

**( X ) Graduação   ( ) Pós-Graduação**

## **Indústria 4.0 na visão das mulheres que atuam no setor em Naviraí - MS**

**Rafaela da Silva Nespoles,**  
**Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,**  
**rafaelanespoless@gmail.com**

**Yasmin Gomes Casagranda,**  
**Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,**  
**yasmin.casagranda@ufms.br**

### **RESUMO**

Analisar os impactos de um novo tipo de tecnologia é essencial para melhorar o desenvolvimento desta. Neste trabalho foram discutidos os aspectos da quarta revolução no município de Naviraí-MS e qual é a visão das mulheres que residem e trabalham nas indústrias a respeito do tema. Além disso, buscou-se entender quais são os impactos da mudança na sua rotina de trabalho em relação a tecnologia. Utilizou-se o método de abordagem mista, sendo também caracterizada como descritiva pela busca em representar a opinião de um grupo específico de mulheres. Foram coletados 14 questionários com um total de 30 perguntas, após a tabulação dos dados através de planilhas possível analisar as respostas coletadas. Concluiu-se que a respeito do conhecimento sobre indústria 4.0, as mulheres que possuem ensino superior incompleto, apenas 25% responderam que conhecem o termo. Em relação a contratação e promoção igualitária entre os gêneros, concluiu-se que as mulheres que ganham de 2 a 5 salários-mínimos 100% responderam negativamente a respeito.

**Palavras-chave:** Indústria 4.0; mulheres; quarta revolução; Mato Grosso do Sul.

## **1 INTRODUÇÃO**

Com o acesso mundial à internet, as relações tanto humanas quanto as relações empresariais têm sofrido alterações constantes. Os telefones celulares, *smarthphones*, *tablets*, *e-mail's*, e conferências *on-line* através da internet a cada dia se mostra mais importante no dia a dia das empresas, em 2012 mais de 102 milhões de empresas tinham algum tipo de site registrado na internet (LAUDON; LAUDON, 2014).

A Indústria 4.0 chega trazendo uma avalanche de tecnologias e conceitos, o que será de grande valia para as empresas. As pessoas que desejam ingressar nessa nova era devem estar preparadas para inserir-se nesse novo modelo de indústria, pois sabe-se da possibilidade de automação de processos capaz de extinguir algumas profissões. Contudo, isso abre a porta para os surgimentos de outras com necessidades de capacitação (MELO, 2019, p. 12).

O Brasil segue caminhando para as alterações industriais necessárias para um maior desenvolvimento, aproveitamento das tecnologias disponíveis no mundo. Porém, há bastante

difficuldade com empresas de uma economia em desenvolvimento que normalmente estão distantes dos mercados onde deseja inserir seus produtos e serviços. Além disso, também é possível notar a questão das barreiras mercadológicas, que dificultam a compra e venda de produtos ou serviços que vão desde falta de credibilidade a exigências de certificações especiais (FIGUEIREDO, 2015).

Em relação ao trabalho feminino no país, as mulheres avançaram muito em termos de seus níveis de participação na força de trabalho e ainda devem avançar mais. Porém, por se manterem em postos de trabalho mais instáveis, pois são mais mal remuneradas e desprotegidas pela legislação {...} e o menor acesso ao topo das carreiras e aos cargos de chefia (WAJNMAN, 2015, p. 56). A dificuldade das mulheres de relacionar a carreira profissional com a vida pessoal sempre foi uma questão a ser discutida, porém com o avanço das tecnologias e a possibilidade de mudança no processo do trabalho físico.

A quarta revolução industrial vem acontecendo desde o surgimento da internet móvel e dos telefones sem fio. O mundo assistiu a alguns processos de revolução industrial, todas elas com o objetivo de alavancar o processo produtivo e adequar o mesmo as tecnologias existentes em cada época. A Indústria 4.0 surge mediante a um cenário de grandes evoluções tecnológicas e traz em seu contexto projetos de uma indústria do futuro [...] seus impactos são notáveis e tendem a mudar profundamente a sociedade (SAKURAI; ZUCHI, 2018, p. 489).

Como problemática principal, o trabalho busca compreender quais são os principais aspectos da nova revolução industrial incluídos na rotina de trabalho das mulheres no mercado de trabalho no município de Naviraí – MS. O objetivo principal é analisar as mudanças que a indústria 4.0 provoca na rotina das trabalhadoras que já estão no mercado de trabalho no município do presente estudo. Esta pesquisa também busca especificar qual a visão das mulheres a respeito das mudanças tecnológicas ocorridas ao longo do tempo, entender como as mulheres estão se preparando para a nova revolução industrial e analisar o planejamento das mulheres que trabalham na indústria do município de Naviraí-MS para se adequar às mudanças.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Revoluções Industriais**

A primeira revolução industrial ocorreu a partir do século XVIII, originalmente na Inglaterra e depois se espalhando por toda Europa, ficou caracterizada por duas importantes invenções que propunham uma reviravolta no setor produtivo e de transportes. Descobriu-se

utilidades extras para o carvão, que além das suas funções originais também poderia servir como fonte de energia, e com isso foi possível desenvolver máquinas a vapor e a locomotiva (BOETTCHER, 2015). Foi importante não apenas para essa região, mas também para a globalização como um todo, com a dinamização do transporte através das ferrovias foi possível transportar matéria-prima, pessoas e ampliação a distribuição de mercadorias.

A indústria movida a carvão demandou uma força de trabalho muito grande na época, o trabalho industrial se tornou uma opção para as pessoas que em sua maioria deixaram a vida do campo para migrar para as cidades. A primeira revolução da indústria começou na Europa, porém o processo se propagou para outros continentes, que [...], sucedeu a globalização, a plena constituição do modo de produção capitalista na história ocorreu de modo pioneiro com a emergência da grande indústria inglesa (LIMA; NETO, 2017, p112 e 113).

Através da necessidade de se criar tecnologias e aperfeiçoar as existentes, ocorreu de forma natural a segunda revolução industrial, através dessa é possível notar as alterações no modelo de trabalho e vida dos cidadãos. No período da indústria 2.0 também surgiu o mais famoso dos processos industriais, o fordismo. O ápice do modelo de produção em série e em massa surgiu em 1908, com o americano Henry Ford. Esse processo foi responsável pelo sistema de linha de montagem, e pela alteração da carga de trabalho para 8 horas diária, e também pelo aumento de salário (MARASCIULO, 2019). Nesse processo, o funcionário era colocado em uma esteira com o chassi do carro para fazer a montagem dele, criando a linha de produção usada até hoje por alguns modelos de produção.

A revolução 3.0 ou como é conhecida Revolução Técnico-Científica Informacional, teve início entre as décadas de 1960 e 1970. Essa etapa de desenvolvimento do processo de produção, é conhecida pelo processo de automatização da produção, e pelos primórdios da tecnologia de informação sendo usada para a essa finalidade (TIBURI, 2019). Nessa era o foco principal foi a criação de computadores e softwares, e a globalização do acesso aos meios de comunicação (primeiro as linhas telefônicas e depois com a internet as redes sociais). A quarta revolução trabalha diretamente com a rotina de produção das empresas, através da criação de produtos, desempenho da produtividade, e também incentivando a tecnologia de dados e a informatização de empresas (GOEPIK, 2019).

## 2.2 Indústria 4.0

Indústria 4.0 (ou quarta revolução industrial) é o termo usado para as alterações que vêm acontecendo nos meios de produção, nos quais é usada tecnologia para tornar possível o uso de

dados e informações em tempo real. A partir de cada revolução, há um novo tipo de tecnologia, a primeira trouxe máquina a vapor, a segunda a energia elétrica e a terceira os componentes eletrônicos. Na quarta surge um novo conjunto que só foi possível através do desenvolvimento das anteriores (AIRES; KEMPNER-MOREIRA; FREIRE, 2017).

O termo foi usado pela primeira vez na Alemanha, porém a nova revolução vem acontecendo desde a mudança dos sistemas analógicos para digitais. A quarta revolução industrial vem sendo chamada de indústria 4.0 e, pela primeira vez, não está sendo estudada após ocorrer [...] tendo por base, entre outras tecnologias, os Sistemas Cyber-Físicos e a internet das coisas (PEREIRA; SIMONETTO, 2018).

A Indústria 4.0 revela o modelo da indústria inteligente, do futuro, modelo ao qual todo o setor deve se adequar para se manter vivo e apto à competitividade. A integração dos sistemas propostos leva a diversos impactos positivos para o processo, para o produto e para os custos envolvidos na produção (PANWALA et al., 2017, p. 136). São os principais aspectos desta:

- Computação nuvem (de maneira literal, são um conjunto de sistemas usados através de computadores que auxiliam na troca de informações e serviços),
- Integração de sistemas (todos os processos e etapas dentro da empresa são monitorados e controlados por esse tipo de sistema),
- Segurança cibernética (através das novas tecnologias todas as informações do processo produtivo, clientes e afins estão trafegando pelos sistemas, esse tipo de segurança on-line serve para manter a confidencialidade necessária para a empresa),
- Internet das coisas (basicamente colocar internet e transmitir informações através de objetos, como os *smartwatch*, por exemplo),
- Big data (técnicas e tecnologias capazes de capturar, armazenar e analisar informações de maneira mais rápida e eficaz),
- Impressão 3D (permite a fabricação de qualquer tipo de objeto através de softwares),
- Realidade aumentada (mistura em mundo real e mundo virtual),
- Robôs autônomos (capazes de realizar quaisquer tarefas e decisões sem nenhum tipo de programação),
- Simulações (através dessa tecnologia é possível fazer uma análise e testar vários cenários antes da tomada de decisão).

Um dos maiores desafios que as empresas enfrentam é capacitar seus funcionários. Para que consigam acompanhar as alterações no mercado, é preciso superar obstáculos internos e externos sobre a falta de conhecimento tecnológico, falta de mão de obra qualificada e o impacto de inserir um novo sistema de produção no país (RODRIGUES; SANTOS;

RODRIGUES, 2018).

O Quadro 1 mostra uma comparação entre as maneiras de desenvolvimento da Indústria 4.0 no Brasil, Alemanha e nos Estados Unidos a partir de diversos aspectos.

Quadro 1 – Comparação entre o desenvolvimento da Indústria 4.0 no Brasil, Alemanha e Estados Unidos.

	Brasil	Alemanha	Estados Unidos
Plataforma	Rumo a Indústria 4.0	Plattform Industrie 4.0	Manufacturing USA
Ano de Criação	2017	2013	2014
Governança	Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e comércio e Serviços (MIDIC)	Ministério da Economia e Energia (BMWi), Ministério da Educação e Pesquisa (BMBF), representantes da Indústria, comunidade científica e sindicatos	Advanced Manufacturing National Program Office, compost por agências federais, representantes da indústria e universidades
Membros	50 instituições representativas entre governo, empresas e sociedade civil	150 organizações com mais de 350 stakeholders (2019)	14 instituições e 1.291 membros registrados (2018)
Visão	Não apresenta	Modelar ecossistemas digitais globalmente a partir dos campos estratégicos: autonomia, interoperabilidade e sustentabilidade	Liderança global em manufatura avançada
Estratégias	Benefícios em produtividade, redução de custos, controle de processos produtivos, customização da produção	Desenvolvimento e fornecimento de tecnologias Industriais	Conceito amplo de Indústria do futuro desenvolvendo tecnologia de informação, biotecnologia, química e energia
Investimentos	Público e Privado	Público e Privado	Público e Privado
Ranking Vetores de Produção	47	9	1
Ranking Estrutura de Produção	41	3	7
Ranking Tecnologia e Inovação	45	8	1
Posicionamento	Nascente	Liderança	Liderança

Fonte: (ALCÂNTARA, 2020).



No Brasil, o processo ainda sofre relutância para ser inserido, principalmente nas indústrias de pequeno porte. A indústria estaria, majoritariamente, em algum lugar entre a indústria 2.0 e a 3.0, empregando automação e robótica de forma ainda limitada, os parques industriais possuem anos de atraso em relação às economias mais avançadas (BERTICELLI; PANDOLFO; KORF, 2019).

A inserção de processos tecnológicos nas empresas está acontecendo, mas de maneira muito tardia em relação aos países desenvolvidos. No Brasil, o capital e as estratégias das empresas deve ser usadas para a inserção no novo modelo de produção, podendo não representar ganhos de imediato, porém o investimento será de grande valor (ROCHA et al., 2018).

### 2.3 As mulheres nas organizações

Durante a história do desenvolvimento do trabalho industrial, percebe-se que o papel da mulher enquanto trabalhadora foi desvalorizado. Através da primeira revolução, foi possível que a mão de obra feminina fosse usada no mercado de trabalho, isso ocorreu devido a mão de obra ser mais barata e por isso, foi inserida em grande escala (SIQUEIRA; SAMPARO, 2017).

As demandas das cobranças tanto da vida pessoal como profissional fazem com que a mulher tenha que dispor, constantemente, de estratégias que amenizem o impacto dos conflitos nas dimensões do trabalho e da vida pessoal. Devido à grande demanda de produção, as empresas estão a procura de funcionários que estejam dispostos e que consigam lidar com qualquer eventualidade que altere seu horário de trabalho. A saída para muitas brasileiras tem sido os empregos informais, participar desses empreendimentos representou a primeira oportunidade de inclusão no mundo do trabalho [...], o que tem possibilitado novas perspectivas de vida, autonomia e emancipação (ESTIVALETE; ANDRADE; COSTA, 2018).

No mercado de trabalho, seja de países desenvolvidos ou em desenvolvimento, é comum relatos de mulheres que são tratadas de maneira diferente no mercado de trabalho, muitas vezes começando já no processo de entrevista. As candidatas mulheres são vistas como menos competentes, menos qualificadas e menos desejáveis, em comparação com os homens que possuam as mesmas habilitações (MACHADO, 2019, p. 50).

A vivência das mulheres pode ser um objeto de grande valia para empresas 4.0, seja em relação a gêneros, raças, origens e experiências, podendo trazer soluções inovadoras (STOFAN, 2017). As mulheres estão cada vez mais em busca de liberdade e independência financeira, preocupadas com o desenvolvimento profissional e estabilidade, a maternidade e o matrimônio

ainda são partes importantes da vida das mulheres dessa localidade, mas tendem a ser adiadas (FIGUEIREDO, 2019, p. 240).

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Esta pesquisa é caracterizada pela abordagem quanti-quali (mista), pois de acordo com Marconi e Lakatos (2017), o foco de um estudo qualitativo está em analisar e interpretar os aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano como hábitos, atitudes, como uma análise mais detalhada. Enquanto a pesquisa quantitativa busca entender a realidade através de dados numéricos.

Essa pesquisa também é caracterizada como descritiva pois de acordo com Lakatos (2017) ,o objetivo é descrever as características de um grupo de pessoas considerando idade, sexo, procedência, nível de escolaridade e nível socioeconômico. No caso do presente trabalho, buscou-se aplicar a um grupo de mulheres. Visto que foi usado a relação com as novas tecnologias como foco principal, também pode ser considerada explicativa, pois segundo Freitas e Neumann (2015), o foco é identificar os fatores que determinam ou que contribuem com a ocorrência de um determinado fenômeno social, preocupando-se em explicar as razões e os porquês das coisas,

O levantamento de dados primários foi realizado por meio de questionários junto a mulheres que trabalham na indústria de Naviraí-MS. As perguntas foram focadas em como é a relação da mulher com o seu ambiente de trabalho em mudança, obtendo um total de 14 (quatorze) questionários respondidos. As questões específicas foram classificadas em afirmações e respostas em escala Likert de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente) ou a opção “não sei”. Os dados foram dispostos em gráficos para análise de cruzamento de variáveis para obtenção de informações.

### **4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS**

Após a coleta de dados através de questionários, foi possível obter as respostas para o problema de pesquisa deste trabalho. A pesquisa foi respondida apenas por mulheres residentes do município de Naviraí-MS, sendo 64,3% mulheres com idade de 21 a 30 anos e 35,7% com idade até 20 anos. Dentre as respostas obtidas também foi possível constatar que 57,1% das mulheres possuem ensino superior incompleto, 28,6% possuem o ensino médio completo e

apenas 14,3% ainda não concluíram o ensino médio.

Foi compreendido através das respostas que as mulheres da cidade atuam variados ramos da indústria, e que também algumas trabalham em empresas nos arredores do município, 64,3% são do ramo de alimentação e bebidas, 21,4% vestuário, 7,1% com transportes e 7,1% com educação. Em relação aos cargos, a pesquisa mostra que em sua grande maioria as mulheres trabalham com a produção bruta, controle de qualidade e afins, e que um número menor trabalha com a área administrativa das empresas.

O tempo de permanência no trabalho atual das mulheres representadas nessa pesquisa varia de um a sete anos, 64% estão na empresa atual por um período menor que um ano e meio, 7,1% pelo período de 3 anos e 28,6% entre 5 e 7 anos. Foram feitas perguntas também sobre quantas pessoas são dependentes financeiramente dessas mulheres, 7,1% têm quatro pessoas como dependentes, 7,1% têm três pessoas como dependes, 21,4% têm duas pessoas como dependentes, 28,6% têm apenas duas, e 35,7% não possuem nenhum dependente. Em relação a renda, percebe-se que o salário dessas mulheres varia de um salário-mínimo (R\$ 1.045,00) representadas por 42,9% das respostas, a cinco salários-mínimos (R\$ 5.225,00) representado por 14,3% das respostas.

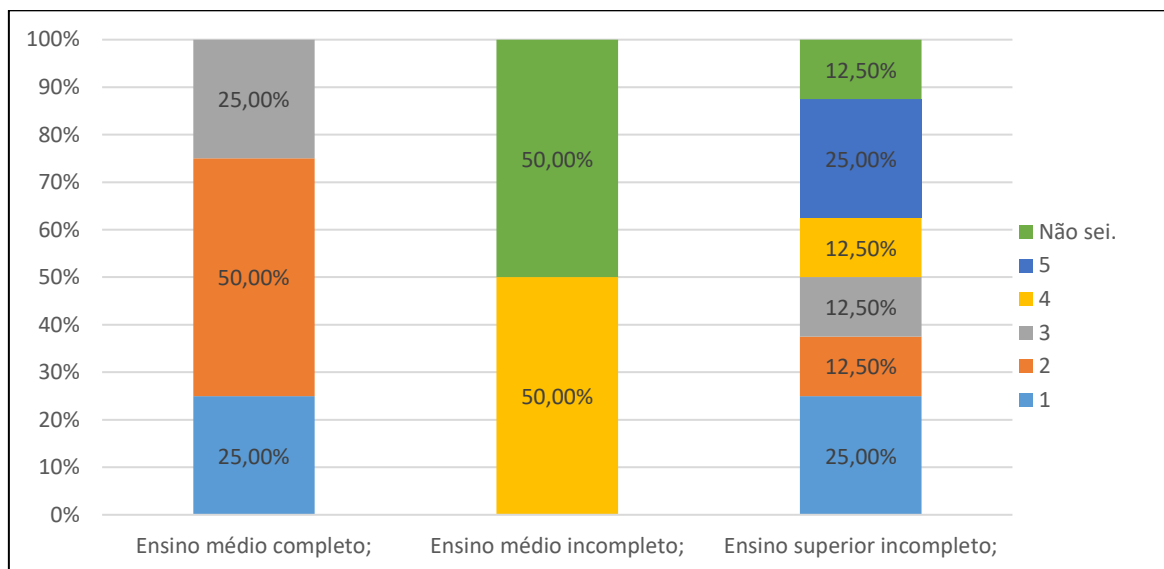
Foram cruzados os dados sobre o grau de escolaridade com os dados sobre qual o nível de conhecimento das mulheres sobre o termo indústria 4.0, os resultados foram dispostos no Gráfico 1.

Percebe-se que entre as mulheres que possuem ensino superior incompleto, apenas 25% afirmam que conhecem o termo Indústria 4.0, 25% responderam que tem conhecimento mediano sobre o assunto, 12,50% e 25% das respostas afirmaram que não tem conhecimento nenhum sobre o termo e outras 12,50% não souberam ou não quiseram responder.

Entre as mulheres que possuem ensino médio incompleto 50% das respostas afirmaram que possuem conhecimento sobre o termo, porém não o suficiente e outras 50% não souberam responder. Em relação as respostas recolhidas sobre a indústria 4.0, fica claro que a teoria dos autores Pereira e Simonetto (2017) de que essa nova onda de tecnologia está acontecendo enquanto a estudamos. E por isso, o conhecimento sobre todas as vertentes da quarta revolução industrial não esteja claro para todas as pessoas, apenas para as pessoas que necessitam de fato desse nível de tecnologia para trabalhar.



Gráfico 1 – Relação entre escolaridade e o conhecimento das mulheres sobre o termo “Indústria 4.0”

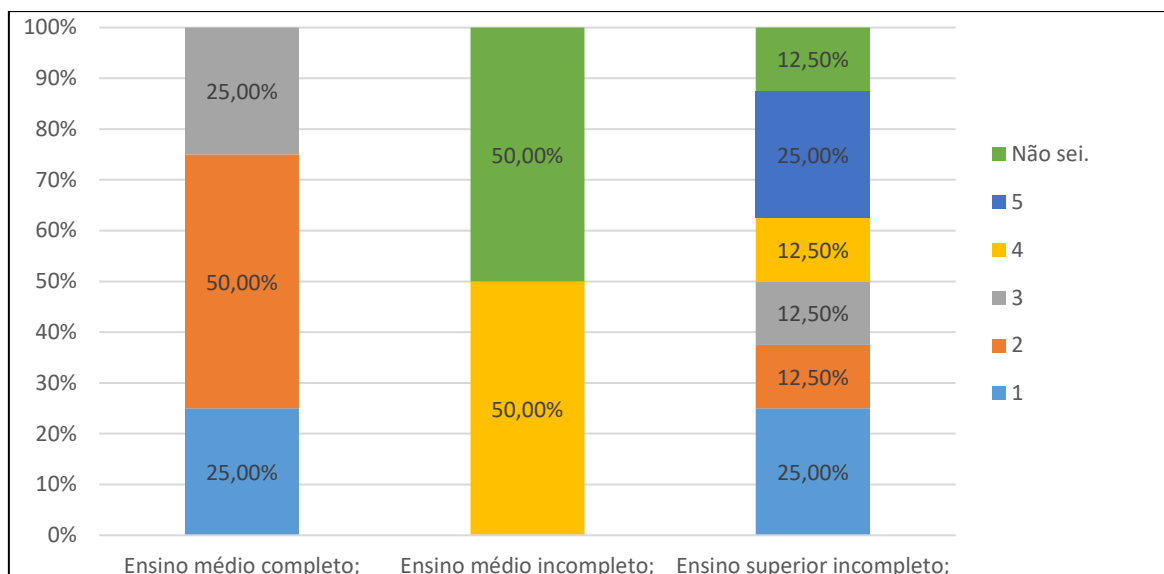


Fonte: Dados da Pesquisa.

Foram cruzados os dados sobre grau de escolaridade com as respostas das mulheres sobre o nível de tecnologia das empresas onde trabalham, os resultados podem ser vistos no Gráfico 2.

Após analisar o gráfico nota-se que entre as mulheres que possuem ensino médio incompleto, 50% acreditam que a empresa possua altos níveis de tecnologia e outras 50% não souberam responder à pergunta. Entre as mulheres que possuem ensino médio completo, 25% não creem que a empresa seja tecnológica, 50% responderam que a empresa possui algum tipo de tecnologia, mas que não a classificaria como tecnológica e outros 25% acreditam sim que a empresa seja tecnológica, porém não em altos níveis.

Gráfico 2 – Relação entre escolaridade e a consideração sobre a empresa ser tecnológica



Fonte: Dados da Pesquisa.

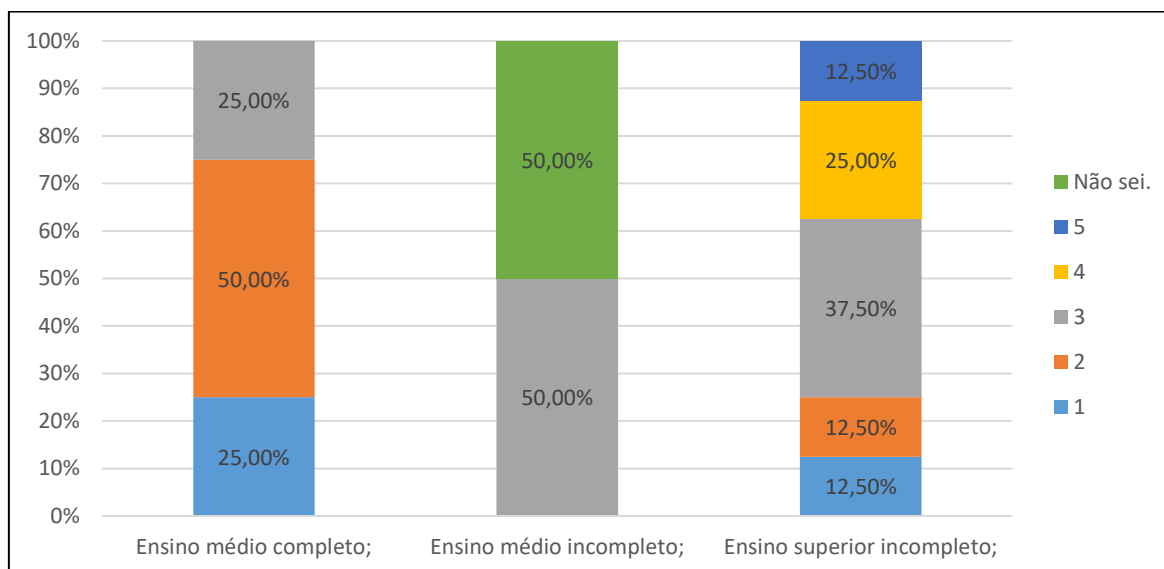
Nota-se que a teoria dos autores Aires, Kempner-Moreira e Freire (2017) dizem que a cada nova revolução um novo tipo de tecnologia emerge para que uma próxima revolução aconteça através da tecnologia passada. Após a leitura dos dados, essa teoria só se aplica a resposta das mulheres que possuem ensino médio completo, e não se aplica as respostas das mulheres que possuem ensino médio incompleto e superior incompleto.

Foram cruzados os dados sobre grau de escolaridade com os dados sobre a opinião das mulheres sobre robôs autônomos na empresa onde trabalham, é possível verificar os resultados no Gráfico 3.

Percebe-se que entre as mulheres que possuem ensino médio incompleto 50% creem que a empresa possui robôs autônomos, mas não tem certeza, e outros 50% não souberam responder. Entre as mulheres que possuem ensino médio completo, 75% responderam que a empresa onde trabalham não possuem nenhum tipo de robô autônomo, e outros 25% acham que a empresa deve possuir robôs, mas não tem certeza a respeito disso. Através da leitura dos dados, percebe-se que os autores Berticelli, Pandolfo e Korf (2019) concordam que o processo de inserção das indústrias na tecnologia 4.0 ainda está no começo, usando sistemas apenas necessários como robôs autônomos, porém apenas entre as mulheres que possuem ensino médio completo e incompleto.

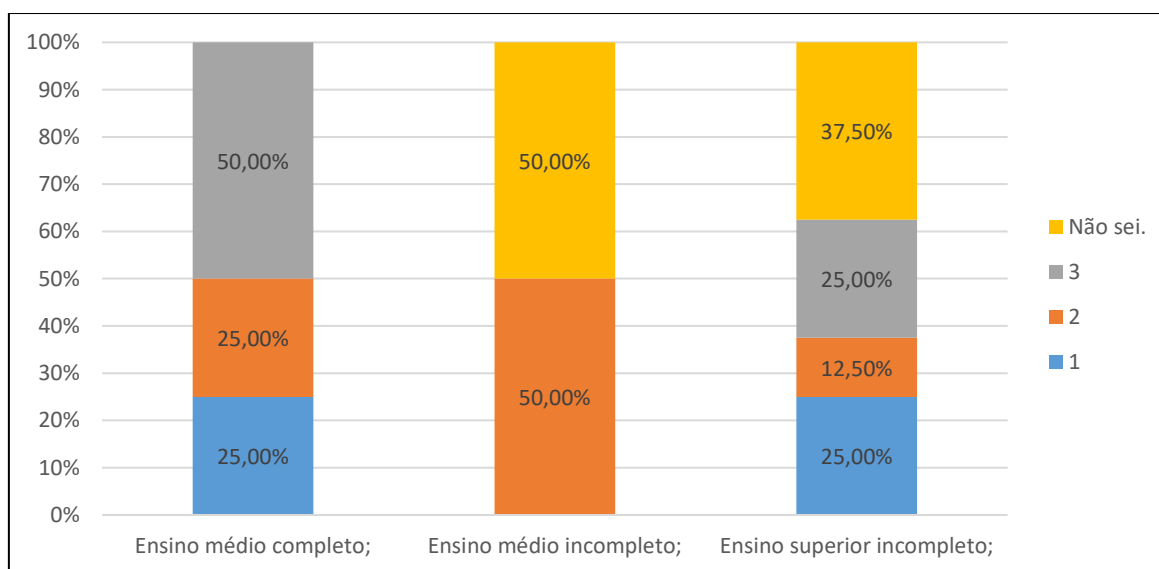
Foram cruzados os dados sobre grau de escolaridade das mulheres e a opinião sobre o processo de simulação na empresa onde trabalham, os resultados podem ser vistos no Gráfico 4.

Gráfico 3 – Relação entre a escolaridade das mulheres e robôs autônomos na empresa onde trabalham



Fonte: Dados da Pesquisa.

Gráfico 4 – Relação entre a escolaridade das mulheres e a opinião sobre simulações na empresa onde trabalham



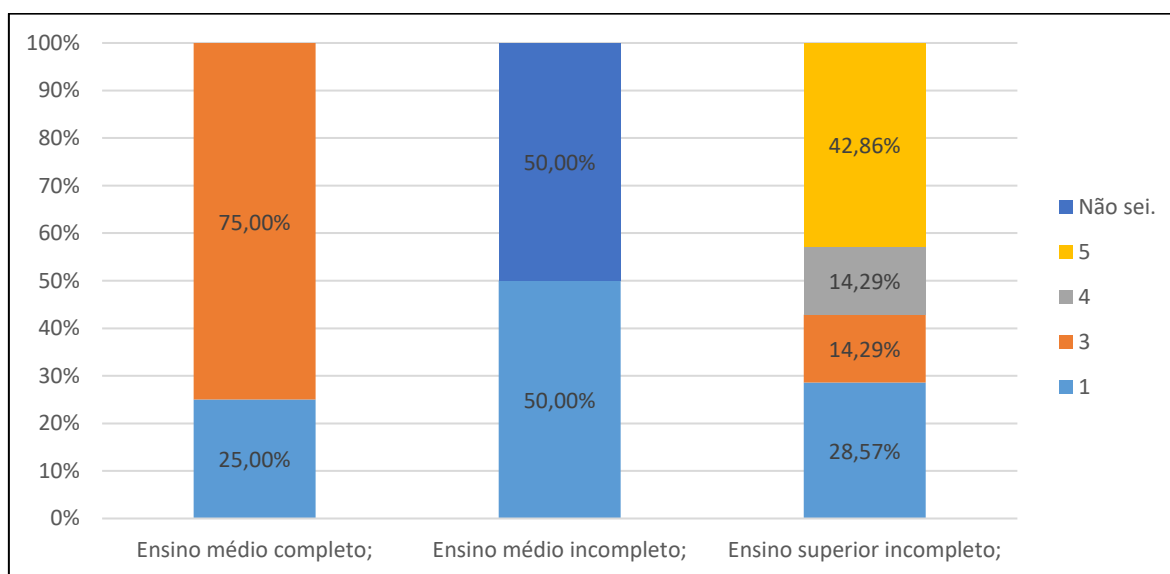
Fonte: Dados da Pesquisa.

Percebe-se que entre as trabalhadoras que possuem ensino médio incompleto 50% acreditam que a empresa não possua sistemas de simulações tecnológicas, e 50% não souberam opinar a respeito. Entre as mulheres que possuem ensino médio completo, 50% acreditam que

a empresa trabalha com nenhum tipo de simulação e 50% responderam que a empresa possa usar simulações, mas não acreditam que seja um processo tecnológico.

Foram cruzados os dados sobre grau de escolaridade e a opinião das mulheres a respeito do nível de integração de sistemas e se a empresa trabalha com esse tipo de tecnologia. O resultado desse cruzamento pode ser analisado no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Relação entre grau de escolaridade e a opinião das mulheres sobre integração de sistemas



Fonte: Dados da Pesquisa.

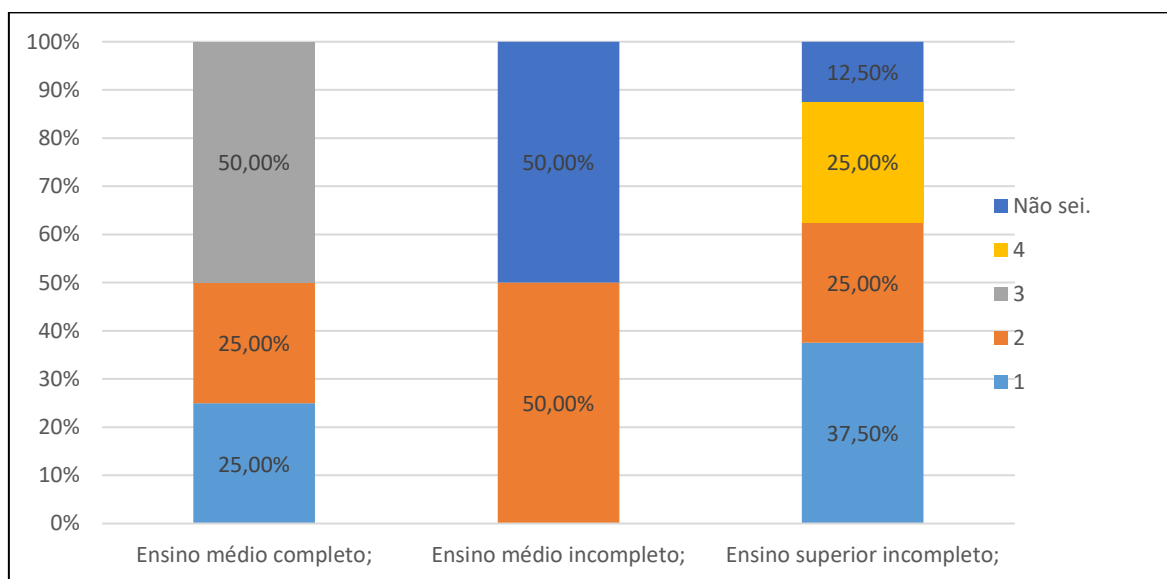
Percebe-se, após analisar o gráfico, que entre as mulheres que possuem ensino médio completo, 25% não acreditam que a empresa possua nenhum tipo de integração entre os sistemas de trabalho, e as outras 75% afirmaram que a empresa possui algum tipo de sistema integrado, porém não são todos interligados entre si. Entre as mulheres que possuem ensino médio incompleto, 50% acreditam que a empresa não trabalhe com sistemas integrados, e 50% não souberam ou não quiseram responder.

Foram cruzados os dados sobre o grau de escolaridade com a opinião das mulheres a respeito do entendimento delas e da empresa onde trabalham sobre o conceito de “internet das coisas”. Os resultados podem ser vistos no Gráfico 6.

Nota-se que entre as mulheres que possuem ensino superior incompleto, 62,50% responderam que não conhecem o termo “internet das coisas” ou tem conhecimento mínimo a respeito, 25% conhecem o termo ou já estão trabalhando sobre isso na empresa onde trabalham. 12,50% não souberam responder à pergunta. Entre as mulheres que possuem ensino médio

incompleto, 50% disseram que não conhecem o termo afundo e 50% não souberam responder. Já entre ensino médio completo, 50% responderam que não conhecem o termo ou apenas ouviram falar a respeito, 50% das mulheres responderam que já ouviram a respeito na empresa onde trabalham, mas não possuem muito conhecimento sobre.

Gráfico 6 – Relação entre grau de escolaridade e a opinião das mulheres sobre o conceito de “internet das coisas”



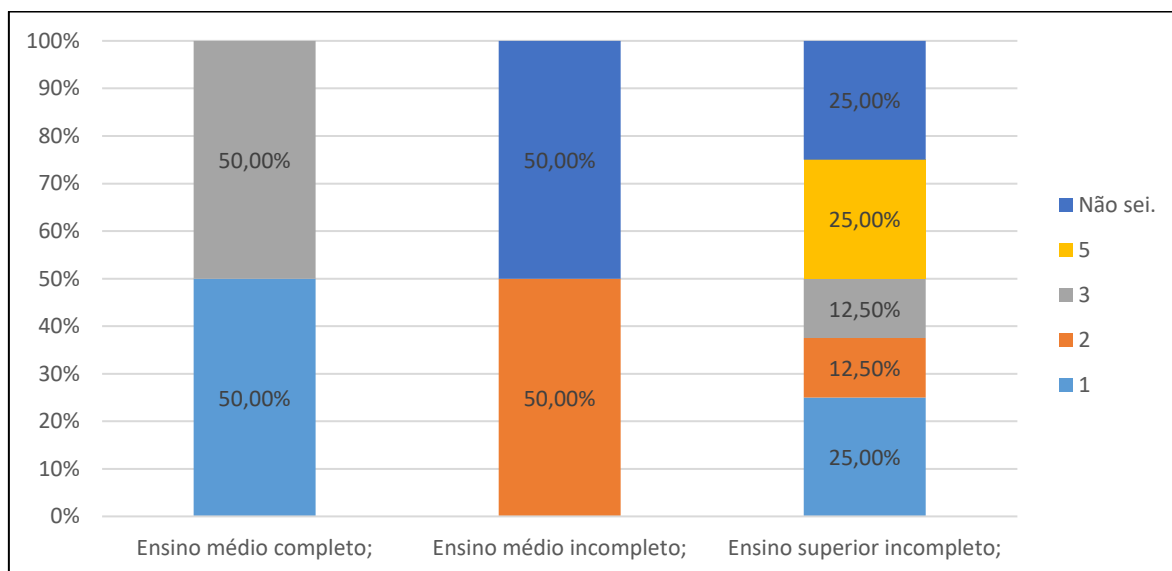
Fonte: Dados da Pesquisa

Foram cruzados os dados sobre o grau de escolaridade e a opinião das mulheres a respeito de cibersegurança na empresa onde trabalham. Os resultados podem ser vistos no Gráfico 7.

Percebe-se, após analisar o gráfico, que entre as mulheres que possuem ensino médio completo, 50% responderam que a empresa onde trabalham não possui nenhum tipo de cibersegurança e outras 50% responderam que a empresa possui alguns tipos de serviços de cibersegurança, mas não o suficiente. Entre as mulheres que possuem ensino médio incompleto, 50% responderam que a empresa não possui esse tipo de serviço, e 50% não souberam ou não quiseram responder. Já entre as mulheres que possuem ensino superior incompleto, 37,50% responderam que a empresa não possui cibersegurança, 12,50% acreditam que a empresa trabalhe com alguns serviços desse segmento, 25% afirmaram que a empresa tem cibersegurança e 25% não souberam responder.



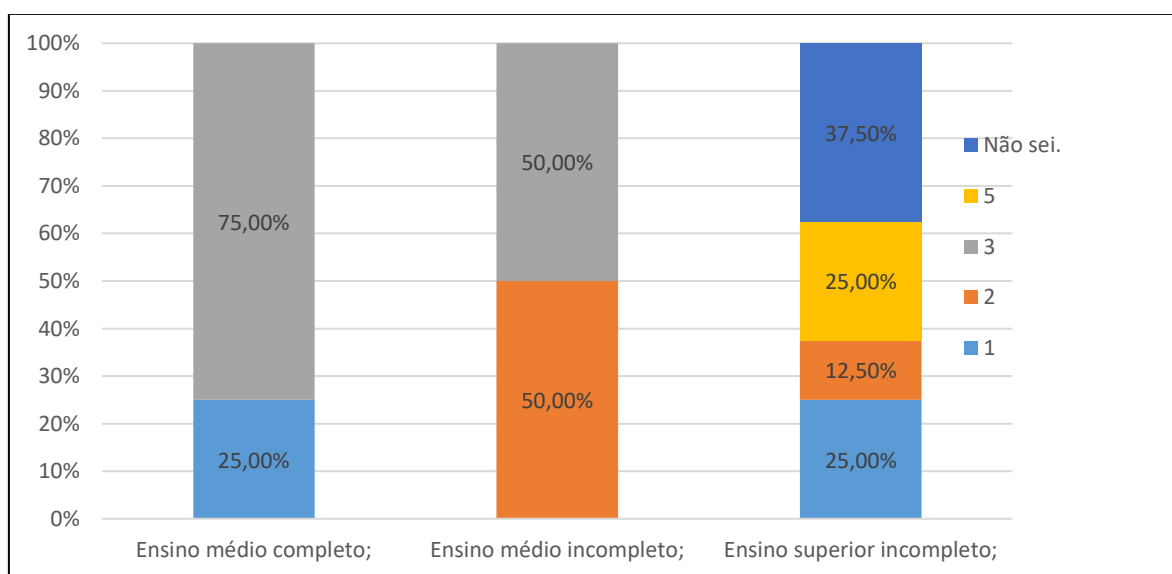
Gráfico 7 – Relação entre grau de escolaridade e a opinião das mulheres sobre cibersegurança ne empresa que trabalham



Fonte: Dados da Pesquisa.

Foram cruzados os dados de grau de escolaridade e a opinião das mulheres a respeito de computação em nuvem, se a empresa onde trabalham já usa esse tipo de tecnologia. Os resultados podem ser vistos no Gráfico 8.

Gráfico 8 – Relação entre grau de escolaridade e a opinião das mulheres a respeito de computação em nuvem

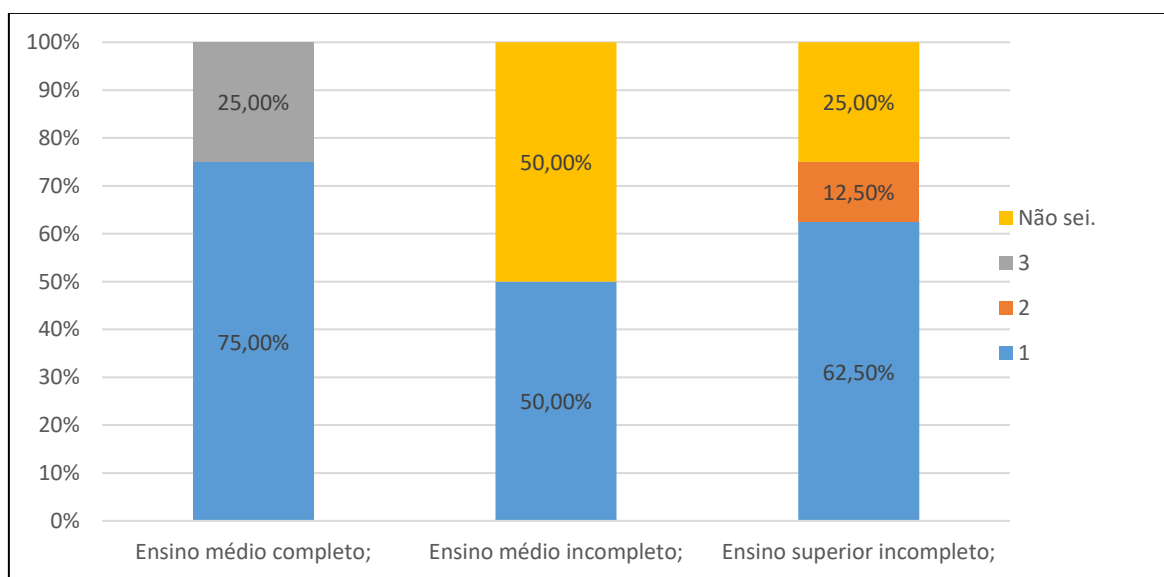


Fonte: Dados da Pesquisa.

Após a análise do gráfico, nota-se que entre as mulheres que possuem ensino médio completo, 50% responderam que a empresa não trabalha ou não o suficiente com computação nuvem, e 50% responderam que a empresa onde trabalham trabalha minimamente com esse tipo de tecnologia. Já entre as mulheres que possuem ensino médio completo, 25% responderam que a empresa não usa tecnologia de nuvem, e 75% responderam que onde trabalham já esta sendo usada essa tecnologia. Entre as mulheres que possuem ensino superior incompleto, 37,50% responderam que a empresa não trabalha com computação nuvem, 25% afirmaram que já estão trabalhando com essa tecnologia a algum tempo, e 37,50% não souberam responder.

Foram cruzados os dados de grau de escolaridade com a opinião das mulheres a respeito de impressão 3D, se conhecem ou se a empresa onde trabalham já usa esse tipo de tecnologia. Os resultados podem ser vistos no Gráfico 9.

Gráfico 9 – Relação entre a escolaridade e a opinião das mulheres a sobre impressão 3D

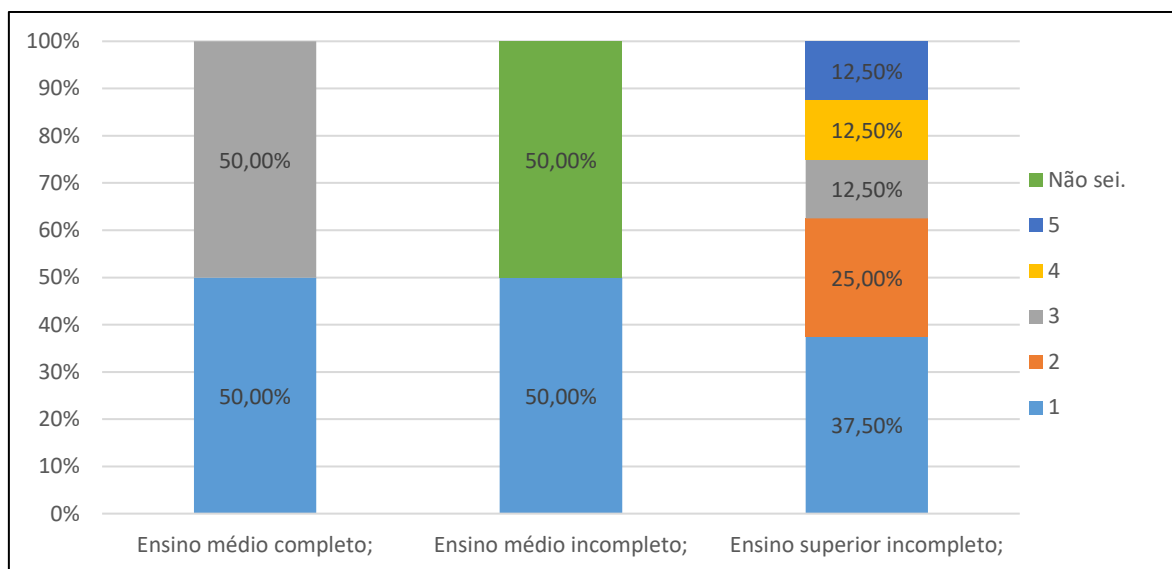


Fonte: Dados da Pesquisa.

Após analisar o gráfico, é possível perceber que entre as mulheres que possuem ensino médio incompleto, 50% responderam que a empresa não trabalha com impressão 3D, e 50% não souberam responder. Já entre as mulheres que possuem ensino superior incompleto, 75% responderam que a empresa ainda não trabalha com esse tipo de tecnologia, e 25% não souberam responder. Entre as mulheres que possuem ensino médio completo, 75% responderam que a empresa não utiliza impressão 3D, e 25% responderam que a empresa utiliza alguns meios da impressão 3D na rotina de trabalho.

Foram cruzados os dados de grau de escolaridade com a opinião das mulheres sobre realidade aumentada, se já se fala ou usa-se esse tipo de tecnologia na empresa onde elas trabalham. O resultado pode ser visto no Gráfico 10.

Gráfico 10 – Relação entre escolaridade e a opinião das mulheres sobre realidade aumentada

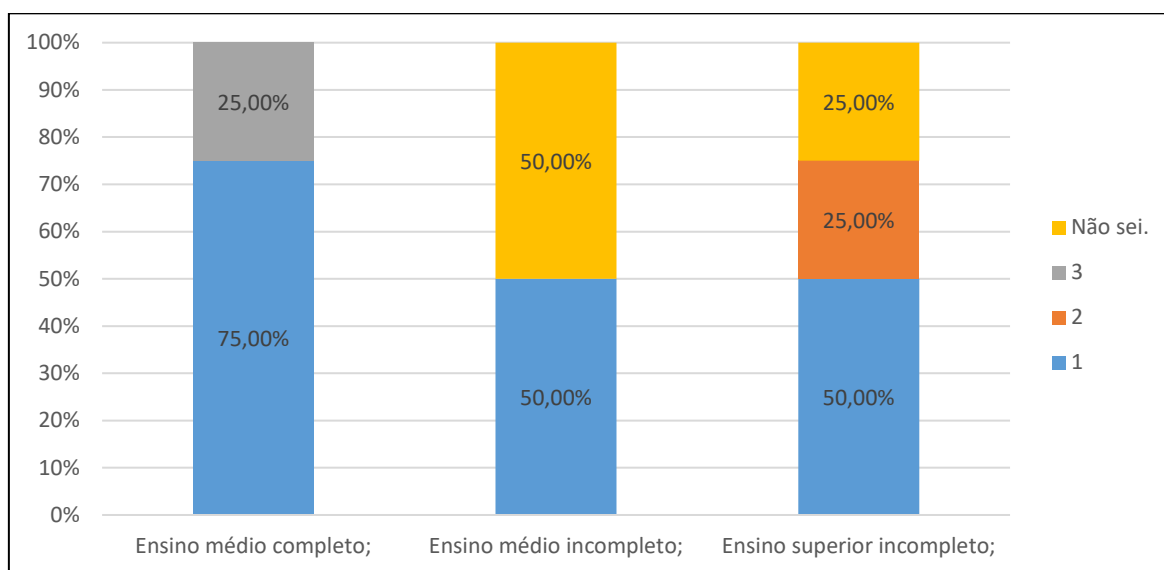


Fonte: Dados da Pesquisa

Nota-se que entre as mulheres com ensino médio completo, 50% responderam que não possuem conhecimento do termo realidade aumentada, e 50% disseram que a empresa onde trabalham já apresentou o conceito, porém não trabalham com essa tecnologia ainda. Entre as mulheres que possuem ensino médio incompleto, 50% responderam que ainda não ouviram sobre o termo e 50% não souberam responder. Já entre as que possuem ensino superior incompleto, 62,50% disseram que não ouviram sobre o termo no ambiente de trabalho, 12,50% responderam que conhecem o termo, porém a empresa não possui essa tecnologia, 25% responderam que a empresa onde trabalham já conversaram sobre o tema e que já trabalham com essa tecnologia.

Foram cruzados os dados de grau de escolaridade com a opinião das mulheres sobre Big Data, se conhecem o termo ou trabalham com isso. Os resultados podem ser vistos no Gráfico 11.

Gráfico 11 – Relação entre escolaridade e a opinião das mulheres sobre Big Data.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Após a análise do gráfico, nota-se que entre as mulheres com ensino médio completo, 70% responderam que não possui conhecimento sobre Big Data, e 25% disseram que possui algum tipo de conhecimento a respeito do assunto. Entre as que possuem o ensino médio incompleto, 50% disseram que ainda não conhecem o termo e 50% não souberam responder. Já entre as que possuem ensino superior incompleto, 75% responderam que não possuem conhecimento sobre Big Data, e 25% não souberam responder.

## 5 CONCLUSÕES

O presente trabalho, teve como foco principal descobrir como as alterações decorrentes da quarta revolução industrial afetaram a rotina de trabalho das mulheres do município de Naviraí-MS. Assim com comparar o avanço da representatividade feminina no mercado de trabalho.

Com os dados coletados foi possível perceber que as mulheres têm opiniões divididas a respeito das oportunidades oferecidas no mercado de trabalho, mas acreditam que a empresa onde trabalham apresenta um processo de seleção (seja interna ou externa) igualitário em relação ao gênero. Também possuem opiniões distintas sobre recusar uma proposta de emprego pelas responsabilidades domésticas, pré-estabelecidas socialmente a elas. Quando perguntadas se acreditam que empregadores consideram filho um obstáculo para a vida profissional da

mulher, um número significativo respondeu que sim. Em contrapartida, quase todas as entrevistadas almejam um cargo de liderança na empresa onde trabalham ou em um emprego futuro.

No quesito conhecimento e distribuição da tecnologia, as mulheres que trabalham nas indústrias do município, nota-se através das respostas que nem todas estão familiarizadas com o termo “Indústria 4.0. Não possuem conhecimentos significativos sobre internet das coisas, impressão 3D e Big Data.

Conclui-se através da pesquisa, que um dos motivos para que isso aconteça seja pode ser o nível raso de tecnologias nas indústrias do município, seja pelo fato de usarem apenas as necessárias para a melhoria do produto final, ou por uma questão financeira. Porém através do questionário, nota-se que algumas empresas possuem integração de sistemas, cibersegurança, também usufruem da computação nuvem para o compartilhamento de dados.

Essa pesquisa pode ser usada pelos profissionais da área de informática, economia, administração, e por quem mais se interessar pelo tema. Este tema é de suma importância para a sociedade, pois mostra como é a realidade tecnológica de uma cidade interiorana. Também é importante para os empresários da cidade entender onde está suas limitações e acertos.

Sugere-se para pesquisas futuras um estudo aprofundado na indústria da região conesul do estado, para saber se a realidade apresentada neste trabalho também se aplica as cidades vizinhas e saber qual a sua realidade tecnológica. Além disso, sugere-se estudar as alterações frequentes da quarta revolução e comparar com a tecnologia disponível que temos hoje.

Por fim, conclui-se que a praticidade que a Indústria 4.0 proporciona vale o esforço financeiro para adquiri-la e capacitar as profissionais responsáveis. Conclui-se também que muito já foi conquistado pelas mulheres em relação à carreira e ao trabalho, porém algumas questões apresentadas no trabalho mostram que o cenário ainda precisa caminhar para atingir o objetivo de ser igualitário.

## REFERÊNCIAS

AIRES, R. W. DO A.; KEMPNER-MOREIRA, F.; FREIRE, P. DE S. Indústria 4.0: desafios e tendências para a Gestão do Conhecimento. **Seminário Universidades Corporativas e Escolas de Governo**, p. 24, 2017.

ALCÂNTARA, M. C. Gestão da Produção em Foco - Volume 41. **Gestão da Produção em Foco - Volume 41**, 2020.

BERTICELLI, R.; PANDOLFO, A.; KORF, E. P. Indústria 4.0 no Brasil: oportunidades, perspectivas e desafios. **Firjan SENAI**, p. 711–744, 2019.



BOETTCHER, M. **Um pouco de história da Indústria 1.0 até a Indústria 4.0.** Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/revolucao-industrial-um-pouco-de-historia-da-10-até-boettcher>>

ESTIVALETE, V. D. F. B.; ANDRADE, T. DE; COSTA, V. F. Contribuições do Empreendedorismo Social para o Aumento da Participação das Mulheres no Mercado de Trabalho. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, v. 17, n. 2, p. 172–191, 2018.

FIGUEIREDO, P. F. **Gestão da Inovação.** São Paulo: [s.n.].2019

GOEPIK. **Não confunda: Indústria 4.0 e Indústria 3.0.** Disponível em: <<https://www.goepik.com.br/entenda-industria40-e-industria30>>.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação Gerenciais.** São Paulo: Pearson. 2014

LIMA, E. C. DE; NETO, C. R. DE O. Revolução Industrial: considerações sobre o pioneirismo industrial inglês. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 17, n. 194, p. 102–113, 2017.

MACHADO, S. B. A Participação da Mulher no Mercado de Trabalho : O Caso dos Açores. **Universidade de Açores**, p. 66, 2019.

MARASCIULO, M. **Como o conceito de produtividade mudou desde a Revolução Industrial.** Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/Comportamento/noticia/2019/12/como-o-conceito-de-produtividade-mudou-desde-revolucao-industrial.html>>

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Atlas, 2017.

MELO, R. a Indústria 4.0 e seus impactos. **Journal of Chemical Information and Modeling**, v. 53, n. 9, p. 287, 2019.

PANWALA, T. et al. Os desafios da indústria 4.0 no Brasil. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 9, n. 5, p. 1–14, 2017.

PEREIRA, A.; SIMONETTO, E. DE O. Indústria 4.0: Conceitos E Perspectivas Para O Brasil. **Revista Da Universidade Vale Do Rio Verde**, v. 16, n. 1, p. 1–9, 2018.

ROCHA, J. T. et al. Os desafios da Indústria 4.0 no Brasil. **FIC/UNIS**, v. 10, p. 129–137, 2018.

RODRIGUES, M.; SANTOS, A. M.; RODRIGUES, A. Indústria 4.0: desafios e oportunidades para o Brasil. **Simpósio De Engenharia De Produção De Sergipe**, v. 10, n. 2018, p. 317–329, 2018.

SAKURAI, R.; ZUCHI, J. D. a Revoluções Industriais Até a Indústria 4.0. **Revista Interface Tecnológica**, v. 15, n. 2, p. 480–491, 2018.

SIQUEIRA, D. P.; SAMPARO, A. J. F. Os Direitos Da Mulher No Mercado De Trabalho: Da Discriminação De Gênero À Luta Pela Igualdade. **Revista Direito em Debate**, v. 26, n. 48, p. 287, 2017.

STOFAN, E. Why we need more women in tech by 2030 - and how to do it. 2017. Disponível em: <<https://www.weforum.org/agenda/2017/11/women-in-tech-engineering-ellen-stofan/>>

TIBURI, F. **Por que você deve pensar na Indústria 3.0 antes da 4.0?** Disponível em: <<https://www.sumig.com/pt/blog/post/por-que-voce-deve-pensar-na-industria-30-antes-da-40/#:~:text=A automatização dos processos fabris,e pela mecanização da produção.>>

WAJNMAN, S. “Quantidade” e “Qualidade” da Participação Das Mulheres Na Força De Trabalho Brasileira. **“As transformações na vida familiar e na inserção ocupacional feminina: avanços, desigualdades e desafios”**, p. 14, 2015.