o que pode vir a assustar os profissionais atuantes no mercado de trabalho.

O presente estudo teve como objetivo analisar o comportamento de profissionais da área de serviços diante do avanço tecnológico e ao surgimento de novas profissões. Notou-se que desde a primeira revolução industrial, as novas tecnologias visavam potencializar os processos produtivos, na primeira revolução industrial surgiram as máquinas à vapor, na segunda a energia elétrica foi a protagonista, na terceira foram os sistemas eletrônicos como os computadores e a internet e a última revolução industrial representada neste estudo foi a quarta, que envolve a integração de tecnologias de informação e comunicação, inovações que têm causado impacto na robotização de profissões e preocupado os profissionais atuantes no mercado de trabalho.

Com relação à percepção dos profissionais atuantes na área de serviços investigados nessa pesquisa, foram analisados três fatores, a importância da tecnologia de acordo com a opinião dos respondentes, o nível de conhecimento tecnológico dos mesmos e a aplicação da tecnologia no mercado de trabalho no qual estão inseridos.

Com base nos resultados obtidos a partir da aplicação do instrumento de coleta, conclui-se que a maior parte dos profissionais está atento às novas tecnologias que envolvem o seu trabalho e entendem que as inovações tecnológicas podem lhes proporcionar desenvolver novas atividades que envolvam mais o seu raciocínio do que trabalhos manuais, no entanto 37,3% nos respondentes demonstrou não saber se

realmente confia na tecnologia, respondendo ao fator importância da tecnologia pode-se afirmar que a amostra em análise considera importante a tecnologia. Sobre o fator nível de conhecimento tecnológico pode-se afirmar que a maior parte dos indivíduos domina a tecnologia necessária para o desempenho de suas atividades profissionais, no entanto existe uma lacuna a ser preenchida pois 76,8% dos profissionais participantes da pesquisa afirma não ter formação para desenvolver atividades que envolvem o uso da tecnologia, uma falha que está ocorrendo desde a educação básica, pois as crianças não recebem orientação para que estejam preparada para o novo mercado de trabalho no qual o conhecimento tecnológico é de extrema importância.

Por fim analisou-se a opinião dos respondentes quanto a aplicação da tecnologia no mercado de trabalho, obteve-se o resultado de que para a maior parte deles a tecnologia está inserida em suas atividades profissionais e facilita seu trabalho, por este motivo é de muita importância, os mesmos acreditam que os avanços tecnológicos não irão causar desemprego. No entanto uma informação causa reflexão, os respondentes acreditam que a robotização de profissões manuais irá acontecer em breve, mas discordam que suas profissões serão extintas dentro do prazo de 15 anos, demonstrando que não estão preocupados com a robotização.

Espera-se que o presente trabalho tenha causado reflexões sobre a importância da tecnologia no mercado de trabalho e a adaptação que os futuros profissionais deverão se submeter para permanecerem ativos no mesmo, além de instigar os leitores com relação ao ensino tecnológico desde a educação básica para que os jovens saiam das escolas capacitados para ingressar no mercado de trabalho.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS. Brasil cai duas posições no principal ranking internacional de inovação. **Revista Pequenas Empresas Grandes Negócios**, 2019. Disponível em: <<https://revistapegn.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/07/brasil-cai-duas-posicoes-no-principal-ranking-internacional-de-inovacao.html>>. Acesso em: 08 de abr. de 2020.
- ANEFALOS, Lilian Cristina; MENAS, Andressa Jociane Franzotti. Proposta de mapeamento tecnológico para o setor hortícola, 2019. **Associação Educacional Dom Bosco**, 2019. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/artigos2019.php?pag=291>>. Acesso em: 08 de abr. de 2020.
- CARMO, Elisangela Gisele. **Envelhecimento e as novas tecnologias: a inclusão digital e tecnológica na preparação para a aposentadoria e sua influência na qualidade de vida**. Rio Claro: UNESP, 2016.
- COZBY, Paul. C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. 1. Ed. São Paulo, Atlas, 2003.
- FERNANDES, Felipe Rodrigues. **As mudanças provocadas pela indústria 4.0 no mercado de trabalho**. Porto Alegre: UFRGS, 2019.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo, Atlas, 2008.
- JUNIOR, Tarciso Prado; BELLI, Valdemiro Cequinel; MEDEIROS, Lucas. Substituição de pessoas por máquinas e o uso da inteligência artificial pelo mercado segurador. Curitiba: 2020. **Administração de empresas em revistas**. Volume 2, Número 21, 2020.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia científica**. 7. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010.
- LUCCHESI, Rafael. O futuro do trabalho e oportunidades com a indústria 4.0. **Conj. & Planej.**, Salvador, n. 196, p. 88-91, Jan/Jun. 2019.
- MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- PERASSO, Valeria. O que é a 4ª revolução industrial e como ela deve afetar nossas vidas. **BBC News Brasil**, 2016. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>>. Acesso em: 18 de abr. de 2020.
- POMPEU, Bruno; SATO, Silvio Koiti. Juventude, tecnologia e inovação: uma construção mítica na contemporaneidade. Rio de Janeiro: UFF, 2017. **Revista Mídia e Cotidiano**. Artigo Seção Temática Volume 11, Número 3, dezembro de 2017.
- RODRIGUES, Ana Tércia Lopes; XAVIER, Leonardo Montes. **Indústria 4.0 e avanços tecnológicos da área contábil**: Perfil, percepções e expectativas dos profissionais. Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 2019.

- SACOMANO, et al. **Indústria 4.0: Conceitos e fundamentos**. São Paulo: Bucher, 2018. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/164117/pdf/0?code=RNBzowlbluBzeH7B9D2r0jSBhDZjLzV55tZEl-v5zQNnHS2lQdhD/zhKxPqc2inraalP+Y2YmP5qZAXS9VgzaiA==>>. Acesso em: 11 de abr. de 2020.
- SEBRAE. Indústria 4.0 a moda a caminho do futuro. **Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio de Janeiro**, 2018. Disponível em: <[https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RJ/Anexos/Industria%204\\_0%20-%20WEB.PDF](https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RJ/Anexos/Industria%204_0%20-%20WEB.PDF)>. Acesso em: 20 de abr. de 2020.
- SILVA, Marcelo Pimentel. **Impacto das novas tecnologias de informação e análise de dados nas empresas e nos profissionais de controladoria e finanças**: Possíveis mudanças de comportamento dos profissionais de controladoria e finanças devido às novas tecnologias da informação. São Paulo: FGV, 2019.
- TRINDADE, Cássia Gestine; NOSELLA, Paolo. Profissões em vias de desaparecimento: a identidade dos trabalhadores de ofício frente à ofensiva do capital. Belo Horizonte: 2010. **Trabalho e Educação**. Volume 19, Número 1, dezembro de 2010. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/8646/6157>> Acesso em: 20 de abr. de 2020.
- ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia da pesquisa**. Florianópolis: SEaD/UFSC, 2006.