

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

PÂMELA MICHELI TREUK

**MULHERES NA ENGENHARIA E O IMPACTO SOCIAL NA DECISÃO DA
TRAJETÓRIA PROFISSIONAL.**

PONTA GROSSA

2026

PÂMELA MICHELI TREUK

**MULHERES NA ENGENHARIA E O IMPACTO SOCIAL NA DECISÃO DA
TRAJETÓRIA PROFISSIONAL.**

**Women in engineering and the social impact on the decision of
professional trajectory**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito para obtenção do título
de Bacharel em Engenharia Elétrica da
Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
Orientador: Prof. Dr. Carlos Henrique Illa Font

PONTA GROSSA

2026



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

PÂMELA MICHELI TREUK

**MULHERES NA ENGENHARIA E O IMPACTO SOCIAL NA DECISÃO DO
SEGUIMENTO PROFISSIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito para obtenção do
título de Bacharel em Engenharia Elétrica da
Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Data de aprovação: 21 / maio / 2026

Carlos Henrique Illa Font
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Fernanda Cristina Corrêa
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Virgínia Helena Varotto Baroncini
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

**PONTA GROSSA
2026**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao meu professor orientador Dr. Carlos, pela orientação, paciência e apoio constante ao longo da pesquisa acadêmica. Agradeço também a todos os professores e colegas de curso que colaboraram e tornaram possível aprofundar-nos no tema da pesquisa.

A Renault do Brasil que, através do programa Inspira TCC, oportunizou a realização desse trabalho, como também a Engenheira Elisa Medeiros pelas discussões e pelo apoio durante o desenvolvimento das atividades.

Um agradecimento especial à minha família e ao meu namorado, que sempre estiveram ao meu lado, oferecendo apoio, incentivo e momentos de descontração. Sem vocês, eu não teria conseguido superar os desafios e chegar até aqui novamente.

Por fim, gostaria de expressar minha sincera gratidão a instituição e a todos que contribuíram para a realização deste trabalho de alguma forma. Cada um de vocês deixou uma marca importante na minha trajetória.

"Women belong in all places where decisions are being made. It shouldn't be that women are the exception." (Ruth Bader Ginsburg)

RESUMO

Haja vista que a desigualdade de gênero ainda prevalece na sociedade com grande força, é de extrema relevância a busca por métodos efetivos de inclusão feminina nas universidades e no mercado de trabalho. A Organização Mundial da Saúde elaborou a Agenda 2030 com objetivos de desenvolvimento sustentável e, entre eles, se encontra a ODS 5 que busca erradicar a discriminação por gênero e destaca a importância da atuação feminina na política, economia e em âmbito público. O presente trabalho tem como objetivo analisar a participação feminina nos cursos de Engenharia, entender quais os fatores atrativos e quais os motivos que levam a um público feminino reduzido na área de exatas. Para aprofundar o estudo, foi aplicado um questionário na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, direcionado às alunas de Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Química e Engenharia de Produção com o objetivo de entender quais são os interesses mais comuns, os desafios enfrentados, as experiências acadêmicas e expectativas profissionais. A partir do referencial teórico e da pesquisa aplicada a 28 graduandas, foi possível identificar práticas organizacionais que promovem a igualdade e quais os benefícios de fomentar a diversidade de gênero. De acordo com os resultados obtidos, fica evidente que existem diversos obstáculos estruturais a serem superados e muitas ações a serem tomadas para garantir a equidade de gênero, além da relevância em promover ações institucionais como atrativo para áreas STEM.

Palavras-chave: mulheres; engenharia; disparidade de gênero; stem; carreira.

ABSTRACT

Given that gender inequality still prevails strongly in society, it is of utmost relevance to seek effective methods for female inclusion in universities and the labor market. The World Health Organization developed the 2030 Agenda with sustainable development goals, among which is ODS 5, which aims to eradicate gender-based discrimination and highlights the importance of female participation in politics, the economy, and public life. This study aims to analyze female participation in engineering courses, understanding which factors attract women to the field and the reasons behind the reduced female presence in STEM areas. To deepen the study, a questionnaire was applied at the Federal University of Paraná, Ponta Grossa Campus, directed to students of Electrical Engineering, Mechanical Engineering, Chemical Engineering, and Production Engineering, with the aim of understanding the most common interests, challenges faced, academic experiences, and professional expectations. Based on the theoretical framework and the applied research with 28 undergraduate students, it was possible to identify organizational practices that promote equality and the benefits of fostering gender diversity. According to the results obtained, it becomes evident that there are several structural obstacles to overcome and many actions to be taken to ensure gender equity, in addition to the relevance of promoting institutional initiatives as an incentive for STEM fields.

Keywords: women; engineering; gender disparity; stem; career.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Proporção de matrículas na graduação por gênero dos 20 maiores cursos superiores de 2021 (em %)	22
Gráfico 2 – Perspectiva da geração de empregos na área de digitalização e automação em 3 anos	25
Gráfico 3 – Proporção global de mulheres em cargos de liderança em empresas de pequeno porte	26
Gráfico 4 – Proporção global de mulheres por setores profissionais em posições de liderança	27
Quadro 1 – Estrutura da pesquisa	35
Gráfico 5 – Qual sua idade?	36
Gráfico 6 – Qual seu curso?	37
Gráfico 7 – Qual ano ou período você se encontra?	38
Gráfico 8 – Você gosta do curso que escolheu?	39
Gráfico 9 – Quando você entrou no curso de Engenharia, havia muitas mulheres na sua turma?	40
Gráfico 10 – Quando você entrou no curso de Engenharia, havia muitas mulheres na sua turma?	42
Gráfico 11 – Já realizou algum estágio? Se sim, em qual área/empresa?	43
Gráfico 12 – Já realizou algum estágio? Se sim, em qual área/empresa?	44
Gráfico 13 – Você já enfrentou alguma situação de dificuldade por ser mulher?	45
Gráfico 14 – Você já sentiu dificuldade ou inibida em expressar sua opinião?	45
Gráfico 15 – Você já sentiu seu trabalho ou ideias desvalorizadas por conta do seu gênero?	46
Gráfico 16 – Você acha que o preconceito da atuação das mulheres na profissão parte apenas dos homens?	47
Gráfico 17 – Você sente segurança para exercer sua profissão?	48
Gráfico 18 – Você sente segurança para exercer sua profissão?	50
Gráfico 19 – Você considera que a maternidade poderia comprometer o andamento da sua carreira?	51
Gráfico 20 – Quais tipos de empresa você tem interesse?	52
Gráfico 21 – Qual setor você gostaria de trabalhar na indústria?	53
Gráfico 22 – Você irá preferir trabalhar no escritório ou no processo de fabricação da indústria?	53
Gráfico 23 – Você trabalharia em diferentes turnos (diurno/noturno)?	54
Quadro 2 – O que poderia ser feito para melhorar a igualdade de gênero na indústria?	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Proporção de matrículas presenciais por gênero na graduação de acordo com as áreas de conhecimento em 2004-2006	20
Tabela 2 – Expectativas de carreira na Engenharia por gênero	24
Tabela 3 – Proporção WoB em empresas cotadas em bolsa	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIEE	<i>American Institute of Electrical Engineers</i>
AT&T	<i>American Telephone and Telegraph Company</i>
CCEEE	<i>Computing, Communications and Electric and Electronic Engineering</i>
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
DE&I	Diversidade, Equidade e Inclusão
ECE	<i>Electrical/Computing Engineering</i>
GE	<i>General Electric Company</i>
ICT	<i>Information and Communications Technology</i>
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
ROA	<i>Return on Assets</i>
ROE	<i>Return on Equity</i>
STEM	<i>Science, Technology, Engineering and Mathematics</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
WoB	<i>Woman on Boards</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Delimitação do tema	13
1.2	Problema	13
1.3	Hipótese/Premissa	14
1.4	Objetivos	14
1.4.1	Objetivo Geral	14
1.4.2	Objetivos Específicos	14
1.5	Justificativa	14
1.6	Estrutura do trabalho	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	Precursoras femininas na engenharia	17
2.1.1	Emily Warren Roebling	17
2.1.2	Edith Clarke	17
2.1.3	Enedina Alvez Marques	18
2.2	Ensino superior em engenharia	19
2.3	Cenário empregatício	23
2.4	Práticas organizacionais para reduzir a disparidade de gênero na engenharia	27
2.5	Inclusão empresarial feminina e performance financeira	30
3	MATERIAIS E MÉTODOS	32
3.1	Comitê de Ética	32
3.2	Escopo da pesquisa	32
3.3	Etapas da pesquisa	33
3.3.1	ETAPA 1: Convite	33
3.3.2	ETAPA 2: Recebimento do convite	33
3.3.3	ETAPA 3: Assinatura do TCLE	33
3.3.4	ETAPA 4: Processamento dos dados	34
3.4	Estrutura da pesquisa	34
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	36
4.1	Características gerais	36
4.2	Ingressantes na engenharia	39
4.3	Interesses e experiências na engenharia	40
4.4	Dificuldades e obstáculos profissionais	44
4.5	Expectativas e prioridades para o mercado de trabalho	51
4.6	Ações efetivas para garantir equidade de gênero	55
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
	REFERÊNCIAS	60
	APÊNDICE A – Formulário da pesquisa	63
	APÊNDICE B – Banner da pesquisa Mulheres na Engenharia	73
	ANEXO A – TERMO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS (CEP)	75

1 INTRODUÇÃO

Durante anos, o papel da mulher foi considerado fundamental no trabalho doméstico, além da importância que se atribuía às tarefas dedicadas aos filhos e esposo, enquanto os homens desempenhavam o papel de sustentar a casa. Porém, houve períodos que exigiram novas adaptações por parte de ambos os gêneros em seus papéis desempenhados no meio social, como foi o caso com o início da revolução industrial.

A revolução industrial não se iniciou apenas com a necessidade advinda do crescimento que a economia exigia, mas também devido a este período de transição que a sociedade estava enfrentando, a cultura da agricultura familiar já havia perdido forças, facilitando a transição do homem para a atividade industrial. Ademais, as novas atividades industriais não exigiam qualificações especializadas além das práticas simples com dispositivos mecânicos simples e trabalhos realizados em metal. Outro fator determinante foi o grande acúmulo de capitais na Inglaterra, o que permitiu investir em equipamentos a fim de alavancar o país economicamente (HOBBSAWM, 2000).

Ainda segundo Hobsbawm, os homens ingleses tiveram certa relutância em seguir uma disciplina imposta pelo trabalho industrial, o que significava abdicar de sua independência antes advinda de trabalhos de subsistência. Tal relutância resultou na inserção do trabalho feminino e infantil no meio fabril.

Levando também em consideração todo o processo de introdução de maquinários durante a revolução industrial, o qual diminuiu a relevância do trabalho físico, tornou-se viável a incorporação de mulheres na indústria, trazendo um aumento significativo da presença feminina no mercado de trabalho (BAHIA; LAUDARES, 2011).

Em meados da década de 1830 no Reino Unido, a indústria têxtil abrangia a mão de obra de 191.671 pessoas adultas, sendo que 102.812 dos operários empregados eram mulheres (THOMPSON, 1987). No ano de 1838, o número de mulheres e crianças correspondia a 77% da mão de obra nestas fábricas de tecido, enquanto homens correspondiam apenas a 23% (HOBBSAWM, 2000).

Anos mais tarde, com o início da guerra, as indústrias sentiram-se pressionadas a readequar seu sistema de trabalho e contratar ainda mais mulheres para preencher as lacunas e substituir tarefas antes realizadas por homens (FONSECA, 2019).

Por outro lado, com os homens na guerra, as mulheres também se viram obrigadas a buscar novas fontes de renda para implementar o sustento da família trazendo ainda mais relevância a inserção das mulheres no mercado de trabalho (GIRÃO, 2001), que englobava trabalho fabril e em escritórios, bem como o envolvimento em tarefas militares da guerra (FONSECA, 2019).

Sob outra perspectiva, entre os anos de 1560 à 1650, já se aceitavam mulheres denominadas soldados para servirem em hospitais militares na Inglaterra. Com o início da Primeira Guerra Mundial, a Inglaterra passou a receber mulheres na Força Aérea Real, Corpo Auxiliar Real e na Legião Feminina de Transporte Rodoviários, enquanto na Rússia, França e Alema-

nha, as mulheres trabalhavam nos hospitais militares e trens de enfermagem (ALEKSIÉVITCH, 2016).

Porém, foi na Segunda Guerra Mundial que iniciou o grande fenômeno feminino militar, em que as mulheres foram inseridas nas mais diversas atividades. Durante o conflito armado da guerra, estimou-se que as tropas inglesas tiveram participação de 225 mil mulheres, nas americanas e alemãs foram em torno de 500 mil, enquanto nas soviéticas aproximou-se de 1 milhão (ALEKSIÉVITCH, 2016). Essas mulheres desempenharam diversos papéis, não somente nos hospitais como destaca a história, mas também trabalhos como telefonistas, criptógrafas, mensageiras, bem como em atividades de combate consideradas até então masculinas, como pilotos, atiradoras, motoristas, soldados, mecânicas, engenheiras, dentre várias outras posições de diversos âmbitos que são citadas pela Aleksievitch.

Ao mesmo tempo que países Aliados introduziram o trabalho feminino em diversas especialidades, o movimento nazista conservava a ideia de que as mulheres não deveriam se meter com questões políticas e militares e manter os cuidados domésticos e familiares (TRESPACH, 2017), ideologia esta que acabou se dissolvendo após quatro anos da guerra, em que os países Aliados ganharam força para vencer a guerra e os nazistas se renderam ao recrutamento de 900 mil mulheres (MORAIS; DIEMER, 2020).

No entanto, com o fim da guerra e segundo os relatos contados por Aleksievitch, as mulheres foram esquecidas e silenciadas diante de seus grandes feitos durante o período da guerra, inclusive havia mulheres que preferiam omitir sobre seu passado, por sofrerem desprezos e humilhações, com o intuito de se inserir na sociedade novamente.

Ainda que a participação feminina fosse de extrema significância durante este período de guerra, o machismo estrutural permanecia enraizado na sociedade, onde as mulheres sofriam inúmeros preconceitos partindo dos próprios homens colegas de trabalho, alguns temendo ter o trabalho substituído por elas pós-guerra, além da própria remuneração feminina ser consideravelmente menor do que a do homem (MORAIS; DIEMER, 2020).

Com o fim do conflito mundial, os homens retornaram as suas funções no mercado de trabalho, o que desencadeou o desprezo pela mão de obra feminina e estas, em sua grande maioria, retornaram ao âmbito familiar. As mulheres que conseguiram se manter no mercado de trabalho, acabaram ocupando cargos inferiores aos dos homens se deparando com mais um obstáculo, a desigualdade salarial (MORAIS; DIEMER, 2020), a qual perpetua até os dias atuais.

Anteriormente a segunda grande guerra, havia um grupo de mulheres na Inglaterra denominadas *sufragetes*, as quais já lutavam por direitos e iniciaram um movimento feminista conhecido como “primeira onda”, sendo que se obteve a primeira conquista oficial em 1918: o direito ao voto. No Brasil, o direito ao voto foi consumado somente em 1932 (PINTO, 2010).

Durante o período da guerra e devido a proporção mundial, o movimento feminista foi deixado de lado e só volta a ganhar força na Europa e nos Estados Unidos por volta de 1960, conhecido como a “segunda onda”, quando se iniciou questionamentos relacionados hierarquia dos gêneros na sociedade, colocando em pauta a posição ocupada pela mulher no contexto

profissional, na vida pública e na educação, bem como a busca pela liberdade e autonomia sobre suas próprias decisões (PINTO, 2010).

Além disso, com a expansão da urbanização em meados de 1960, a qual se intensificou na década seguinte, houve destaque para a presença feminina em inúmeros espaços públicos, inclusive se observou um aumento da inserção de mulheres em universidades e empregos formais, além de participarem ativamente em diversas manifestações (PINSKY; PEDRO, 2012).

Porém, em 1964 o Brasil vivia um momento de repressão imposto pelo início da ditadura militar, portanto foi em 1980 que o movimento feminino ganhou intensidade no país e inicia-se a abordagem dos direitos femininos com relação ao trabalho, a saúde, a igualdade no casamento, bem como o combate à violência doméstica, dentre outros assuntos (PINTO, 2010).

Dada a grande expansão que sofria a economia na década de 1970, o processo de urbanização que a sociedade vivia e a industrialização em grande escala, foi constatado um grande aumento de mulheres trabalhadoras no mercado brasileiro, além de investirem em trabalhos autônomos ou se tornarem empregadoras (RIBEIRO; JESUS, 2016). Mesmo levando em conta a crise econômica e o desemprego que se deu por volta de 1980, o número de mulheres no mercado ainda era crescente devido ao baixo nível salarial que facilitava a contratação feminina. As contratações foram concentradas em setores do comércio e prestação de serviços, mais precisamente em áreas sociais, domésticas e consideradas frágeis ou que requeressem menor qualificação (CESIT, 2017).

No decorrer dos anos, a mulher também conquistou a maior participação na vida pública, integrando-se aos eventos da sociedade e a sua estrutura. Entretanto, apesar de todo o espaço feminino conquistado, a engenharia ainda é uma formação acadêmica marcada pela masculinidade, pois, culturalmente falando, as mulheres em sua maioria ainda tendem a se profissionalizar em áreas ligadas ao cuidado humano (SARAIVA, 2008).

1.1 Delimitação do tema

O escopo teórico será construído com base na revisão de literatura embasada por um portfólio de artigos, a fim de apresentar uma cronologia lógica referente ao espaço conquistado pelo gênero feminino perante os anos, bem como as dificuldades encontradas durante todo o processo de evolução na sociedade. Os resultados práticos trarão dados atuais e situações concretas baseadas em um questionário que será aplicado a mulheres que cursam engenharia na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) no campus de Ponta Grossa.

1.2 Problema

A pesquisa visa entender o perfil das mulheres que compõem os cursos de engenharia, quais as melhores formas de atrair um maior público para a área de exatas e, à vista disso, para o mercado de trabalho e quais são as dificuldades existentes a serem trabalhadas pela sociedade como um todo.

1.3 Hipótese/Premissa

Os dados mostram que a taxa de ocupação das mulheres nos cursos de engenharia e, por conseguinte, nas vagas de emprego era relativamente baixa nos anos anteriores. Atualmente, já se observa que a presença feminina é expressivamente maior para a área de exatas visto que a luta pela igualdade de gênero tem ganhado cada vez mais espaço e importância.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Geral

Identificar a quantidade de mulheres que cursam Engenharia e quais seus interesses perante o mercado de trabalho, além de analisar a evolução do espaço conquistado no decorrer dos anos pelo gênero feminino a fim de constatar o aumento da representação feminina na área.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar a quantidade de mulheres que cursam Engenharia na UTFPR Campus Ponta Grossa.
- Comparar o número de mulheres nas engenharias da UTFPR Campus Ponta Grossa atualmente com os dados de anos anteriores.
- Identificar as dificuldades encontradas durante todo o processo de desenvolvimento profissional, bem como diante da atuação no mercado de trabalho.
- Identificar os pontos de interesse em comum das mulheres no mercado de trabalho.
- Analisar as circunstâncias que definem as pretensões de carreira.
- Analisar quais são os principais atrativos de carreira da indústria e quais setores são mais aspirados.
- Discutir estratégias para melhorar a inserção das mulheres em atividades práticas da engenharia.

1.5 Justificativa

Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) organizou 17 objetivos, os quais denominou como Agenda 2030, a fim de alcançar o desenvolvimento sustentável no Brasil listando 169 metas que se pretendem atingir até 2030. Dentre os objetivos da agenda, se encontra a ODS 5 considerando a importância em assegurar a igualdade de gênero, onde um dos tópicos

destaca o objetivo de acabar com todos os tipos de discriminação de gênero, além de mencionar a relevância que há no propósito da atuação da mulher na sociedade no tópico 5.5:

5.5 Garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública (ONU, 2015).

Analisando o sistema empresarial, tem-se muitos estudos que revelam que quando o número de mulheres em cargos de liderança é maior, as empresas tendem a possuir maiores vantagens corporativas, como o aumento de produtividade e, conseqüentemente, no lucro. Segundo o relatório divulgado pela *International Labour Organization*, em 2019, a maior parte das empresas participantes da pesquisa evidenciaram que mesmo atualmente, as mulheres têm ocupado menos de 30% dos cargos mais altos de gerenciamento.

Notou-se também que empresas que incorporam o princípio da diversidade de gênero possuíram um aumento de 10% de lucro, além de ter 3,3% mais chances em manter o equilíbrio de gênero em cargos de gerência (ILO, 2019).

As mulheres também têm tido um envolvimento maior nas áreas de ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM, do inglês), setores esses que se encontram com grande demanda de contratação nas empresas e na maioria dos países, as mulheres correspondem a um terço ou mais dos graduados nestas áreas. Porém, assim como em cargos de gerência, a presença feminina ainda é muito menor nas áreas de tecnologia e engenharia. (ILO, 2019).

Levando em conta o ambiente educacional no Brasil, da mesma forma observou-se um crescimento significativo da presença feminina em cursos de exatas, como revela a pesquisa divulgada pelo CREA-PR em 2018, a qual consta que em 5 anos houve um aumento de 30% dos registros femininos no conselho.

Porém, ainda assim consegue-se identificar que o preconceito segue consolidado na sociedade, o que acaba inibindo as mulheres a seguir uma carreira baseada na racionalidade dos cálculos, como é possível observar no Censo da Educação Superior de 2021 divulgado pelo INEP, onde nos cursos de engenharia civil e de produção as mulheres abrangem menos de 35%.

Desde os primórdios da Revolução Industrial, onde se inicia uma breve inserção da mulher no mercado de trabalho, visivelmente houve uma conquista de espaço na sociedade, porém continuamente a mulher vem buscando melhores oportunidades no mercado com equidade de gênero e equivalência salarial, bem como o anseio pelo reconhecimento social e profissional. Não obstante, notoriamente a presença feminina permanece muito mais consolidada em áreas sociais e de cuidado humano, enquanto que o número é relativamente menor quando relacionado a áreas de tecnologia e ciências exatas.

Pensando nisso, realizou-se a pesquisa a fim de entender quais os aspectos que levam a mulher a definir sua escolha profissional, além de analisar quais seus objetivos profissionais e os fatores que influenciam o seguimento de suas carreiras, assim como os obstáculos mais comuns que as mulheres enfrentam em suas trajetórias.

1.6 Estrutura do trabalho

O presente trabalho foi dividido em capítulos para melhor desenvolvimento e compreensão:

- Capítulo 1: Apresenta-se a introdução da pesquisa, abordando a delimitação do tema, o problema, a hipótese/premissa, os objetivos e a justificativa para o desenvolvimento da pesquisa.
- Capítulo 2: Discorre sobre fundamentação teórica necessária para embasar o desenvolvimento deste trabalho, onde encontram-se informações e dados estatísticos importantes em nível de conhecimento dos diversos cenários apresentados, bem como práticas organizacionais para progressão social.
- Capítulo 3: Refere-se à metodologia utilizada no desenvolvimento da pesquisa, suas especificações e características.
- Capítulo 4: Explana os resultados obtidos durante o processo da pesquisa e analisa os cenários a partir destes.
- Capítulo 5: Apresentam-se as conclusões obtidas em relação aos dados coletados na pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Precursoras femininas na engenharia

Se nos dias atuais as mulheres ainda encontram dificuldades em inserir-se na engenharia, houve uma época em que as mulheres dificilmente participavam de decisões sociais ou políticas, e um pequeno número delas teve acesso a estudos de ensino superior, sendo ainda mais reduzidos quando se menciona a engenharia. Algumas dessas mulheres ganharam grande destaque em seus setores e foram consideradas precursoras femininas na engenharia, como é o caso de Emily Warren Roebling, Edith Clarke e Enedina Alves Marques.

2.1.1 Emily Warren Roebling

A construção da mundialmente conhecida ponte do Brooklyn, nos Estados Unidos, foi chefiada por três engenheiros, dentre os quais se encontrava a Emily Warren Roebling com grande participação no desenvolvimento e conclusão da mesma (STUART, 1996).

No ano de 1867, em um breve período, a construção da ponte foi coordenada pelo engenheiro civil John Augustus Roebling, um fabricante de cabos e engenheiro de pontes suspensas. Porém em uma de suas visitas a obra, John acabou sofrendo um acidente em seu pé e contraindo tétano por consequência, o que levou a sua morte em 1869 (STUART, 1996).

Seu filho, Washington Roebling havia voltado da Europa pouco antes do ocorrido, após finalizar seus estudos sobre a tecnologia pneumática, e acaba assumindo a construção da ponte fabricando caixões submersos a fim de facilitar a escavação do leito do rio, ao mesmo tempo que as torres da ponte seguiam em andamento (STUART, 1996).

No entanto, em 1872, Washington acabou contraindo uma doença ocasionada pela longa exposição a mudanças de pressão do ar, restringindo os seus movimentos e o impossibilitando de seguir com a supervisão da obra. Em vista disso, Emily assume a administração da ponte sob orientações de seu marido que dividiu vastos conhecimentos construtivos, além dela ter aprofundado seus estudos na área de engenharia civil, se tornando apta a acompanhar a obra da ponte e aplicar seus fundamentos da engenharia.

A ponte foi inaugurada em 1883 aos cuidados de Emily, apesar de não ter reconhecimento do seu trabalho pelos críticos da época que insistiam em afirmar que ela agiu apenas com instruções de seu marido Washington (STUART, 1996).

2.1.2 Edith Clarke

Personalidade em destaque na engenharia elétrica, Edith Clarke nasceu em 1883 numa pequena cidade de Maryland, nos Estados Unidos, no condado de Howard. Aos 12 anos se tornou órfã, utilizando a herança de seus pais anos mais tarde para ingressar na faculdade de

Vassar College, em Nova York, se tornando bacharel em matemática e astronomia em 1908 (GONZÁLEZ, 2015). Após sua formação, iniciou sua carreira como professora de matemática e física em São Francisco e, posteriormente, em Wisconsin (BRITTAİN, 2003).

Insatisfeita com a profissão, se matriculou em engenharia civil na Universidade de Wisconsin, em 1911 (BRITTAİN, 2003). No verão de 1912, iniciou seus trabalhos na *American Telephone and Telegraph Company* (AT&T) na área da computação (GONZÁLEZ, 2015), realizando cálculos relacionados às linhas de transmissão de energia e de circuitos elétricos e atuando como assistente de George Campbell (BRITTAİN, 2003). Segundo González (2015), alguns anos depois, Edith passou a coordenar um grupo de computadores humanos na mesma empresa e já havia abandonado a engenharia civil, conforme Brittain (2003).

Foi em 1918 que a mesma resolveu iniciar seus estudos na engenharia elétrica no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) e seguir com o mestrado após sua graduação, sendo a primeira mulher a se formar na instituição e a primeira a se formar em engenharia elétrica (BRITTAİN, 2003).

Com muita dificuldade, conseguiu uma vaga na *General Electric Company* (GE), também como coordenadora de computadores humanos que calculavam as tensões mecânicas de turbinas. Passados dois anos, resolveu ir embora para a Turquia para atuar como professora de física em uma escola feminina. Seu retorno para a GE ocorre um ano depois, dessa vez como engenheira eletricitista (BRITTAİN, 2003), a primeira oficialmente contratada no país.

Durante seu período na GE, conseguiu o registro de propriedade intelectual da sua calculadora desenvolvida para a resolução de cálculos de transmissão de energia de sistemas elétricos de potência. Em 1923, publicou seu primeiro artigo sobre como calcular a estabilidade de sistemas elétricos de potência na organização técnica *American Institute of Electrical Engineers* (AIEE), hoje conhecida como *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), e foi a primeira mulher a conquistar seu espaço para a publicação (BRITTAİN, 2003).

Em 1943, publicou o livro “Análise de Circuitos de Sistemas de Potência em Corrente Alternada” que serviu como referência para estudos de potência de transmissão de energia (BRITTAİN, 2003), esses métodos são utilizados até os dias de hoje na engenharia.

Após sua aposentadoria, recebeu a proposta de lecionar na Universidade do Texas em 1946, tornando-se a primeira professora de engenharia elétrica do país, além de assistir projetos de hidrelétricas nos Estados Unidos. Edith encerrou suas atividades profissionais oficialmente apenas em 1956 (GONZÁLEZ, 2015).

2.1.3 Enedina Alvez Marques

No Brasil, mais precisamente no Paraná, em 1945, Enedina Alves Marques foi a primeira mulher a se graduar em engenharia no estado, sendo ainda a primeira mulher negra a conquistar o diploma nesta área no Brasil.

Enedina nasceu em 13 de janeiro de 1913 em Curitiba, de família humilde, sua mãe trabalhava em uma residência familiar como doméstica e a filha acaba seguindo seus passos

exercendo as profissões de babá e doméstica. Porém, o patrão de sua mãe custeava seus estudos e a mesma conquistou o diploma de professora normalista em 1931, lecionando na rede pública entre os anos de 1932 e 1935 em cidades do interior do estado (BONINO, 2021).

Foi em 1938 que Enedina decide ingressar em um curso de pré-engenharia preparatório para a entrada na universidade, interrompendo suas atividades como professora. Em 1939, ingressa oficialmente em engenharia civil na Universidade do Paraná, a qual arca com as despesas do curso com recursos próprios advindos de trabalhos domésticos, formando-se em 1945 em uma turma de 32 homens (BONINO, 2021).

Posteriormente a sua graduação, foi auxiliar de engenheiro na Secretaria de Viação e Obras Públicas, onde atuou em projetos relacionados a infraestrutura hidroelétrica do estado, ocupou o cargo de chefe da Divisão de Engenharia da Secção de Estatística do Estado, assim como participou da construção da Usina Hidroelétrica Capivari Cachoeira (conhecida atualmente como Usina Parigot de Souza) (BONINO, 2021).

Em 1951, passou a gerenciar projetos na Secretaria de Educação, atuando na edificação do Colégio Estadual do Paraná e da Casa dos Estudantes Universitários, reconhecidos hoje como patrimônio histórico (BONINO, 2021).

2.2 Ensino superior em engenharia

Segundo estudos, é possível observar que as mulheres em geral possuem um nível de escolaridade maior quando comparado ao homem. Em contrapartida, percebe-se que apesar de terem maior nível de instrução, o desemprego prevalece maior para as mulheres do que os homens com diploma superior (LOMBARDI, 2005).

Analisando as preferências profissionais femininas no início do século XXI, os cursos das áreas sociais e humanas prevaleciam predominantes em suas escolhas, enquanto que as ciências exatas e tecnológicas, tinham uma proporção bem menor de mulheres matriculadas, como é possível observar na Tabela 1.

Segundo o INEP divulgou em 2008, os cursos como enfermagem, psicologia, letras e de formação de professores detinham mais de 80% de matriculadas, enquanto fonoaudiologia, nutrição, pedagogia, secretariado executivo, serviço social e terapia ocupacional eram mais de 90%. Quando observado os cursos de engenharia, o grupo IV havia mais mulheres do que homens matriculados, com 54,9%, sendo o grupo de engenharia com o maior número de alunas, enquanto o grupo III, havia menos de 6% de mulheres. É evidente que os cursos considerados mais masculinos, abrangiam um número muito menor de mulheres.

A portaria do INEP nº 146 classifica a engenharia em seguintes grupos:

- Grupo I: Engenharia Cartográfica, Engenharia Civil, Engenharia de Agrimensura, Engenharia de Construção, Engenharia de Recursos Híbridos, Engenharia Geológica e Engenharia Sanitária;

- Grupo II: Engenharia da Computação, Engenharia de Comunicações, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Redes de Comunicação, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia Eletrotécnica, Engenharia Industrial Elétrica e Engenharia Mecatrônica;
- Grupo III: Engenharia Aeroespacial, Engenharia Aeronáutica, Engenharia Automotiva, Engenharia Industrial Mecânica, Engenharia Mecânica e Engenharia Naval;
- Grupo IV: Engenharia Biomédica, Engenharia Bioquímica, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Biotecnologia, Engenharia Industrial Química, Engenharia Industrial Têxtil, Engenharia Química e Engenharia Têxtil;
- Grupo V: Engenharia de Materiais e suas ênfases e/ou habilitações, Engenharia Física, Engenharia Metalúrgica e Engenharia de Fundição;
- Grupo VI: Engenharia de Produção e suas ênfases;
- Grupo VII: Engenharia Ambiental, Engenharia de Minas, Engenharia de Petróleo e Engenharia Industrial;
- Grupo VIII: Engenharia Agrícola, Engenharia Florestal e Engenharia de Pesca.

Tabela 1 – Proporção de matrículas presenciais por gênero na graduação de acordo com as áreas de conhecimento em 2004-2006

Área	(continua)	
	Masculino (%)	Feminino (%)
1. Administração	47,4	52,6
2. Agronomia	72,5	27,5
3. Arquitetura e Urbanismo	33,8	66,2
4. Arquivologia	36,6	63,4
5. Biblioteconomia	26,7	73,3
6. Biologia	28,9	71,1
7. Biomedicina	26,1	73,9
8. Ciências Contábeis	45,6	54,4
9. Ciências Econômicas	58,6	41,4
10. Ciências Sociais	44,0	56,0
11. Computação	80,7	19,3
12. Comunicação Social	41,4	58,6
13. Design	38,8	61,2
14. Direito	48,7	51,3
15. Educação Física	56,1	43,9
16. Enfermagem	14,9	85,1
17. Engenharia - Grupo I	77,8	22,2
18. Engenharia - Grupo II	90,6	9,4
19. Engenharia - Grupo III	94,4	5,6
20. Engenharia - Grupo IV	45,1	54,9
21. Engenharia - Grupo V	76,4	23,6
22. Engenharia - Grupo VI	79,3	20,7
23. Engenharia - Grupo VII	70,2	29,8

Tabela 1 – Proporção de matrículas presenciais por gênero na graduação de acordo com as áreas de conhecimento em 2004-2006

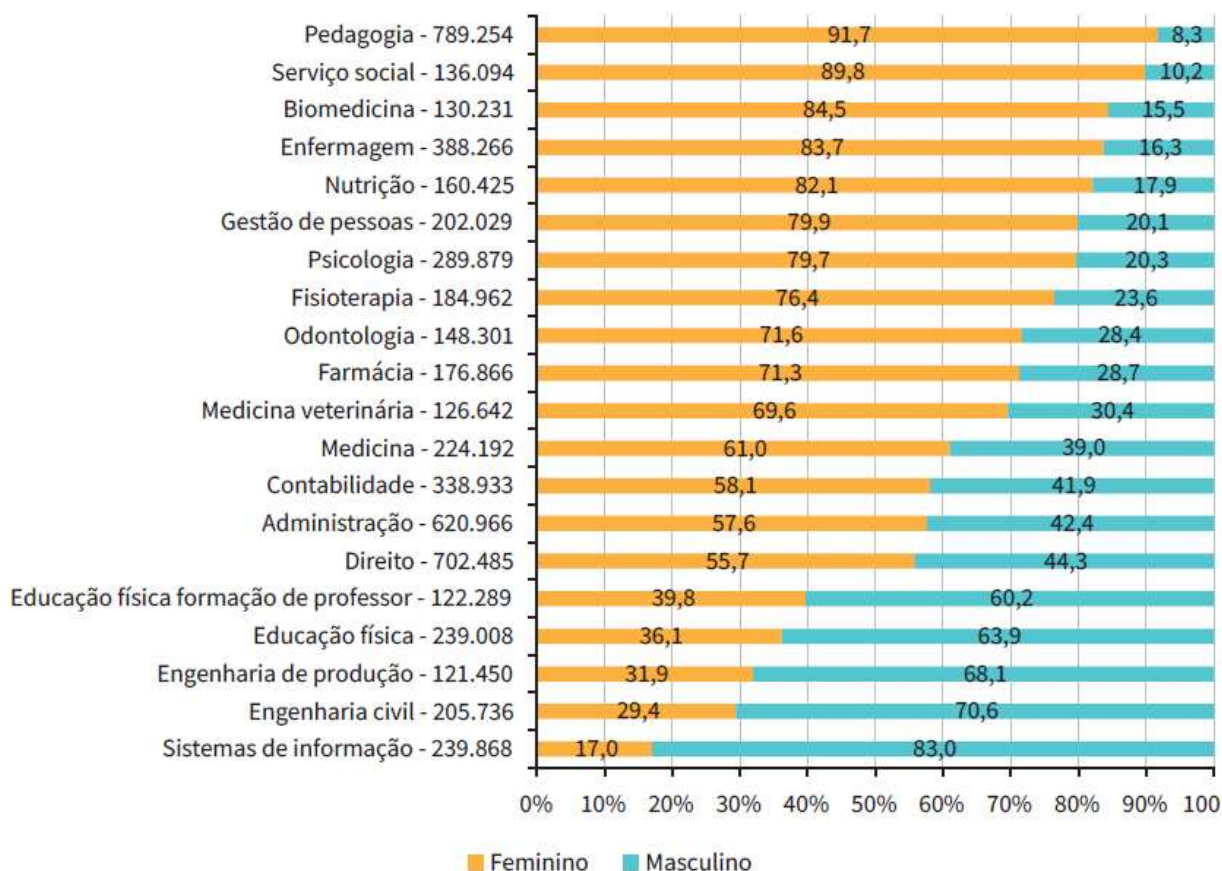
Área	(continuação)	
	Masculino (%)	Feminino (%)
24. Engenharia - Grupo VIII	65,8	34,2
25. Farmácia	31,2	68,8
26. Filosofia	65,9	34,1
27. Física	74,3	25,7
28. Fisioterapia	23,7	76,3
29. Fonoaudiologia	5,9	94,1
30. Formação de Professores (Normal Superior)	10,3	89,7
31. Geografia	46,6	53,4
32. História	44,0	56,0
33. Letras	18,2	81,8
34. Matemática	47,6	52,4
35. Medicina	49,4	50,6
36. Medicina Veterinária	46,5	53,5
37. Música	66,4	33,6
38. Nutrição	5,7	94,3
39. Odontologia	35,3	64,7
40. Pedagogia	7,2	92,8
41. Psicologia	15,7	84,3
42. Química	48,3	51,7
43. Secretariado Executivo	4,4	95,6
44. Serviço Social	6,3	93,7
45. Teatro	32,0	68,0
46. Terapia Ocupacional	6,3	93,7
47. Turismo	27,6	72,4
48. Zootecnia	57,3	42,7

Fonte: INEP (2008)

Considerando o cenário atual, segundo o Censo da Educação Superior de 2021, consegue-se identificar um aumento expressivo no curso de engenharia civil e engenharia de produção no Gráfico 1 quando comparados aos respectivos grupos I e VI da Tabela 1, chegando a um aumento próximo a 10% em ambos os casos.

É notório também que, ao comparar a Tabela 1 e o Gráfico 1, alguns cursos de ciências sociais e humanas tiveram uma pequena queda de matrículas femininas, como é o caso de enfermagem, pedagogia, psicologia e serviço social, destacando ainda uma queda de mais de 10% do curso de nutrição.

Gráfico 1 – Proporção de matrículas na graduação por gênero dos 20 maiores cursos superiores de 2021 (em %)



Fonte: INEP (2023).

Nitidamente, o número de homens estudantes das áreas conhecidas como STEM demonstraram-se bem maiores que o número de mulheres, as quais representam 24% nas áreas de ciências e engenharia. Em 2012, os cursos STEM representavam 12,6% de graduadas mulheres, enquanto que homens representavam 37,5% desta formação. A estatística abrangeu alunos de todos os cursos superiores e de diversas áreas de países integrantes da União Europeia (OLMEDO-TORRE et al., 2018).

Os dados fornecidos pela União Europeia atestaram que menos de 50% das mulheres ocupam vagas em cursos STEM e, apesar de possuir um aumento significativo no número de matrículas no decorrer dos anos, há setores dentro das áreas STEM com mais alunas matriculadas do que outras. Quando são levados em conta os setores de computação, comunicações e engenharia elétrica e eletrônica (CCEEE), o número apresenta-se bem abaixo do esperado, sofrendo até mesmo uma queda de mulheres matriculadas e formando apenas 4 em cada 1000 mulheres (OLMEDO-TORRE et al., 2018).

Além do número de matrículas de mulheres STEM serem reduzidas, também se observa um grande número de desistentes dos cursos durante a graduação e até mesmo quando se depararam com o mercado de trabalho (GONZÁLEZ-GONZÁLEZ; GARCÍA-HOLGADO; PEIXOTO, 2020).

Já López-Iñesta et al. (2020) destaca que os cursos mais afetados pela escassez de mulheres tem sido a área de Tecnologia da Informação e Comunicações (ICT), possuindo o menor número de estudantes, mesmo com a vasta oferta de emprego atual nessas áreas e uma previsão de aumento da demanda devido à era digital que vivenciamos. Enquanto são representadas por 35% nos cursos STEM, equivalem a apenas 3% nos cursos ICT.

Uma pesquisa realizada por Hartman, Hartman e Kadowec (2007) com 83 universitárias do primeiro ano apresentou a autoconfiança como uma questão de seguimento profissional na engenharia, onde mulheres dos cursos de engenharia civil, química e ambiental apresentaram maior autoconfiança quando comparadas às estudantes dos cursos de engenharia mecânica e elétrica, atentando-se ao fato de que o número de mulheres matriculadas é maior no primeiro grupo citado. Este estudo leva a refletir sobre a baixa convicção feminina sobre suas habilidades em matemática, em outras palavras, cria-se um bloqueio feminino sobre a racionalidade dos cálculos causado pela associação lógica apenas à masculinidade, colocando em dúvida sua própria capacidade profissional (OLMEDO-TORRE et al., 2018).

O estudo realizado por Olmedo-Torre et al (2018) esclarece que existe diferença de percepção social e pessoal entre estudantes CCEEE e não-CCEEE, onde o primeiro grupo exprime menor autoconfiança em seus conhecimentos e menor apoio familiar, de professores ou colegas pré-universitários. Porém, ambos os grupos estiveram em comum acordo com o fato de que existe discriminação masculina de gênero na profissão.

2.3 Cenário empregatício

Se a situação no ensino superior é preocupante, se agrava ainda mais quando se analisa o mercado de trabalho, pois aponta-se que existe grande probabilidade de a mulher mudar do setor STEM quando se depara com a necessidade de solicitar licença do trabalho, se dedicar a família ou sob a pretensão de reduzir a carga horária. Porém, o problema inicia-se muito antes quando nem sempre as mulheres têm acesso a vagas de emprego em sua área (LÓPEZ-IÑESTA et al., 2020).

O estudo de Hartman, Hartman e Kadowec (2007) explorou quais são as expectativas de carreira do homem e da mulher que realizaram os cursos de engenharia química, civil, mecânica ou elétrica/computação (ECE). Como se pode analisar na Tabela 2, ambos os casos esperam um trabalho bem remunerado, porém a expectativa de encontrar um ambiente desafiador é muito maior por parte das mulheres, assim como sobre utilizar suas habilidades e relacionar-se com pessoas interessantes.

Os resultados apresentaram pouca discrepância quanto à expectativa de trabalhar com o que gostam de fazer, de contribuir com seus conhecimentos com a sociedade, com uma diferença mais significativa para o curso de engenharia civil que apresenta maior expectativa feminina, de obter um emprego seguro e sobre escolher o local para morar, esse resultado também foi maior para as mulheres de engenharia civil. Em contrapartida, as mulheres esperam bem menos que os homens sobre ter tempo para interesses externos.

Tabela 2 – Expectativas de carreira na Engenharia por gênero

Sexo:	Feminino			Masculino		
Especialização:	Química	Civil	Mecânica/ECE	Química	Civil	Mecânica/ECE
Trabalho bem remunerado	69,0	57,1	60,6	66,9	57,1	57,5
Trabalho desafiador	62,1	33,3	54,5	30,1	29,7	36,2
Respeito das pessoas	53,6	38,1	36,4	30,1	26,8	31,2
Utilização de talentos	44,8	47,6	51,5	34,1	32,1	44,1
Trabalho que gosto de fazer	37,9	38,1	42,4	33,8	32,1	39,8
Contribuição importante para a sociedade	34,5	33,3	36,4	30,1	26,8	31,2
Emprego seguro	27,6	42,9	42,2	40,6	39,3	33,9
Associação com pessoas interessantes	24,1	28,6	33,3	20,3	12,5	19,1
Escolha de morar em qualquer localização geográfica	17,2	33,3	15,2	17,5	21,4	17,1
Tempo para interesses externos	3,4	9,5	3,0	18,0	17,0	17,8
(n)	(29)	(21)	(33)	(133)	(112)	(298)

Fonte: Adaptação de Hartman, Hartman e Kadlowec (2007).

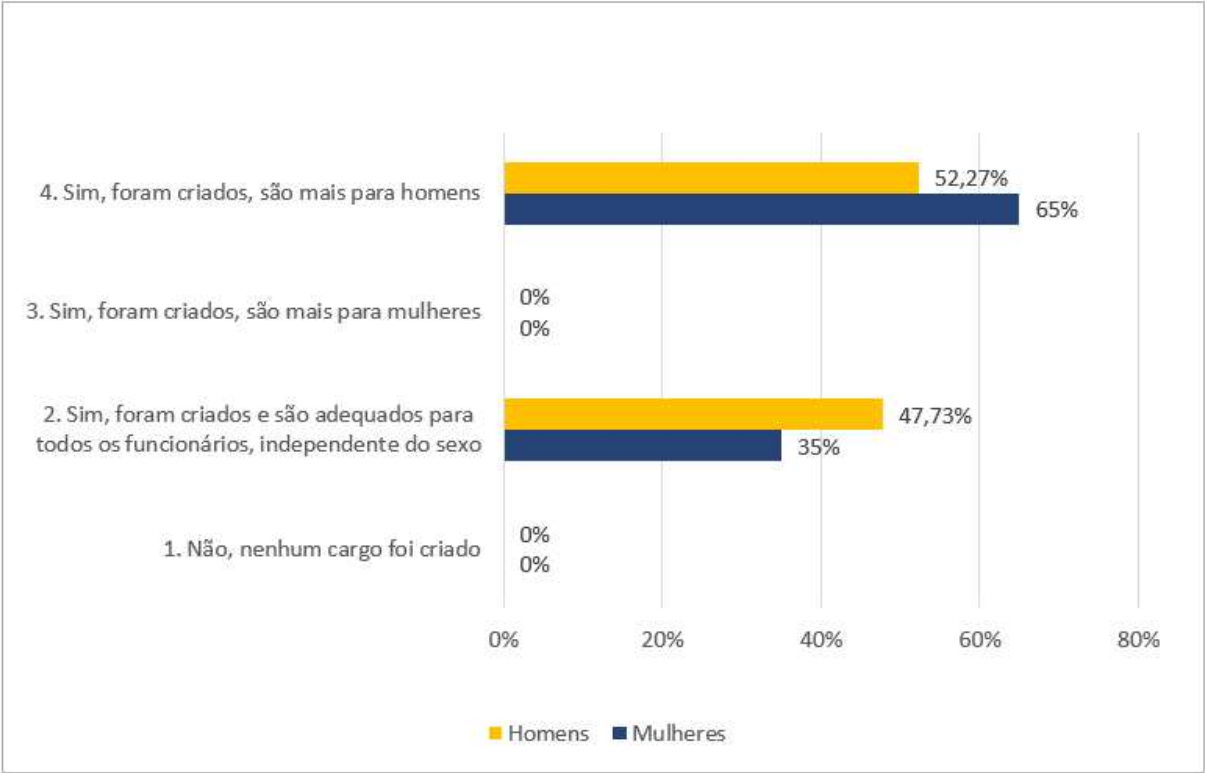
Nota: (n) equivale ao número de estudantes em cada grupo analisado.

Analisando a pesquisa realizada por Sabolová, Cuninková e Čambál (2022), percebe-se que os homens possuem maior dificuldade em constatar a desigualdade de gênero ocorrida no processo produtivo da empresa, destacando o fato de não fazerem parte do grupo menos favorecido nessa questão. Dessa forma, a percepção das mulheres com relação às mudanças ocorridas na produção da empresa, devido a contribuição com seu trabalho, mostraram-se muito maior.

Na mesma pesquisa de Sabolová, Cuninková e Čambál (2022), o número mais significativo de entrevistados de ambos os sexos concordam que os homens estão em vantagem, tendo alguns justificado que sentem o favorecimento dos homens em processos seletivos que oferecem os melhores cargos com salários mais atrativos. Em contrapartida, há entrevistados que consideram que as mulheres sofrem menos exigências e menor pressão em ambiente de trabalho, porém este resultado correspondeu a apenas 2,4% das mulheres entrevistadas, o mesmo valor de 2,4% para os homens participantes da pesquisa.

Com relação a geração de empregos na área de digitalização e automação, homens e mulheres estão de acordo que houve um aumento da oferta com o passar dos anos, porém é possível observar no Gráfico 2 que uma grande parte das participantes consideram que as vagas favorecem mais os homens, enquanto que os homens entrevistados possuem um equilíbrio de opinião entre "as vagas serem criadas somente para homens" e "as vagas serem criadas para todos os funcionários, independente do sexo". Porém, é de comum acordo que as vagas criadas não são exclusivas para preenchimento somente de mulheres (SABOLOVÁ; CUNINKOVÁ; ČAMBÁL, 2022), o que constata a disparidade de gênero.

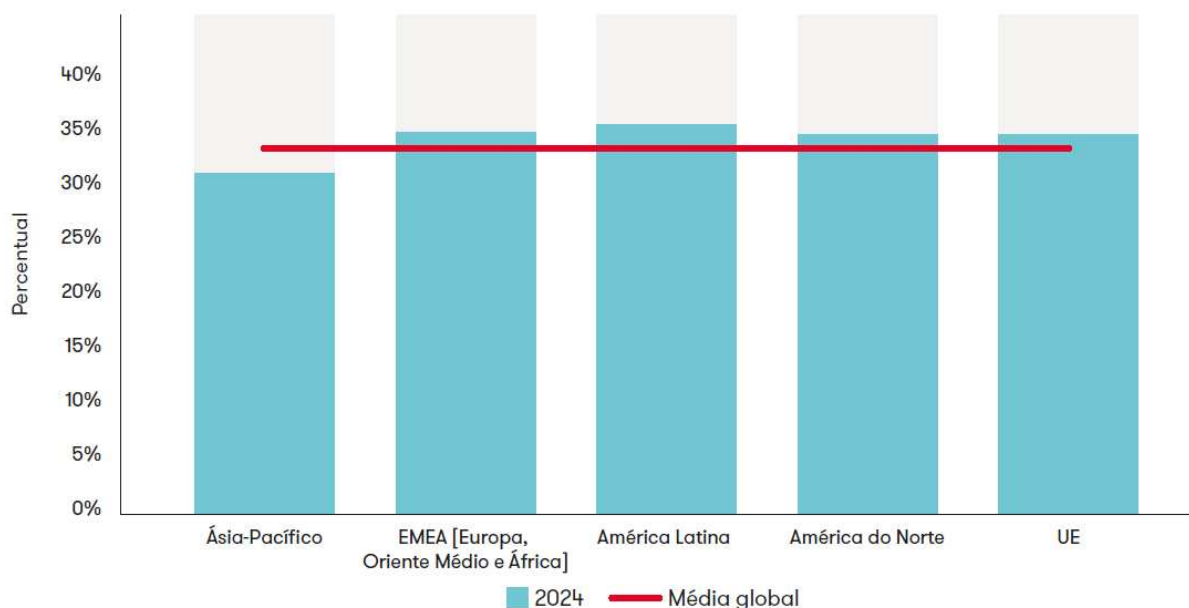
Gráfico 2 – Perspectiva da geração de empregos na área de digitalização e automação em 3 anos



Fonte: Adaptação de Sabolová, Cuninková e Čambál (2022).

A organização Grant Thornton (2024), a qual acompanha o desenvolvimento de empresas de médio porte em nível mundial, tem observado os cargos de liderança preenchidos por mulheres e constatou que, em 20 anos de pesquisa, as empresas evoluíram de 19,4% para 33,5% na média global de ocupação feminina. O Gráfico 3 apresenta os dados completos por regiões globais, destacando que a América Latina encontra-se acima da média mundial com 36% de ocupação feminina, ressaltando que o desempenho equivale apenas ao Brasil e Argentina.

Gráfico 3 – Proporção global de mulheres em cargos de liderança em empresas de pequeno porte

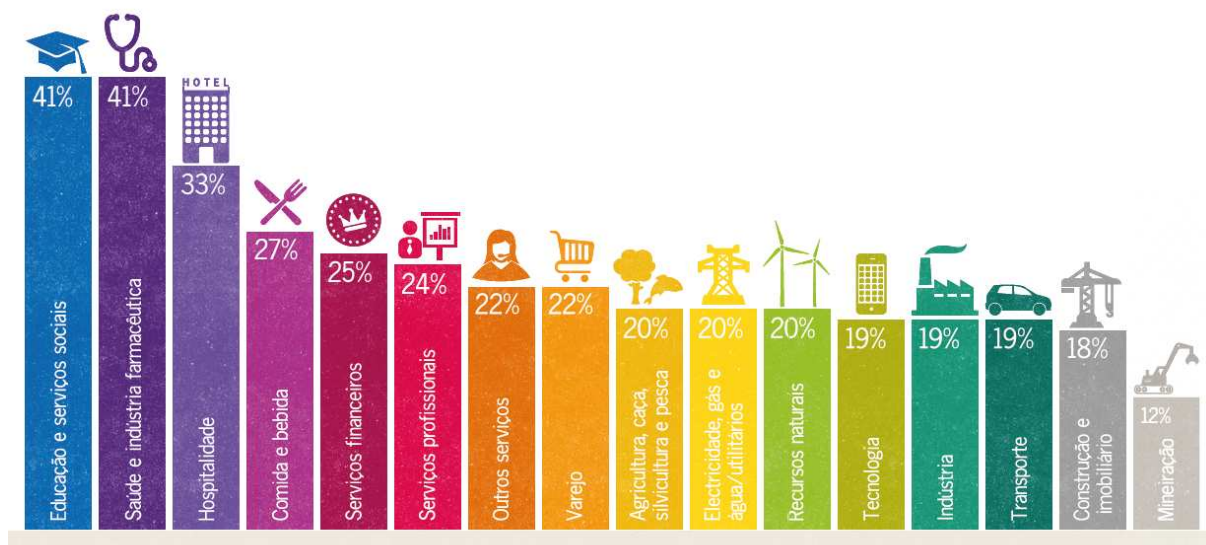


Fonte: Grant Thornton IBR (2024).

Porém, nota-se que empresas que se encontram em instabilidade econômica tendem a ter menos mulheres em cargos de liderança, pois almejam decisões mais precisas de seus funcionários com resultados efetivos e as organizações alegam que mulheres possuem um espírito mais colaborativo que, em seus pontos de vista, não resultam no retorno esperado para conter a crise (GRANT THORNTON IBR, 2024).

Em 2015, a discrepância de gênero em posições de liderança separada por setores profissionais, ficou evidente conforme o Gráfico 4, onde o número de profissionais em setores de humanização e cuidados em cargos mais altos demonstraram-se mais que o dobro quando comparado aos setores de tecnologia e indústria, sendo os dados reunidos em extensão mundial.

Gráfico 4 – Proporção global de mulheres por setores profissionais em posições de liderança



Fonte: Grant Thornton IBR (2015).

Além das diversas dificuldades empregatícias enfrentadas pela mulher, outro problema que perpetua mundialmente é a desigualdade salarial. Em 2023, o Senado brasileiro aprovou a nova Lei nº 14.611 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) em que o artigo 2º determina que "A igualdade salarial e de critérios remuneratórios entre mulheres e homens para a realização de trabalho de igual valor ou no exercício da mesma função é obrigatória". Para garantir a equiparação salarial, foi estabelecida a obrigatoriedade de emitir relatórios de transparência salarial e critérios salariais.

2.4 Práticas organizacionais para reduzir a disparidade de gênero na engenharia

Para Sabolová, Cuninková e Čambál (2022), as meninas devem ser estimuladas aos estudos em STEM já no início do colegial, com a implantação de disciplinas que despertem o interesse dessas jovens na área.

Para que exista esse incentivo das mulheres a seguirem carreiras STEM, poderiam ser implementadas consultorias entre alunas universitárias e do ensino médio, com o intuito de fomentar as aptidões técnico-científicas das colegiais e, em conjunto, aumentar a solidariedade entre as mulheres e desenvolver o instinto de liderança das estudantes das universidades (OLMEDO-TORRE et al., 2018).

Outra opção viável é incluir atividades tecnológicas em laboratórios práticos escolares a fim de apresentar os atrativos das áreas STEM, assim como incluir mais disciplinas de ciências e engenharias nos currículos escolares (OLMEDO-TORRE et al., 2018).

É importante ressaltar que a participação da rede de apoio das alunas nas atividades extracurriculares, como de familiares e professores são fundamentais para despertar a consciência social de gênero com a colaboração de empresas e organizações profissionais, que

promovam pontes entre o ensino e o mercado de trabalho, em discursos públicos e participações diretas nas atividades destas alunas nas escolas, bem como interligá-las às empresas por meio de visitas e apresentações da rotina de trabalho (LÓPEZ-IÑESTA et al., 2020).

Outro meio de proporcionar o conhecimento seria inserir atividades cotidianas e familiares desenvolvidas pelas escolas de maneiras informais em outros ambientes mais descontraídos, os quais já têm produzido retornos evidentes. Para as profissionais acadêmicas ou inseridas no mercado de trabalho, seria interessante suas participações em palestras oferecidas por especialistas STEM para trazer um melhor discernimento sobre igualdade de gênero (LÓPEZ-IÑESTA et al., 2020).

Quando explorada a situação no meio acadêmico, a pesquisa realizada por Ojeda-Caicedo et al. (2022), constatou que os cursos de engenharia com maior disparidade de gênero na Escola de Engenharia foram da área de eletrônica, elétrica, mecatrônica, sistemas e mecânica.

Visto isto, os pesquisadores elaboraram atividades extracurriculares nas áreas de menor incidência feminina. A primeira delas foi na área de eletrônica, com oficinas de montagem de circuitos elétricos utilizando kits com peças eletrônicas de encaixe, com embasamento teórico e guia prático conduzido por mulheres; a atividade despertou a curiosidade das participantes e a autoconfiança. Na sequência, realizou-se *workshops* de computação com elementos básicos da programação, utilizando a linguagem Python; a maioria das participantes alegaram ser a primeira experiência com a programação. É importante destacar que as atividades foram ofertadas gratuitamente (OJEDA-CAICEDO et al., 2022) e demonstrou-se eficaz em atrair o interesse das mulheres nas áreas tecnológicas.

Oferecer bolsas de estudos ou redução das mensalidades para mulheres seria mais uma alternativa viável de incentivo a matrículas nas universidades (OLMEDO-TORRE et al., 2018) que poderiam aproximá-las aos estudos STEM.

Utilizando uma alternativa diferenciada, a universidade de Salamanca, na Espanha, implementou um plano de abordagem de gênero no curso de Engenharia de Software, o qual demonstrou que os alunos possuíam baixo conhecimento sobre o número feminino reduzido nas áreas da Computação. Mais uma iniciativa foi da Rede Vives implementada em 22 universidades que consiste em uma coleção de 11 guias sobre equidade de gênero nos meios de ensino, estudos acadêmicos e de gerenciamento (LÓPEZ-IÑESTA et al., 2020).

Também é pertinente ressaltar sobre a importância do desenvolvimento de séries de TV em que envolvam engenheiras em seus enredos a título de estímulo ocupacional (OLMEDO-TORRE et al., 2018) que naturalmente inspiram e entusiasma outras mulheres.

Basicamente, espera-se resultados efetivos em ações que envolvam as universidades, faculdades e escolas em planos de ensino, atividades de pesquisas científicas e maior divulgação STEM relacionados a equidade de gênero, consistindo no apoio profissional a estas instituições de ensino e aos alunos já graduados (LÓPEZ-IÑESTA et al., 2020).

A nível empresarial, é importante que haja uma equipe para promover a Diversidade, Equidade e Inclusão (DE&I), mantendo um líder responsável, independente do seu gênero, tra-

balhando em conjunto com uma líder feminina com o intuito de emparelhar os objetivos de equidade de gênero da empresa, o que tem demonstrado bons resultados. Definir com clareza quais as metas DE&I que a organização deseja atingir e acompanhá-las periodicamente é essencial para mensurar os resultados atingidos (GRANT THORNTON IBR, 2024).

Nota-se que a ausência de mulheres representantes da engenharia tem resultado no baixo índice da ocupação profissional feminina neste setor. Para realizar trocas de experiência profissionais, levantando questões como as dificuldades enfrentadas e os resultados positivos alcançados, reuniu-se mulheres de diversos países em uma mesa redonda online com o propósito fundamental de desmitificar a masculinidade da engenharia (OJEDA-CAICEDO et al., 2022). O apoio mútuo entre as mulheres é essencial para atenuar a disparidade de gênero e progredir na ciência e tecnologia.

Outro sistema que alguns países da Europa têm aplicado e se demonstrou eficaz, é a criação de cotas de gênero nas organizações para garantir a maior representação feminina nos conselhos de administração, comumente conhecido como *Woman on Boards* (WoB) (CASACA et al., 2021). No Tratado da União Europeia, foi definido no artigo 157 n° 4 que:

A fim de garantir, na prática, a plena igualdade entre homens e mulheres na vida profissional, o princípio da igualdade de tratamento não impedirá que qualquer membro do Estado mantenha ou adote medidas que prevejam vantagens específicas destinadas a facilitar ao sexo sub-representado o exercício de uma atividade profissional, ou a prevenir ou compensar desvantagens nas carreiras profissionais (EUROPEAN UNION, 2012, p.118, tradução nossa).

A aplicação do tratado se deu pela falta de transparência das empresas nos critérios utilizados em processos seletivos, bem como nos parâmetros que avaliam a qualificação dos profissionais para seus respectivos cargos (CASACA et al., 2021).

Em Portugal, a lei nº 62/2017 entrou em vigor em janeiro de 2018, e esta pontua no artigo 1 que "1-A presente lei estabelece o regime da representação equilibrada entre mulheres e homens nos órgãos de administração e de fiscalização das entidades do setor público empresarial e das empresas cotadas em bolsa", determinando inclusive que a proporção de distribuição de cada gênero nos cargos administrativos e de fiscalização não poderão ser inferiores a 33,3%.

Observou-se que no primeiro ano em que a lei entrou em vigor, em 2018, os números de representatividade feminina saíram de 18% para 21%, e subiu ainda mais no ano de 2020 como mostra a Tabela 3, do mês de outubro, em que WoB representaram 28% dos cargos de empresas cotadas em bolsa. Torna-se evidente que as empresas as quais definem as metas a serem atingidas, possuem o maior número feminino nas vagas empresariais, demonstrando-se um método eficaz de contribuição a equidade de gênero (CASACA et al., 2021).

Tabela 3 – Proporção WoB em empresas cotadas em bolsa

Categoria	WoB (%)		Total
	Cargos executivos	Cargos não executivos	
Total de empresas cotadas em bolsa (N=38)	14%	35%	26%
Empresas às quais se aplica a lei de cotas (N=32)	14%	37%	28%
Empresas às quais se aplica a meta de 20% (N=22)	16%	34%	27%
Empresas às quais se aplica a meta de 33,3% (N=10)	11%	49%	31%

Fonte: Adaptação de CASACA et al. (2021).

Nota: (N) equivale ao número de empresas em cada grupo analisado.

Um novo ponto positivo foi durante a pandemia, em que muitas empresas adotaram o hábito de trabalhos em *home office* ou híbridos, tal comportamento demonstrou um aumento acelerado no número de mulheres em altos cargos de administração. Isso porque as organizações que oferecem maior flexibilidade permitem a conciliação do trabalho profissional com a vida pessoal da mulher, despertando maior interesse feminino nestas oportunidades. Já se observa que as empresas que optaram por maior retorno do trabalho presencial, tiveram uma queda significativa no número feminino na alta gestão (GRANT THORNTON IBR, 2024).

Na mesma linha, fica evidente que as mulheres sentem facilidade em investir na carreira quando recebem o apoio do parceiro na criação dos filhos e os homens têm demonstrado esta pretensão em participar mais ativamente. Pensando nisso, os homens também deveriam receber a flexibilização das empresas visando o apoio familiar de ambos os gêneros, equilibrando a carga pessoal dos mesmos e possibilitando um maior investimento profissional de suas partes (GRANT THORNTON IBR, 2015).

Os resultados se demonstram efetivos quando as ações empresariais trabalham em conjunto com ações do governo, visando ampliar os benefícios destinados às mulheres com o objetivo de uniformizar as circunstâncias profissionais entre os gêneros. Espera-se também que estratégias empresariais ofereçam um maior equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal de seus profissionais para evitar a sobrecarga e oferecer maior qualidade de vida.

2.5 Inclusão empresarial feminina e performance financeira

É possível identificar uma correlação entre o tamanho da empresa e o índice de equilíbrio de gênero entre os funcionários. Tal fato ficou claro no estudo apresentado por Saeed, Belghitar e Yousaf (2016) envolvendo o grupo de países do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), demonstrando não haver distinção entre organizações emergentes ou em desenvolvimento. Basicamente sugere-se que organizações com maior diversidade de gênero, tendem a ser maiores.

Ademais, a participação empresarial feminina contribui positivamente quando se levanta a questão do risco empresarial, sendo evidentemente menor para organizações que investem

na multiplicidade de gênero. Os setores que mais demonstram esse impacto são relacionados a setores públicos, a área da saúde, a assistência ao consumidor e ao mercado de consumo (JIZI; NEHME, 2017).

Em 2013, a McKinsey constatou em um estudo com 345 empresas da América Latina, que houve um aumento de 44% no desempenho financeiro de todas as empresas envolvidas que optaram por ampliar a gestão feminina em cargos executivos, independentemente do setor. O aumento foi constatado nos negócios empresariais de todos os países em estudo (ONU MULHERES, 2021).

Como complemento ao estudo, em 2020 McKinsey reuniu dados de 700 empresas espalhadas pela Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Panamá e Peru, averiguando que o investimento na gestão feminina é capaz de ampliar a capacidade de inovação, de liderança e o ambiente colaborativo do negócio empresarial, o que aumenta a segurança e o interesse da equipe, e, como consequência esperada, uma melhor performance financeira (ONU MULHERES, 2021).

Em um estudo de 215 empresas brasileiras exploradas entre 2010 e 2019 por Figueira, Nganga e Moreira (2021), o crescimento de 1% da presença feminina no conselho incidiu em 19,75% na expansão empresarial na variável em estudo denominada *Return on Equity* (ROE), enquanto representou 23,79% para *Return on Assets* (ROA). A variável ROE é calculada com o lucro líquido dividido por patrimônio líquido, refletindo na capacidade empresarial de relacionar seus próprios recursos ao seu valor, enquanto que a variável ROA demonstra a relação entre o lucro líquido e os ativos totais da empresa, indicando a rentabilidade dos ativos em cima do faturamento da organização (FIGUEIRA; NGANGA; MOREIRA, 2021).

Quando avaliado o lucro líquido final da organização, o mesmo aumento feminino de 1% impacta no crescimento de 27,80% do ROE e 23,79% do ROA, comprovando a eficiência de uma equipe com gênero diversificado (FIGUEIRA; NGANGA; MOREIRA, 2021).

Fica evidente que o investimento em uma equipe múltipla de gênero pode impactar positivamente no desenvolvimento da empresa e em sua performance financeira, principalmente quando se investe em peso no engajamento e alinhamento de interesses da equipe, bem como da organização, resultando no melhor desempenho empresarial. A presença feminina em cargos gerenciais traz novas perspectivas administrativas, o que tem contribuído com o valor econômico destas empresas e atraído acionistas devido a maior estabilidade.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Comitê de Ética

Inicialmente a pesquisa passou por avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por envolver dados pessoais sensíveis de participantes voluntárias que se encaixam na resolução nº 466/2012, item II.14 que descreve a “pesquisa envolvendo seres humanos” como “pesquisa que, individual ou coletivamente, tenha como participante o ser humano, em sua totalidade ou partes dele, e o envolva de forma direta ou indireta, incluindo o manejo de seus dados, informações ou materiais biológicos”. Os dados das participantes são confidenciais e serão protegidos pelos pesquisadores.

O Comitê de Ética é um grupo colegiado interdisciplinar encarregado de avaliar a ética da pesquisa que envolve seres humanos garantindo que a pesquisa siga de forma responsável e respeitando a dignidade das participantes. O projeto descrito por este trabalho foi aprovado em 11 de abril de 2024.

3.2 Escopo da pesquisa

A pesquisa será realizada com a coleta de dados através de um questionário contendo 30 perguntas, sendo 22 delas de respostas necessárias que estarão inclusas na primeira seção, e 8 com respostas facultativas que estarão inclusas na segunda seção. No questionário haverá um campo para preenchimento do e-mail da participante, este será necessário para facilitar a identificação do formulário para sua exclusão caso a mesma deseje deixar de participar da pesquisa, bem como para enviar os resultados obtidos com a pesquisa se for do seu interesse recebê-los, mantendo o sigilo dos seus dados pessoais.

As pessoas que responderem à pesquisa deverão ser obrigatoriamente mulheres com mais de 18 anos matriculadas em um dos cursos de engenharia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Campus Ponta Grossa, a fim de atender as expectativas da realização da pesquisa. Além disso, as participantes devem ter acesso à internet e equipamento adequado para responder o instrumento de coleta de dados.

As perguntas do questionário envolvem as motivações que levaram a participante a escolher o curso de engenharia e suas pretensões e interesses ao definir a carreira que deseja seguir. Além disso, o questionário também foca nas dificuldades vividas pela participante em sua trajetória e quais suas estimativas boas e ruins para o percurso profissional futuro.

O intuito da pesquisa é analisar os dados atuais e comparar com os dados anteriores a fim de constatar possíveis aumentos da representação feminina na engenharia, bem como entender situações que prejudicam o seguimento feminino nesta área.

3.3 Etapas da pesquisa

3.3.1 ETAPA 1: Convite

A abordagem foi feita por meio de um convite divulgado em diversas redes sociais via publicações em grupos ou páginas oficiais da instituição de ensino Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Campus Ponta Grossa que atingiriam o público-alvo das engenharias elétrica, mecânica, de produção e química, bem como em páginas dos centros acadêmicos dos respectivos cursos.

Para divulgação na universidade, foram feitos cartazes distribuídos em murais estudantis e panfletos entregues para as estudantes.

3.3.2 ETAPA 2: Recebimento do convite

No corpo da publicação em rede social constou um texto explicativo sobre o objetivo e as etapas da pesquisa, que trouxe uma introdução ao assunto abordado no estudo científico. Além disso, na publicação foram disponibilizados os contatos de telefone e e-mail dos pesquisadores. As mulheres que desejaram participar da pesquisa, poderiam entrar em contato com os mesmos, que se encarregariam de enviar todas as informações referentes à pesquisa, bem como poderiam acessar o formulário na plataforma do Google Forms por meio do link ou QRCode disponibilizado na publicação.

O formulário ficou composto por 4 seções:

- A primeira seção continha um texto introdutório a pesquisa.
- A segunda seção trouxe o link de acesso ao TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) assinado pelo responsável ou pela assistente da pesquisa (descrito na etapa 3) e a participante só poderá prosseguir com a pesquisa caso confirme a leitura do documento e concorde com os termos do mesmo. Caso contrário, o formulário seria encerrado e a participante não conseguiria acesso as perguntas do questionário.
- Se a participante confirmasse a leitura do TCLE e o aceite do mesmo, seguiria para a terceira seção que seria composta pela primeira parte do questionário, contendo 22 questões.
- A quarta e última seção seria a segunda parte do questionário, contendo 8 questões.

3.3.3 ETAPA 3: Assinatura do TCLE

O TCLE foi previamente preenchido com os dados pessoais do responsável e da assistente da pesquisa e respectivamente assinado.

Na sequência, a participante teria o acesso individual ao link do formulário da pesquisa, que poderia ser enviado por e-mail, fornecido nas redes sociais ou disponibilizado via QRCode, o qual inclui o acesso ao TCLE. Caso confirmasse a leitura do TCLE e optasse em prosseguir com o preenchimento do formulário da pesquisa, seria admitido seu consentimento com as informações apresentadas e seria considerado como assinatura da participante ao documento, o que viria a ser esclarecido previamente nas informações constadas como introdução ao formulário.

3.3.4 ETAPA 4: Processamento dos dados

Tendo coletado todos os dados por meio do questionário, estes foram processados em um computador com auxílio do software *Excel*, com o intuito de gerar gráficos comparativos com alguns dados já existentes de anos anteriores preservando a identidade e os dados das indivíduos que realizaram o preenchimento do formulário de perguntas. Se necessário citar os dados da participante durante a pesquisa, esta será identificada por um código aleatório sem nenhuma ligação com a mesma (Exemplo: Xn – n: número), preservando a integridade da indivíduo.

Para garantir a confidencialidade dos dados coletados, será realizado o *download* destes para uma rede local, extinguindo todos os eventuais dados trafegados de forma online em plataformas virtuais ou “nuvens”.

3.4 Estrutura da pesquisa

As perguntas realizadas no questionário foram organizadas em seções para melhor compreender os assuntos abordados que possuem correlação, como mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Estrutura da pesquisa

SEÇÃO	PERGUNTA
Características gerais	Qual sua idade?
	Você teve apoio da sua família para cursar Engenharia?
	Qual seu curso?
	Qual ano ou período você se encontra?
	Você gosta do curso que escolheu?
Ingressantes na Engenharia	Quando você entrou no curso de Engenharia, havia muitas mulheres na sua turma?
Interesses e experiências na Engenharia	Por que você se interessou pelo curso de Engenharia?
	Faz parte de algum grupo de pesquisa ou projeto de extensão dentro da Universidade?
	Já realizou algum estágio? Se sim, em qual área/empresa?
Dificuldades e obstáculos profissionais	Você já enfrentou alguma situação de dificuldade por ser mulher?
	Você já sentiu dificuldade ou inibição em expressar sua opinião?
	Você já sentiu seu trabalho ou ideias desvalorizadas por conta do seu gênero?
	Você acha que o preconceito da atuação das mulheres na profissão parte apenas dos homens?
	Você imagina que existem obstáculos para as mulheres na indústria?
	Vê dificuldades específicas para mulheres trabalharem na indústria? Quais?
	Você sente segurança para exercer sua profissão?
	Você considera a desigualdade de gênero como um problema na Engenharia? Por quais motivos?
	Você considera o equilíbrio entre vida profissional e pessoal como uma questão específica para a igualdade de gênero na indústria?
	Você considera que a maternidade poderia comprometer o andamento da sua carreira?
Expectativas e prioridades para o mercado de trabalho	O que você acha que as empresas pensam a respeito da maternidade hoje?
	Quais tipos de empresa você tem interesse?
	Qual setor você gostaria de trabalhar na indústria?
	Você irá preferir trabalhar no escritório ou no processo de fabricação da indústria?
	Você trabalharia em diferentes turnos (diurno/noturno)?
	Quais os seus planos para pós graduação?
	O que você espera do mercado de trabalho?
	Qual ambiente espera encontrar na indústria?
Ações efetivas para garantir equidade de gênero	O que você pensa priorizar na escolha do seu local de trabalho?
	O que poderia ser feito para melhorar a igualdade de gênero na indústria?

Fonte: Autoria própria (2025).

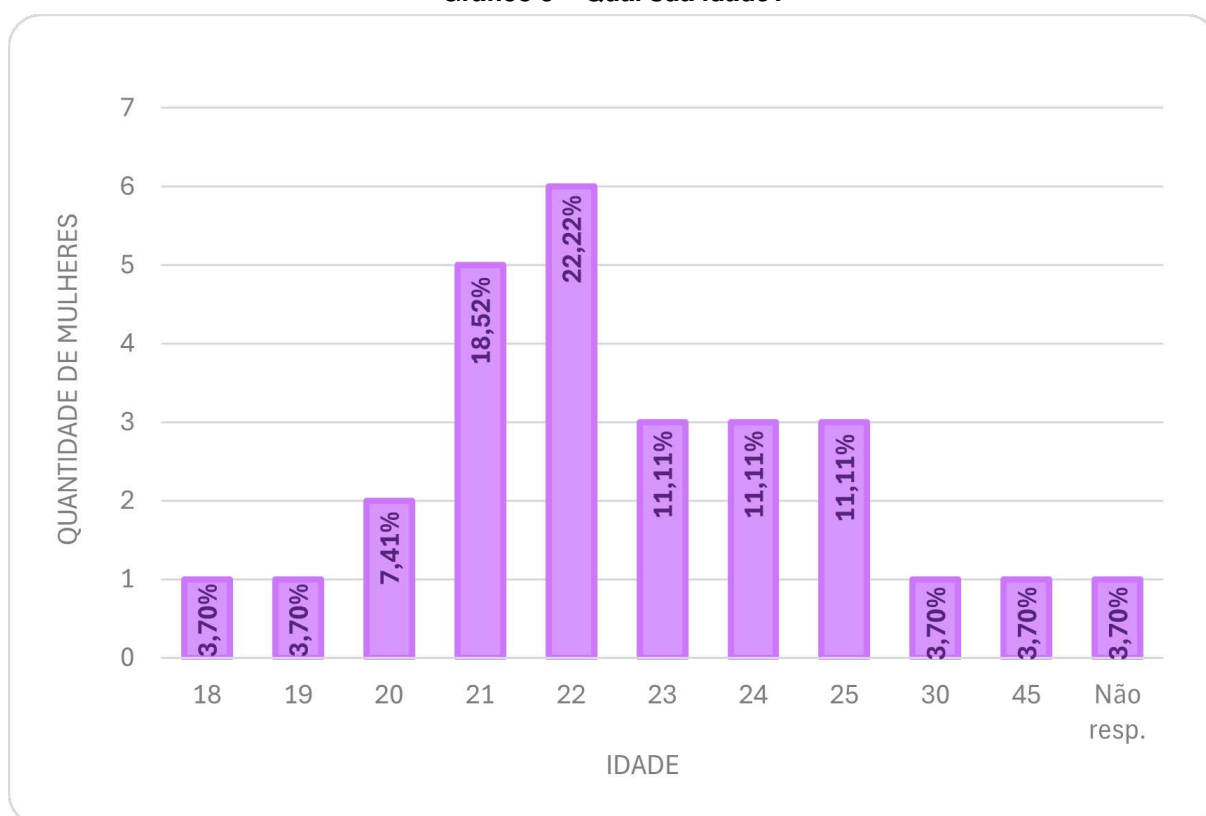
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No total, foram entrevistadas 27 graduandas de Engenharia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Campus Ponta Grossa. Com base em análise dos resultados das entrevistas obtidas, pode-se observar algumas características pessoais e profissionais, que poderiam moldar a formação acadêmica e influenciar decisões profissionais das entrevistadas.

4.1 Características gerais

Ao analisar a idade das entrevistadas, observou-se que a maioria encontra-se entre a faixa de idade de 21 a 25 anos, cuja a porcentagem foi de 74,07%. Entre 18 e 20 anos, o resultado obtido foi de 14,81%, enquanto as entrevistadas acima de 30 anos foram equivalentes a apenas 7,41% da pesquisa. Apenas uma das entrevistadas não quis responder a idade. O Gráfico 5 traz maiores detalhes referentes a quantidade de alunas correspondentes a cada idade mencionada.

Gráfico 5 – Qual sua idade?



Fonte: Autoria própria (2025).

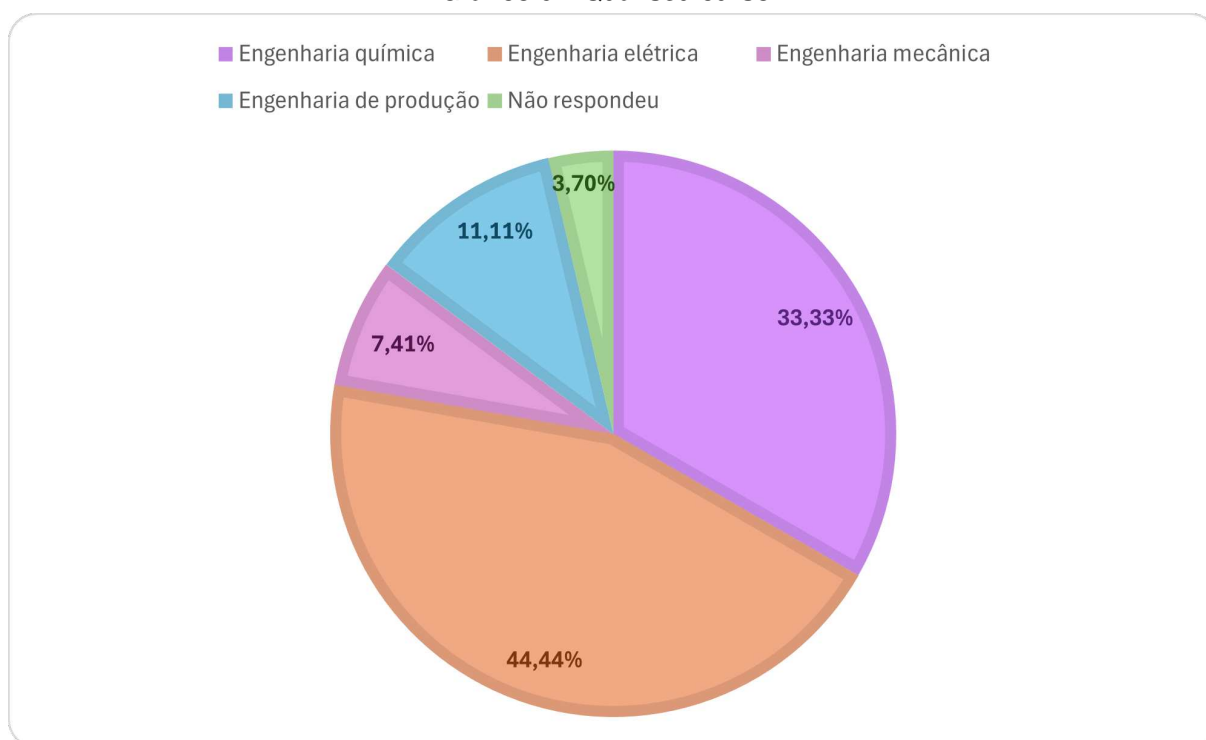
Os dados obtidos esclarecem que a maioria das estudantes realizam a graduação antes de completarem 30 anos. O resultado sugere que fatores como responsabilidades familiares, atuação no mercado de trabalho ou envolvimento com outras atividades pessoais são mais agravantes ao atingir a faixa etária, comprometendo o compromisso com uma universidade.

Habitualmente, as mulheres concluem o ensino médio e já buscam ingressar na faculdade, período em que conseguem entregar maior comprometimento com o estudo.

Questionadas sobre o apoio familiar ao escolher cursar a área de engenharia, surpreendentemente todas as entrevistadas responderam que receberam o apoio positivo. O resultado nos faz refletir que apesar dos preconceitos presenciados pela classe feminina na graduação e no mercado de trabalho, as mulheres têm recebido suporte emocional por parte da família para seguir a profissão desejada sem deixar-se desestabilizar pelas dificuldades que poderão ser encontradas durante o trajeto profissional.

Enquanto a escolha da área de engenharia, 44,44% das entrevistadas cursam Engenharia Elétrica, 7,41% escolheram o curso de Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção equivale a 11,11% e 33,33% optaram por Engenharia Química como profissão. Os dados das áreas de Engenharia cursados pelas participantes são apresentados no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Qual seu curso?

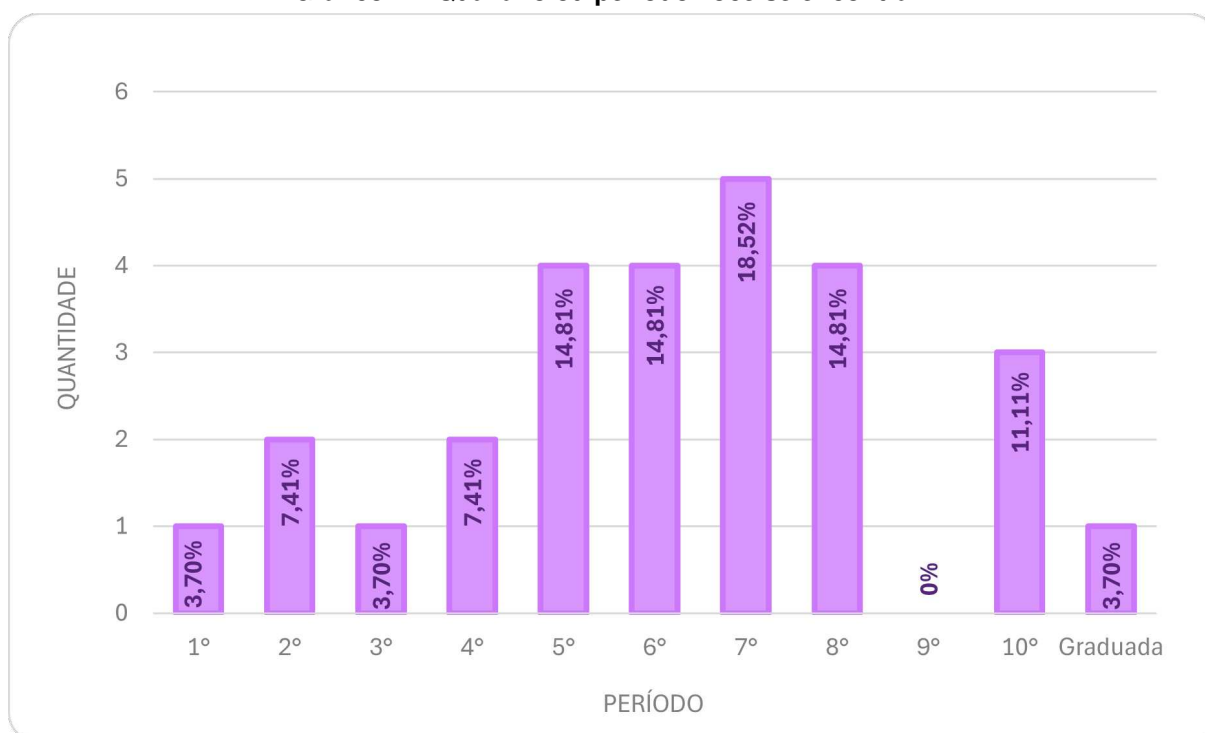


Fonte: Autoria própria (2025).

Destas alunas que responderam à pesquisa, em maioria encontram-se entre o sexto e décimo período, conforme o Gráfico 7. Alunas entre o primeiro e quinto período apresentaram-se em menor quantidade. Importante ressaltar que um período da universidade em estudo corresponde a seis meses, ou seja, um ano equivale a dois períodos da grade curricular.

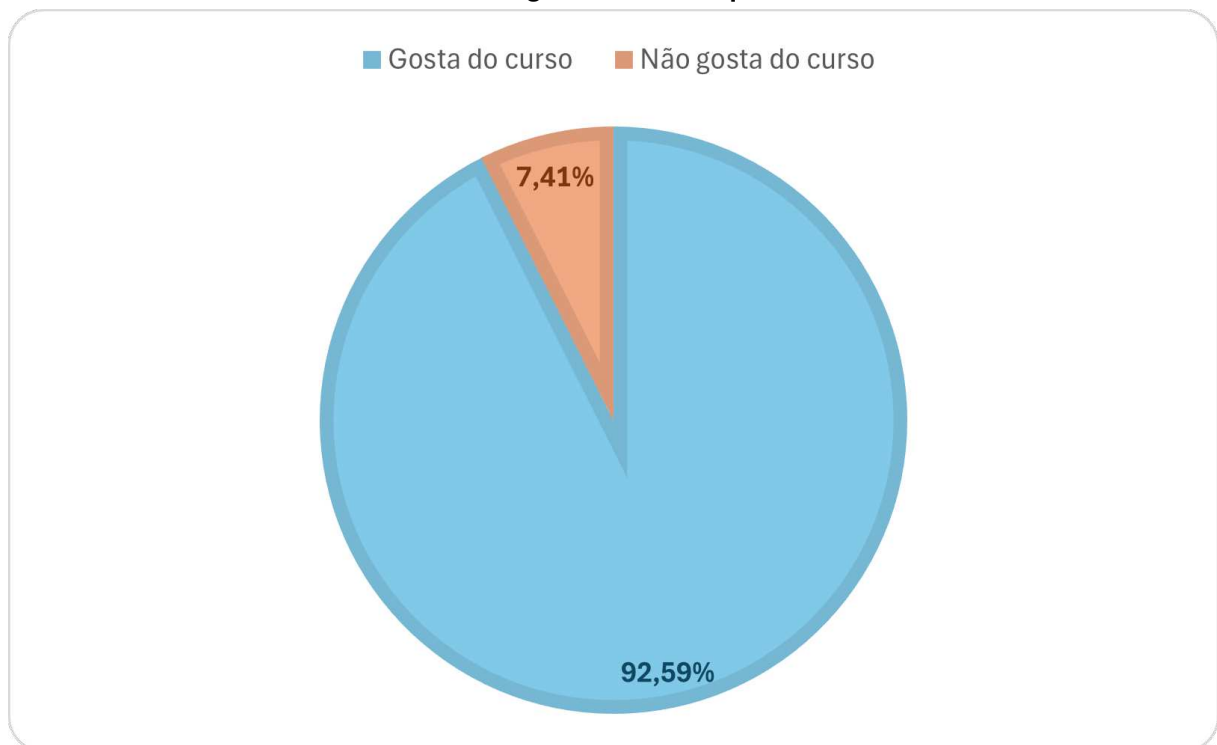
A predominância das estudantes em períodos mais avançados da graduação pôde contribuir com um número mais elevado de experiências acadêmicas, levando a uma percepção mais ampla da realidade dos cursos e dos obstáculos existentes.

Gráfico 7 – Qual ano ou período você se encontra?



Fonte: Autoria própria (2025).

Por fim, quando indagadas se as estudantes gostam do curso que escolheram, quase que a totalidade respondeu que gostam, equivalendo a 92,59%, enquanto apenas 7,41% admitiu não gostar do curso. O resultado relativamente positivo traz a reflexão de que as mulheres têm escolhido o curso de graduação por afinidade pessoal e expectativas positivas para a trajetória profissional. O Gráfico 8 detalha os resultados obtidos.

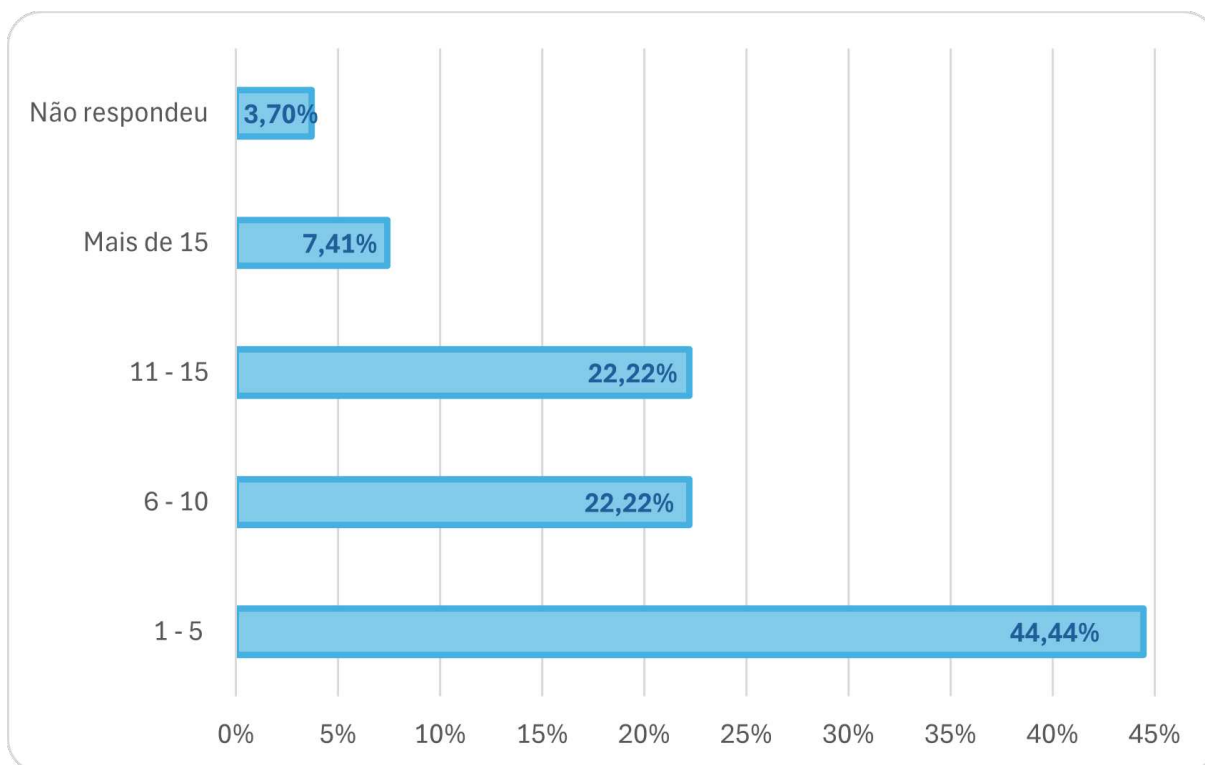
Gráfico 8 – Você gosta do curso que escolheu?

Fonte: Autoria própria (2025).

4.2 Ingressantes na engenharia

Pesquisando sobre a quantidade de mulheres matriculadas no primeiro período do respectivo curso ao ingressarem na universidade, a resposta foi maior para a existência entre uma e cinco mulheres correspondendo a 44,44%. Na faixa de seis a dez e entre onze e quinze mulheres, apresentou a mesma porcentagem, sendo 22,22%. Quando considerado mais de 15 mulheres ingressando no curso, o valor foi bem inferior, equivalente a apenas 7,41%, conforme o Gráfico 9 a seguir.

Gráfico 9 – Quando você entrou no curso de Engenharia, havia muitas mulheres na sua turma?



Fonte: Autoria própria (2025).

Examinando mais profundamente, ficou bem nítido que o curso de engenharia elétrica foi grande maioria afirmando que havia de uma a cinco mulheres no primeiro período. Já para a quantidade de onze a quinze mulheres no primeiro período, a resposta foi maior para o curso de engenharia química. Portanto, apesar de muitas mulheres optarem em seguir carreira na engenharia, ainda se vê que as escolhas são bem concentradas em áreas específicas e ainda há distinção de gênero.

Comparado a pesquisas anteriores, confirma-se que o estereótipo de gênero é bastante presente em determinados cursos, assim como citado por Olmedo-Torre et al. (2018) sobre a baixa formação em CCEEE, sendo apenas 4 em cada 1000 mulheres. Como o estudo CCEEE incluiu cursos de computação e comunicação, presume-se que o valor é mais baixo se considerado apenas a engenharia elétrica e eletrônica.

4.3 Interesses e experiências na engenharia

Ao investigar sobre os atrativos que despertaram o interesse na escolha do curso de engenharia das alunas, algumas mencionaram que tiveram algum tipo de contato e/ou conhecimento sobre a área no ensino médio, despertando o desejo em se aprofundar no tema cursando uma graduação.

Em um dos casos a X_1 participante respondeu que: "Já havia cursado Técnico em Eletrotécnica no meu ensino médio e desde então, resolvi seguir na área", enquanto a X_{18}

declarou: "Me identifico com a área e tive contato no ensino médio com projeto de robótica", ambas são da Engenharia Elétrica.

Assim como analisado em pesquisas anteriores, fica comprovado que experiências vivenciadas no colegial podem influenciar no seguimento da carreira quando aproxima a aluna a práticas da engenharia, despertando uma compreensão mais sólida pela área e a identificação com a profissão. Conteúdos técnicos e projetos práticos voltados a ciências exatas e à tecnologia tendem a conectar a estudante com este campo de atuação.

Muitas também responderam que sentem afinidade com a área de exatas. Algumas destas meninas chegaram a mencionar a facilidade na disciplina de matemática ou física na época da escola como fica claro no depoimento da participante X_{23} : "Sempre gostei de matemática e resolver problemas".

Mais um ponto bastante mencionado pelas estudantes é a projeção em se estabelecerem no mercado de trabalho com uma boa remuneração e enxergarem boas oportunidades profissionais por considerarem que a engenharia proporciona um conhecimento amplo e multidisciplinar, possibilitando a atuação em diversos setores de uma empresa como mencionado pela estudante X_2 ao ser questionada sobre seu interesse pelo curso de Engenharia Elétrica: "Porque é um curso que tem uma vasta área para o mercado de trabalho, possibilidade [de] várias áreas de atuação". A aluna X_9 da Engenharia Mecânica declara que foi "Pela ampla gama de possibilidades bem como a curiosidade de aprender sobre".

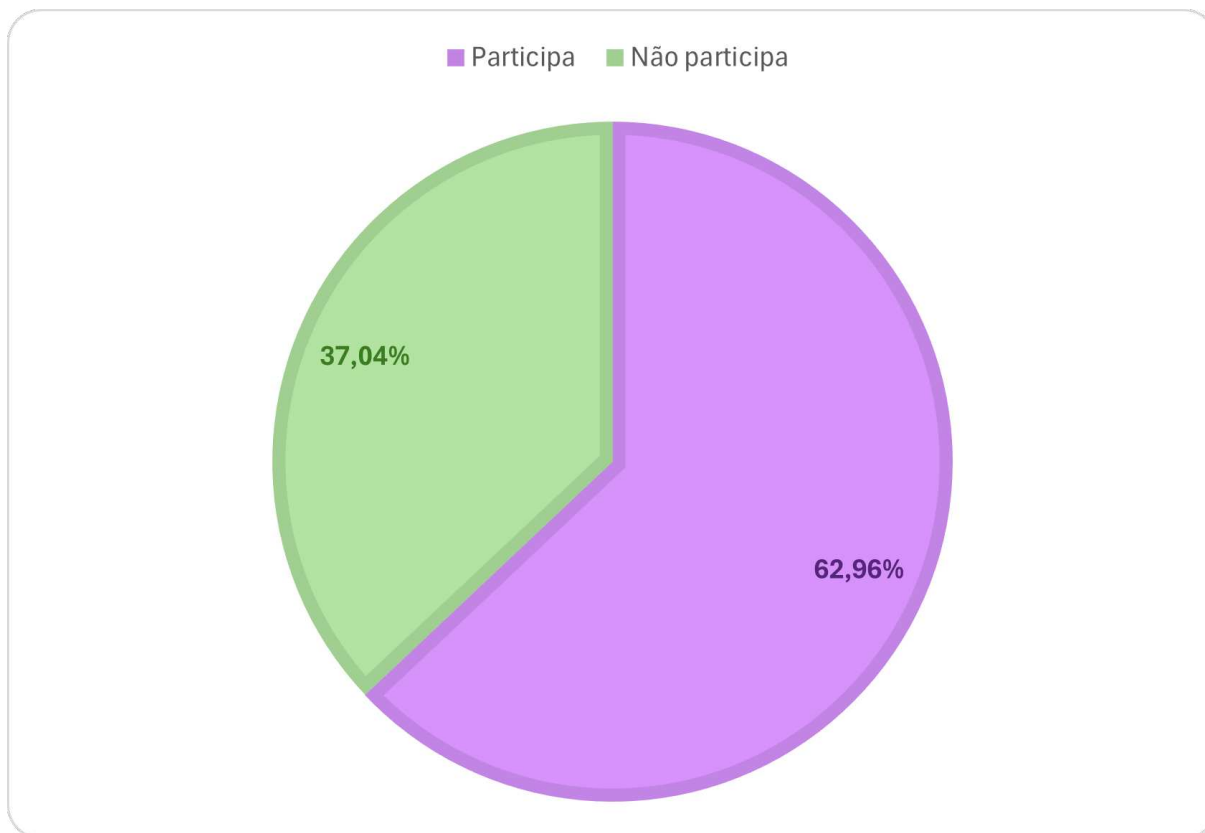
Uma pequena parte das mulheres da Engenharia Elétrica demonstraram inclinação por tecnologias e inovações ao escolher o curso, como exposto pela X_{19} : "Por ser uma área interessante e por ter um mercado de trabalho estar atrelado a tecnologia". A aluna X_{20} relata que seu interesse foi despertado pelo seguinte motivo: "Porque gosto de inovação e pela oportunidade de criar coisas".

Curiosamente, a X_{11} respondeu que conheceu a Engenharia Química em outra graduação, através de um projeto de extensão: "Fazia iniciação científica em outro curso. Minha pesquisa era na área de engenharia química, por isso comecei a estudar mais sobre o curso e resolvi pedir transferência".

Apenas a mulher X_{26} citou que seu interesse pela Engenharia Elétrica despertou através da influência familiar: "Meu pai e meus tios trabalhavam na área Elétrica".

Ao questionar se as estudantes fazem parte de algum grupo de pesquisa ou projeto de extensão dentro da universidade, em generalidade responderam que "sim", demonstrando que há muito interesse em buscar conhecimento e qualificação por parte das graduandas em suas respectivas futuras profissões, ampliando as suas competências e autonomia, além de fortalecer o currículo para o mercado de trabalho, especialmente na engenharia em que o conhecimento prático é muito valorizado. O resultado mais detalhado pode ser visto no Gráfico 10.

Gráfico 10 – Faz parte de algum grupo de pesquisa ou projeto de extensão dentro da Universidade?

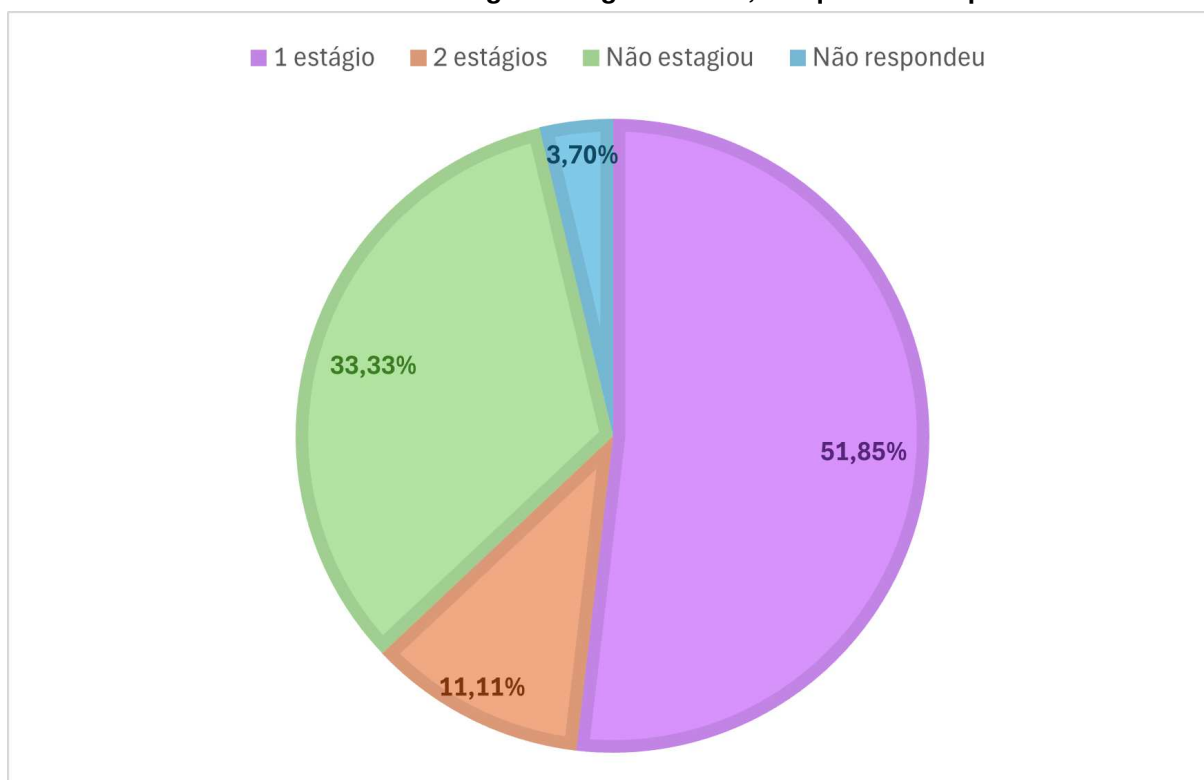


Fonte: Autoria própria (2025).

Fazendo referência a pergunta “Você já realizou algum estágio? Se sim, em qual área/empresa?”, a quantidade de mulheres que realizaram pelo menos um estágio se demonstrou maior que as que não realizaram nenhum tipo de estágio.

O Gráfico 11 traz o resultado com 51,85% graduandas que já realizaram um estágio, 11,11% conseguiram realizar dois estágios, enquanto 33,33% não realizaram nenhum estágio. Apenas uma das participantes não respondeu à pergunta, equivalente a 3,70%. A universidade exige uma carga horária de estágio profissional a ser cumprido para concluir a graduação, que geralmente consegue-se atingir realizando apenas um estágio.

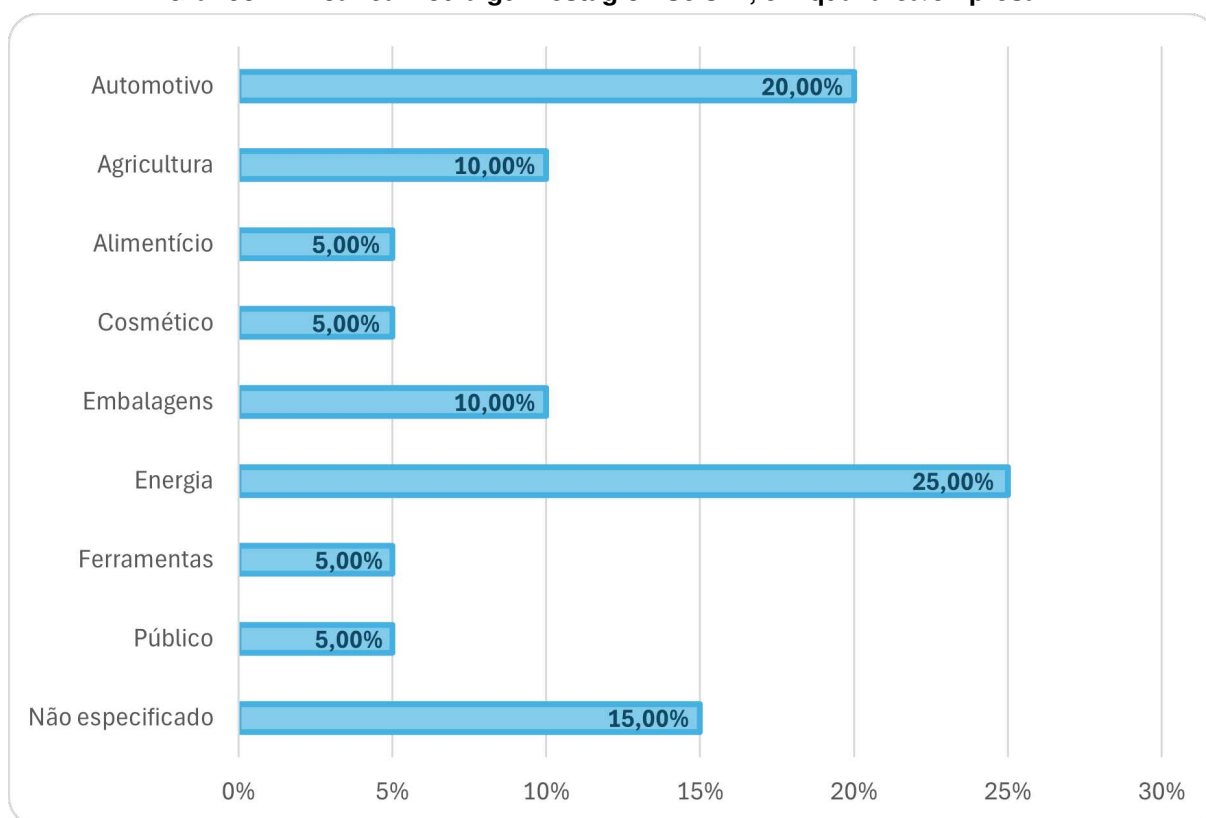
Com o objetivo de aprimorar suas competências, se vê que as alunas têm se esforçado em adquirir múltiplas experiências na engenharia e diversas formas de aplicação no mercado de trabalho atuando algumas vezes em mais de um estágio, essas experiências ajudam a definir suas trajetórias profissionais. O estágio consegue integrar a teoria vivenciada pelas graduandas na universidade a prática que o trabalho exige, proporcionando uma visão mais sólida sobre a realidade do ambiente profissional e suas demandas.

Gráfico 11 – Já realizou algum estágio? Se sim, em qual área/empresa?

Fonte: Autoria própria (2025).

Realizando uma análise mais minuciosa sobre os setores das empresas dentre as quais as participantes realizaram algum tipo de estágio, observou-se que 25% fazem parte do setor de energia, o setor automotivo foi equivalente a 20%, o setor de agricultura e embalagens trouxeram 10% e os setores alimentício, cosméticos, ferramentas e público corresponderam a 5% individualmente.

Na totalidade, foram citadas 13 empresas distintas, no entanto 3 das estagiárias entrevistadas preferiram não especificar a(s) empresa(s). Os dados são detalhados no Gráfico 12 com a amostra apenas das estudantes que são estagiárias e baseado no número de vezes que as empresas foram citadas, levando em conta que algumas estudantes realizam estágio na mesma empresa e que uma outra parte delas realizaram estágios em mais de uma empresa.

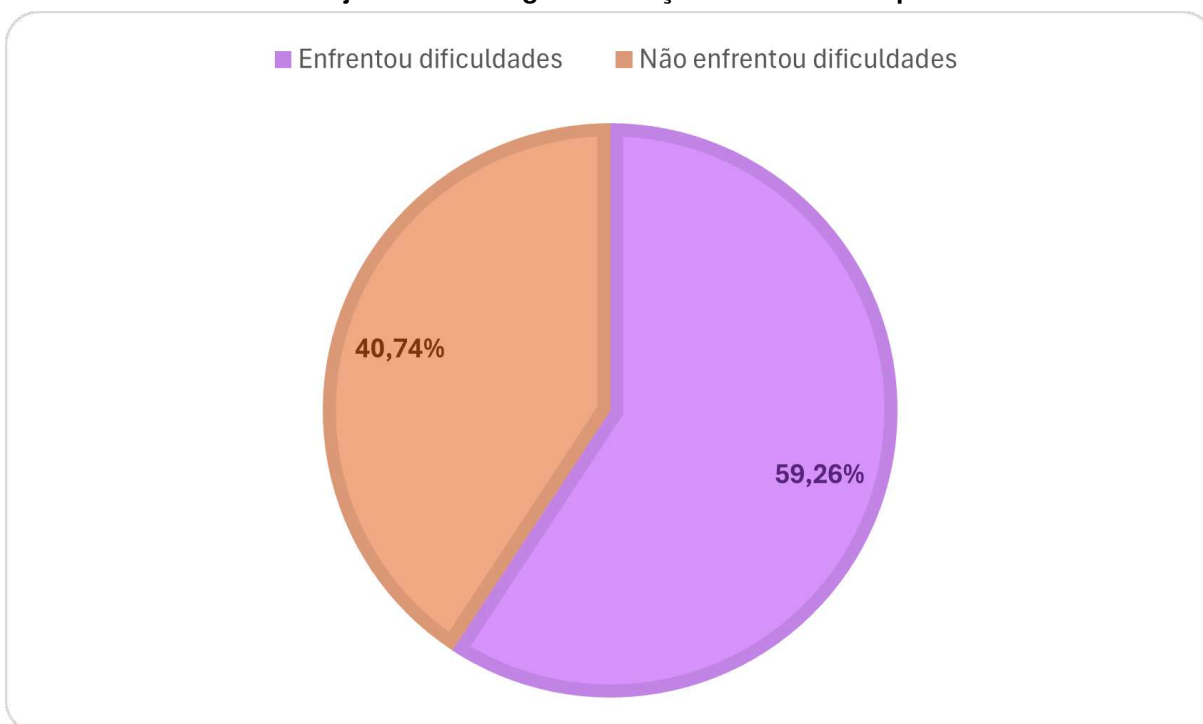
Gráfico 12 – Já realizou algum estágio? Se sim, em qual área/empresa?

Fonte: Autoria própria (2025).

As áreas de atuação nos estágios mencionados variaram entre engenharia, financeiro, manutenção, meio ambiente, pesquisa e desenvolvimento, planejamento, processo e produto. Da mesma forma, nem todas as entrevistadas explanaram a área em que exercem sua respectiva profissão.

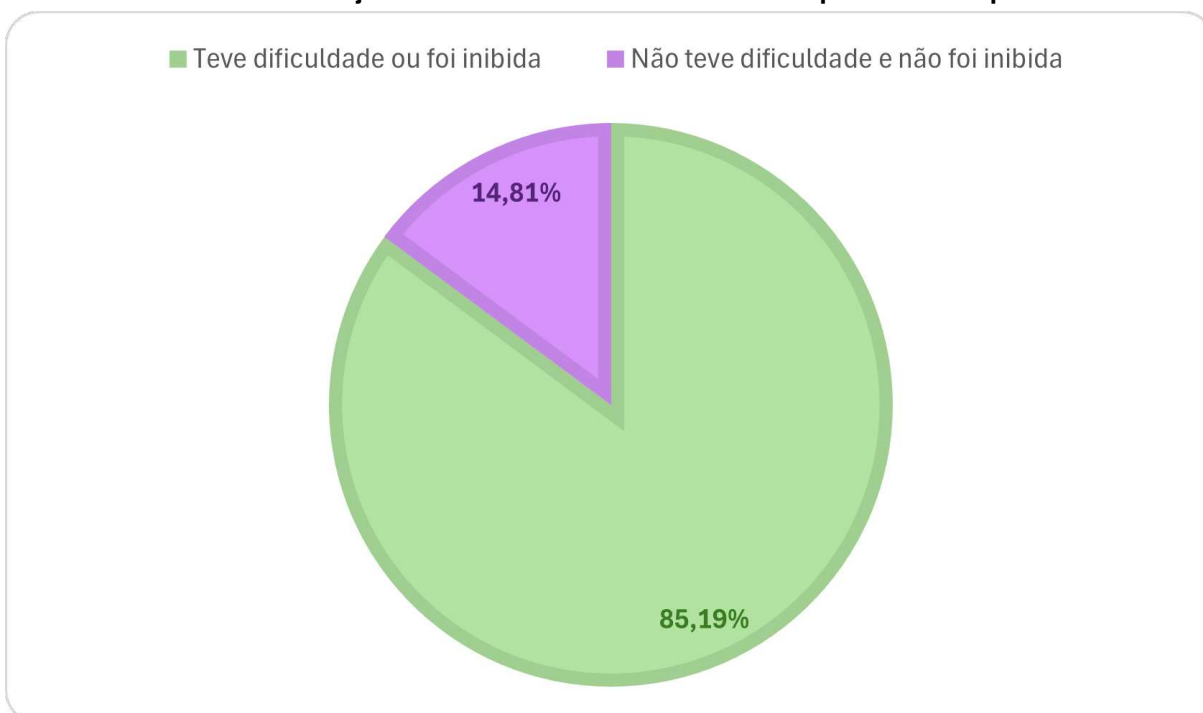
4.4 Dificuldades e obstáculos profissionais

Os desafios de desenvolvimento do gênero feminino iniciam muito precocemente, criando muitos receios e inseguranças sobre suas escolhas e decisões adultas. Porém, quando indagadas se já enfrentaram alguma dificuldade em sua trajetória por ser mulher, apesar do resultado ser maioria afirmativa, chama atenção o fato do valor resultante estar próximo a um equilíbrio, onde o número de mulheres que afirmam não ter passado por dificuldades ser um valor relativamente alto, como detalha o Gráfico 13.

Gráfico 13 – Você já enfrentou alguma situação de dificuldade por ser mulher?

Fonte: Autoria própria (2025).

No entanto, ao perguntar se a entrevistada já sentiu dificuldade ou inibida em expressar sua opinião, o número alarmante foi de 85,19% para mulheres que já se sentiram retraídas com suas opiniões. O resultado pode ser visto no Gráfico 14.

Gráfico 14 – Você já sentiu dificuldade ou inibida em expressar sua opinião?

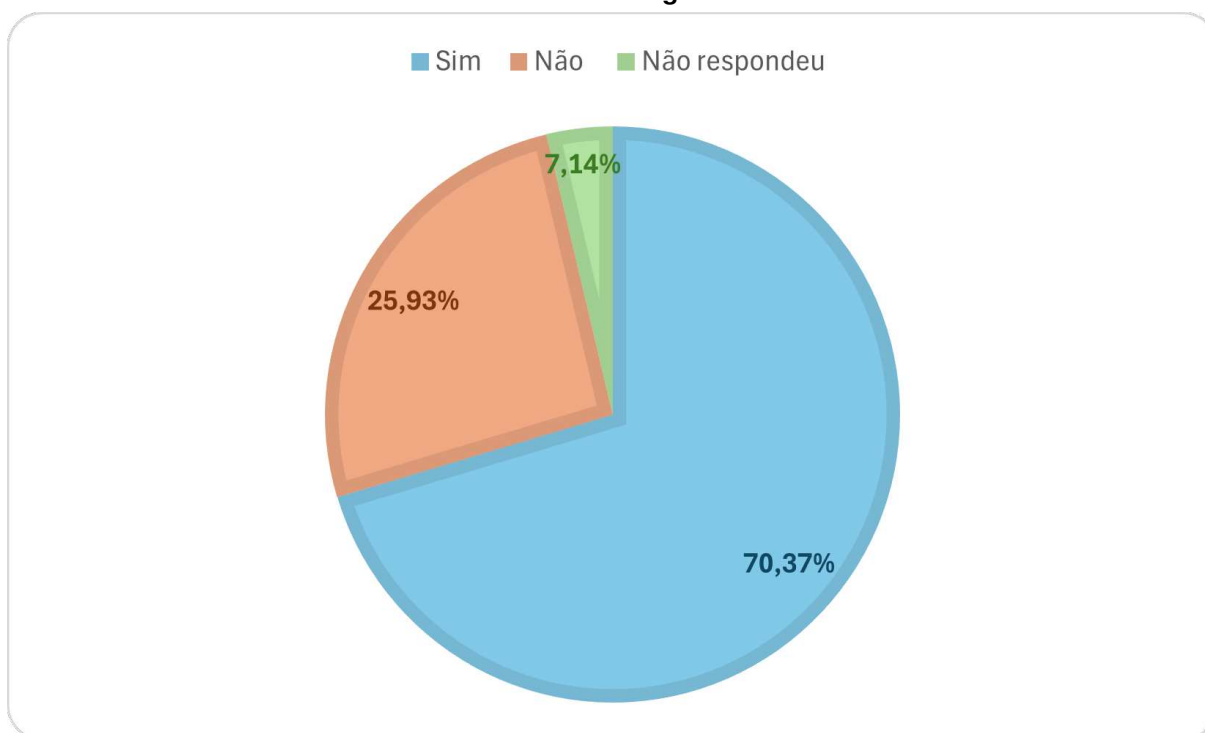
Fonte: Autoria própria (2025).

Comumente, as mulheres enfrentam barreiras que dificultam seu posicionamento e expressão de ideias, por sentir que existe desvalorização das suas contribuições, julgamentos por parte da sociedade e, às vezes, até o desinteresse em incluir a participação feminina.

Seguindo a mesma linha de raciocínio ao indagar se a entrevistada já sentiu seu trabalho ou ideias desvalorizadas por conta do seu gênero, o maior número ainda faz referência a desvalorização de gênero, detalhado no Gráfico 15.

O resultado faz refletir sobre a pergunta anterior em que as mulheres afirmam ter receio de expressar suas opiniões, que podem ser consequência da falta de reconhecimento sobre seu trabalho, despertando medos, inseguranças e desmotivação na sua atuação profissional e tomadas de decisões. Devido à estrutura cultural, em muitos contextos as mulheres têm suas ideias questionadas ou desconsideradas.

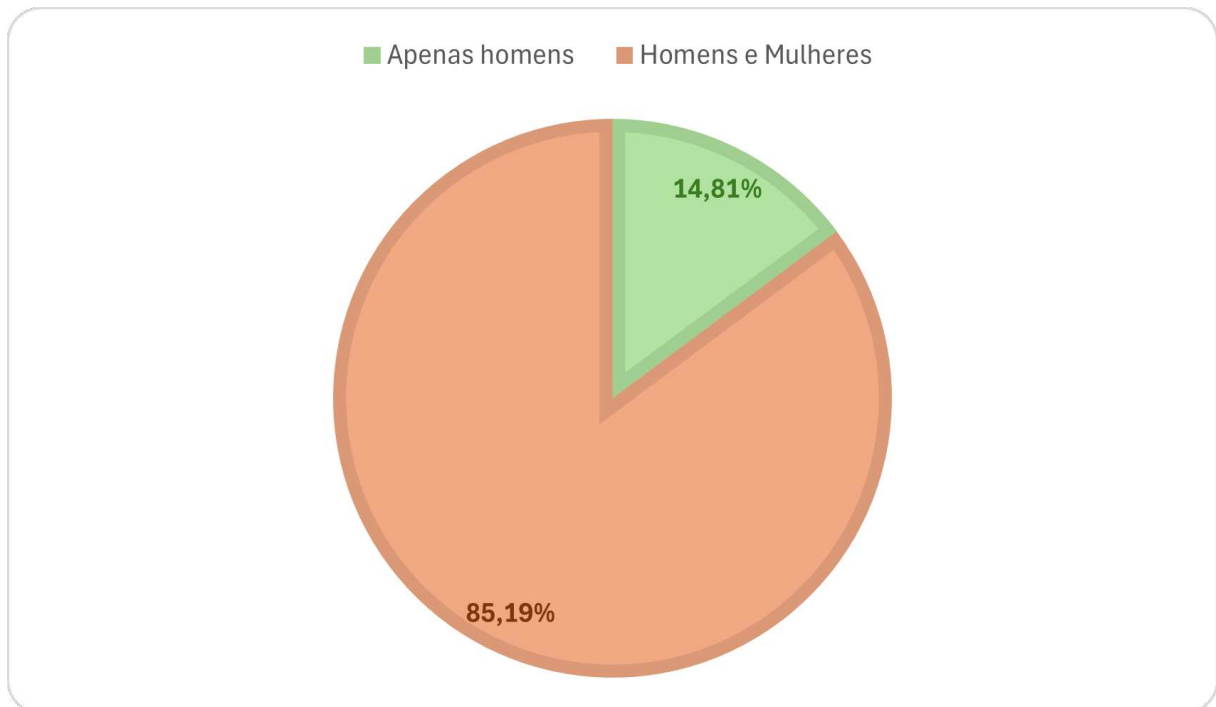
Gráfico 15 – Você já sentiu seu trabalho ou ideias desvalorizadas por conta do seu gênero?



Fonte: Autoria própria (2025).

O que mais chama atenção é que ao perguntar se o preconceito da atuação das mulheres na profissão parte apenas dos homens, a grande maioria sente que o preconceito parte de ambos os gêneros, ou seja, os julgamentos também surgem dentro do próprio grupo social feminino, quando na realidade as mulheres deveriam ser suporte umas para as outras para fortalecer o gênero. Os dados detalhados são apresentados no Gráfico 16

Gráfico 16 – Você acha que o preconceito da atuação das mulheres na profissão parte apenas dos homens?



Fonte: Autoria própria (2025).

E assim como todo gênero espera que naturalmente haja obstáculos em sua jornada profissional, não seria diferente para as mulheres. Porém o mais surpreendente quando feita a perguntar se imaginam que existem obstáculos para as mulheres na indústria, foi que 100% das respostas foram positivas, projetando que certamente haverá desafios futuros de gênero a serem enfrentados.

Ao procurar saber se as mulheres vêem dificuldades específicas ao trabalharem na indústria, o preconceito e machismo estrutural foram conceitos muito citados. A participante X_{17} comentou sobre "a cultura machista onde os funcionários já tem receio de trabalhar com alguma mulher", enquanto a X_{19} fala sobre "a crença de que mulheres não são tão capacitadas quanto os homens."

Reafirmando a questão levantada anteriormente, algumas graduandas citaram o problema que existe em expressar as suas opiniões, como fica claro no relato da participante X_{16} em que expõe: "Os homens querendo se engrandecer, diminuir as mulheres, o seu ponto de vista, sua opinião."

Outra situação muito mencionada se refere ao fato da capacidade das mulheres serem colocadas a prova e precisarem realizar um esforço maior para buscar seu reconhecimento, como contou a X_3 sobre uma situação presenciada:

A dificuldade que eu já presenciei foi uma mulher que não era levada tão a sério quanto seus outros colegas homens. Ela deveria fazer algo para impressionar e assim garantir o mesmo nível de impacto que os homens na sua atuação. (X_3)

A entrevistada X_{20} também comentou sobre o assunto:

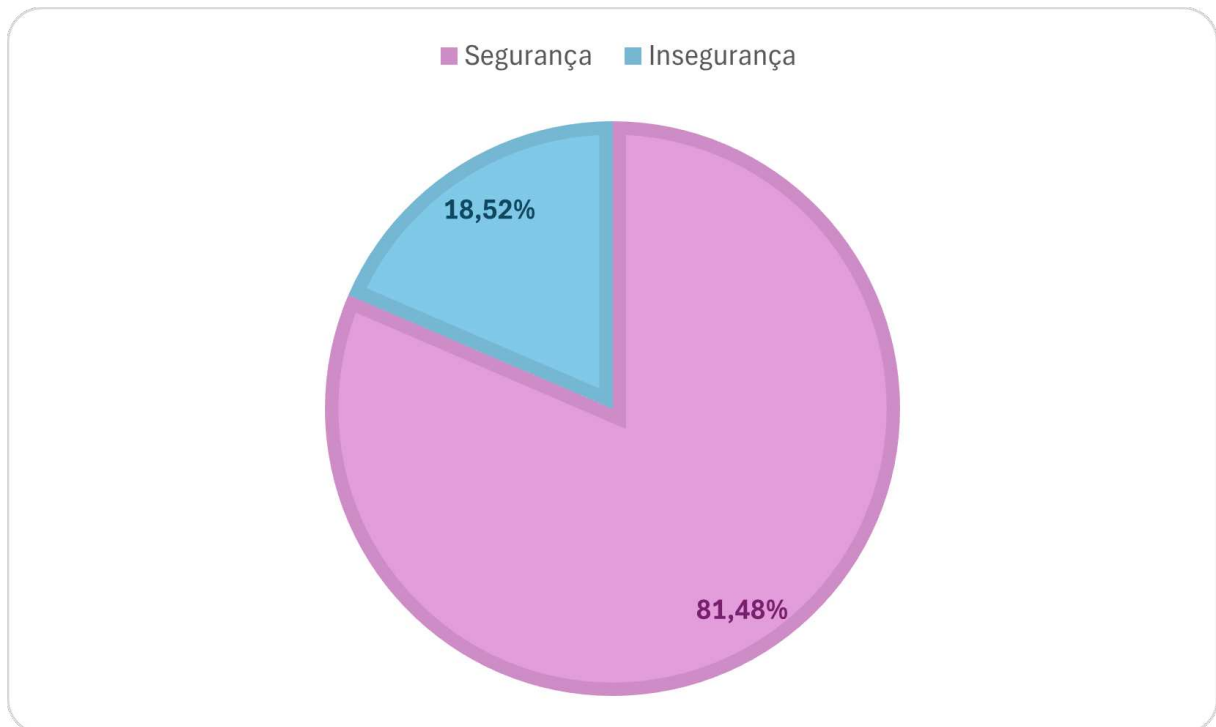
Mulheres muitas vezes são percebidas como alguém sem muita propriedade de qualquer assunto, e, para convencer as pessoas do contrário muitas vezes é preciso o dobro de demonstrações e exemplos que um homem daria. (X_{20})

No mesmo seguimento, algumas das entrevistadas comentaram sobre a dificuldade das mulheres em atingir a liderança ou de serem compreendidas como foi abordado pela X_{24} "quando vemos reuniões de grandes empresas, vemos lideranças sempre majoritariamente ou totalmente masculinas na engenharia". A X_{23} contou já ter conversado "com algumas mulher[es] que atuavam mais no campo e já contaram alguma[s] dificuldades que encontraram, principalmente em serem reconhecidas como liderança e levarem a sério". Outra dificuldade relatada pela X_4 foi sobre "Liderar homens mais velhos que não aceitam a opinião da líder."

Por fim, uma nova abordagem amplamente discutida foi referente a fragilidade atrelada ao feminismo, em que muitas vezes contestam o potencial da mulher em realizar tarefas avaliadas como masculinas ou que demandam força física.

Entretanto, apesar das suposições sobre infortúnios futuros, ao questionar se sentem segurança para exercer sua profissão, esmagadoramente 81,48% responderam se sentir seguras, segundo o Gráfico 17. Portanto, o fato de esperarem por desafios aparentemente não compromete sua autoconfiança profissional e a busca pelo auto desenvolvimento.

Gráfico 17 – Você sente segurança para exercer sua profissão?



Fonte: Autoria própria (2025).

Ao requisitar a opinião das mulheres sobre o problema da desigualdade de gênero na Engenharia, obtivê-se relatos de desmotivação e distanciamento em prosseguir com a área de

exatas como afirma a aluna X_{17} : "As mulheres t[ê]m capacidades iguais para trabalharem/cur-sarem engenharia, mas muitas vezes o ambiente é opressor e desconfortável o que atrapalha o desenvolvimento e desmotiva."

Já a graduanda X_{18} expôs uma experiência negativa vivida dentro da universidade em que relata:

Já tive problemas com os projetos de extensão, onde colocam as meninas apenas nos setores de RH, Gestão, Marketing e no setor de projetos só tem meninos. Acaba se tornando um problema, porque os meninos conseguem desenvolver uma experiência na prática e nós meninas não, ficando "atrás" por falta dessa experiência prática. (X_{18})

Em outra perspectiva, a aluna X_{16} discorre como as situações da desigualdade de gênero podem afetar a saúde psicológica e atrapalhar o desempenho pessoal:

Isso pode afetar muito o psicológico da mulher, sua saúde mental, afetar a produtividade, a expressar suas ideias, muitas vezes ela pode saber a solução de algum problema que surgir mas não ter a sua chance de fala. (X_{16})

É evidente que a pressão e exigência da sociedade por um trabalho excepcional do gênero feminino aumenta sua autocobrança, podendo abalar o psicológico ou até mesmo a saúde da mulher devido à sobrecarga de tarefas, o excesso de responsabilidades ou a incessante busca por aprovação.

Já a entrevistada X_{20} levanta a questão do quanto pode ser acolhedor um ambiente que possui equilíbrio de gênero:

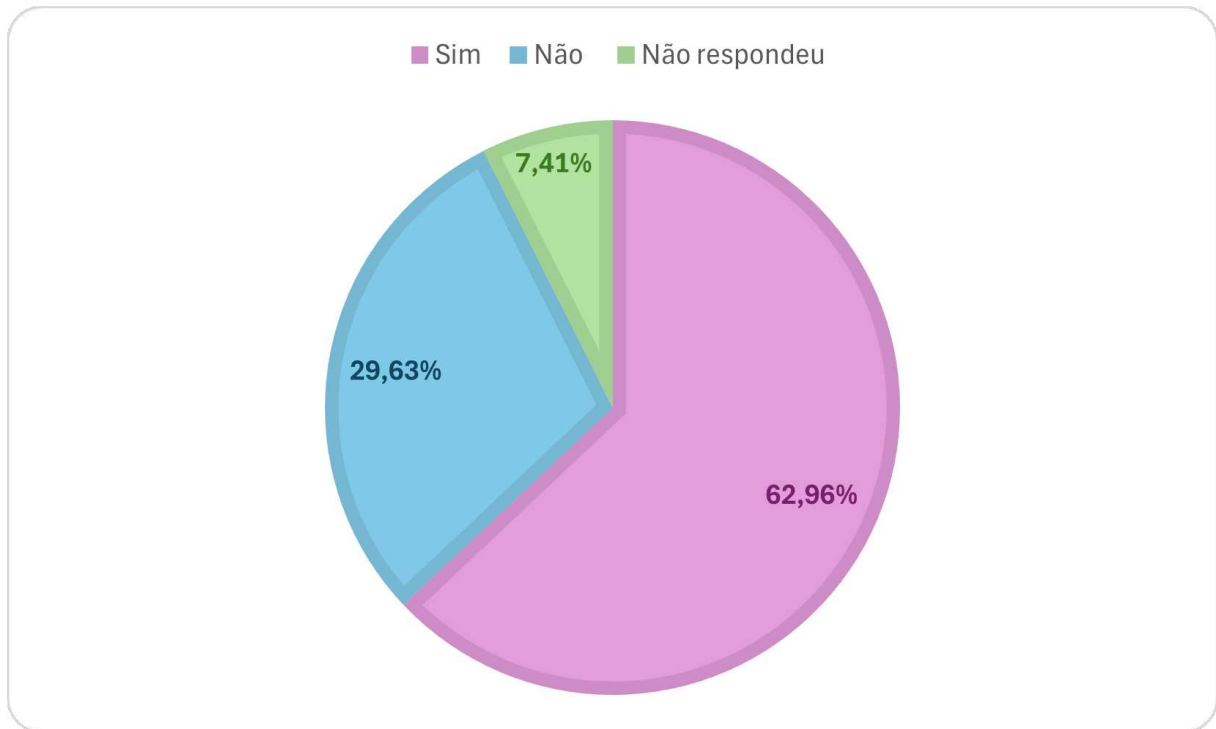
Um ambiente com mulheres deixa mais mulheres confortáveis a participar[em] (seja pela forma de se comunicar ou pelo acolhimento de não se sentir uma minoria ou parte excluída). Se o ambiente parece "exclusivo" para um gênero o outro tende a se sentir mais coagido e menos autoconfiante. (X_{20})

Também é inegável que existe uma cobrança maior das mulheres darem conta em conciliar carreira e responsabilidades familiares, o que além de impactar na igualdade de oportunidades, em alguns casos faz com que as mulheres reavaliem o andamento de suas carreiras. Levando em conta que a sociedade foi construída em cima de um machismo estrutural que prezava apenas pela mulher que cuidava do lar, atualmente as mulheres têm demonstrado maior adaptação e equilíbrio.

O conceito fica evidente quando boa parte das graduandas, equivalente a 62,96%, consideram o equilíbrio entre vida profissional e pessoal como uma questão específica para a igualdade de gênero na indústria. Apesar disso, a resposta contrária também se demonstrou relevante com 29,63%, revelando que de alguma forma os valores podem estar sendo reconsiderados. O equilíbrio profissional e pessoal tem muito menos peso para os homens, que muitas

vezes não consideram como uma dificuldade e menos ainda como cobrança. Os dados são especificados no Gráfico 18.

Gráfico 18 – Você considera o equilíbrio entre vida profissional e pessoal como uma questão específica para a igualdade de gênero na indústria?



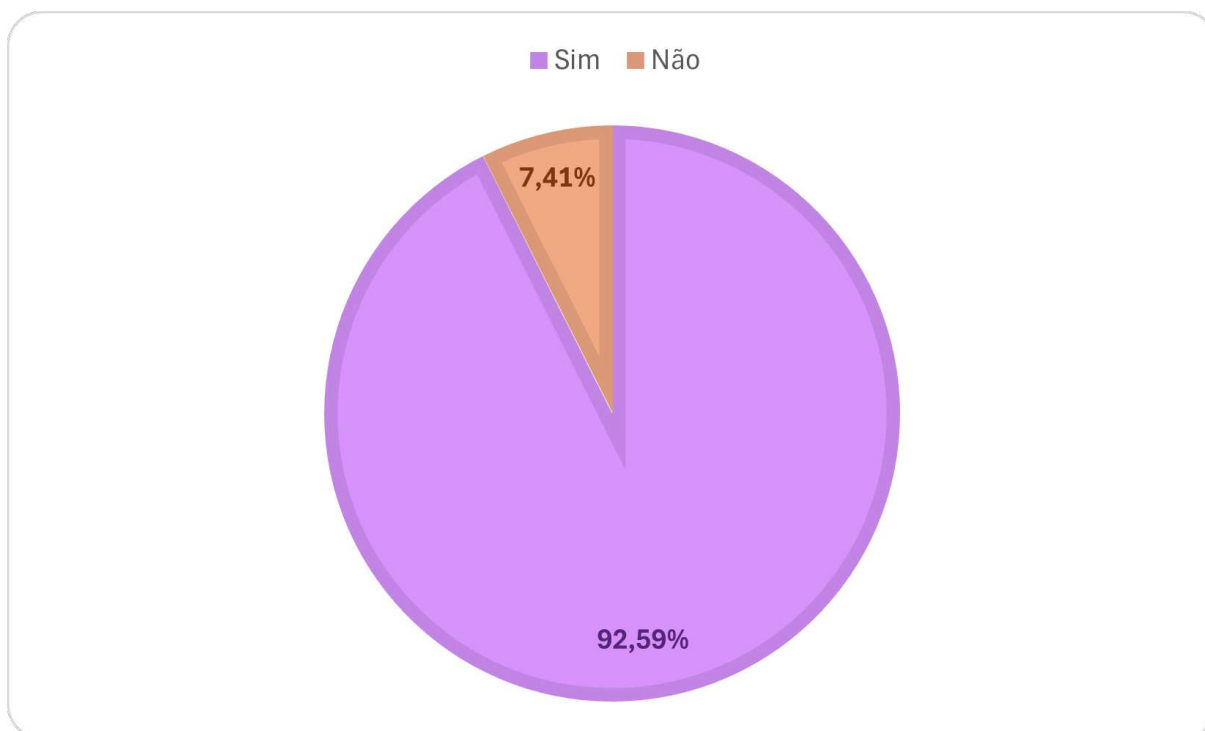
Fonte: Autoria própria (2025).

Mais um tema sensível debatido foi relacionado a maternidade. Questionadas se, em seus pontos de vista pessoais, a maternidade poderia comprometer suas carreiras, quase a totalidade acredita que sim conforme o Gráfico 19.

Para complementar, também perguntou-se qual o ponto de vista da participante sobre as condutas do mercado de trabalho com a maternidade, e muitas acreditam que as empresas evitam o contrato com mulheres prevendo a possibilidade de dividir a funcionária com a maternidade. Algumas das mulheres explicam que além do receio das empresas com a licença maternidade, aparenta haver uma preocupação maior com a redução da produtividade profissional, como citado pela (X_{20}):

É comum que mulheres escondam a gravidez ao assumir um emprego, pois consideram um item de exclusão. Na minha visão, as empresas veem a maternidade como um obstáculo, pois se há algo mais importante na sua vida que seu salário, então o engajamento e doação para seu emprego cai. (X_{20})

Gráfico 19 – Você considera que a maternidade poderia comprometer o andamento da sua carreira?



Fonte: Autoria própria (2025).

Apesar das empresas não realizarem ações evidentes, muitas mulheres sentem que há uma diferenciação para aquelas que pretendem se tornar mãe ou já possuem as responsabilidades da maternidade. A percepção começa em alguns processos seletivos que questionam as candidatas sobre o anseio pela maternidade, fato que dificilmente ocorre com o gênero masculino.

Entretanto, algumas entrevistadas têm observado que as empresas estão buscando se adaptar e se empenhando para manter a inclusão social de gênero, pois uma equipe multidisciplinar tende a contribuir com a eficiência operacional da empresa, visto que diferentes perspectivas e experiências de trabalho podem proporcionar soluções variadas e inovadoras. Embora muitas empresas estejam se adaptando e buscando políticas de apoio à maternidade, o número de organizações que oferecem benefícios pós-maternidade é pouco expressivo, mantendo a insegurança das mulheres com o tema.

4.5 Expectativas e prioridades para o mercado de trabalho

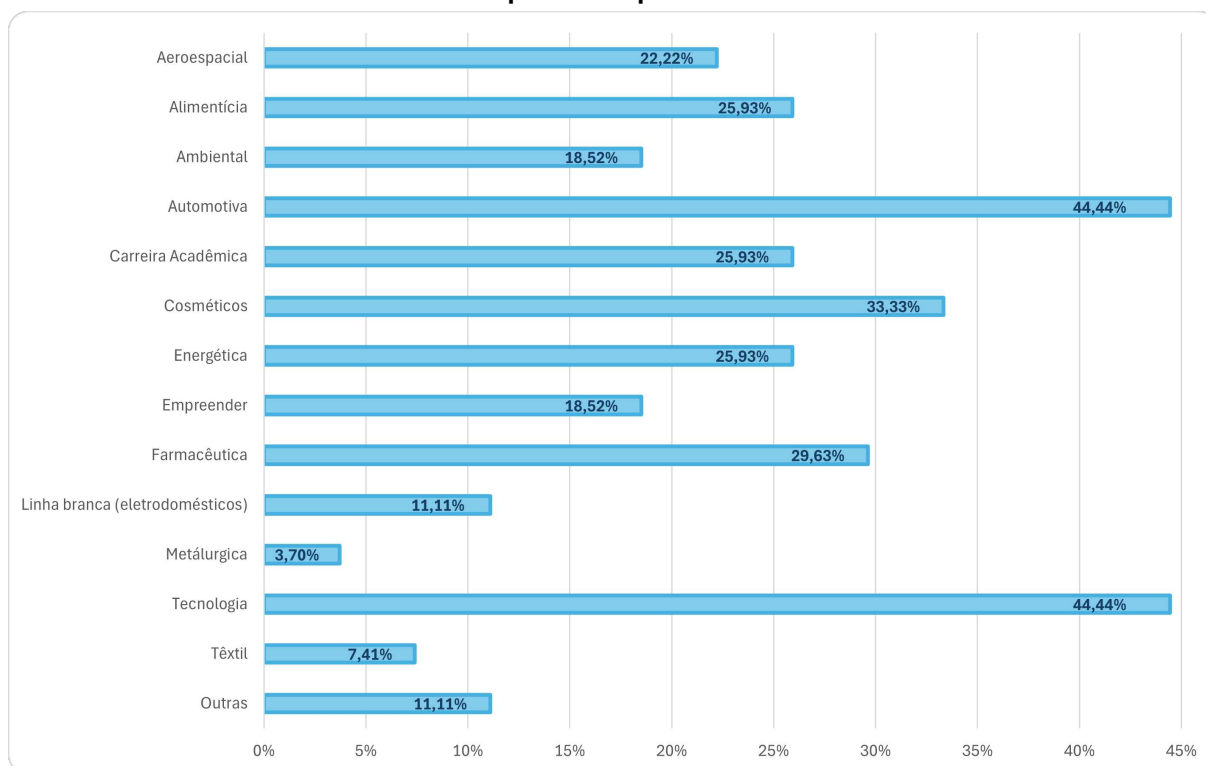
Ao ingressar no mercado de trabalho, as mulheres encontram-se cheias de expectativas em adquirir conhecimento, se desenvolver tecnicamente e realizar aplicações práticas das suas áreas de escolha da engenharia tão estimadas por cada indivíduo. Para compreender melhor quais são essas expectativas por parte das estudantes, a pesquisa foi aprofundada sobre suas preferências pessoais.

Buscando saber quais os tipos de empresa as quais as graduandas possuem interesse em trabalhar, as duas mais requisitadas são as empresas com aplicação Automotiva e de Tecnologia, ambas com um resultado de 44,44% e, em terceiro lugar, ficou a área de Cosméticos, com 33,33%. No entanto, a área que desperta menor entusiasmo para atuação é a Metalúrgica, com apenas 3,70%.

Outros setores que receberam uma atenção considerável, entre 20% e 35%, foram a Aeroespacial, Alimentícia, Energética e Farmacêutica. Muitas também consideram seguir a carreira acadêmica como uma possibilidade, um valor satisfatório para o ramo da pesquisa científica, com 25,93% de preferência. Apesar de a opção de Empreender também receber destaque, foi bem abaixo do esperado, com 18,52%, recebendo a mesma porcentagem da área Ambiental.

Outras áreas de pouco interesse foram a da Linha Branca e Têxtil, abaixo dos 15%. A análise mais detalhada pode ser feita através do Gráfico 20. Algumas das entrevistadas citaram outras áreas atrativas não listadas na pergunta, como a Agroindústria, Criminalística e Petroquímica.

Gráfico 20 – Quais tipos de empresa você tem interesse?



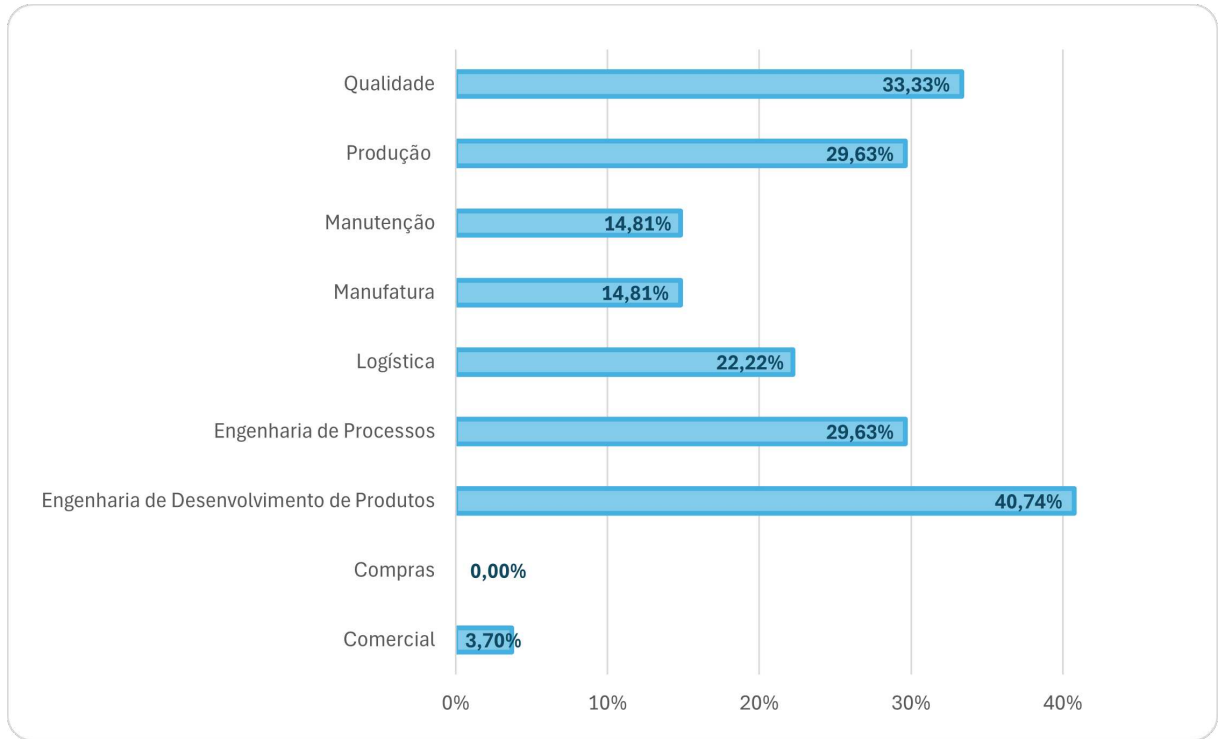
Fonte: Autoria própria (2025).

Aprofundando a pesquisa pelos setores de uma indústria, 40,74% afirmam possuir interesse em atuar na Engenharia de Desenvolvimento de Produtos. Acima dos 25% ficou o setor de Engenharia de Processos, Produção e Qualidade. Entre 10% e 25% foi o resultado para Manutenção, Logística e Manufatura. Apenas 3,70% possui preferencial pelo setor Comercial e nenhuma das participantes gostaria de atuar em Compras, como pode ser visto no Gráfico 21.

Pelo resultado, é bem visível o desejo das mulheres em participar ativamente no processo de fabricação e desenvolvimento da indústria, fato que também fica bem claro no Gráfico

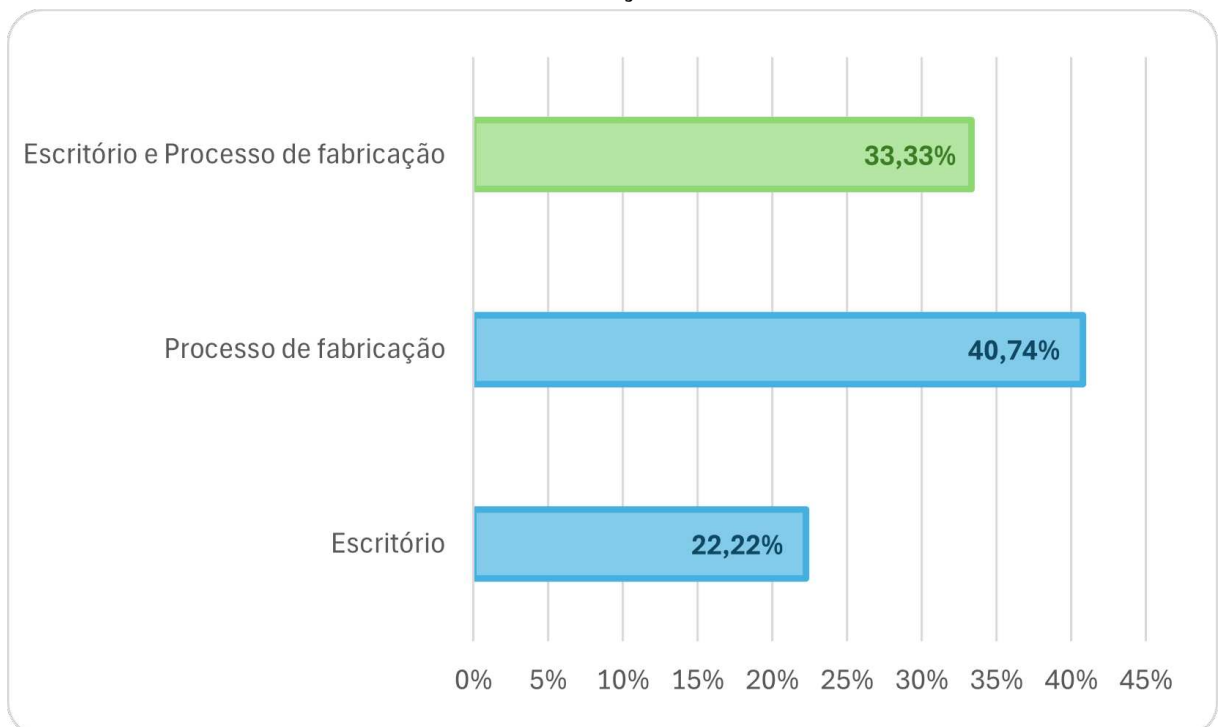
22, em que 40,74% prefere o citado processo de fabricação enquanto apenas 22,22% se contentaria em trabalhar no escritório.

Gráfico 21 – Qual setor você gostaria de trabalhar na indústria?



Fonte: Autoria própria (2025).

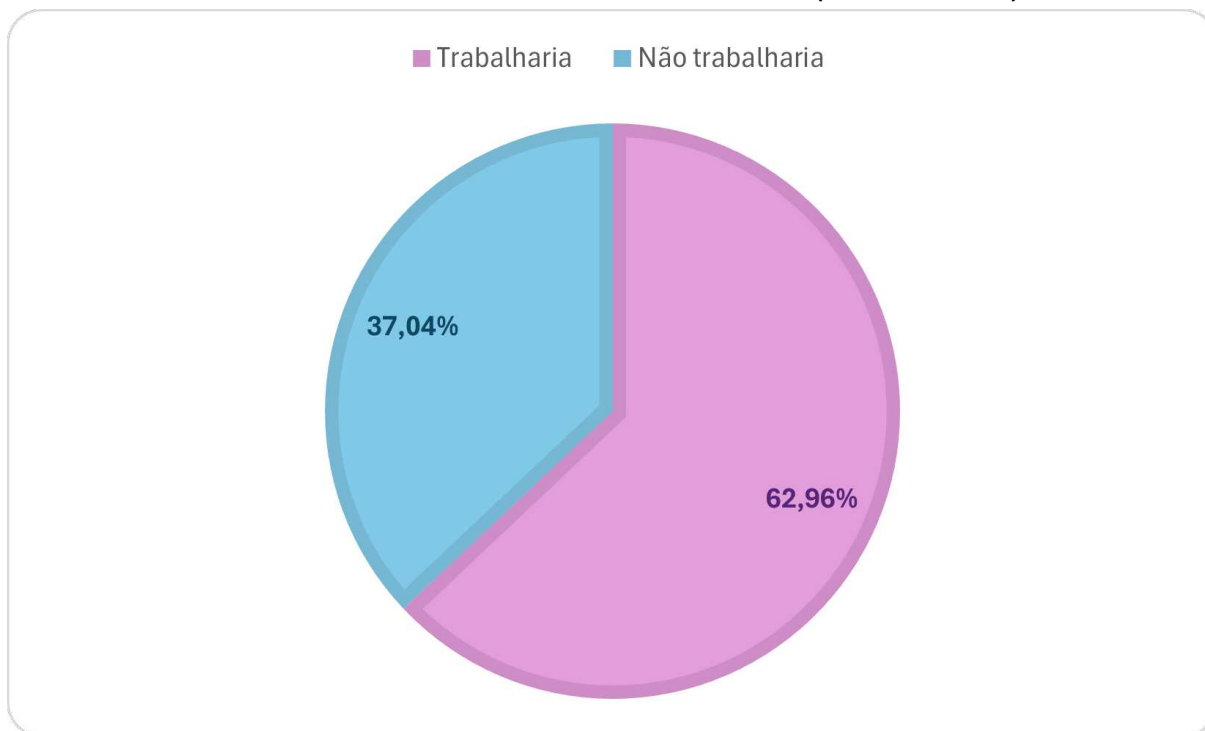
Gráfico 22 – Você irá preferir trabalhar no escritório ou no processo de fabricação da indústria?



Fonte: Autoria própria (2025).

Prosseguindo com atuações na indústria, a maior parte das entrevistadas estão abertas a atuar em turnos variados entre diurno e noturno com 62,96%, enquanto 37,04% tecnicamente prefere o modo convencional, conforme o Gráfico 23. O resultado demonstra que as mulheres ingressam na indústria dispostas a se superar e enfrentar os desafios mais adversos.

Gráfico 23 – Você trabalharia em diferentes turnos (diurno/noturno)?



Fonte: Autoria própria (2025).

Para a pós graduação, muitas buscam seguir seus sonhos e convicções. Uma parte das estudantes cita o desejo de prosseguir com o mestrado e o doutorado, pelo desejo de trilhar a área de pesquisa acadêmica. Outras preferem se consolidar no mercado de trabalho, adquirir experiência para então definir quais serão suas áreas de especialização. Entretanto, algumas estão bem convictas de suas preferências e demonstram o anseio em se aprofundar em áreas como projetos, segurança e aeronáutica. Há ainda quem queira viver experiências profissionais internacionais.

Sobre o que esperar do mercado de trabalho, houve respostas das participantes atreladas ao anseio pela igualdade social, pois infelizmente presumem que irão vivenciar desafios de gênero e preconceitos, o almejo pela igualdade salarial para desempenhar as mesmas funções que o homem, além de esperarem por receptividade e paciência com jovens iniciantes que visam adquirir conhecimento, experiências e poder contribuir com suas habilidades e competências. Para isso, espera-se pelas estudantes que haja mais oportunidades para as mulheres e reconhecimento do seu trabalho.

Basicamente, até mesmo antes de iniciar as atividades profissionais, as mulheres têm conhecimento que existem muitas barreiras a serem enfrentadas para adquirir sua excelência profissional.

Devido a toda cultura milenar da sociedade, as mulheres são induzidas a suposições de diversas situações positivas e negativas que poderão enfrentar futuramente para conquistar seu espaço. Tal sentimento se agrava ainda mais quando sua profissão é atrelada a um suposto ambiente masculino, o que ocorre com frequência para a área da engenharia.

Visto isso, as participantes responderam sobre qual ambiente esperam encontrar na indústria e houve muitas respostas em que almejam um ambiente agradável, que haja tranquilidade, respeito e acima de tudo a igualdade. Também foi mencionado a espera por um ambiente justo e seguro.

A participante X_{25} , além dos obstáculos naturalmente esperados no ambiente de trabalho, comenta sobre a competitividade natural que existe na indústria entre funcionários, prejudicando ainda mais a inserção profissional feminina:

Gostaria de estar num ambiente saudável, com um bom convívio, tendo pessoas que se apoiam para que todos possam crescer juntos e colaborar para o desenvolvimento da empresa. Mas estou me preparando para um ambiente competitivo, em que, infelizmente, apenas competência não é minha única preocupação, teria que ter bons contatos. (X_{25})

A entrevistada X_{16} destaca sobre a importância do entrosamento da equipe para produzir bom desempenho: “Um ambiente acolhedor com muito profissionalismo para que todos possam se desenvolver, se motivar e poder ter um dia produtivo.” Por fim, a graduanda X_{17} anseia por reconhecimento como a maioria das mulheres: “Gostaria de um ambiente onde podemos expressar nossas ideias e sermos ouvidos igualmente e sem preconceito ou distinção.”

Da mesma forma, ao perguntar sobre o que será prioridade na escolha do local de trabalho, as mulheres prezam por um bom plano de carreira, que ofereçam oportunidades de desenvolvimento, valorização, benefícios atrativos e citaram novamente o desejo por respeito, igualdade e conforto, o que enfatiza a importância e relevância do tema para a sociedade onde realmente as mulheres sentem a disparidade de gênero e passam por diversos processos para se enquadrar no mercado de trabalho.

Ademais, escolher trabalhar com a área de maior afinidade pessoal também é essencial, conforme algumas das entrevistadas.

4.6 Ações efetivas para garantir equidade de gênero

Ao solicitar sugestões de ações efetivas pela igualdade de gênero na indústria, algumas estudantes apresentaram ideias, que podem ser consultadas no Quadro 2, que prontamente colaboram com o reconhecimento e a resolução do problema, melhorariam as relações organizacionais e contribuiriam com a evolução positiva da causa com a maior inclusão feminina.

É importante destacar que as melhorias sugeridas se alinham com os outros estudos científicos apresentados anteriormente, as quais demonstraram a eficácia de ações como palestras e oficinas práticas nas escolas, programas de mentoria, processos seletivos inclusivos,

oferta de oportunidades e apoio para desenvolvimento profissional, além de promover a consciência social sobre a igualdade de gênero.

Iniciativas como estas contribui não somente com a representatividade feminina na sociedade, mas também com ambientes de trabalhos mais inclusos, colaborativos, gerando mais estabilidade empresarial, engajamento e interesse da equipe.

Quadro 2 – O que poderia ser feito para melhorar a igualdade de gênero na indústria?

PARTICIPANTE	AÇÕES EFETIVAS
X_1	Impor leis rígidas para igualar os gêneros dentro das indústrias, em número de pessoas, salários e afins.
X_2	Contratar mais mulheres, pois assim poderemos mostrar que somos tão competentes quanto os homens.
X_5	Oportunidades iguais, ou até mesmo vagas específicas para inserir as mulheres em cargos de gestão.
X_7	Incentivo para jovens e crianças para se sentirem mais acolhidas e não pensarem que engenharia é curso de homem, assim equilibrando o mercado de trabalho.
X_9	A começar com os chefes além de proibirem piadas e demais ações e/ou comentários que diminuem as mulheres, efetivar as regras que regem a empresa e demais leis. Dado que muitas vezes se tem consciência do que ocorre (assédio, piadas pejorativas, exclusão e ademais), porém nenhuma medida é tomada, fazendo esse ciclo nunca parar... só se agravar.
X_{11}	Programas que incentivem as mulheres a se desenvolverem dentro das indústrias.
X_{12}	Projetos somente para mulheres onde terão a oportunidade de se destacar.
X_{17}	Programas de incentivo e mudança de cultura na empresa.
X_{18}	Mudar a mentalidade, tanto dos homens quanto das mulheres, às vezes não irei encontrar dificuldade por ser mulher, mas no geral sinto medo e fico receosa com o que pode acontecer e pode ser que o ambiente de trabalho não tenha preconceito e acaba sendo apenas um pensamento que me prenda. No caso dos homens, o respeito e entender que inteligência e capacidade não é ligado a sexo.
X_{19}	Ter vagas voltadas a mulheres, mais oportunidades de crescimento e uma conscientização sobre o tema.
X_{23}	Além de vagas igualitárias, ser inaceitável qualquer tipo de desrespeito por gênero.
X_{24}	Vagas de liderança para mulheres. Analisar currículo sem saber o sexo da pessoa.
X_{25}	Promover palestras sobre o tema, programas de capacitação para mulheres e incentivo à adesão de mulheres na indústria desde jovens (seja nas escolas, universidades, etc).
X_{26}	Empoderamento feminino na profissão. Principalmente no que tange equilíbrio entre filhos e trabalho.

Fonte: Autoria própria (2025).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Historicamente falando, foi constatado que as mulheres sempre foram preparadas para atender integral e unicamente as necessidades familiares, não havendo espaço cívico na sociedade. A mudança significativa ocorreu em meados da revolução industrial, em que as fábricas necessitavam de mão de obra e esta se encontrava em escassez, dando abertura para a entrada das mulheres no mercado de trabalho, bem como erroneamente o trabalho infantil também.

Na sequência, outro fator que colaborou com a atuação da mulher no mercado de trabalho, foi o início das grandes guerras, em que os homens foram enviados para combate e as mulheres se viram obrigadas a buscar uma fonte de renda por sua própria conta. Houve também as que escolheram trabalhar em combate, e, na Segunda Guerra Mundial, tomaram grande espaço em diversas funções.

Porém, com o fim das guerras e os homens retornando as suas funções, mulheres foram novamente marginalizadas e esquecidas pelo mercado de trabalho e se viram obrigadas a retomarem as lutas pelos seus direitos e posição social.

Nos tempos modernos, conforme exposto, as mulheres conquistaram os seus direitos e sua liberdade, porém ainda nos dias de hoje lutam pela equidade de gênero, já que essa diferenciação é muito presente no mercado de trabalho, seja pelo cargo, desnível salarial, preconceitos e entre tantos outros desafios adversos que as mulheres enfrentam. Ficou evidente que a desigualdade de gênero atinge especialmente os cursos da área de STEM e ICT culturalmente atreladas ao público masculino, resultando na apreensão feminina em seguir a trajetória nessas áreas.

Assim como constatado em diversos estudos científicos, as vinte e sete participantes desta pesquisa também apresentaram suas dificuldades, algumas inesperadas e outras corriqueiras, fato que demonstra o quanto a sociedade e o mercado de trabalho requerem reestruturações.

Visto que o objetivo geral da pesquisa buscava “Identificar a quantidade de mulheres que cursam Engenharia e quais seus interesses perante o mercado de trabalho, além de analisar a evolução do espaço conquistado ao decorrer dos anos pelo gênero feminino a fim de constatar o aumento da representação feminina na área.”, pode-se concluir que a presente pesquisa conseguiu atingir o seu objetivo se aprofundando em uma revisão de literatura de outros trabalhos científicos, assim como as participantes da pesquisa desenvolvida puderam contribuir para a compreensão de como se encontra o cenário empregatício atual e a receptividade social das mulheres.

Em termos econômicos, foram apresentadas diversas ideias empresariais das melhores formas de inserir as mulheres no mercado de trabalho de forma receptiva, respeitosa e eficiente. Além disso, demonstrou-se como a diversidade da equipe pode ser vantajosa economicamente para uma empresa e produzir resultados positivos comparado a empresas conservadoras que presam por uma equipe singularmente masculina.

Socialmente, a pesquisa colabora com o incentivo às empresas a trabalharem a equidade de gênero, apresentando políticas e ações práticas que demonstraram eficácia da inserção feminina e a comprovação de que ambientes colaborativos e multidisciplinares garantem resultados positivos na produtividade da equipe. Em complemento, destacou-se a importância de discutir o problema de desigualdade de gênero desde a época da escola para que crianças e adolescentes desenvolvam a consciência de classe, somado a ação de inserir disciplinas práticas das exatas em ambiente escolar, de forma a despertar o interesse de meninos e, principalmente, das meninas.

Para a universidade, a pesquisa apresentou o perfil das estudantes de engenharia, as dificuldades enfrentadas e quais são suas motivações, o que auxilia na elaboração de políticas de inclusão feminina, de apoio e incentivo a prosseguir nas áreas STEM.

Os resultados da pesquisa apresentaram forte identificação e estima das alunas pelos cursos escolhidos e têm recebido apoio familiar em seguir carreira na engenharia. Além disso, as mulheres da pesquisa demonstraram grande interesse pessoal em se qualificar e adquirir conhecimentos profissionais quando buscam por diversos estágios, participam de projetos da universidade e de atividades complementares. Quando esses aspectos são considerados, percebe-se que a baixa representatividade feminina na engenharia não está atrelada a desinteresse ou falta de capacidade, mas sim a fatores estruturais da sociedade que impactam na decisão profissional da mulher e na perspectiva diante das áreas STEM, ocasionadas não somente pelo preconceito, mas também pela falta de conhecimento e incentivo.

Em outro ponto de vista, as alunas que já ingressaram na engenharia apresentaram diversos desafios enfrentados no curso, ao relatarem o sentimento de desvalorização e receio em expressar suas ideias, esperando que naturalmente haverá muito mais obstáculos a serem superados quando atuarem no mercado de trabalho. As estudantes percebem a constante necessidade em comprovar sua capacidade e o bloqueio que essas contestações geram para ocupar cargos de gestão e liderança.

Existe também a preocupação em conciliar a vida pessoal com a profissional, quando as participantes demonstraram insegurança de carreira ao optarem pela maternidade e anseiam por apoio empresarial. Esses fatores esclarecem que só a oferta de emprego não é o suficiente, é preciso um plano de desenvolvimento e suporte para as mulheres e que a maternidade não seja uma questão eliminatória, e sim uma responsabilidade de ambos os gêneros conciliados com os interesses da empresa.

As ações efetivas sugeridas pelas participantes para garantir a equidade de gênero e o interesse pela engenharia indicaram grande conexão com pesquisas anteriores sobre o assunto, esclarecendo que há conhecimento de como reverter os baixos números femininos, porém não há investimentos e iniciativas governamentais e empresariais o suficiente.

A limitação do estudo se deu com a aplicação do questionário em somente um campus universitário e também ao número reduzido de mulheres, trazendo resultados menos amplos considerando as diversas áreas da engenharia existentes. Como sugestão para trabalhos futuros, poderiam ser realizadas novas pesquisas com maior abrangência de cursos da engenharia

e mais universidades, com o objetivo de ampliar a amostra do estudo e possibilitar maiores comparações entre os cursos, regiões e contextos profissionais distintos. Outra sugestão seria acompanhar o desenvolvimento profissional das alunas no período pós-universidade, visando compreender as adversidades práticas enfrentadas pelo gênero feminino no mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

- ALEKSIÉVITCH, Svetlana. **A guerra não tem rosto de mulher**. Tradução Cecília Rosas. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.
- BAHIA, Mônica M.; LAUDARES, João B. A participação da mulher em áreas específicas da Engenharia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, XXXIX., 2011, Blumenau. **Formação Continuada e Internacionalização**. Blumenau: Abenge, 2011.
- BBC NEWS. **Ruth Bader Ginsburg in pictures and her own words**. BBC News, 19 set. 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/world-us-canada-54218139>>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- BONINO, Rachel. Enedina Alves Marques: primeira engenheira negra no Brasil, fez dos estudos pavimento para construir a própria história. **Nova Escola: Mulheres que ensinam**, São Paulo, p. 1-11, 26 fev. 2021.
- BRASIL. Lei nº 14.611, de 03 de julho de 2023. Dispõe sobre a igualdade salarial e de critérios remuneratórios entre mulheres e homens; e altera a Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Brasília, 04 jul. 2023.
- BRITTAİN, J.. Edith Clarke and power system stability. **IEEE Industry Applications Magazine**, Piscataway, v. 9, n. 1, p. 1–9, fev./2003.
- CASACA, Sara Falcão et al. Pode uma lei progressista acelerar uma trajetória de grande lentidão? Mulheres nos conselhos de administração em Portugal. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, São Paulo, v. 61, n. 2, p. 1-7, mar/abr. 2021.
- CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (CREA – PR). **Em cinco anos, número de mulheres engenheiras cresce no Paraná**, 2018. Disponível em: <https://www.crea-pr.org.br/ws/em-cinco-anos-numero-de-mulheres-engenheiras-cresce-no-parana/>. Acesso em: 23 ago. 2022.
- EQUIPE DO CENTRO DE ESTUDOS SINDICAIS E ECONOMIA DO TRABALHO (CESIT). **Cadernos de Formação: Mulheres: mundo do trabalho e autonomia econômica - Caderno 3: As mulheres e o mercado de trabalho**. São Paulo: Cesit/le, 2017.
- EUROPEAN UNION. Tratado, de 2012. **Treaty On The Functioning Of The European**. União Europeia: Official Journal Of The European Union, 26 out. 2012. p. 47-390.
- FIGUEIRA, Ana Flávia Silva Araújo; NGANGA, Camilla Soueneta Nascimento; MOREIRA, Jeíce Catrine Cordeiro. Diversidade de gênero e desempenho financeiro: análise de companhias abertas brasileiras. In: CONGRESSO UFU DE CONTABILIDADE, 4., 2021, Uberlândia. **4º Congresso UFU de Contabilidade**. Uberlândia: Ufu, 2021. p. 1-13.
- FONSECA, Renan Reis. “Você será mobilizada(o)!”: gênero e trabalho na Segunda Guerra Mundial. **Antíteses: Sociedades Científicas**, Londrina, v. 12, n. 24, p. 517-542, jul./dez. 2019.
- GIRÃO, Isabel Cristina Carpi. **Representações sociais de gênero: suporte para as novas formas de organização do trabalho**. 2001. 130 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.
- GONZÁLEZ, Guadalupe G.. Edith Clarke: La mujer detrás del sistema de potencia. **Prisma Tecnológico: Tecno Historia**, Panamá, v. 6, n. 1, p. 44-45, 2015.

GONZÁLEZ-GONZÁLEZ, Carina S.; GARCÍA-HOLGADO, Alicia; PEIXOTO, Aruquia. Guest Editorial Diversity and Equity in STEM: Second Part. **IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje**, Estados Unidos/Canadá, v. 15, n. 4, p. 314-316, nov. 2020.

GRANT THORNTON IBR. **Women in Business 2024**: caminhos para a equidade. 20. ed. Londres: International Business Report (IBR), 2024.

GRANT THORNTON IBR. **Women in Business 2015**: o caminho para a liderança. 11. ed. Londres: International Business Report (IBR), 2015.

HARTMAN, Moshe; HARTMAN, Harriet; KADLOWEC, Jennifer. **Gender differences across engineering majors**. In: ASEE CONFERENCE AND EXPOSITION, 114., 2007, Honolulu. American Society for Engineering Education. Honolulu, Hi, United States: ASEE, 2007, p. 1-14.

HOBSBAWM, Eric J. **Da Revolução Industrial Inglesa ao Imperialismo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Florense Universitária, 2000.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO). **Women in Business and Management**: the business case for change. Genebra, Suíça: International Labour Organization, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Resumo Técnico do Censo da Educação Superior 2021**. Brasília, Distrito Federal: INEP/MEC, 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Portaria nº 146 de 4 de setembro de 2008**. Dispõe sobre a prova de 2008 do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade). Diário Oficial da União, Brasília, Distrito Federal: 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Simpósio "Gênero e Indicadores da Educação Superior Brasileira"**. Brasília, Distrito Federal: INEP, 2008.

JIZI, M. I.; NEHME, R. Board gender diversity and firms' equity risk. **Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal**, v. 36, n. 7, p. 590-606, 2017.

LOMBARDI, Maria Rosa. **Perseverança e Resistência: a Engenharia como profissão feminina**. 2005. 286 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas; Faculdade de Educação, Campinas, 2004.

LÓPEZ-IÑESTA, Emilia et al. Towards Breaking the Gender Gap in Science, Technology, Engineering and Mathematics. **IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje**, Estados Unidos/Canadá, v. 15, n. 3, p. 233-241, ago. 2020.

MORAIS, Carolina Stack de; DIEMER, Cristina Kunzler. Força feminina: o papel das mulheres na segunda guerra mundial e a redefinição da mulher na sociedade. In: SALÃO DO CONHECIMENTO, XXVIII Seminário de Iniciação Científica, 2020, Ijuí. **Inteligência Artificial: A nova Fronteira da Ciência Brasileira**. Ijuí: Unijuí, 2020. p. 1-4.

OJEDA-CAICEDO, Vilma V. Towards gender equality in engineering programs: a case study. In: IEEE WORLD ENGINEERING EDUCATION CONFERENCE (EDUNINE), 6., 2022, Santos, Brasil. **Rethinking Engineering Education After COVID-19: A Path to the New Normal**. Santos: IEEE, 2022. p. 1-5.

OLMEDO-TORRE, Noelia et al. Do Female Motives for Enrolling Vary According to STEM Profile? **IEEE Transactions On Education**, Estados Unidos/Canadá, v. 61, n. 4, p. 289-297, nov. 2018.

ONU MULHERES. **Business Case – Perspectivas de gênero e inclusão nas empresas:** impactos financeiros e não financeiros. Brasil: ONU Mulheres, 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5:** Igualdade de gênero. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/5>. Acesso em: 21 ago. 2023.

PINSKY, Carla Bassanezi; PEDRO, Joana Maria. **Nova História das Mulheres**. São Paulo: Contexto, 2012. 562 p.

PINTO, Céli Regina Jardim. Feminismo, História e Poder. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, v. 18, n. 36, p. 15-23, jun. 2010.

PORTUGAL. Lei nº 62/2017, de 23 de julho de 2017. Regime da representação equilibrada entre mulheres e homens nos órgãos de administração e de fiscalização das entidades do setor público empresarial e das empresas cotadas em bolsa. Lisboa, 01 ago. 2018. p. 4414-4416.

Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Ministério da Saúde**.

RIBEIRO, Regina Martins; JESUS, Rosilene Soares de. A inserção da mulher no mercado de trabalho no Brasil. **Revista de Ciências Humanas**, Viçosa, v. 16, n. 1, p. 42-56, jan./jun. 2016.

SABOLOVÁ, Veronika; CUNINKOVÁ, Lucia; ČAMBÁL, Milos. Diversity and Gender Equality as a key factor for industrial companies. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EMERGING E-LEARNING TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS (ICETA), 20., 2022, Eslováquia.

International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications. Eslováquia: IEEE, 2022. p. 555-560.

SAEED, A.; BELGHITAR, Y.; YOUSAF, A. Firm-level determinants of gender diversity in the boardrooms: Evidence from some emerging markets. **International Business Review**, v. 25, n. 5, p. 1076-1088, 2016.

SARAIVA, Karla. **Produzindo engenheiras**. Revista de Ensino de Engenharia, Passo Fundo, v. 27, n. 1, jan./jun., p. 48-56, 2008.

STUART, John A. The Confluence of Allegory and Technology in Gendered Public Space: Emily Roebling of the Brooklyn and the Construction Bridge. In: ACSA ANNUAL MEETING AND TECHNOLOGY CONFERENCE PROCEEDINGS, 84., 1996, Washington. **ACSA**. Washington: Judith Kinnard & Kenneth Schwartz, 1996. p. 240-246.

THOMPSON, E. P. **A formação da classe operária Inglesa**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra S/A, 1987.

TRESPACH, R. **Histórias não (ou mal) contadas: Segunda Guerra Mundial**. 1. ed. Rio de Janeiro: HarperCollins, 2017.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO DA PESQUISA

Questionário Representação Feminina na Engenharia

A ODS 5 (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável) considera a importância em assegurar a igualdade de gênero e, em um dos seus tópicos, menciona a relevância que há no propósito da atuação da mulher na sociedade:

5.5 Garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública.

Você poderá consultar a ODS 5 completa através do link:

<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/5>

O objetivo da pesquisa é identificar a quantidade de mulheres que cursam Engenharia, quais as pretensões de carreira a seguir e os atrativos da indústria, bem como as dificuldades encontradas durante todo o processo de desenvolvimento profissional baseando-se no estudo da igualdade de gênero.

Confidencialidade: Trabalharemos com a confidencialidade dos dados da participante da pesquisa, mantendo as informações fornecidas pela mesma em sigilo e de responsabilidade dos pesquisadores.

Este projeto, a ser desenvolvido por pesquisadores da UTFPR, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número CAAE 74365223.0.0000.5547.

Representação Feminina na Engenharia

[TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO \(TCLE\).pdf](#)

1. Eu confirmo que li o **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)** e concordo em participar da pesquisa.

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim, eu concordo com os termos e condições *Avançar para a pergunta 2*
- ☐ Não, eu não concordo com os termos e condições

2. E-mail

3. Qual sua idade?

4. Qual seu curso?

5. Qual ano ou período você se encontra?

6. Por que você se interessou pelo curso de Engenharia?

7. Você teve apoio da sua família para cursar Engenharia?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

8. Quando você entrou no curso de Engenharia, havia muitas mulheres na sua turma?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 1 - 5
- ☐ 6 - 10
- ☐ 11 - 15
- ☐ Mais de 15

9. Já realizou algum estágio? Se sim, em qual área/empresa?

10. Você sente segurança para exercer sua profissão?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

11. O que você espera do mercado de trabalho?

12. O que você pensa priorizar na escolha do seu local de trabalho?

13. Quais tipos de empresa você tem interesse?

Marcar tudo o que for aplicável.

☐ Linha branca (eletrodomésticos)

☐ Cosméticos

☐ Tecnologia

☐ Automotiva

☐ Aeroespacial

☐ Alimentícia

☐ Farmacêutica

☐ Têxtil

☐ Ambiental

☐ Metalúrgica

☐ Energética

☐ Empreender

☐ Carreira Acadêmica

☐ Outra: _____

14. Você irá preferir trabalhar no escritório ou no processo de fabricação da indústria?

Marcar tudo o que for aplicável.

☐ Escritório

☐ Processo de fabricação

15. Você imagina que existem obstáculos para as mulheres na indústria?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

16. Você já enfrentou alguma situação de dificuldade por ser mulher?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

17. Você acha que o preconceito da atuação das mulheres na profissão parte apenas dos homens?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

18. Você já sentiu dificuldade ou inibida em expressar sua opinião?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

19. Você considera o equilíbrio entre vida profissional e pessoal como uma questão específica para a igualdade de gênero na indústria?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

20. Qual ambiente esperam encontrar na indústria?

21. Qual setor você gostaria de trabalhar na indústria?

Marcar tudo o que for aplicável.

- ☐ Comercial
- ☐ Compras
- ☐ Manufatura
- ☐ Logística
- ☐ Produção
- ☐ Manutenção
- ☐ Qualidade
- ☐ Engenharia de Desenvolvimento de Produtos
- ☐ Engenharia de Processos
- ☐ Outra: _____

22. Vê dificuldades específicas para mulheres trabalharem na indústria? Quais?

23. O que poderia ser feito para melhorar a igualdade de gênero na indústria?

Representação Feminina na Engenharia - Parte 2

As perguntas a seguir são de caráter de curiosidade e não obrigatórias, caso deseje continuar contribuindo com a pesquisa.

24. Você gosta do curso que escolheu?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

25. Faz parte de algum grupo de pesquisa ou projeto de extensão dentro da Universidade?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

26. Quais os seus planos para a pós graduação?

27. Você considera a desigualdade de gênero como um problema na Engenharia?
Por quais motivos?

28. Você já sentiu seu trabalho ou ideias desvalorizadas por conta do seu gênero?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

29. Você trabalharia em diferentes turnos (diurno/noturno)?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

30. Você considera que a maternidade poderia comprometer o andamento da sua carreira?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

31. O que você acha que as empresas pensam a respeito da maternidade hoje?

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

APÊNDICE B – PÔSTER DA PESQUISA MULHERES NA ENGENHARIA



Pesquisa

MULHERES NA ENGENHARIA

A pesquisa tem como objetivo identificar as pretensões de carreira das mulheres e os atrativos da indústria, bem como as dificuldades encontradas durante todo o processo de desenvolvimento profissional.



Acesse nosso
questionário pelo
QRCode

Agradecemos
sua colaboração!



**ANEXO A – TERMO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)
ENVOLVENDO SERES HUMANOS**



DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

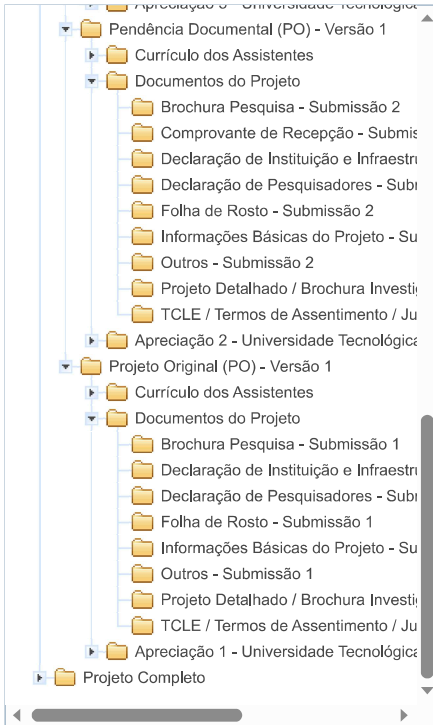
DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: REPRESENTAÇÃO FEMININA NAS ENGENHARIAS
Pesquisador Responsável: CARLOS HENRIQUE ILLA FONT
Área Temática:
Versão: 4
CAAE: 74365223.0.0000.5547
Submetido em: 20/03/2024
Instituição Proponente: Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Situação da Versão do Projeto: Aprovado
Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
Patrocinador Principal: Universidade Tecnológica Federal do Paraná



Comprovante de Recepção: PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_2217415

DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA



Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações
-------------------	----------	---------	----------	-------

LISTA DE APRECIÇÕES DO PROJETO

Apreciação ↕	Pesquisador Responsável ↕	Versão ↕	Submissão ↕	Modificação ↕	Situação ↕	Exclusiva do Centro Coord. ↕	Ações
PO	CARLOS HENRIQUE ILLA FONT	4	20/03/2024	11/04/2024	Aprovado	Não	

HISTÓRICO DE TRÂMITES

Apreciação	Data/Hora	Tipo Trâmite	Versão	Perfil	Origem	Destino	Informações
PO	11/04/2024 17:49:33	Parecer liberado	4	Coordenador	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	PESQUISADOR	
PO	11/04/2024 15:04:37	Parecer do colegiado emitido	4	Coordenador	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	
PO	10/04/2024 21:12:34	Parecer do relator emitido	4	Membro do CEP	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	
PO	10/04/2024 19:28:43	Aceitação de Elaboração de Relatoria	4	Membro do CEP	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	
PO	22/03/2024 10:28:04	Confirmação de Indicação de Relatoria	4	Coordenador	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	



Apreciação	Data/Hora	Tipo Trâmite	Versão	Perfil	Origem	Destino	Informações
PO	21/03/2024 17:05:42	Indicação de Relatoria	4	Coordenador	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	
PO	21/03/2024 17:04:08	Aceitação do PP	4	Coordenador	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	
PO	20/03/2024 20:43:27	Submetido para avaliação do CEP	4	Pesquisador Principal	PESQUISADOR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	
PO	21/02/2024 16:55:55	Parecer liberado	3	Coordenador	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	PESQUISADOR	
PO	21/02/2024 16:37:29	Parecer do colegiado emitido	3	Coordenador	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	

«« « Ocorrência 1 a 10 de 35 registro(s) » »»



LEGENDA:

(*) Apreciação

PO = Projeto Original de Centro Coordenador

E = Emenda de Centro Coordenador

N = Notificação de Centro Coordenador

POp = Projeto Original de Centro Participante

Ep = Emenda de Centro Participante

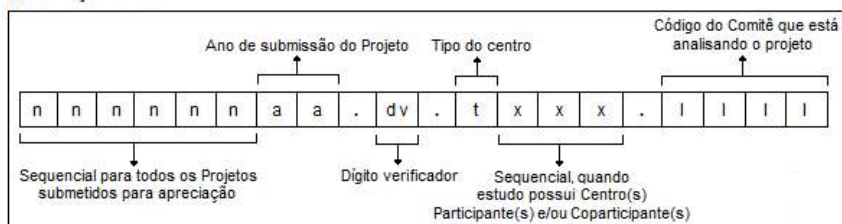
Np = Notificação de Centro Participante

POc = Projeto Original de Centro Coparticipante

Ec = Emenda de Centro Coparticipante

Nc = Notificação de Centro Coparticipante

(*) Formação do CAAE



Voltar