
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA MINISTRO RALPH BIASI
Curso Superior de Tecnologia em Segurança de Informação

Giovanna Isaura Teodoro Correa

AS MULHERES NA ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA MINISTRO RALPH BIASI
Curso Superior de Tecnologia em Segurança de Informação

Giovanna Isaura Teodoro Correa

AS MULHERES NA ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Segurança de Informação, sob a orientação da Prof.(a) Dra. Maria Cristina Aranda.

Área de concentração: Segurança da Informação

Americana, SP.

2020

FICHA CATALOGRÁFICA – Biblioteca Fatec Americana - CEETEPS
Dados Internacionais de Catalogação-na-fonte

C842m CORREA, Giovanna Isaura Teodoro

As mulheres na área de tecnologia da informação. / Giovanna Isaura Teodoro Correa. – Americana, 2020.

37f.

Monografia (Curso Superior de Tecnologia em Segurança da Informação) - Faculdade de Tecnologia de Americana – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Orientador: Profa. Dra. Maria Cristina Aranda

1 Mulheres – mercado de trabalho I. ARANDA, Maria Cristina II. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana

Giovanna Isaura Teodoro Correa

AS MULHERES NA ÁREA DE TECNOLOGIA

Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Segurança da Informação pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia – FATEC/ Americana.

Área de concentração: Segurança de Informação.

Americana, Dezembro de 2020.

Banca Examinadora:

Maria Cristina Aranda (Presidente)
Doutora
Faculdade De Tecnologia De Americana Ministro Ralph Biasi

Wagner Siqueira Cavalcante (Membro)
Mestre
Faculdade De Tecnologia De Americana Ministro Ralph Biasi

Graziela Oste Graziano Cremonezi (Membro)
Doutora
Faculdade De Tecnologia De Americana Ministro Ralph Biasi

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela minha família e pelos meus amigos.

A esta faculdade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro.

Os meus agradecimentos a minha orientadora, à Professora Doutora Maria Cristina Aranda, pela sua disposição e pelo acompanhamento exercido durante a realização desse trabalho.

Aos meus pais Milca Teodoro Correa e Hilário Riedo Correa por todo apoio, bem como ao meu irmão Cauã Hilário Teodoro Correa, o melhor presente que meus pais me deram.

E, finalmente agradeço a todos, que de uma maneira ou outra contribuíram para que este trabalho se realizasse.

DEDICATÓRIA

Dedido esse trabalho às futuras tecnólogas em
Segurança da Informação.

RESUMO

Além da importância da presença feminina criar um ambiente agradável a todos que permanecem em um local tecnológico, pensa-se na inclusão da mulher na área de Tecnologia da Informação como um grande desafio. Há tempos que a ideia de que a área tecnológica é tradicionalmente masculina vem se desestabilizando. Hoje, quanto mais mulheres a equipe tiver, mais confortável as outras se sentirão. As mulheres podem estar onde quiserem. Mulheres atuantes na informática já contribuíram de maneira decisiva para a consolidação do campo da pesquisa e da tecnologia computacional. Elas foram, paulatinamente, sendo excluídas da área, tomada, cada vez mais, pela presença masculina cujos efeitos da substituição são sentidos até hoje. A reinclusão e o resgate da história dessas mulheres são importantes para a construção das identidades femininas e masculinas. Seu trabalho e sua atuação social têm um importante papel na democratização da tecnologia e do conhecimento como um todo.

Palavras-chave: Inclusão. Representatividade feminina. Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

In addition to the importance of the female presence to create a pleasant environment for everyone who remains in a technological location, the inclusion of women in the Information Technology area is considered a major challenge. The idea that the technological area is traditionally male has long been destabilized. Today, the more women the team has, the more comfortable the others will feel. Women can be wherever they want. Women working in informatics have already contributed decisively to the consolidation of the field of research and computational technology. They were gradually excluded from the area, increasingly taken by the male presence whose effects of substitution are still felt today. The re-inclusion and recovery of the history of these women are important for the construction of female and male identities. Their work and their social activities play an important role in the democratization of technology and knowledge as a whole.

Keywords: Inclusion. Female representation. Information Technology.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	MULHERES NA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	3
2.1	MULHERES PIONEIRAS NA INFORMÁTICA	3
2.2	MULHERES NA ÁREA DE TI NA ATUALIDADE	5
3	O PORQUÊ DAS MULHERES AINDA SEREM MINORIA NA ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	9
3.1.	MULHERES NA SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	11
4	COMO E PORQUE TRABALHAR PELA INCLUSÃO DAS MULHERES NA TECNOLOGIA.....	13
4.1	A IMPORTÂNCIA DA REPRESENTATIVIDADE	13
4.2	AS BARREIRAS QUE DIFICULTAM A ENTRADA DAS MULHERES NA ÁREA	14
4.3	O QUE SE TEM FEITO PARA VENCER ESSE CENÁRIO.....	16
5	COMPROVAÇÃO DA ARGUMENTAÇÃO ATRAVÉS DE QUESTIONÁRIO VIRTUAL	19
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
	APÊNDICE: GRÁFICOS DA PESQUISA VIRTUAL.....	26
	APÊNDICE - GRÁFICO 1.....	26
	APÊNDICE - GRÁFICO 2.....	26
	APÊNDICE - GRÁFICO 3.....	26
	APÊNDICE - GRÁFICO 4.....	27
	APÊNDICE - GRÁFICO 5.....	27
	APÊNDICE - GRÁFICO 6.....	27
	APÊNDICE - GRÁFICO 7.....	28
	APÊNDICE - GRÁFICO 8.....	28
	APÊNDICE - GRÁFICO 9.....	28

1 INTRODUÇÃO

Busca-se apresentar o início da participação das mulheres da informática até os dias de hoje e outros fatores decorrentes da participação das mulheres nas organizações. Analisa-se como transcorreu esse processo de inclusão junto às empresas e qual é a importância desse processo para a formação da sociedade.

O interesse, no tema da mulher na área da informática, surgiu devido ao crescimento e à mudança da tecnologia constante, além da dominação masculina já não ser tão exclusiva. As mulheres estão cada vez mais ingressando nesse mercado de trabalho e conquistando cargos altos e importantes. Mesmo assim, ainda são minoria na área de Tecnologia de Informação, “as diferenças ressaltadas entre homens e mulheres acabam por limitá-las à sua biologia, de modo a não poderem desfrutar as mesmas liberdades e autonomias do gênero oposto” (BUTLER, 2006. p. 27).

De acordo com a *Cybersecurity Ventures*, haverá até 3,5 milhões de vagas de trabalho em 2021. Enquanto isso, as mulheres representam apenas 20% da força de trabalho da segurança cibernética. Embora isso tenha subido em apenas 11% em 2013, ainda há muitas oportunidades a serem aproveitadas nas carreiras de segurança cibernética. Ser uma pioneira tem seus desafios, mas de acordo com as profissionais de segurança cibernética, as mulheres estão à altura da tarefa.

Faz muitos estudiosos da área de Tecnologia em Informação pensarem como e porquê trabalhar pela inclusão das mulheres, a importância da sua representatividade, bem como as barreiras que dificultam suas entradas e, principalmente, o que está sendo feito para mudar esse cenário.

Como explica Camila Matsubara, engenheira de *software* há quatro anos no escritório do *Google* em Belo Horizonte: “A maior dificuldade que enfrentei foi a insegurança, o medo de não conseguir, o medo de não atender às expectativas do time. Até hoje ainda sinto a síndrome do impostor.” (UXDESIGN, 2018).

Diante dessa explicação, o objetivo deste trabalho é investigar as principais barreiras no processo de inclusão da mulher na área da tecnologia da informação. A partir desse entendimento, perceber quais são os facilitadores e as barreiras desse processo, se o mercado está pronto para incluí-la no meio social e se se encontra preparado para receber as mulheres com igualdade. Há como objetivos específicos, rever concepções e paradigmas em relação às

mulheres pioneiras na área de informática; identificar as barreiras que as mulheres enfrentam, desde o início até alcançar uma posição na carreira, na inclusão em áreas pré-definidas masculinas; determinar a representatividade da mulher na ocupação de cargos da área tecnológica e verificar o que é feito para vencer esse preconceito.

Justificando esse trabalho, há vários estudos realizados por diferentes pesquisadores, acerca do tema estudado, tratando das dificuldades que as mulheres enfrentam, tanto na inserção quanto em sua permanência na área de Tecnologia da Informação. Inicialmente, será apresentada a contribuição das mulheres para a área, citando as pioneiras que marcaram, e muito, a área em estudo, além de uma breve descrição a respeito de suas contribuições. Em um segundo momento será dissertado sobre como o mercado de trabalho e as relações de gênero se sucedem neste contexto. Por fim, será apresentada uma revisão de literatura no que diz respeito a algumas das principais dificuldades e obstáculos enfrentados pelas mulheres no mercado de trabalho, bem como o que se vem fazendo para vencer esse cenário.

Este trabalho utiliza duas metodologias interligadas: uma pesquisa qualitativa bibliográfica, na qual se investiga, a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas, as diversas barreiras encontradas pelas mulheres na área de Tecnologia em Informática e, ao mesmo tempo, explica-se através de pesquisas já realizadas e com diferentes abordagens sobre o tema em questão. “Algumas pessoas acham que foco significa dizer sim para a coisa em que você vai se focar. Mas não é nada disso. Significa dizer não às centenas de outras boas ideias que existem. Você precisa selecionar cuidadosamente.” (JOBS, 2008)

2. Mulheres na Tecnologia da Informação

2.1 Mulheres Pioneiras na Informática

Ao falar em mulheres na Tecnologia da Informação, vários nomes se destacam, entre eles,

[...] o nome da cientista da computação norte-americana Katie Bouman se destaca. Aos 29 anos, ela foi a responsável por desenvolver o algoritmo que auxiliou a equipe de cientistas a construir a imagem. A empreitada se deu há três anos, em seu doutorado em ciência da computação e inteligência artificial no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), nos Estados Unidos. (ANDRADE, 2019)

Este é apenas um exemplo de que a mulher trabalhando na área de tecnologia ajuda a quebrar determinados paradigmas, tendo em vista que essa área possui poucas mulheres passando assim a ser associada a algo mais masculino.

As mulheres, direta ou indiretamente, contribuíram para o desenvolvimento da Tecnologia da Informação (TI), embora é comum lembrar-se de grandes contribuintes da informática, como Bill Gates, Steve Jobs, Mark Zuckerberg, Alan Turing, Linus Torvalds, Claude Shannon entre outros.

Poucos se lembram de personalidades como **Augusta Ada King**, também conhecida como a **Condessa de Lovelace**. Ela é considerada a “Mãe da Programação”, porque criou o primeiro algoritmo que permitia à máquina calcular funções matemáticas no projeto de Babbage. Isso data de 1842 e 1843, e seus feitos foram republicados mais de cem anos depois, tornando-se assim, uma eterna marca na história. A partir deste fato, pode-se concluir a importância da mulher nos primórdios da TI.

Outras mulheres do passado, com forte influência no presente, como abordado no artigo desenvolvido e publicado pela Faculdade Impacta em 2019, levam as mulheres da área de TI a se sentirem capazes em uma área predominante de homens:

Irmã Mary Kenneth Keller, freira e cientista da computação, de acordo com registros, é considerada a primeira mulher da história a concluir um doutorado em Ciências da Computação. Formou-se na Universidade de Washington, em 1965, mas já trabalhava na área de informática desde 1958. Ela,

além de atuar como cientista da computação, também era militante pela inclusão de mulheres no mundo da informática. Ela viu o potencial dos computadores como uma ferramenta educacional e voltada para o desenvolvimento humano. Keller trabalhou na indústria da informática e, acredita-se que ela teve papel fundamental na criação da linguagem de programação *BASIC*, que foi utilizada por décadas para fins didáticos.

Grace Hopper (1944) foi a primeira mulher a se formar na Universidade de YALE (EUA) como PhD em Matemática. Ela foi uma das criadoras da linguagem de programação comercial, o COBOL, e além, de linguagens de programação para o UNIVAC, o primeiro computador comercial fabricado nos Estados Unidos. Como curiosidade, pode-se dizer que o termo “*bug*” para indicar problemas em *software*, foi introduzido na literatura por Hopper.

Carol Shaw foi a primeira mulher a trabalhar em uma companhia de desenvolvimento de jogos para vídeo *games*, a Atari (1982). Contratada também pela empresa *Activision* na função de engenheira de *software* para microprocessadores, ela atuava nos sistemas do próprio console. Shaw desenvolveu o primeiro sistema de geração procedural de conteúdo, ou seja, no jogo *River Raid*, uma fase nunca era igual à outra.

Frances Allen, (1966) criou alguns dos primeiros sistemas de segurança da NSA, a agência de segurança “mais secreta” dos EUA. Trabalhou 45 anos na IBM e auxiliou na concepção de computadores de pequeno porte, para os PCs (computadores pessoais). Em 2007, Allen foi reconhecida por seu trabalho e ganhou alguns prêmios.

Karen Sparck Jones trabalhou com processamento de linguagem, entre os 1974 a 2002, “ensinando” os computadores a entenderem uma linguagem comum, ou seja, digitar algo em um *site* de busca e receber respostas em segundos.

Ela foi uma das criadoras do conceito de “inverso da frequência em documentos”, a base do que hoje são os sistemas de busca e localização de conteúdo e pedra fundamental de companhias como o *Google*, por exemplo. Trata-se de um sistema de recuperação de informações que minera de forma extremamente veloz os dados em um conjunto de documentos. A busca é feita pelos termos que mais aparecem nos textos, que quando cruzados com um sistema de filtragem, mostram a relevância de diferentes temas. (DEMARTINI, Felipe. 08/03/2016, <https://edisciplinas.usp.br>. As dez mulheres mais importantes da história da tecnologia.)

Sempre envolvida em causas feministas e defensora da maior inclusão das mulheres na computação, Sparck Jones deixou ainda como herança a seguinte frase: “a computação é muito importante para ser deixada aos homens”.

Roberta Williams, nas décadas de 80 e 90, foi uma das mais respeitadas e conhecida jogadora e *designers* de jogos de aventuras de computador, criando a Sierra, uma das maiores indústrias de jogos eletrônicos.

Posteriormente, a empresa Vivendi adquiriu a Sierra e se uniu à companhia *Activision* para criar o que hoje é a maior empresa de *games* do mercado.

2.2 Mulheres Na Área De TI Na Atualidade

Mulheres que atuaram na área da informática, como apresentado no item anterior, foram de grande importância. Tiveram atitudes imprescindíveis e importantíssimas para o reconhecimento feminino no mercado de tecnologia e *software*. Contudo, o processo de como as mulheres estão inseridas no mercado da informática, inventando, criando e aperfeiçoando a tecnologia em geral, mostra que não existem barreiras que não podem ser transportadas sem persistência, visto que como argumenta Benedicto (2011), “O desenvolvimento da informática e da computação não é obra exclusiva de homens, mas, sim com ajuda das mulheres [...] envolvidas na pesquisa e desenvolvimento da tecnologia”.

Lugar de mulher é onde ela quiser, inclusive, na indústria da tecnologia. Seja programando, desenvolvendo produtos ou criando inovações, elas sempre estiveram por aí, por mais que nem sempre sejam reconhecidas por seus feitos ou tenham histórias que se confundam ou são ofuscadas pelas dos homens (DEMARTINI, 2016).

Algumas das mulheres na Informática, que atualmente desenvolvem importantes trabalhos, são citadas em um levantamento realizado pela *Women in Tech*, em 2018 a seguir (*WOMEN IN TECH*, 2018):

Sheryl Sandberg atua desde 2006, mas se destacou em 2012 e até hoje é a diretora de operações do *Facebook* e foi vice-presidente de vendas online e operações da *Google* por sete anos. É a chefe operacional e membro do conselho de administração da empresa do *Facebook*. É a primeira mulher a ocupar a posição. Susan Wojcicki (2014) é CEO ou seja, diretora executiva, a pessoa com

maior autoridade na hierarquia operacional, da *YouTube*, o maior site de compartilhamento de vídeos enviados pelos usuários através da Internet.

Wojcicki é uma das empresárias de maior sucesso da atualidade. Acumulou uma série de prêmios e antes de entrar para o *Google*, ela trabalhou na *Intel*, na *Bain & Company* e na *R.B. Webber & Company* e ajudou em projetos como *Google Imagens*, *Google Livros*, *AdWords*, *adSense* e *Google Analytics*.

Liu Lin (2018) é a cientista responsável pelo desenvolvimento dos aceleradores de partículas brasileiras no Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM). O Projeto Sirius, será a maior e mais avançada fonte de luz síncrotron, um tipo de radiação eletromagnética de alto fluxo e alto brilho produzida quando partículas carregadas, aceleradas a velocidades próximas da velocidade da luz, têm sua trajetória desviada por campos magnéticos.

Laila Robak trabalhou como vice-presidente da América Latina na GlobalSign e diretora de parcerias da DigiCert, ambas empresas voltadas para identidades digitais e criptografia. Laila iniciou a *SigniFlow Americas* em 2018, trazendo um novo e mais flexível conceito de assinaturas digitais para o continente americano. Ela trabalha na indústria de segurança e identidade digital há mais de oito anos e se orgulha de poder aplicar seus conhecimentos à plataforma da empresa, auxiliando empresas de todos os portes em tratar conformidade, segurança, eficiência e produtividade.

Radia Perlman é considerada a “Mãe da Internet” (1984), uma cientista da computação, *designer* de *software* e engenheira de redes, inclusive rede para as crianças.

[...] responsável pela criação do protocolo *Spanning Tree* (STP), que permite que a comunicação entre dois ou mais computadores seja possível evitando a realização de loops de dados e garantindo que as informações trafeguem, mesmo em caso de problemas, sem ficarem perdidas tentando firmar uma conexão inexistente. Entendendo melhor, o protocolo de permite que os dados, saibam qual é o caminho mais rápido para chegar ao destino. Caso algo dê errado, ele também permite mensurar qual é o segundo melhor, e assim por diante. (DEMARTINI, 2016)

Perlman hoje trabalha na *Intel Corporation*, uma empresa multinacional de informações de inteligência em tecnologia, além de ser dona de mais de cinquenta patentes relacionadas à tecnologia de conexão.

Virginia “Ginni” Rometty é a atual CEO e *Chairwoman* (Presidente do Conselho de Administração) da IBM desde 2012, e é a primeira mulher a ser líder da centenária companhia.

Bacharel em ciência da computação e engenharia elétrica, Ginni trabalhou para o *General Motors Institute* e entrou na IBM como engenheira de sistemas.

Ursula Burns é CEO desde 2009 da *Xerox Corporation*, uma empresa norte-americana que ficou consagrada por ter inventado a fotocopiadora, depois de construir uma célebre carreira na empresa, É a primeira mulher afro-americana a dirigir e liderar uma corporação nos Estados Unidos. Mestre e bacharel em Engenharia Mecânica.

Além de diretora executiva e presidente da *Xerox*, Burns também é diretora do conselho da *American Express Corporation* e *Exxon Mobil Corporation*.

Foi nomeada pelo ex-presidente dos Estados Unidos, Barack Obama, em março de 2010, como vice-presidente do Conselho de Exportação do Presidente.

Safra Catz é presidente e diretora executiva da *Oracle Corporation*, uma empresa multinacional de tecnologia e informática dos Estados Unidos, especializada no desenvolvimento e comercialização de *hardware*, *softwares* e de banco de dados. Ocupa também a posição de diretora do Grupo HSBC, um banco global britânico com sede em Londres. É membro do conselho executivo da *Microsoft TechNet*, um dos programas da *Microsoft* que oferece informações e recursos para profissionais da área de Tecnologia da Informação.

Catz foi eleita para o conselho de administração da *The Walt Disney Company*, uma companhia multinacional que opera redes de televisão pagas e tem como subsidiárias empresas como *Lucasfilm*, *Marvel Entertainment*, *Pixar* e *ABC*.

Margaret “Meg” Whitman é diretora executiva da eBay, um serviço de comércio eletrônico que reúne milhões de vendedores no mundo todo, disponibilizando produtos novos e usados. Também foi CEO da *Hewlett-Packard Company* - HP, uma companhia de Tecnologia da Informação multinacional americana, onde permaneceu até 2017. Foi a segunda vez na história da HP que uma mulher ocupava o cargo de direção.

Cher Wang é co-fundadora e presidente da *High-Tech Computer Corporation* - HTC, empresa multinacional taiwanesa de *smartphones* e *tablets*, desde 2007. Fundou a *VIA Technologies*, uma empresa que desenvolve circuitos integrados como *chipsets* de placas-mãe, placas de vídeo, e CPUs.

Angela Ahrendts é empresária e vice-presidente da *Apple*, uma empresa multinacional que projeta e comercializa produtos eletrônicos (como exemplos: os *Macintosh*, *iPod*, *iPhone*, *iPad*, *Apple TV* e o *Apple*

Watch), *software* de computador e computadores pessoais. Ahrendts também foi membro do conselho de negócios do primeiro-ministro do Reino Unido até 2016.

3. O porquê das mulheres ainda serem minoria na área de Tecnologia Da Informação

De acordo com pesquisas de Amaral *et al.*, em 2017, a área da informática traz, tanto para os homens quanto para as mulheres diversos benefícios, mas o que ambos têm em comum na área da informática é que dedicam a vida ao universo dos computadores. O que os diferencia é a invisibilidade delas e a fama global deles, embora todos tenham dado grandes contribuições à informática.

Com tantas mulheres pioneiras em uma área com cada vez menos representantes do sexo feminino era de se esperar que as mulheres tivessem presença mais significativa na área.

Mas, entre os vários motivos, apontados no artigo de Amaral *et al.*, que desmotivam as mulheres a irem para a área de TI, a ideia de que razões biológicas determinam os caminhos distintos de meninos e meninas, a mulher teria uma habilidade “natural” para atividades que exigem atenção e afeto, mas não racionalidade, atributo considerado masculino, o que influencia escolhas futuras, inclusive as profissionais. É claro que há um fator de desmotivação entre as meninas gostarem de informática e, quando adultas, optarem por ela como carreira. Os homens, quando questionados sobre como e quando se interessaram por TI, respondem, baseado em pesquisas, que sempre gostaram de tecnologia e máquinas, já as mulheres, por sua vez, dizem que essa área é difícil, nada natural e que precisa ser “desbravada”. Sabe-se, de acordo com dados da Tecnologia de Informação, no site da UNICAMP, por esta ser uma área crescente, o número de cursos de computação sobe todos os anos no Brasil, mas os índices de mulheres matriculadas neles cai na mesma proporção.

Na opinião da indiana Aruna Ravichandran, Vice-Presidente da CA *Technologies*, o problema está na base da nossa construção sociocultural humana, afirmando que:

Nas escolas não há orientação para mostrar que todos os alunos podem seguir uma carreira em STEM (sigla em inglês para ciência, tecnologia, engenharia e matemática). Tendem a achar que os meninos têm mais facilidade para entender STEM, e não é o caso. (RAVICHANDRAN, 2016)

Diretor da Escola SENAI de Informática, Ricardo Gerbaudo concorda que a estrutura cultural é o maior obstáculo para a presença das mulheres na área

de TI:

Não acho que as empresas barrem as profissionais, mas sim que elas são poucas, infelizmente. Essa carreira não é apresentada para a mulher como uma possibilidade, tem o estigma de ser masculina, diz. E nota: Em eventos de tecnologia, de 20 palestrantes, uma é mulher. Antes não havia nenhuma, mas obviamente é muito pouco ainda. (GERBAUDO, 2018)

Há 13 anos na área de TI, a programadora Jéssica Aline Karoleski (2018) conta que a realidade dos bancos escolares e do dia a dia da profissão realmente não é muito animadora:

Existe um problema de insegurança feminina neste mercado, e é natural que exista. Primeiro, tem a situação de estar em uma sala de aula com 40 caras, sendo menosprezada todos os dias apenas por ser mulher. Depois, com mais de dez anos de carreira, ouvimos coisas como 'Não sei se passo esse projeto para ela, será que ela vai dar conta? O questionamento não existe em relação aos homens. Se não for muito firme e resiliente, a mulher desiste. (KAROLESKI, 2018)

Homens costumam subir mais rápido na empresa. Lima (2013) em seu artigo "As mulheres na Ciência da Computação" afirma que há formas sutis de discriminação e segregação das mulheres na área, exigindo das mulheres esforço adicional para terem o mesmo reconhecimento que o sexo masculino. É difícil precisar se impor constantemente, mostrar que é capaz, mas, ao mesmo tempo, precisar ser doce e amável, por isso não podem assumir cargos de gerência, porque ninguém se submeteria a ela. É mais fácil direcionar para as tarefas em que é preciso colaboração.

Mulheres negras sofrem duplamente. Além de masculino, o setor de tecnologia é quase exclusivamente branco. A maior dificuldade das afro descendentes ainda é o ingresso e a permanência na universidade, o que políticas públicas podem minimizar. Essa informação pode ser constatada através da tese de pós-graduação de Giselle Pinto, cujo título é "Situação das mulheres negras no mercado de trabalho: uma análise dos indicadores sociais". A pesquisa da autora aponta que "é crescente a taxa de participação das mulheres negras no mercado de trabalho, mas estas ainda sofrem uma série de desigualdades [...] estas ficam abaixo de todos os outros grupos, até mesmo dos homens negros". (PINTO, 2006)

Os salários das mulheres, por incrível que pareça, ainda são menores que os dos homens, chegando a ganharem até 30% menos do que os homens. Esses dados podem ser comprovados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do IBGE e compilados por uma mulher: Bárbara Castro, mas essas informações também foram levantadas por Linda Babcock, da

Universidade *Carnegie Mellon*, e autora do livro *Women Don't Ask* – livro sem tradução para o português. Na verdade, a negociação para as mulheres é vista como um conflito, pois na nossa cultura, aceitamos a primeira oferta e não somos incentivadas a cuidar de nossos interesses, pois sempre haverá um homem para cuidar disso.

Mas, as políticas de cada empresa podem alimentar ou minar a ambição feminina. Uma mulher em posição de liderança, por exemplo, estimula as outras funcionárias a seguirem seu exemplo. Todavia, um cuidado a ser tomado, são os casos mais graves de assédio moral e sexual, que ainda acontece com muita frequência.

3.1. Mulheres Na Segurança Da Informação

Quanto mais digital o mundo se torna, mais ameaças existem. Hoje, temos acesso fácil à tecnologia, especialmente com todos os dispositivos conectados dentro e fora das empresas e nas residências. Mas ainda há uma falta de educação digital e a maioria das pessoas que usam tecnologia estão compartilhando informações que muitas vezes são obscuras e perigosas.

A área de Tecnologia em Informação é predominantemente masculina, mas em meio a tantas especificidades, a área de segurança da informação, apesar de algumas dificuldades serem encontradas pelas mulheres, pode ser um meio muito promissor. Convém salientar que a sociedade vem evoluindo e o papel das mulheres no mercado de trabalho também, com empresas que abrem cada vez mais espaço para o público feminino atuar e se desenvolver nessa área.

As mulheres, hoje, investem seu tempo profissionalizando-se para adquirir cada vez mais conhecimentos técnicos e estratégicos. A diversidade é necessária, pois as pessoas acabam se complementando e não se tornando excludentes, sem contar que as mulheres são, sem margem de dúvidas, muito mais detalhistas, tem uma avaliação rápida de problemas complexos, são calmas e insistentes em descobrir falhas e novas maneiras de corrigirem problemas e chegar a soluções práticas. Além disso, a atuação das mulheres na segurança da informação pode agregar valores significativos em função de suas habilidades naturais, como: capacidade para gerir múltiplas tarefas, sem interferir na liderança de equipes, e, geneticamente, está no DNA da mulher, a proteção, o que é uma vantagem.

De acordo com Friedman, colunista do *The New York Times*, o mercado de segurança da informação vive um momento de intenso aquecimento. A preocupação das pessoas, dos executivos e das empresas com seus dados e com a proteção de seus negócios tem gerado uma busca por profissionais qualificados nessa área. Assim, pode-se pensar o mercado de segurança da informação como uma oportunidade para as mulheres ingressarem nesse setor, por ser uma área desafiadora na segurança geral, detalhe em que as mulheres sempre são excelentes. Friedman ainda afirma que o mundo, hoje, tanto quanto a tecnologia, avança também em mudanças climáticas e no mercado, contudo a evolução base é a tecnológica, pois a partir desta é que se comprova e se medem essas acelerações mundiais.

De acordo com Robak (ROBAK, 2019), uma das mulheres mais inovadoras na indústria de segurança da informação, ressalta que

Com todas as ameaças potenciais lá fora e a falta de educação; indústrias, governos e empresas estão crescendo cada vez mais preocupados e esta preocupação está sendo traduzida em várias políticas de segurança diferentes, descentralizadas; que, em vez de ser útil, pode dificultar a conformidade. Em vez de ser um investimento, muitas empresas agora veem a segurança como um fardo financeiro. Esperamos mudar essa visão e incentivar as empresas a fazerem um investimento em segurança que eles realmente vão ver um retorno sobre. Porque quanto mais seguro você estiver, mais clientes confiarão em você e mais clientes você atrairá.

4. Como E Porque Trabalhar Pela Inclusão Das Mulheres Na Tecnologia

Desde pequenas, as mulheres são desestimuladas a seguirem os estudos nas áreas de ciência e tecnologia. Os dados publicados pela ONU Mulheres do ano de 2018, apontam que apenas 17% dos programadores no mundo são do sexo feminino. E apesar do índice de mulheres no mercado de trabalho crescer a cada ano no Brasil, o crescimento delas na área de tecnologia prossegue em ritmo desacelerado e anda a passos mais lentos. Ou seja: é preciso falar sobre desafios da mulher na área de tecnologia e entender o motivo, além do que pode ser feito para que elas sejam estimuladas a seguir essa carreira. (MONTEIRO, 2019)

4.1 A Importância Da Representatividade

O mercado, mesmo em setores com mais abertura, ainda está resistente à presença feminina principalmente em relação à representatividade das mulheres. Quando elas decidem criar uma carreira na área de tecnologia encontram poucas oportunidades de ascensão e, normalmente, um ambiente que não as valoriza e, a presença feminina está se tornando cada vez menor.

Como defende Alonso (2017),

Como temos um percentual pequeno de mulheres atuando em tecnologia, faltam referências para que as meninas tenham interesse em atuar nesta área.

Apesar de ser tradicionalmente dominada por homens, a área de TI vem se transformando a partir da organização das mulheres, pois são elas que cada vez mais promovem iniciativas de inclusão, de sua valorização e de determinação em mostrar suas capacidades. O mercado de TI é extremamente amplo, com possibilidades de atuações diversas. Muitos dos cargos de gestão, setores comerciais e de planejamento já estão se tornando responsabilidades de grandes projetos desenvolvidos por mulheres. Por natureza, os projetos de tecnologia são complexos e envolvem um grande número de variáveis e, nesse sentido, as habilidades femininas podem ser determinantes para o sucesso das empresas.

As empresas também já percebem que contar com equipe diversificada, aumenta a qualidade do serviço e possibilita o desenvolvimento de novas ideias. O que falta é as corporações reverem conceitos e valores e contribuírem para a construção de uma cultura de trabalho que respeite e valorize as mulheres, pois a visão feminina é fundamental.

Alonso (2017) defende que

A mulher é hábil na gestão dos relacionamentos interpessoais, contribuindo positivamente para o clima organizacional e a motivação das pessoas, demonstra grande capacidade de assimilar situações hostis e reverter os aspectos negativos em oportunidades e melhorias. Também demonstra habilidade em atividades que requerem o desenvolvimento paralelo de processos e gestão de múltiplas atividades, além da sensibilidade de prestar atenção a pequenos detalhes.

Uma nova estrutura de mercado é focada em oferecer o melhor serviço a seus clientes, precisa de uma equipe altamente capacitada e com um toque especial feminino. Esta diversidade de profissionais, de acordo com Zauli (2013), através de diferentes áreas de conhecimento, é determinante para o crescimento da empresa, agregando com seus conhecimentos e técnicas.

Uma visão estratégica das soluções e os múltiplos conhecimentos de uma equipe, que criam um caminho para gerar inovação criativa e transformar objetivos em ações. Basta que as mulheres sejam reconhecidas, valorizadas e respeitadas.

A profissional Alonso (2017) ainda explica que

A cada ano o mercado avança positivamente neste reconhecimento, as habilidades das mulheres têm ajudado as empresas a serem mais inclusivas, inovadoras e humanas.

4.2 As Barreiras Que Dificultam A Entrada Das Mulheres Na Área

Apesar do aumento progressivo da participação das mulheres no mercado de trabalho, inclusive em carreiras de Ciência e Tecnologia, o pequeno número de mulheres e as suas dificuldades de progresso na carreira, tem sido considerado um desperdício de potencial intelectual e entrave ao progresso científico (TABAK, 2002)

Não é possível, repentinamente, superar marcas culturais que impuseram às mulheres restrições no universo de escolhas profissionais, pois ainda há escolhas baseadas nas tradições. Razões históricas explicam a menor presença feminina em áreas tradicionalmente ocupadas por homens, especialmente nos setores das engenharias e tecnologia de informação, como defende Castro (2020):

Muitas áreas de atuação possuem um desequilíbrio de gênero em seu corpo discente e profissional, algumas delas tendo ainda uma situação que se agrava com o tempo. Os cursos de Tecnologia da Informação (TI) no país, por exemplo, sofrem reduções nas matrículas femininas desde a década de 80, ficando essas abaixo de 20% do total nos últimos anos. Na carreira profissional, as mulheres são por volta de 19% dos profissionais de TI.

Ainda de acordo com Bárbara Castro (CASTRO, 2020), doutora em Sociologia especializada em relações de trabalho no setor de tecnologia, alega que “A difícil missão de ser mulher na área de TI” é um problema que começa na infância, com o tipo de educação que as crianças recebem nas escolas e famílias que influenciam as futuras decisões de carreira, pois,

desde cedo, as pessoas ‘aprendem’ que existem habilidades mais qualificadas como femininas e outras como masculinas, e isso se traduz na escolha profissional. As mulheres se concentram no mercado de trabalho e nas fileiras universitárias nas carreiras relativas às áreas do cuidado, como de educação, saúde e comunicação.

Também, para Castro (2020), é comum que as mulheres enfrentem preconceito na universidade, pois são em minoria nos cursos de graduação em Tecnologias:

Nos relatos que eu ouvi para a minha tese de doutorado, as meninas reclamavam, também, do preconceito dentro da universidade. Professores e colegas duvidavam da capacidade que elas tinham de resolver questões técnicas. Muitas acabam desistindo no processo de formação e vão para outras áreas (CASTRO, 2020).

Essa desconfiança em relação à capacidade feminina encontra repercussão em uma série de exemplos concretos, como:

O *Facebook* foi denunciado pelo jornal *Wall Street Journal* em maio de 2017, quando dados coletados por um engenheiro da rede social mostraram que o código escrito por mulheres foi rejeitado muito mais frequentemente do que o de seus colegas homens. Os resultados desencadearam um debate sobre o preconceito de gênero entre os empregados mais valorizados da empresa. Para muitas engenheiras do *Facebook*, a descoberta confirmou suspeitas antigas de que sua codificação passava por análises mais minuciosas que a dos homens. Destaca-se que mesmo tendo uma mulher, Stanberg, como chefe operacional e membro do conselho do *Facebook* - como explicado no capítulo 2 desta tese, fatos machistas ainda existem.

Outras grandes empresas de tecnologia, como a *Apple* e *Google* têm lutado para aumentar a participação feminina e as minorias sub-representadas. Segundo o último relatório de diversidade da consultoria *Accenture* (2018), as mulheres representam 17% das funções técnicas da rede social, mas a proporção delas em postos de trabalho de tecnologia cairá dois pontos percentuais até 2025 se nada for feito.

A interferência do viés de gênero também foi identificada por um trabalho da Universidade Politécnica Estadual da Califórnia. Os pesquisadores descobriram que os usuários do repositório de *software GitHub* (Mauro Hemerly Gazzani, 2019) aprovaram os códigos escritos por mulheres a uma taxa maior do que aqueles escritos por homens, mas apenas se a identidade delas não fosse revelada. “Nossos resultados sugerem que o preconceito existe, independentemente da competência delas”, escrevem os autores da pesquisa.

Caminha-se para a digitalização de um cenário mais positivo para um futuro próximo, pois competência as mulheres têm. As pessoas estão se acostumando a ver mulheres na tecnologia e, a resistência tende a diminuir.

4.3 O Que Se Tem Feito Para Vencer Esse Cenário

O relatório do Fórum Econômico Mundial desse ano (2020), conclui que a igualdade de gêneros só se dará – se continuarmos na evolução pelos direitos das mulheres – em 2095. E mais: a discrepância, falando de participação econômica e oportunidades femininas, chega a 60% ou mais. Esse é apenas um cenário de toda a problemática que envolve as mulheres e os desafios na carreira feminina. Isso porque ainda é preciso lidar com o preconceito interno, o de não acreditar ser capaz de conseguir um cargo maior, um salário compatível ou ser reconhecida pelo o que faz.

Para lidar com isso, Friedman (2019), colunista do *The New York Times*, argumenta que as pessoas precisam aprender mais rápido e os governos precisam governar de forma mais inteligente. Ele afirma que o ponto de inflexão foi 2007 - ano em que a Apple lançou o primeiro iPhone, em que os *softwares* que serviram de base para a computação em nuvem e *Big Data* foram lançados, o ano em que o Google lançou o *Android* e a Amazon começou a vender o *Kindle*. Foi quando a IBM lançou o Watson, quando o AirBnB foi fundado, e o custo do sequenciamento de DNA e da energia solar começaram a cair. “Foi o principal ponto de transição da tecnologia desde Gutenberg, e ninguém percebeu. Porque em 2008 tivemos a maior crise desde 1929”, explica. “Isso criou um *gap* entre a tecnologia física e a tecnologia social. Foi quando nasceram muitos dos eleitores de Donald Trump e do Brexit”.

Para lidar com isso no mercado de trabalho, Friedman afirma que é preciso encontrar uma forma de transformar a inteligência artificial em assistentes artificiais, que possam ajudar os trabalhadores. Ele deu exemplos de empresas que já estão trabalhando nisso e na formação de seus profissionais nas habilidades requeridas. A AT&T, por exemplo, fez uma parceria com a *Udacity* para ajudar os funcionários a adquirirem habilidades específicas que são importantes para que façam seu trabalho. "Basicamente, eles querem funcionários que estejam dispostos a aprender a vida inteira. Esses poderão trabalhar na empresa a vida toda", diz. "Ninguém mais pode se formar e depender só do diploma. O que você aprendeu no primeiro dia de aula na faculdade vai estar ultrapassado já no seu quarto ano" (FRIEDMAN, 2019)

Segundo informações do portal oficial do Governo Brasil (2017), felizmente o mercado de trabalho está ficando cada vez mais igualitário. Se em 2007 as mulheres representavam 40,8% do mercado de trabalho formal, em 2016 esse número passou para 44%.

A Síntese de Indicadores Sociais (SIS), divulgada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 2016, mostra outro dado interessante. O estudo apontou que 40,5% dos domicílios no Brasil têm na mulher a sua pessoa de referência. Em 2005 esse número era de 30,6%. Um claro reflexo do avanço das mulheres no mercado de trabalho.

Porém, apesar de muito desafio pela frente, a luta feminista já conquistou muitos direitos para as mulheres, não só no mercado de trabalho, mas na política e no social. Marcela Barella (2019), desenvolvedora do time de imagens da Idwall, diz que se trata de

um efeito que se auto alimenta. Ter mulheres na tecnologia atrai mais mulheres. Você acaba tendo alguém que te representa — se ela conseguiu enquanto mulher, eu também sou capaz. (BARELLA, 2019)

A autora afirma ainda que mulheres inspiram outras mulheres. Vários fatores como: ter tido aulas com professoras, ter colegas mulheres no trabalho e no curso de Tecnologia em Informação as influenciam positivamente. As mulheres continuam na área porque se sentem capazes de exercer a função com a mesma capacidade, ou melhor, do que os homens.

O mercado está mudando, e para despertar o interesse das meninas na área de tecnologia, o primeiro passo é desconstruir os estereótipos que diferenciam o que é feminino do que é masculino e incentivar as crianças a serem o que elas quiserem ser, mostrando que todas as profissões com neutralidade de gênero (BARELLA, 2019).

Algumas empresas com vista na diversidade, estão adotando iniciativas que ajudam a promover a inclusão da mulher, como a criação de comitês e gerências para que essa questão seja prioridade e não apenas um assunto momentâneo. Começam a investir nas mulheres, criando grupos para ampliar as oportunidades de carreira, treinamentos, priorização de contratação de mulheres, avaliação de variações na remuneração de mulheres e homens na mesma função e criação de metas para reduzir a desproporção de gênero nos níveis gerencial e executivo.

Cristine, Ramires, gerente do *Time Comercial da Idwall*, entrevistada em 2019 por Mariana Gonzalez da Revista *Época* (GONZALEZ, 2019), afirma que:

queremos trazer mais representatividade feminina para os times — quanto mais pessoas diferentes, melhores são as ideias e os projetos construídos. Em vez de apenas aceitarmos os vieses inconscientes de nosso sistema social, queremos hackear o sistema e trabalhar a favor da igualdade, criando ações afirmativas que favoreçam a diversidade.

5. Comprovação Da Argumentação Através De Questionário Virtual

Esse trabalho foi desenvolvido com uma profunda pesquisa bibliografia tanto objetiva como qualitativa, todavia tendo em vista a rapidez com que a área de Tecnologia da Informação avança e se desenvolve. Como, pode-se perceber através dos dados apresentados até o momento, houve a necessidade de se comprovar tal mudança e mesmo de firmar o que tem sido estudado até o momento, baseado, principalmente em artigos de Drehmer (2017) e Felitti (2017) que se questionam sobre o percentual de mulheres atuando no campo de tecnologia.

Para isso, foi realizada uma pesquisa virtual através de um questionário fechado, ou seja, perguntas cujas respostas são definidas em meio a alternativas previamente estabelecidas. Essa opção de questionário facilitaria para os voluntários responderem e também traz resultados mais precisos e atuais a esta pesquisa.

As perguntas foram elaboradas a partir das informações e dos dados levantados nos capítulos anteriores deste trabalho, portanto, conclui-se que essa pesquisa virtual é coerente e de extrema importância para comprovar as informações supracitadas. O questionário foi respondido por 202 pessoas com 12 anos ou mais, de diferente escolaridade, sexo e padrão social.

É interessante analisar os gráficos 3 e 4 (apêndice) simultaneamente, pois percebe-se que quase 59% das 202 pessoas são pertencentes ao sexo feminino, ou seja, as mulheres têm buscado o espaço delas dentro do mercado de trabalho, porém, por outro lado, o gráfico 4 apresenta uma grande discrepância no número de mulheres atuando na área de Tecnologia da Informação – como já defendido por outros autores neste trabalho – essas mesmas 58,9% de mulheres; e 41,1% de homens responderam que conhecem de 1 a 5 outras mulheres que atuam na área de TI. Destaca-se que apenas 7,9% das pessoas responderam que conhecem 30 mulheres ou mais que atuam na área, mesmo que pouco mais de 33% das pessoas atuam na área de TI, como visto no gráfico 2.

Trazendo para foco as análises das outras perguntas, percebe-se, através do gráfico 9 que mesmo com 70,8% das pessoas respondendo que percebem o cenário mudando, os gráficos em relação a atuação das mulheres em TI são sempre convergentes aos argumentos apresentados nesta tese, quando se argumenta tópicos como: poucas mulheres na liderança (gráfico 6), quase 67% dos entrevistados responderam que nunca tiveram chefes mulheres, enquanto

apenas 1,3% responderam que tiveram chefes mulheres em grande quantidade; poucas mulheres na área de TI, mostrando-se deveras discrepante este resultado, pois 70,8% (gráfico 7) dos entrevistados responderam que percebem que mulheres são minoria dentro desta área de atuação, a TI e notam a discriminação entre os sexos. Essas informações podem ser comprovadas, também, ao longo da dissertação feita neste trabalho no qual são apresentadas visões e vivências de grandes mulheres – pioneiras e modernas – em relação à escolha da carreira em Tecnologia da Informação.

Outro dado que é possível de se analisar, e que está estreitamente relacionado ao gráfico 7, é a informação que quantas mulheres cursam TI na faculdade (gráfico 5): 42,5% dos entrevistados responderam que não havia nenhuma mulher na sala de aula, enquanto apenas 1,7% - menos de 2% dos 174 entrevistados – responderam que tinham mais de 20 mulheres na turma. Todavia, um fator muito interessante e de importância para as mulheres da TI, é o resultado do gráfico 9 cuja maior resposta (70,8% como já explicado) é favorável a que o cenário está sendo revertido e as mulheres, cada vez mais, ganhando espaço.

Esse questionário foi muito importante e útil para exemplificar os argumentos e pesquisas feitas até este momento e aponta, principalmente, que de acordo com 92,6% - quase 93% - das 202 pessoas entrevistadas, percebe-se que mulheres, ainda, são a minoria (gráfico 8) para este amplo mercado de trabalho que é a Tecnologia da Informação.

Parafraseando Friedman (2018), ambos – tecnologia e segurança digital – são para todos, independentemente de sexo e cor; por isso devem ser pensadas e criadas por pessoas diferentes, que irão trocar informações, competências e habilidades, gerando assim, maior número de soluções para a área da TI. A mulher traz outro olhar e novas possibilidades, já é possível perceber que a mudança começou, os gráficos mostram essas mudanças no mundo tecnológico. “Passamos da era do mundo interconectado para o mundo interdependente” (FRIEDMAN, 2018).

6. Considerações Finais

Tendo em vista que as barreiras detectadas nesta pesquisa são parte de uma realidade brasileira, os resultados não poderiam apresentar grande discrepância dentro do contexto mundial. As barreiras são um fato real e a credibilidade do processo inclusivo das mulheres na área de Tecnologia da Informação é um fator determinante para seus resultados positivos.

As barreiras enfrentadas pelas mulheres são alvos de muitas discussões. Razões históricas explicam a menor presença feminina em áreas tradicionalmente ocupadas por homens e, não se pode superar, do dia para a noite, marcos culturais que impuseram às mulheres restrições no universo de escolhas profissionais socialmente chanceladas.

É importante que todos tomem consciência de que as mulheres não são mais as de antes e que podem se adaptar em quaisquer níveis de dificuldades. Apesar de tantos obstáculos, não faltam exemplos inspiradores que desafiaram os preconceitos e provaram que há lugar para as mulheres na Tecnologia da Informação. Cada dia mais as mulheres são inseridas e merecem atenção de toda a equipe administrativa da empresa, pois elas estão presentes em todos os segmentos da informática.

Este é um mercado extremamente amplo, com possibilidades de atuação diversas. Cargos de gestão, segurança da informação, setores comerciais e de planejamento estão se tornando celeiro de grandes projetos desenvolvidos por mulheres. Do ponto de vista mercadológico, as empresas notaram que contar com equipe diversificada aumenta a qualidade do serviço e possibilita o desenvolvimento de novas ideias. O que falta, talvez, sejam as corporações reverem conceitos e valores e contribuir para a construção de uma cultura de trabalho que respeite e valorize as mulheres.

A recuperação desses valores na prática tecnológica é uma reabilitação ética. Haverá uma busca envolta numa consciência crítica pela harmonia com o meio ambiente e sua sustentabilidade, justiça social e o bem-estar das pessoas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, Margarida. **Por que o machismo cria barreiras para as mulheres na tecnologia?** Disponível em: <<https://www.programaria.org/especiais/mulheres-tecnologia/>> Esta reportagem especial é uma realização: progra(m)aria , 2019.

AMARAL, Marília Abrahão *et al.* **Investigando questões de gênero em um curso da área de Computação**, Scielo, 2017.

ANDRADE, Rodrigo de Oliveira. A retomada do espaço da mulher na computação **Revista Pesquisa FAPESP**. Edição impressa nº 279, mai/2019. Disponível em: <<https://revistapesquisa.fapesp.br/a-retomada-do-espaco-da-mulher-na-computacao/#:~:text=No%20dia%2010%20de%20abril,anos%2Dluz%20do%20Sistema%20Solar>>. Acessado em 25 Abr. 2020.

BARBOSA, R. P. Relações de gênero e a lógica da competência no mercado de trabalho. **Revista de Carreiras e Pessoas**, v. 3, n. 2, p. 36-52, 2013.

BARELLA, Marcela, **O que 7 mulheres incríveis da tecnologia têm a dizer sobre carreira e empoderamento**. UX Designer at Thought Works. 13.mar.2018. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/desafios-e-conselhos-de-mulheres-incr%C3%ADveis-da-tecnologia-8d00523eb7fb>>. Acessado em 26 Maio 2020.

BENEDICTO, E. **A mulher ao longo da história da informática**: Ponta Porã-MS: Editora, 2011.

BUTLER, Judith. **Gender Trouble: feminism and the subversion of identity**. Routledge Classics. Nova York: Routledge, 2006.

CABRAL, Carla Giovana. Investigando o caráter situado do conhecimento: reflexões sobre epistemologias feministas e educação científica e tecnológica. **Revista Tecnologia e Sociedade**. v.2, n.3, 2006. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/2483/1596>>. Acessado em 25 Abr. 2020.

CASTRO, B. G. **Afogados em contratos: o impacto da flexibilização do trabalho nas trajetórias dos profissionais de TI**; Tese (Doutorado em Sociologia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas; Campinas, 2013.

CHIAVENATO, Idalberto. Administração nos Novos Tempos: Segunda Edição, **Totalmente Revista e Atualizada**. editora: Campus ,ano 2005, 2ª edição, 7ª tiragem. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=go-2Ea1O1dQC&printsec=frontcover&dq=Administra%C3%A7ao+Nos+Novos+Tempos&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false>. Acessado em 07 Mar. 2020.

COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL DO SERPRO, **Mulheres foram pioneiras na informática, mas agora são minoria**. 08 de março de 2019. Disponível em: <[https://www.serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-2019/mulheres-pioneiras-informatica-agora-minoria#:~:text=No%20Brasil%2C%20mulheres%20representam%20cerca,seu%20%2C3%BAltimo%20levantamento%20\(2016\)>](https://www.serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-2019/mulheres-pioneiras-informatica-agora-minoria#:~:text=No%20Brasil%2C%20mulheres%20representam%20cerca,seu%20%2C3%BAltimo%20levantamento%20(2016)>)>. Acessado em 29 Fev. 2020.

DEMARTINI, Felipe. **A mulher ao longo da história da informática**. 08 Mar 2016. Disponível em: <<http://aspi.lei-forum.com/?q=node/8>>. Acessado em 29 Fev. 2020.

_____ **As dez mulheres mais importantes da história da tecnologia**. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/internet/as-dez-mulheres-mais-importantes-da-historia-da-tecnologia-59485/>>. Acessado em 29 Fev. 2020.

DREHMER, Raquel. **Por que as mulheres ainda são minoria na área de TI?** 10. Nov. 2017. Disponível em: <<https://mdemulher.abril.com.br/trabalho/por-que-as-mulheres-ainda-sao-minoria-na-area-de-ti/>> .Acessado em 25 Abr. 2020.

FELITTI, Guilherme. **Por que há menos mulheres no setor de tecnologia?** 11 Ago. 2015 - atualizado em 10 nov 2015. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Informacao/Dilemas/noticia/2015/08/por-que-ha-menos-mulheres-no-setor-de-tecnologia.html>>. Acessado em 07 Mar. 2020.

FONSECA, João J. S. da. **Referências para a elaboração de um artigo de pesquisa**. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/joaojosefonseca/referencias-para-a-elaboracao-de-um-artigo-de-pesquisa>>. Acessado em 07 Mar. 2020.

FRIEDMAN, Thomas L. **Tecnologia está Evoluindo mais Rápido do que a Capacidade Humana**. – The New York Times, 2018. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/03/tecnologia-esta-evoluindo-mais-rapido-do-que-capacidade-humana-diz-friedman.html>>. Acessado em 20 Out. 2020.

GÁLATA, Redação. **A importância da presença feminina no mercado de TI** Uma rápida análise em todo o universo que circunda o setor de tecnologia é muito simples de constatar: há pouca presença feminina dentre os profissionais de TI, Mar 8, 2018 · Disponível em: <<https://medium.com/@redacaogalata/a-import%C3%A2ncia-da-presen%C3%A7a-feminina-no-mercado-de-ti-d30cf71209d0#:~:text=Ou%20seja%2C%20o%20mercado%20ainda,com%20os%20dados%20do%20IBGE>>. Acessado em 25 Abr. 2020.

GERBAUDO, José Ricardo M.S, **Proposed Business Model of a Microlearning-Based Platform For Continuing Professional Education of Industry Members**. Federal University of ABC, 4 th Workshop on Innovative Engineering for Fluid Power November 28-30 – São Paulo – Brazil – 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007. Disponível em: <<http://docente.ifrn.edu.br/mauriciofacanha/ensino-superior/redacao-cientifica/livros/gil-a.-c.-como-elaborar-projetos-de-pesquisa.-sao-paulo-atlas-2002./view>>. Acessado em 25 Abr. 2020.

GOVERNO DO BRASIL, **O mercado de trabalho para as brasileiras**. Disponível em: <<https://netsupport.com.br/blog/os-desafios-para-mulheres-na-ti/>> 2019. Acessado em 15 Ago. 2020.

LIMA, Fabiana A. e MERKLE, Luiz E. **O processo de invisibilização das mulheres na informática e na produção tecnológica a partir do exemplo das Eniac Girls**. Seminário Internacional Fazendo Gênero 10 (Anais Eletrônicos), Florianópolis, 2013.

LIMA, Michelle Pinto, 2013. Scielo, **As mulheres na Ciência da Computação**. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-026X2013000300003&lng=pt&nrm=iso>. Acessado em 02 Fev. 2017.

MEDIAVILLA, Daniel, JORNAL El País. **Duas barreiras que afastam as mulheres da ciência**. Disponível em: <<https://ceert.org.br/noticias/genero-mulher/15552/duas-barreiras-que-afastam-as-mulheres-da-ciencia>> Acessado em 05 Fev. 2017.

MEU NEGÓCIO, Academia UOL. **A difícil missão de ser mulher no mercado de TI**. Disponível em: <<https://meunegocio.uol.com.br/academia/tecnologia/a-dificil-missao-de-ser-mulher-no-mercado-de-ti.html#rmcl>>. Acessado em 25 Abr. 2020.

MIQUILINE, Júlia. Instituto Information Management, **Representatividade Feminina no Mercado de Segurança da Informação**, 2019. Disponível em: <<https://docmanagement.com.br/10/31/2019/representatividade-feminina-no-mercado-de-seguranca-da-informacao/>>. Acessado em 25 Abr. 2020.

ONU MULHERES BRASIL (Brasil). **Princípios de empoderamento das mulheres**. 2017. Elaborado por ONU Mulheres Brasil; Rede Brasil do Pacto Global. Disponível em: <<https://www.google.com/search?safe=active&hl=pt-BR&sxsrf=ALeKk03CeS8zo1KOOBQYvBrSglrz8cffhw:1592756990679&q=Princ%C3%ADpios+de+empoderamento+das+mulheres.+2017.+Elaborado+pela+ONU+Mulheres+Brasil%3B+Rede+Brasil+do+Pacto+Global.&sa=X&ved=2ahUKEwit-5GVqpPqAhXoHrkGHRERDyMQ7xYoAHoECA4QKg&biw=1600&bih=789>>. Acessado em 26 Maio. 2020.

PINTO, Gisele, ABEP – Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 2006. **Situação das mulheres negras no mercado de trabalho: uma análise dos indicadores sociais**. Disponível em: <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/1486>>. Acessado em 26 Maio. 2020.

PNAD. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Vol. 30, 2009. Disponível em: <http://www.observatoriodegenero.gov.br/eixo/indicadores/publicacoes/pnad-2013-2009/at_download/file>. Acessado em 25 Abr. 2020.

PROBST, E. R. **A evolução da mulher no mercado de trabalho**. Instituto Catarinense de Pós-graduação, Itajaí, v. 2, n. 1, p.1-8, 2003. Disponível em: <<http://www.mobilizadores.org.br/wpcontent/>>. Acessado em 29 Fev. 2020.

RAVICHANDRAN, Aruana. **DevOps for Digital Leaders: Reignite Business with a Modern DevOps-Enabled Software Factory**, 1ª Edição, 2016

ROBAK, Laila, **Crypto Id** 2019. Disponível em: <<https://cryptoid.com.br/laila-robak/laila-robak-e-uma-das-mulheres-mais-inovadoras-na-industria-de-seguranca-dainformacao-em-2019/>>. Acessado em 05 Maio 2020.

SILVA, Elizandra da S. **Mulheres na informática**.PR/Colin/ Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueadsl/article/viewFile/12786/10868>>. Acessado em 29 Fev. 2020.

23

TABAK, F. **O laboratório de Pandora**. Rio de Janeiro: Garamond, 1ª Edição, 2002.

TEIXEIRA, M. S. Perfil da Mulher no Mercado de Trabalho. Id online **Revista de Psicologia**, vol. 6, n. 17, p. 95-123, 2012.

ZAIDAN, Paula, **Mulheres em cybersecurity: um diferencial competitivo**. 05/12/2019 - Atualizado em 20/12/2019.

ZAULI, A., *et al.* **Reflexos sobre diversidade e gênero**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Maria/Downloads/reflexoes_sobre_diversidade.pdf>. Acessado em 26 Maio 2020.

APÊNDICE

Gráfico 1:

Faixa Etária

202 respostas

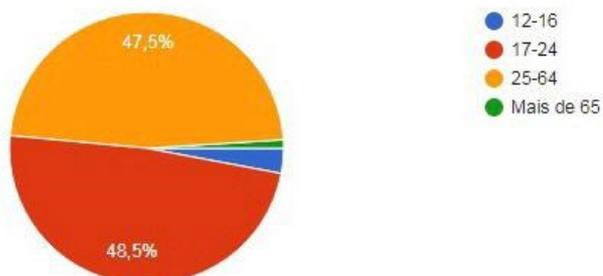


Gráfico 2:

Área de Formação

202 respostas

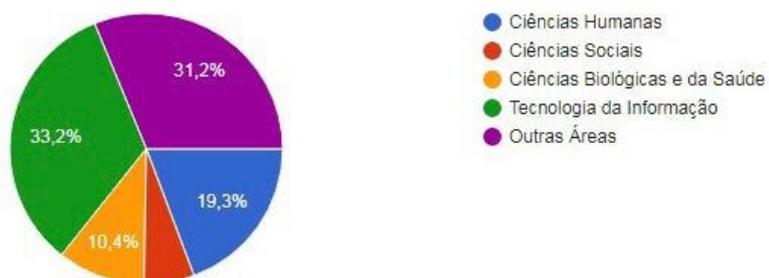


Gráfico 3:

Sexo

202 respostas

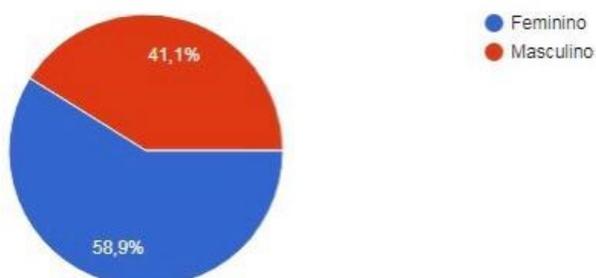


Gráfico 4:

Quantas mulheres você conhece que atuam na área de TI?

202 respostas

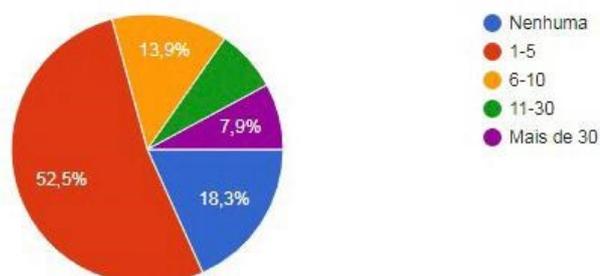


Gráfico 5:

Se estudou na área Tecnologia da Informação, quantas alunas tinham na sua sala?

174 respostas

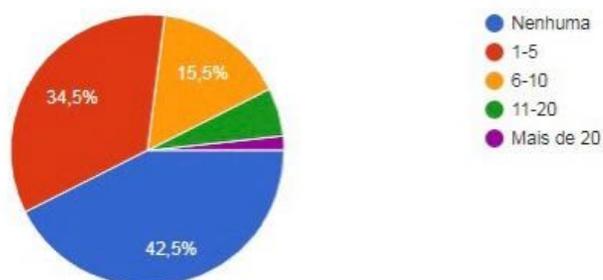


Gráfico 6:

Se trabalha/trabalhou na área de TI, quantas chefes mulheres tem/teve?

153 respostas

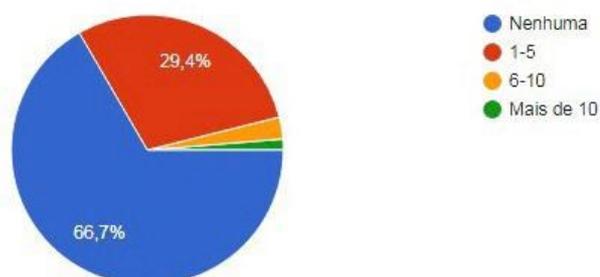


Gráfico 7:

Você sente que há discriminação de sexo na área de TI?

202 respostas

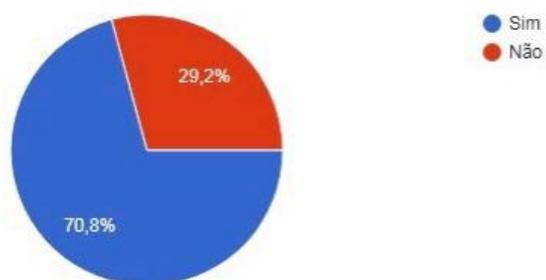


Gráfico 8:

Você acha que as mulheres são minoria na área de TI?

202 respostas



Gráfico 9:

Você sente que este cenário está mudando?

202 respostas

