

A DIVISÃO SEXUAL DO TRABALHO NA INDÚSTRIA 4.0: PERSPECTIVAS NO CENÁRIO PROFISSIONAL

Miguel Gomes Martins ¹

RESUMO

Este estudo objetiva realizar uma pesquisa qualitativa no cenário do mercado de trabalho atual com vistas às novas tecnologias adotadas pelas empresas. Busca-se evidenciar as perspectivas de eliminação de postos de trabalho, a partir da implantação da infraestrutura tecnológica classificada como Indústria 4.0. No primeiro momento, este estudo teve como orientação uma pesquisa documental em bases de dados relacionadas às indústrias, sua evolução e documentários que tratam o trabalho na indústria convencional e na Indústria 4.0. A pesquisa bibliográfica teve como fonte de consulta o banco de dissertações e teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O objetivo adiante é completar a pesquisa empiricamente tratando a temática, em empresas que já utilizam as tecnologias da Indústria 4.0, como fábricas, grandes supermercados, escritórios de serviços, datacenter etc. Observou-se nesta breve investigação que as classes trabalhadoras terão impacto e supressão em postos de trabalho. A Indústria 4.0 afetará diretamente a atuação da mulher, quando não preparada em sua dupla jornada laboral. Em se tratando de pesquisas que aborde a temática, evidenciou-se que é insipiente no Brasil, pesquisas e estudos científicos abordando questões sociais e a tecnologia da Indústria 4.0, além de constatar que, todavia, não há estudos com vistas a mitigar tais consequências profissionais, com possível eliminação de postos de trabalho para as mulheres.

Palavras-chave: Tecnologia, Indústria 4.0, Mulher Profissional, Gênero, Divisão Sexual do Trabalho.

INTRODUÇÃO

A Indústria 4.0 vem crescendo e sendo bastante difundida nas empresas em todo o mundo, conforme pesquisas da CNI – Confederação Nacional das Indústrias (CNI, 2016, p.33), “Nos últimos anos, a Indústria 4.0 ganhou espaço na agenda de desenvolvimento industrial de diversos países, como: Alemanha, Estados Unidos, China, Japão e Coréia do Sul”. A pesquisa informa também que “Em alguns países a Indústria 4.0 já começa a se tornar realidade, inclusive com o apoio dos governos das principais potências econômicas, que a tem colocado no centro de suas estratégias de política industrial” (CNI, 2016, p.23). Algumas empresas aceitam como uma oportunidade de crescimento e melhoria dos serviços, outras ainda enfrentam resistências, tanto no aceite, quanto em sua implementação. No Brasil essa tecnologia se encontra em morosidade no seu desenvolvimento e implantação, segundo pesquisas:

¹ Aluno especial do Mestrado em Educação Tecnológica - Centro Federal Tecnológico – CEFET-MG. Graduação em Sistema de Informação, Graduação Tecnológica em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Graduação Tecnológica em Sistemas para Internet, MBA em Gestão Estratégica de Projetos - UNA. E-mail: miguelmartinsprof@gmail.com

Pesquisa da CNI revela que o conhecimento da indústria brasileira sobre tecnologias digitais e a sua incorporação à produção, pré-condições para o avanço da Indústria 4.0, ainda é pouco difundido: 42% das empresas desconhecem a importância das tecnologias digitais para a competitividade da indústria e mais da metade delas (52%) não utilizam nenhuma tecnologia digital (CNI, 2016, p.19).

Segundo Coelho (2016, p.20) “A indústria 4.0 está fortemente focada na melhoria contínua em termos de eficiência, segurança, produtividade das operações e especialmente no retorno do investimento”. Mesmo como toda tecnologia empregada na Indústria 4.0, devemos avaliar se todas as classes e gêneros estão habilitadas para uma nova forma de trabalho, uma nova forma de pensar e agir. Relatos dos estudos da CNI (2016, p.18) demonstram que “o surgimento de novas atividades e novas profissões, que demandarão adaptações no padrão de formação de recursos humanos”. De acordo com estudos, as empresas teriam que se adaptar, pois “o estabelecimento de novos modelos de negócios e de inserção nos mercados, com a possível redefinição de setores de atividade econômica” (CNI, 2016, p.18).

Pesquisas confirmam que as mulheres sempre tiveram dificuldades na sua inserção no mercado de trabalho, sejam por preconceitos ou por falta de oportunidades, que são oferecidas somente ao público masculino. Hirata (2003, p.147) diz que “Quando se trata de mulheres não qualificadas – jovens ou idosas – elas acumulam dificuldades. Pelo fato de serem mulheres jovens e por falta de qualificação”.

Esta pesquisa é parte importante de um estudo mais profundo, sobre o tema o qual faz parte de uma proposta para um projeto de pesquisa de mestrado do CEFET-MG, sendo que a ideia principal é trazer um panorama sobre o cenário da Indústria 4.0 e como esta tecnologia poderá afetar o trabalho das mulheres, observando a eliminação de postos de trabalho, ou seja, em que área e/ou seguimento haverá maior prejuízo laboral e financeiro, considerando a divisão sexual do trabalho? Quais os principais setores e/ou classes necessitarão se adaptar?

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa bibliográfica e documental com metodologia dialética que, segundo Gil (2008), as pesquisas qualitativas permitem uma observação de aspectos que não podem ser considerados apenas os dados, o que dependerá da visão do pesquisador e do objetivo de pesquisa, pois: “A dialética fornece as bases para uma interpretação dinâmica e totalizante da realidade, já que estabelece que os fatos sociais não

possam ser entendidos quando considerados isoladamente, abstraídos de suas influências políticas, econômicas, culturais etc.” (Gil, 2008, p.14).

Nestas, os procedimentos analíticos são principalmente de natureza qualitativa. E, ao contrário do que ocorre nas pesquisas experimentais e levantamentos em que os procedimentos analíticos podem ser definidos previamente, não há fórmulas ou receitas predefinidas para orientar os pesquisadores. Assim, a análise dos dados na pesquisa qualitativa passa a depender muito da capacidade e do estilo do pesquisador (GIL, 2008, p.175).

Com o exposto, esta pesquisa busca estabelecer uma dialética do sujeito do estudo, ou seja, do mundo profissional e o posicionamento da mulher neste cenário. A metodologia utilizada como instrumento de coleta de dados, permite levantar informações antes de forma indireta realizada empiricamente *in locus*, para um estudo específico gerando dados de pesquisa e informações úteis para novos estudos que aborde o tema e contribua com as pesquisas. Gil (2008) nos diz que:

Por outro lado, como a dialética privilegia as mudanças qualitativas, opõe-se naturalmente a qualquer modo de pensar em que a ordem quantitativa se torne norma. Assim, as pesquisas fundamentadas no método dialético distinguem-se bastante das pesquisas desenvolvidas segundo a ótica positivista, que enfatiza os procedimentos quantitativos (GIL, 2008, p.14).

Esta pesquisa bibliográfica documental de abordagem qualitativa, a partir dos dados obtidos, nos permite posicionar superficialmente o panorama em que se encontram os estudos sobre a temática, com o olhar para o segmento da Indústria 4.0, as quais tem como foco, o reposicionamento da mulher neste cenário profissional.

No segundo momento deste artigo, apresentam-se os fundamentos teóricos sobre alguns temas relacionados ao trabalho do homem e da mulher como um todo, sua origem, perspectivas; A seguir apresenta-se uma contextualização sobre a Indústria 4.0, conceitos e pesquisas; mais adiante é feita uma abordagem sobre a relação laboral da mulher no cenário profissional e seu reposicionamento laboral no decorrer dos séculos.

O posicionamento laboral da mulher no cenário profissional tem forte relacionamento com a família, o lar e suas características de provedora, mãe e idealizadora do controle milenar da família, segundo aborda Muraro (2002) em sua obra mais recente. Esta singularidade vem sendo preservado no decorrer dos milênios passados com a sua perseverança e a sua capacidade de ordenar e se adaptar sempre com um reposicionamento na sociedade, se colocando hoje superior a ontem, em busca do seu real valor milenar.

Esta pesquisa que trata de uma temática complexa considerando a Indústria 4.0, a seguir serão apresentados conceitos de áreas distintas, sendo por um lado as Ciências Exatas como robótica e tecnologias e por outro as Relações Humanas, considerando a atuação profissional da mulher no mercado de trabalho. Assim alguns conceitos são abordados a seguir com o objetivo de ampliar a visão sobre a relação da mulher com as novas tecnologias no trabalho.

Breve Histórico

Voltando na história, percebemos que passamos por alguns períodos de mudanças, tais mudanças trouxeram alguns benefícios tecnológicos para a classe trabalhadora e que foram melhorados durante os anos. Os períodos podem ser divididos em Primeira, Segunda e Terceira Revolução Industrial.

Segundo Coelho:

A primeira revolução Industrial começou entre 1760 e 1840 na Inglaterra, com a substituição progressiva dos métodos artesanais por máquinas e ferramentas, pela exploração do carvão como energia alternativa à madeira e outros biocombustíveis, e pelo uso crescente da energia do vapor (COELHO, 2016, p.14).

Durante essa revolução, Deloitte (2018, p.228) explica que “usava-se a água e o vapor para mecanizar a produção, que antes era essencialmente artesanal”. Foi considerado um processo histórico que fez a substituição das ferramentas de trabalho pelas máquinas, segundo Guimarães (2018, n.p) “A criação do motor a vapor representou o primeiro grande passo tecnológico para a humanidade”. O autor também expõe que “Os principais pilares da Primeira Revolução Industrial foram”: (I) Têxtil: com a máquina de fiar, e o tear programável; (II) Movimentação de cargas e máquinas: moinhos, tornos, transporte de água e de cargas em minas; (III) Transporte: locomotivas e barcos a vapor.

Porém, nem toda classe de trabalhadores se beneficiaram com essa mudança. Segundo Mantoux (s/d, p.435) “A introdução da maquinaria piorou as condições dos tecelões e de outras categorias de trabalhadores, tais como os penteadores de lã”.

Segundo Schwab (2016, p.15) “A Segunda Revolução Industrial, que ocorreu entre meados do século XIX até a primeira metade do século XX, caracterizou-se pelo advento da energia elétrica, facilitando as linhas de produção e a produção em massa”. Guimarães (2018,

n.p) explica que “a Segunda Revolução Industrial se deu com os avanços promovidos pela ciência, com o uso prático da eletricidade para iluminação e os motores elétricos, e também com o advento do motor a explosão de combustão interna”.

Na mesma vertente, Coelho (2016) nos diz que:

(...) as evoluções foram significativas na área da indústria química, elétrica e do aço, assim como um aprimoramento significativo das técnicas existentes. Surgiram os primeiros barcos de aço movidos por potentes motores a vapor, revolucionando o transporte de mercadorias. Surgiram também as primeiras linhas de produção que viriam a permitir a produção em massa e a baixos custos (COELHO, 2016, p. 14).

O autor complementa que “Nas décadas de 1950 e 1970, começou-se a desenhar aquela que viria a ser considerada a terceira Revolução Industrial” (COELHO, 2016, p.14). Conforme relata Deloitte (2014), ela “tem como traço característico a implementação de componentes eletrônicos e tecnologia que permitiram a automação dos processos produtivos”. Segundo Coelho (2016) a terceira Revolução Industrial foi “[...] promovida pela revolução tecnológica. A invenção dos computadores, o desenvolvimento dos semicondutores, a automação e a robotização nas linhas de produção industriais foram as principais mudanças características desta revolução” (COELHO, 2016, p.14).

Completando o que diz os outros autores citados, explica Schwab (2016, p. 16) sobre a Terceira Revolução Industrial que “Ela 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”.

Após esse período de mudança tecnológica, podemos pensar no início da Quarta Revolução Industrial, relata Schwab (2016, p. 16) “Ciente das várias definições e argumentos acadêmicos utilizados para descrever as três primeiras revoluções industriais, acredito que hoje estamos no início e uma quarta revolução industrial”. O autor também diz que:

Esta Revolução vai muito além das tecnologias inovadoras nela empregadas e do mercado de trabalho industrial. Um dos seus grandes trunfos que contribuem para a diferenciação das empresas no mundo dos negócios é a gestão de seus conhecimentos e a capacitação de seus trabalhadores para esta nova fase dos processos produtivos (SCHWAB, 2016, p. 16).

Os autores nos apresetam que de fato, a tecnologia nas indústrias passou por momentos considerados “revoluções industriais” e demonstra que a Indústria 4.0 é algo bastante superior às revoluções industriais passadas.

Podemos pensar na Quarta Revolução Industrial como sendo a Indústria 4.0. Cavalcanti et al. (2018, p.146), relatam que “A Indústria 4.0, também conhecida como a Quarta Revolução Industrial, representa uma infinidade de possibilidades para a manufatura em diversos segmentos”. Também complementando, relata Schwab (2016, p.16) que “A Quarta Revolução Industrial, também denominada de Indústria 4.0, promoveu a integração de sistemas ciberfísicos, fundindo o real com o virtual e conectando sistemas digitais, físicos e biológicos, além de possibilitar a produção personalizada em massa”.

Para Cavalcante; Almeida (2018, p.125) “O termo Indústria 4.0 foi primeiro utilizado em um plano estratégico para a promoção de alta tecnologia da Alemanha. O tema também é bastante difundido como: Manufatura Avançada, Indústria Inteligente, e Internet das Coisas”.

Segundo Coelho (2016, p.15) “O termo ‘Indústria 4.0’; *‘smart factory’*; *‘intelligent factory’*; *‘factory of the future’* são termos que descrevem uma visão do que será uma fábrica no futuro”. Ignorar os avanços tecnológicos significa fechar os olhos para novas oportunidades e estar exposto a possíveis dificuldades que poderão acabar com o negócio e o emprego. Ainda relata o autor que “Nesta visão as fábricas serão muito mais inteligentes, flexíveis, dinâmicas e ágeis” (COELHO, 2016, p.15).

Esta Indústria 4.0, com fábricas do futuro, inteligentes, flexíveis, dinâmicas, etc, irá alterar a maneira como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos, será diferente de tudo que já vimos e experimentamos, afetará diversas áreas do conhecimento humano, nano tecnologias, computação quântica, avanços na área biológica, como o sequenciamento do DNA e a *IOT* – Internet das Coisas. Segundo Schwab (2016):

(...) não diz respeito apenas a sistemas e máquinas inteligentes e conectadas. Seu escopo é muito mais amplo. Ondas de novas descobertas ocorrem simultaneamente em áreas que vão desde o sequenciamento genético até a nanotecnologia, das energias renováveis à computação quântica (SCHWAB, 2016, p.16).

Nas Revoluções Industriais anteriores, devido a pouca tecnologia, as mudanças demoravam para ser percebidas, na Indústria 4.0, as alterações em termo de tamanho e velocidades, escalas, são muito rápidas. É exponencial a velocidade em que descobrimos e implementamos novas tecnologias, refletindo em novos modelos de negócios, produção, consumo e transporte. Segundo Coelho (2016, p.16) “Esta mudança de paradigma tem forçadas

as organizações a repensar o modelo operacional de forma a se tornarem as mais rápidas, ágeis e adaptadas ao mundo em constante mudança onde a concorrência é cada vez mais complexa”.

Para Schwab (2016, p.23), existem megatendências relatando os impulsionadores tecnológicos da Indústria 4.0, divididos em três categorias: Física, digital e biológica.

Categoria física: Composta pela Impressão 3D; Categoria Digital: Composta pela IOT – Internet das Coisas, que certamente estará em todas as coisas nos próximos anos, *Blockchain*, *Bitcoin* e tantas outras moedas que veremos surgindo nos próximos anos e plataformas digitais. “Sensores menores, mais baratos e inteligentes estão sendo instalados em casas, roupas e acessórios, cidades, redes de transporte e energia, bem como em todo o mundo, como *smartphones*, *tablets* e computadores conectados à internet” (SCHWAB, 2016, p. 27); e Categoria Biológica: Mudanças e inovações que teremos na medicina, na biologia, como o DNA, com a fabricação de órgãos em 3D, com dispositivos de monitoramento da saúde implantados dentro do nosso organismo.

O próximo passo é a biologia sintética. Ela oferecerá a capacidade de criar organismos personalizados, escrevendo o DNA deles. Deixando de lado as profundas questões éticas que isso levanta, esses avanços não só causarão um impacto profundo e imediato na medicina, mas também na agricultura e na produção de biocombustíveis (SCHWAB, 2016, p. 29).

Os impactos desta revolução, além da inovação favorável às pessoas, principalmente dos consumidores, relata Coelho (2016) que:

Empresas vão usar a Internet para construir e fornecer um grande número de novos tipos de serviços que vão além da reserva de voos ou compra de livros. Serviços que estão disponíveis na Web em separado serão combinados e ligados entre si, resultando em serviços agregados de valor acrescentado (COELHO, 2016, p.21).

A tendência é um aumento na locação e compartilhamento de serviços. Perde-se o interesse em ter um carro, sendo mais econômico contratar serviços avulsos de locação do veículo com motorista, sem preocupações demais despesas. Segundo Coelho (2016):

A necessidade das organizações se focarem no cliente altera o paradigma entre vender produtos ou distribuir serviços, em vez de comprar o produto, o cliente compra o seu acesso através de plataformas digitais especialmente criadas para o efeito, veja-se o exemplo dos livros (Amazon com Kindle), da música (Spotify), da mobilidade através do car-sharing sem a necessidade da compra de um veículo (UBER ou Citydrive), aluguer de habitação AIRBNB (COELHO, 2016, p.16-17).

Assim, evidenciando as possíveis transformações que a tecnologia da Indústria 4.0 poderá gerar desmonstrada pelos autores.

O trabalho feminino na Indústria 4.0

A Indústria 4.0 vem trazer novas formas de trabalho, novas profissões serão criadas, muitos empregos exterminados. E as mulheres? Estão preparadas profissionalmente para este impacto tecnológico? Segundo Hirata (2003, p. 147) “Quando se trata de mulheres não qualificadas - jovens ou idosas - elas acumulam dificuldades. Pelo fato de serem mulheres jovens e por falta de qualificação há uma série de réplicas”. Mesmo sendo capacitadas, ainda é difícil a competição com um homem no mercado de trabalho, diz Sena et al. (2015, p.8) que “As mulheres buscam uma qualificação, muitas vezes maior do que a qualificação masculina, para poder competir igualmente com eles e mesmo as mulheres mais escolarizadas têm dificuldade em se inserir em postos de trabalho mais bem remunerados”.

As mulheres começaram a participar do mercado de trabalho, na Revolução Industrial, conforme destaca Oliveira (2017): “A revolução industrial incorporou o trabalho da mulher no mundo da fábrica, separou o trabalho doméstico do trabalho remunerado fora do lar. A mulher foi incorporada subalternamente ao trabalho fabril” (OLIVEIRA, 2017, p. 6).

Complementando Oliveira (2017, p. 6) também diz que “nas fases de crise substituíam-se o trabalho masculino pelo trabalho da mulher, porque o trabalho da mulher era mais barato”. O trabalho até hoje não é considerado produtivo, conforme explica Muraro (2002, p. 127) “Sempre trabalharam no setor reprodutivo (privado) e produtivo (público), mas seu trabalho nunca foi considerado produtivo, só o do homem”. Mesmo no mercado de trabalho, a vida das mulheres não era fácil, segundo Oliveira (2017):

Ao ser incorporada ao mundo do trabalho fabril a mulher passou a ter uma dupla jornada de trabalho. A ela cabia cuidar da prole, dos afazeres domésticos e também do trabalho remunerado. As mulheres pobres sempre trabalharam. A remuneração do trabalho da mulher sempre foi inferior ao do homem. A dificuldade de cuidar da prole levou as mulheres a reivindicarem por escolas, creches e pelo direito da maternidade (OLIVEIRA, 2017, p. 6).

Se antes as mulheres tinham alguma chance de mercado, agora na Quarta Revolução Industrial, com a chamada Indústria 4.0, Schwab, (2016, p.49) diz que “as profissões dominadas por mulheres ou homens estão mais suscetíveis a serem automatizadas e perdas significativas de emprego poderão abranger ambos os gêneros”.

Porém, destaca Hirata (2018, p. 17) que: “Embora possamos constatar esse aumento nas taxas de atividade femininas, também se deve assinalar a persistência das desigualdades”, a autora completa considerando um comparativo realizado em seus estudos Brasil/França:

Um indício de desigualdade está na segregação horizontal e vertical: as mulheres não têm acesso às mesmas profissões que os homens, estão limitadas a um número restrito de atividades, tanto na França quanto no Brasil e têm poucas perspectivas de promoção (o fenômeno do glass ceiling, o teto de vidro) e a polarização do emprego feminino (HIRATA, 2017, p. 17).

Levantamento dos dados

Diante do exposto, foi utilizada para esta pesquisa bibliográfica, a plataforma da CAPES, a qual obteve-se os resultados para os seguintes descritores: “indústria 4.0” AND “profissional”, 27 publicações. Para “indústria 4.0” AND “mulher”, ou o descritor “gênero” ou o descritor “divisão sexual do trabalho”, não retornou nenhuma publicação sobre o tema.

Logo com estas informações, decidiu-se realizar novas buscas com os descritores “indústria 4.0” AND “trabalho”, retornaram 72 publicações, as quais foram analisadas e classificadas em categorias como baixo, médio e alto potencial de aproveitamento, retornando o seguinte: (I) “indústria 4.0” AND “profissional”, total de 27 publicações, sendo 07 publicações com potencial. (II) “indústria 4.0” AND “trabalho”, total de 72 publicações sendo 16 com potencial de utilização.

O levantamento realizado no Portal da CAPES, sendo analisadas as bibliografias dos artigos e teses conforme trazia informações relevantes relacionadas ao tema da divisão sexual do trabalho na indústria 4.0, assim, o material foi categorizado da seguinte forma: (I) Produções que tratam da mulher no trabalho; (II) produções voltadas para mercado de trabalho e profissionais; (III) produções voltadas para demais áreas diversas, as quais poderiam ser descartadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 2 - produções científicas sobre o tema Indústria 4.0 e a Divisão sexual do trabalho.

ITEM	DESCRITORES UTILIZADOS	QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES	PUBLICAÇÕES POTENCIAL
1	“indústria 4.0” AND “mulher”, ou adicionando o descritor “gênero” ou o descritor “divisão sexual do trabalho”	0	0
2	“indústria 4.0” AND “profissional”	27	7
3	“indústria 4.0” AND “trabalho”	72	16
TOTAL		99	23

Fonte: Plataforma CAPES. Elaborado pelo autor.

Após a separação dos trabalhos selecionados, iniciou-se a análise do material por meio de leituras e avaliações dos títulos e dos resumos das publicações. Em seguida, realizou-se uma investigação seletiva dos trabalhos pertinentes e que havia relacionamento com o tema da pesquisa e, finalmente, foram realizadas leituras analíticas dos trabalhos, para confirmar a relevância e relação ao propósito da pesquisa, com olhar mais detalhado sobre as informações.

Análise dos dados

Conforme mencionado anteriormente, este é um recorte de uma proposta de pesquisa apresentada ao Mestrado em Educação Tecnológica do CEFET-MG, que traz um estudo acerca da divisão sexual do trabalho na Indústria 4.0, sendo que foi realizado a priori, um levantamento das produções científicas relacionadas ao tema na Plataforma de teses e dissertações da CAPES e um levantamento documental em sites e empresas que tem a temática em desenvolvimento.

Foi detectada nesta investigação que há pouca produção científica relacionada ao tema da Indústria 4.0 e relacionadas com perspectivas sociais humanísticas, ou seja, voltada para estudos relacionados ao posicionamento profissional do trabalhador, especificamente a mulher, com o cenário que se desenha na indústria e na prestação de serviços.

Com a busca específica voltada para a relação da mulher no trabalho sob o cenário da Indústria 4.0, evidenciou-se a inexistência de estudos relacionados à temática na plataforma pesquisada. Com a busca na plataforma pesquisada a partir dos descritores, “indústria 4.0” relacionada aos descritores: “mulher” ou “gênero” ou “divisão sexual do trabalho”, não apresentou nenhuma publicação relacionadas aos dois descritores, evidenciando que o tema não tem sido abordado nas instituições de pesquisas, escolas e universidades, comprometendo um estudo e posterior posicionamento sobre as consequências que o fenômeno da tecnologia da Indústria 4.0 poderá trazer para a atuação da mulher no mercado de trabalho.

Ficou claro que a tecnologia, por se tratar de uma situação, todavia em desenvolvimento nos países desenvolvidos, no Brasil muitas empresas já trabalham com perspectivas para este cenário, como as indústrias automobilísticas, tendo como cenário um futuro próximo para as demais indústrias e prestadores de serviços em geral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta investigação permitiu realizar uma breve análise e observar, ao longo do estudo documental, sobre a tecnologia da Indústria 4.0, tratando a atuação da mulher neste cenário e sobre o levantamento bibliográfico na Plataforma da CAPES sobre as publicações científicas que aborde a temática como estudo, evidencia-se que existe uma baixa produção acadêmica e científica sobre o tema da divisão sexual do trabalho na indústria 4.0.

Considerando especificamente este breve estudo, constatou-se a inexistência de trabalhos acadêmicos tratando diretamente à temática. Este estudo detectou também que existem estudos relacionados aos produtos informáticos como, sistemas, equipamentos robotizados, estudos operacionais voltados para a Indústria 4.0. Observou-se também que nas pesquisas sociais o tratamento é dado para o profissional como um todo, não sendo especificado ou “homem” ou “mulher” como sujeito de pesquisa e sim o profissional de modo geral, como agente afetado no processo de transformação tecnológica com a indústria 4.0 nas empresas, não sendo considerada especificamente a mulher.

De qualquer forma, ao avaliar a Indústria 4.0 e os efeitos sociais que a tecnologia pode realizar na vida das pessoas, neste estudo não observamos que há uma dominação da temática para se buscar alternativas para mitigar os possíveis impactos que o processo tecnológico traz com esta transformação dos equipamentos industriais robotizados, os quais são os executores das tarefas antes realizadas pelas mulheres e pelos homens nas empresas, como hoje já se encontram em *call centers (telemarketing)*, indústrias automobilísticas, bancos comerciais e outras.

Finalmente, os dados apresentados nesta breve investigação, os quais fazem parte de uma proposta de pesquisa para estudos no Mestrado em Educação Tecnológica do CEFET-MG, servirá como base para os atuais e futuros estudos que tratarão o reposicionamento da mulher no cenário profissional que se instala nas indústrias, no comércio, nos escritórios de bancos e demais, evidenciando a urgente necessidade de efetivar estudos acerca da temática de tamanha relevância para sociedade.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTE, Caroline Gobbo Sá; ALMEIDA, Tatiana Domingues de. Os benefícios da Indústria 4.0 no gerenciamento das empresas. *Journal of lean systems*, vol. 3, nº 1, 2018.

CAVALCANTE, Caroline Gobbo Sá; ALMEIDA, Tatiana Domingues de. **Os benefícios da Indústria 4.0 no gerenciamento das empresas.** *Journal of lean systems*, vol. 3, nº 1, 2018.

COELHO, Pedro Miguel Nogueira. **Rumo à Indústria 4.0**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2016.

DELOITTE. **Industry 4.0: challenges and solutions for the digital transformation and use of exponential technologies**, 2014.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social, 6.ed., São Paulo, Atlas, 008.

GUIMARÃES, Nilo. **As 4 revoluções industriais e seus processos de fabricação**. CONAENGE - Congresso Nacional Online de Engenharia Mecânica e Automação. Disponível em: <<https://conaenge.com.br/4-revolucoes-industriais-processos-fabricacao/>>. Acesso em: 2 out. 2018.

HIRATA, Helena. Tecnologia, formação profissional e relações de gênero no trabalho. Educação e Tecnologia, Curitiba, n.6, p.144-156. 2003.

HIRATA, Helena. Gênero, Patriarcado, Trabalho e Classe. Trabalho e Educação, São Luiz, 2017.

INDÚSTRIA, Confederação Nacional da. Desafios para a indústria 4.0 no Brasil. Brasília: CNI, 2016. P. 9.

MANTOUX, Paul. A Revolução Industrial no século XVIII. São Paulo: Editora da UNESP/Ucitec, s/d.

MCKINSEY. **Industry 4.0 at McKinsey's model factories: Get ready for the disruptive wave**. 2016.

MURARO, Rose Marie. A mulher no terceiro milênio: uma história da mulher através dos tempos e suas perspectivas para o futuro. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2002.

OLIVEIRA, Ana Carla Menezes de. A evolução da mulher no Brasil do período da colônia a república. Seminário Internacional Fazendo Gênero 11 & 13 Women's Worlds Congress (Anais Eletrônicos), Florianópolis, 2017.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Serviços: Catálogo de teses e dissertações. 2019. Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Acesso em: 17 jul. 19.

SCHWAB, K. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SENA, Maria Leidiane; PINTO, Ludiane Dinair dos Santos; SANTOS, Sherly Maclaine de Jesus; FREITAS, Edineusa Fátima da Silva Freitas; SILVA, Samara Moreira da Silva. A inserção da mulher no mercado de trabalho: reflexões teóricas a partir das desigualdades de gênero.