

ANA CAROLINA GONÇALVES MARTINS

Investigação das diferenças entre gêneros na participação de discentes do curso de Engenharia de Produção Mecânica numa faculdade pública do Estado de SP.

Ana Carolina Gonçalves Martins

Investigação das diferenças entre gêneros na participação de discentes do curso de Engenharia de Produção Mecânica numa faculdade pública do Estado de SP.

Trabalho de Graduação apresentado ao Conselho de Curso de Graduação em Engenharia de Produção Mecânica da Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do diploma de Graduação em Engenharia de Produção Mecânica.

Orientadora: Profa. Dra. Andreia Maria Pedro Salgado

Coorientador: Prof. Dr. Maurício César Delamaro

M386i	Martins, Ana Carolina Gonçalves Investigação das diferenças entre gêneros na participação de discentes do curso de Engenharia de Produção Mecânica numa faculdade pública do Estado de SP / Ana Carolina Gonçalves Martins – Guaratinguetá, 2021. 57 f. : il. Bibliografia : f. 54-56 Trabalho de graduação em Engenharia de Produção – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2021. Orientadora: Profª Drª Andréia Maria Pedro Salgado Coorientador: Prof. Dr. Maurício César Delamaro 1. Estatística descritiva. 2. Análise de interação em educação. 3. Universidades e Faculdades. I. Título. CDU 311
-------	--

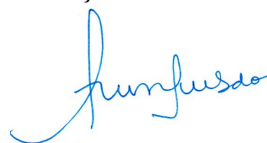
Luciana Máximo

Bibliotecária-CRB-8/3595

ANA CAROLINA GONÇALVES MARTINS

ESTE TRABALHO DE GRADUAÇÃO FOI JULGADO ADEQUADO COMO
PARTE DO REQUISITO PARA A OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE
“GRADUADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA”

APROVADO EM SUA FORMA FINAL PELO CONSELHO DE CURSO DE
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA



Profª. Dra. Andreia Maria Pedro Salgado
Coordenadora

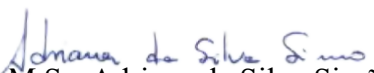
BANCA EXAMINADORA:



Profª. Dra. Andreia Maria Pedro Salgado
Orientador/UNESP-FEG



Prof. Dr. Mauricio Cesar Delamaro
Coorientador/UNESP-FEG



Profª. M.Sc. Adriana da Silva Simões
Universidade Federal do Piauí



Profª. M.Sc. Walcyline Castilho de Araújo
UNISAL

Abril de 2021

dedico este trabalho
de modo especial, à minha família

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço à minha família, minha mãe, Flavia, e meus avós, Ana Maria e Moacir, por serem minha base e me incentivarem a ser tudo aquilo que eu desejasse;

à minha orientadora, *Prof. Dr. Andreia Maria Pedro Salgado* que jamais deixou de me guiar, contribuindo imensamente para o trabalho aqui apresentado;

ao *Prof. Dr. Maurício Delamaro* que me apoiou e me conduziu durante este trabalho;

à República Tá-Mar, minha segunda família, que me acolheu em Guaratinguetá e foi, durante todos esses anos, meu ponto de equilíbrio.

RESUMO

A busca por igualdade de gênero é uma tarefa inconclusa, inclusive no ambiente universitário. Este trabalho teve por objetivo investigar as diferenças entre gêneros quanto ao desempenho e à participação de discentes do curso de Engenharia de Produção Mecânica de uma faculdade pública do interior do Estado de SP. Os métodos utilizados para se atingir esses objetivos foram: análise de dados cadastrais acadêmicos de alunos e alunas, fornecidos pela universidade; aplicação de questionário aos estudantes e egressos da instituição; entrevistas com componentes de agrupamentos de alunas. Para tratar os dados coletados, foram utilizadas ferramentas estatísticas consagradas, entre as quais: estatística descritiva, comparação de proporções, teste t, teste de independência, teste da mediana. Verificou-se que o desempenho das alunas é, na maioria dos aspectos analisados, superior ao dos alunos. Verificou-se, também, um maior envolvimento das pessoas femininas em atividades de pesquisa, de extensão, de representação e complementares. Apesar disso, foi constatado que as mulheres continuam sofrendo mais discriminações e assédios que as pessoas do gênero masculino.

PALAVRAS-CHAVE: Igualdade. Gênero. Faculdade pública. Ferramentas Estatísticas. Questionário. Discentes.

ABSTRACT

The pursuit for gender equality is an unfinished task, even in the university environment. This study aimed to investigate the differences between genders in terms of the performance and participation of students in the Mechanical Production Engineering course at a public college in the state of São Paulo. The methods used to achieve these objectives were: analysis of academic record data from male and female students, provided by the university; application of a questionnaire to institution students and graduates; interviews with female student group members. To treat the collected data, acknowledged statistical tools were used, among which: descriptive statistics, comparison of proportions, t test, independence test, median test. It was shown that the performance of female students is, in most aspects analyzed, higher than male students' performance. There was also a greater involvement of women in research, extension, representation and complementary activities. Despite this, it was found that women continue to suffer more discrimination and harassment than people of the male gender.

KEYWORDS: Equality. Gender. Public university. Indicators. Statistical Tools. Questionnaire. Students.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Comparação entre as porcentagens trazidas pelos Censos da Educação 2015 e 2018	16
Figura 2 – Número de publicações por localidade	17
Figura 3 – Número de publicações por afiliação	18
Figura 4 – Número de publicações de acordo com a área de estudo	20
Figura 5 – Fluxograma de trabalho.....	24
Figura 6 – Fluxograma das atividades de coleta e análise de dados.....	25
Figura 7 – Porcentagem de intercambistas de acordo com gênero.....	32
Figura 8 – Porcentagem de formandos com CR abaixo e acima da mediana por gênero	35
Figura 9 – Porcentagem de indivíduos que realizaram projetos de IC ou extensão por gênero	38
Figura 10 – Distribuição do número de respondentes por ano de ingresso na faculdade.....	39
Figura 11 – Distribuição do gênero dos respondentes.....	39
Figura 12 – Distribuição de discentes por Entidade Estudantil.....	40

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relação entre métodos e objetivos específicos	30
Quadro 2 – Agrupamento das Entidades Estudantis citadas na pesquisa	40
Quadro 3 – Valores para conversão da escala de concordância.....	45
Quadro 4 – Substituição de valores para cálculo do Alfa de Cronbach	48
Quadro 5 – Resumo da análise dos indicadores	50
Quadro 6 – Resumo da análise do questionário aplicado aos discentes	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise da dependência entre gênero e participação em intercâmbios	31
Tabela 2 – Análise da dependência entre gênero e distribuição de cotistas.....	32
Tabela 3 – Análise da dependência entre gênero e evasão	33
Tabela 4 – Resultados da comparação das médias do CR por gênero.....	34
Tabela 5 – Análise da dependência entre gênero e posição classificatória no vestibular	34
Tabela 6 – Análise da dependência entre gênero dos formandos e CR	35
Tabela 7 – Análise da variância dos tempos de integralização de curso por gênero	36
Tabela 8 – Teste da média para o tempo de integralização do curso	37
Tabela 9 – Testes de Independência do Qui-Quadrado para grupo de questões com respostas agrupadas	41
Tabela 10 – Testes de Independência do Qui-Quadrado para grupo de questões com respostas detalhadas	44
Tabela 11 – Distribuição das respostas por gênero para a percepção em relação a processos seletivos	45
Tabela 12 – Distribuição de discentes por gênero com <i>score</i> abaixo e acima da mediana	46
Tabela 13 – Número de respostas para a questão aberta por tema por gênero	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CR	Coeficiente de Rendimento
EUA	Estados Unidos da América
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Iniciação Científica
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
LGBTQIA+	Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transexuais, Queer, Intersexo, Assexual, mais
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio
STEM	Science, Technology, Engineering and Maths
WIE	Women in Engineering
WISTEM	Women in STEM

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	OBJETIVO	15
1.1.1	Objetivo geral.....	15
1.1.2	Objetivos específicos.....	15
1.2	DELIMITAÇÃO.....	15
1.3	JUSTIFICATIVA	15
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	20
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
2.1	ENSINO DE ENGENHARIA	21
2.2	QUESTÕES DE GÊNERO.....	22
3	MÉTODO DE PESQUISA.....	24
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	24
3.2	INDICADORES DE ANÁLISE.....	26
3.3	POPULAÇÃO	26
3.4	INSTRUMENTOS DE PESQUISA	26
3.5	TRATAMENTO DOS DADOS.....	29
4	RESULTADOS.....	31
4.1	ANÁLISES DOS INDICADORES.....	31
4.1.1	Quem mais participa de programas de intercâmbio?	31
4.1.2	Há mais cotistas do gênero feminino ou masculino?	32
4.1.3	Quem tem maior permanência no curso?	33
4.1.4	Quem tem maiores notas ao longo do curso?	33
4.1.5	Há diferenças de desempenho no vestibular entre gêneros?	34
4.1.6	Há diferença de CR na conclusão do curso?	35
4.1.7	Pessoas do gênero feminino concluem o curso em menos tempo?....	36
4.1.8	Qual gênero atua mais em monitoria e atividades de pesquisa e extensão? .	37
4.1.9	Qual gênero é mais premiado?	38
4.2	ANÁLISES DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS DISCENTES	39
4.2.1	Qual gênero participa mais dos agrupamentos e entidades?.....	40
4.2.2	Qual gênero sofre mais assédio dentro do ambiente universitário?	41
4.2.3	Há diferença de sentimento em relação ao tratamento nos processos seletivos?	
		45

4.2.4	Qual gênero se sente mais preparado e bem formado?.....	45
4.2.5	Como são os relatos de assédios?	46
4.3	ANÁLISES DAS ENTREVISTAS COM WIE E COLETIVO FEMINISTA	48
5	DISCUSSÃO	50
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
	REFERÊNCIAS	54
	ANEXO A	57

1 INTRODUÇÃO

A luta pela igualdade de gêneros não é um assunto deste século, mas ela foi definida como um dos “17 Objetivos para transformar o nosso mundo” neste milênio, de acordo com a Organização das Nações Unidas (2015). Tais objetivos, conhecidos como Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), surgiram a partir dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que foram implementados entre 2000 e 2015. Dentro das ODM, já figurava a questão de gênero, como “Igualdade entre os sexos e valorização da mulher”, ou seja, em 2015, quando tais objetivos foram revisitados, viu-se a necessidade de dar continuidade à luta (SECRETARIA DE GOVERNO DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2017).

Historicamente, a mulher foi condenada a um papel relacionado a tarefas domésticas, cuidar da família e do lar, sendo muitas vezes até considerada intelectualmente inferior ao homem (ARAGÃO; KREUTZ, 2010). Elas sempre carregaram o peso da sua sexualidade: deviam ser vigiadas de perto por seus pais e maridos, casar-se cedo, aprender a cuidar de sua família e servir seu marido. Viviam quase que reclusas, saíam de casa apenas para batizar, casar e ser enterrada. Eram marcadas pela ignorância e inexperiência no trato social, devido ao modo de vida que eram obrigadas a levar (SANTOS; SACRAMENTO, 2011).

Nesse sentido, é interessante ressaltar os papéis de gênero, uma construção social fruto de todo o viés associado aos gêneros ao longo do tempo, ou seja, algo nutrido historicamente e que tem reflexos sociais importantes até hoje. Eles incluem uma série de comportamentos e atitudes que são esperadas de cada gênero. Isso é visto desde o nascimento de uma criança, quando os pais escolhem cores de roupas e decorações com base no sexo, até seu desenvolvimento: homens são criados com a noção de que podem ser mais livres e independentes, enquanto mulheres devem ser protegidas por serem frágeis, determinadas profissões são naturalmente associadas a determinado gênero, o mesmo acontece com esportes, interesses de lazer, filmes (DORNELAS, 2019).

Foi somente em 1827, que um Decreto Imperial permitiu que as mulheres tivessem acesso a uma educação formal no Brasil, entretanto, ainda com “um currículo ligado à formação de donas de casa, com disciplinas voltadas à leitura, à escrita, às quatro operações matemáticas,

à moral cristã, à doutrina católica e a prendas domésticas” (CAMPOS¹, 2002; ALMEIDA, 1998, apud ARAGÃO; KREUTZ, 2010, p. 108).

O século XX foi marcado por avanços na luta das mulheres: o direito ao voto feminino, durante a Era Vargas; o “Dia Internacional da Mulher”, que não é apenas uma data comemorativa, mas um marco na luta feminina pelos direitos humanos (SANTOS; SACRAMENTO, 2011); a Constituição Federal de 1988, que estabelece em seu artigo 5º que “Homens e mulheres são iguais em obrigações e direitos”.

Foi neste século também que a inserção da mulher no mercado de trabalho começou, mesmo que timidamente e, principalmente, na condição de professoras (ARAGÃO; KREUTZ, 2010). Desde então, mulheres lutam pelos seus direitos e para ocupar seus espaços na academia e no mercado de trabalho, uma luta marcada por diferenças salariais, progressão de carreira mais vagarosa que homens, diferenças dos papéis materno e paterno, resistências às lideranças femininas, entre diversos outros obstáculos (HRYNIEWICZ; VIANNA, 2018).

Contraditoriamente, além das mulheres estarem conquistando mais postos de trabalho progressivamente, atualmente, elas possuem o mesmo nível educacional dos homens e, mesmo assim têm renda média inferior a eles: “segundo a Organização Internacional do Trabalho, as mulheres recebem o equivalente a 77% do salário dos homens”. E, se isso continuar, a igualdade só será alcançada em 2086. Além da desigualdade salarial, as mulheres ainda enfrentam a discriminação e a não proteção de seu labor em seu dia a dia (SIQUEIRA; SAMPAIO, 2017, p. 289).

Não obstante do mercado de trabalho, o ambiente universitário também reproduz o estigma da desigualdade de gêneros. Uma pesquisa do Instituto Avon (2015) afirma que mulheres sentem medo de ser alvo de violência no ambiente universitário, a qual pode vir de colegas, professores e parceiros do cotidiano e vão desde desqualificação intelectual ao estupro. O estudo investigou diversas formas de violência: assédio sexual, coerção, violência sexual, violência física, desqualificação intelectual e agressão moral/psicológica. Concluiu-se que todas as formas citadas eram recorrentes entre as mulheres e que ambos os gêneros, homens e mulheres, conheciam mulheres que já sofreram com tais formas de violência. Além disso, viu-se que a maioria dos entrevistados de ambos os gêneros acreditavam que o tema de violência

¹ CAMPOS, Maria Christina S. de S.; SILVA, Vera L. G. da (Org.) **Feminização do magistério: vestígios do passado que marcam o presente**. 1. ed. Bragança Paulista: Edusf, 2002.

ALMEIDA, Jane Soares. **Mulher e educação: paixão pelo possível**. São Paulo: Edunesp, 1998

ARAGÃO, Milena; KREUTZ, Lúcio. Do ambiente doméstico às salas de aula: novos espaços, velhas representações. **Conjectura**, Caxias do Sul, v.15, n.3, p. 106-120, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/515>>. Acesso em: 27 Abr. 2020.

contra a mulher deveria ser incorporado em aulas (64% dos homens e 78% das mulheres) e acreditavam que a universidade deveria criar meios de punir os responsáveis por atos de violência contra as mulheres (88% dos homens e 95% das mulheres).

Dessa maneira, este trabalho busca evidenciar as nuances atuais da desigualdade de gêneros em uma faculdade pública de engenharia, curso historicamente marcado pelo gendramento, no interior do estado de São Paulo.

1.1 OBJETIVO

1.1.1 Objetivo Geral

Investigar as diferenças entre gêneros na participação de discentes do curso de Engenharia de Produção Mecânica numa faculdade pública do estado de SP.

1.1.2 Objetivos Específicos

Realizar uma pesquisa bibliográfica sobre o tema ensino de engenharia e questões de gênero.

Identificar e analisar indicadores relacionados às diferenças na participação de alunos e alunas nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Identificar as principais barreiras enfrentadas pelas mulheres dentro do curso.

1.2 DELIMITAÇÃO

Este estudo é uma Pesquisa Aplicada Descritiva Combinada realizada com alunos e alunas do curso de Engenharia de Produção Mecânica de uma universidade pública do interior do Estado de São Paulo. Ele é restrito à vida na universidade, não investigando fatores culturais e históricos da região.

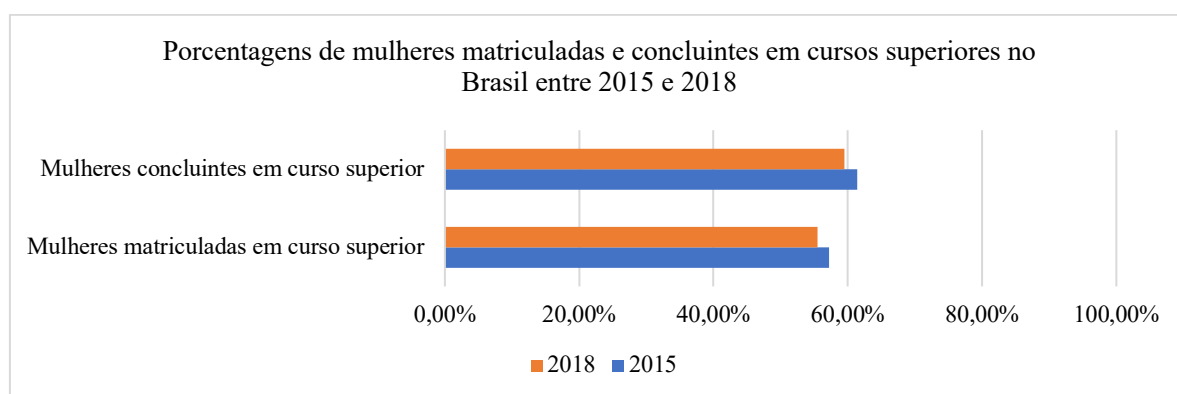
1.3 JUSTIFICATIVA

Recentemente, as mulheres estão se mostrando cada vez mais participativas na sociedade. De acordo com o Censo da Educação Superior, em 2015, mulheres representavam uma porcentagem maior que homens tanto no ingresso na universidade, 55,2%, quanto no

número de matrículas, 57,2%, e no de concluintes, 61,4%. Mas, ao analisar as concluintes em cursos relacionados às ciências (biologia, farmácia, engenharias, matemática, medicina, física, química, ciência da computação, entre outros), essa porcentagem diminui para 41%, e ao analisar apenas cursos de engenharia, esse número cai para 29,3%. Traz, também, análises mais detalhadas sobre a presença feminina na universidade e em cursos específicos que interessam este trabalho, por isso foi tomado como referência, apesar de existirem outros Censos posteriores.

Para efeito de comparação, foi analisada a Sinopse da Educação Superior de 2018, na qual as mulheres representam 55,5% das matrículas e 59,5% dos alunos concluintes em cursos de graduação presenciais, ou seja, o número de matrículas se mantém praticamente o mesmo desde 2015 e o de concluintes diminuiu cerca de dois pontos percentuais, como mostra a Figura 1.

Figura 1 – Comparação entre as porcentagens trazidas pelos Censos da Educação 2015 e 2018



Fonte: Adaptado de IBGE (2015; 2018).

De toda maneira, as mulheres continuam sendo maioria na universidade. No entanto, o que explica a baixa presença das mulheres nos cursos relacionados às ciências, principalmente exatas, é “o fato de a construção do conhecimento nessas áreas ser historicamente androcêntrica e gendrada” (QUEIROZ, 2018, p. 28).

Nesse sentido, ao analisar a produção científica no Brasil fica claro que o mesmo acontece. De acordo com dados de 2015 do CNPq a respeito de concessão de bolsas de pesquisa analisados por Lima, Braga e Tavares² (2015, apud QUEIROZ, 2018), em geral, a divisão gira

² LIMA, BETINA; BRAGA, MARIA LUCIA; TAVARES, ISABEL. Participação das mulheres nas Ciências e Tecnologias: entre espaços ocupados e lacunas. **Revista Gênero**, v.16, n.1, Ago. 2016.
QUEIROZ, Cecília Telma Alves Pontes de. **Avaliação de um programa para inclusão de meninas em STEM na Paraíba** – Brasil: articulação entre o ensino médio e o superior. 2018. 417 p. Tese de Doutorado – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2018.

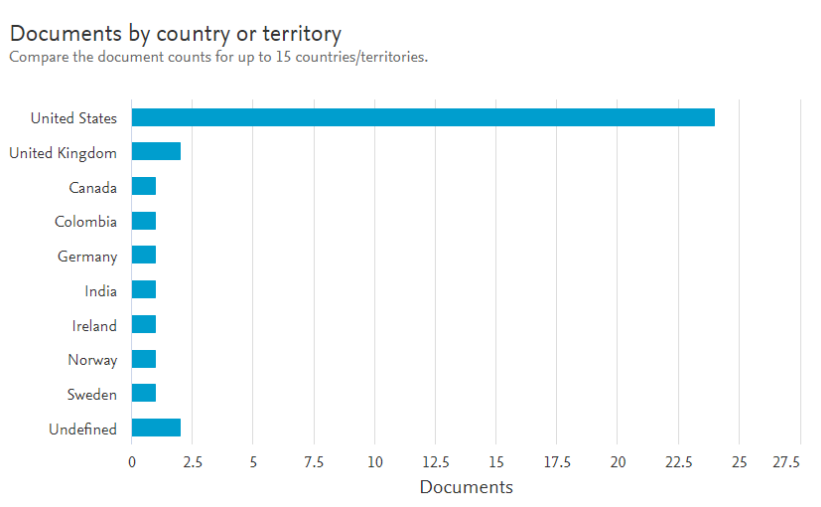
em torno de 50% para homens e 50% para mulheres, porém quando a análise considera a área do conhecimento, o que acontece é que as mulheres representam mais de 60% das bolsas nas áreas de Saúde, Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes, mas ficam nos 30% em STEM - sigla em inglês para *Science, Technology, Engineering and Maths*.

Dessa maneira, mostrou-se oportuno o estudo dessa diferença de gêneros em uma faculdade pública de engenharia. Na literatura, o assunto é recorrente; foi, então, realizada uma pesquisa bibliográfica na base Scopus (2020), utilizando como palavras chaves “*Gender*”, “*Women*”, “*Engineering*” e “*College*”, limitando os trabalhos pelo ano de publicação entre 2015 e 2020 e pela língua em que foram escritos, português e inglês. Também foram selecionadas áreas de estudos para restringir a pesquisa: Ciências Sociais; Engenharia; Psicologia; Negócios, Administração e Contabilidade; Economia, Econometria e Finanças; Multidisciplinar; Engenharia Química. A busca resultou em 186 documentos, dos quais 30 foram selecionados para servirem de base para este estudo. No entanto, após leitura posterior, um deles foi descartado por não se aplicar ao trabalho.

Quanto às datas de publicação dos artigos, foram escolhidos trabalhos recentes, publicados entre 2018 e 2020.

Analisando o local de publicação, mostrado no gráfico da Figura 2, vê-se que esses trabalhos estão concentrados principalmente nos Estados Unidos, em países europeus, Colômbia e Índia. Assim, percebe-se a necessidade de se desenvolver o assunto numa realidade mais próxima, brasileira.

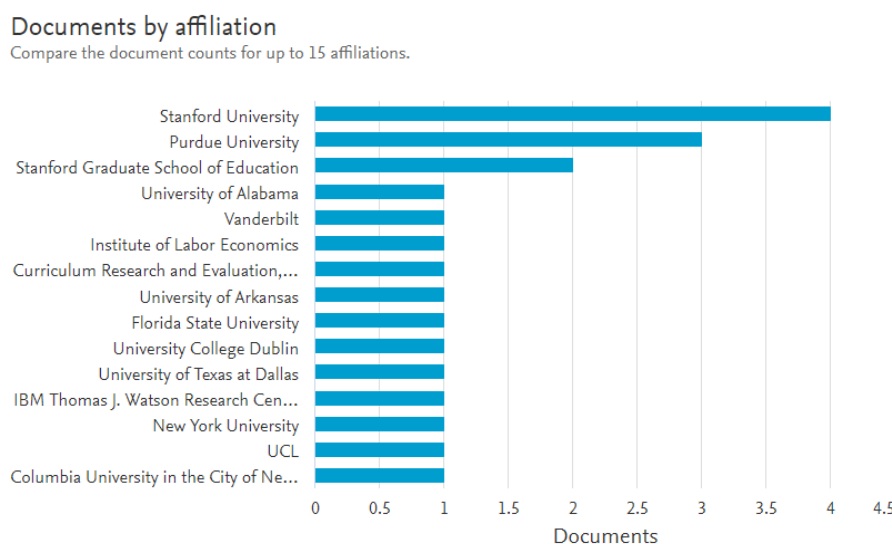
Figura 2 - Número de publicações por localidade



Fonte: Scopus (2020).

Ademais, analisando a Figura 3, que apresenta algumas das associações responsáveis pelas publicações, encontra-se entidades importantes, como a Universidade de Stanford, o que mostra a relevância do tema. Esses estudos tratam, principalmente, sobre a questão de gênero nos dados cursos STEM e tentam investigar de maneira mais profunda a disparidade do número de homens e mulheres nessas áreas. Entretanto, eles estão condicionados a realidades locais, restritos a determinados grupos, departamentos ou instituições, os quais estão distantes do universo que pretende ser analisada neste estudo, demonstrando a necessidade de explorar o tema de maneira local.

Figura 3 - Número de publicações por afiliação



Fonte: Scopus (2020).

Por exemplo, o estudo *“Unpacking the monolith: Intersecting gender and citizenship status in STEM graduate education”*, da Universidade de Winsconsin escrito por Michael A. Miner em 2019, que procura analisar o conceito STEM como uma combinação de campos distintos e não como um conceito único e, a partir desta lógica, entender se o gênero está associado à escolha da disciplina em graduações STEM e se as diferenças de gênero nos campos STEM dependem da cidadania do estudante, ambos sujeitos analisados nos EUA, está restrito apenas às dez universidades com maior envolvimento de alunos estrangeiros no país. O estudo concluiu, ainda, que mulheres estadunidenses se mostraram menos propensas a se matricular em ciências da computação e engenharia quando comparadas aos homens de mesma nacionalidade. No entanto, não houve diferenças de gênero entre as matrículas de estudantes internacionais em engenharia. Este artigo investigou uma realidade específica e buscou

comparar a atuação de mulheres e homens em cursos STEM nesta realidade, da mesma maneira que o presente trabalho busca fazer.

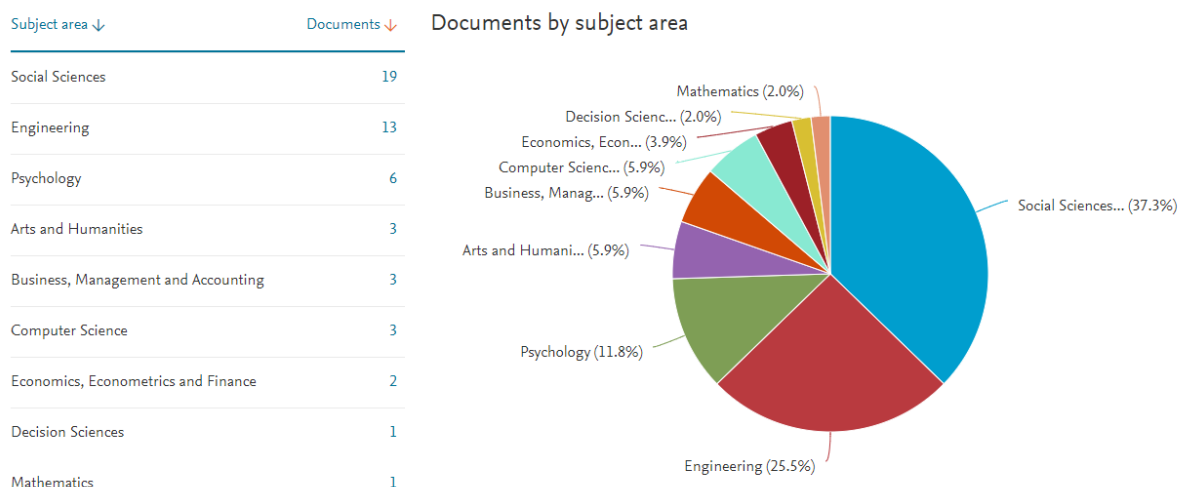
Outro exemplo a ser citado é o trabalho “*Strategies for Improving Diversity and Inclusion in an Engineering Department*” escrito por Hartman, Forin, Sukumaran, Farrell, Bhavsar, Jahan, Dusseau, Bruckerhoff, Cole, Lezotte, Zeppilli e Macey, em 2018. Eles analisam a inclusão de estudantes de baixa renda, do sexo feminino, de diferentes raças e etnias, com alguma deficiência ou que se identificam como LGBTQIA+ no departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade de Rowan, que é historicamente dominado por estudantes homens, brancos e oriundos da classe média. Após a adoção de medidas que visassem maior admissão das minorias citadas, a porcentagem de mulheres admitidas foi de 14%, em 2016, para 29%, em 2017, além de haver ganhos relacionados aos outros grupos registados pelo estudo. Apesar do estudo ser mais abrangente, tratando não apenas de mulheres, ele demonstra a importância das medidas de inclusão social na admissão em universidades. Também é um estudo de realidade local, que está intimamente relacionado com o departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade de Rowan, nos Estados Unidos. O que deixa clara a necessidade de explorar outros cenários, como já foi dito anteriormente.

Já artigo “*What Late-Career and Retired Women Engineers Tell Us: Gender Challenges in Historical Context*”, escrito por Laura Ettinger, Nicole Conroy e William Barr em 2019, que entrevistou profissionais mulheres formadas em engenharia na década de 1970, nos EUA, época em que a inclusão de mulheres na engenharia no país parecia promissora, mas falhou. Com o objetivo de entender os principais desafios enfrentados por elas, o texto concluiu que apesar de tais desafios estarem relacionados à inequidade de gênero em níveis sociais e institucionais, é fundamental continuar estimulando meninas a “*just do it*”. Sugeriu ainda que futuras pesquisas incluam a perspectiva dos homens, o que está no escopo deste trabalho, analisar perspectivas tanto de homens quanto de mulheres do referido curso de Engenharia de Produção Mecânica.

Estes e outros trabalhos encontrados na análise bibliográfica confirmam a existência da disparidade de gênero em universidades ao redor do mundo, quando se trata de cursos relacionados às ciências exatas, tecnologia, engenharia e computação.

Os estudos também foram caracterizados pela sua área de estudo, o que é mostrado no gráfico da Figura 4.

Figura 4 - Número de publicações de acordo com a área de estudo



Fonte: Scopus (2020).

Além da importância do tema mostrada no estudo bibliográfico, ele tem relevância social, buscando evidenciar as conquistas da luta pela equidade de gêneros no âmbito universitário, bem como inspirar para que a luta continue. Como foi visto anteriormente, os gêneros ocupam o mercado de trabalho de maneira desigual, há diferença salarial, estereótipos relacionados à profissão e diferenças de papéis em casa que afetam o lado profissional. Portanto, fica clara a necessidade de trazer tal assunto à tona. Há também uma motivação particular para o trabalho que é a vivência em uma faculdade de engenharia e a visão da necessidade de se falar sobre a questão de gênero.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho apresenta, além desta Introdução, outras cinco partes. A seção 2 traz os fundamentos teóricos que embasam o estudo, são eles a questão de gênero e o ensino da Engenharia. A seção 3, apresenta a descrição dos métodos de pesquisa adotados, as coletas de dados por meio da universidade, questionário aplicado aos alunos e entrevistas com roteiros semi-estruturados, bem como as respectivas análises de dados e todas as ferramentas estatísticas empregadas. Já a quarta seção, aborda os resultados das análises, separados nas três frentes de coleta de dados. Tais resultados, por sua vez, são discutidos na quinta seção. Por último, tem-se as considerações finais do estudo, na seção 6, que procura compreender quanto os objetivos iniciais foram atingidos e propor possíveis estudos a partir do que foi concluído.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ENSINO DE ENGENHARIA

A Engenharia se faz presente na vida humana há muito tempo. Não há uma data certa para o início da engenharia, de certo modo, ela sempre esteve presente na sociedade, mesmo que de maneira empírica, como “a arte de aplicar conhecimentos científicos, principalmente empíricos, na criação de estruturas, dispositivos e processos” (MACEDO; SAPUNARU, 2016, p. 40).

Apesar disso, a história indica que a primeira escola de engenharia e artilharia teria sido fundada em 1506, em Veneza. Depois disso, vê-se um protagonismo francês na questão do ensino de Engenharia com a criação da *École des Ponts et Chaussées* (1747), da *École des Mines* (1778) e do *Conservatoire des Arts e Métiers* (1794). Mas, foi em 1774 que o país viu nascer a primeira escola de engenharia com viés mais teórico, a *École Polytechnique*. Já no Brasil, a primeira escola de engenharia data de 1810, na Academia Real Militar (CASTRO, 2010).

O modelo atual do ensino de engenharia foi visto pela primeira vez na *École Polytechnique*. Antes dela, os alunos começavam a estudar engenharia, com diferentes níveis de conhecimento e baseando-se nas técnicas e práticas requeridas. No entanto, tal escola instituiu uma espécie de ciclo básico, no qual os alunos estudavam por três anos matérias básicas de engenharia e, em seguida, eram encaminhados para escolas de formação específica (MACEDO; SAPUNARU, 2016). Esse modelo de ensino é visto até hoje nas universidades para o ensino da engenharia.

Por outro lado, apesar do modelo de ensino se manter ao longo do tempo, vê-se que nos primórdios, tal ciência era voltada para encontrar soluções completamente técnicas e objetivas para problemas, se preocupando apenas em manter custos baixos. Hoje, responsabilidades sociais, ambientais e econômicas já fazem parte do ensino de engenharia, humanizando o currículo de um curso completamente técnico (CASTRO, 2020).

Nesse sentido, em abril de 2019, foram homologadas novas diretrizes para o ensino de engenharia no Brasil. Elas definem que os egressos de engenharia tenham uma visão multi e transdisciplinar, sejam críticos, reflexivos, cooperativos e éticos, além de ter forte formação técnica. Elas defendem ainda que esses profissionais considerem fatores políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho, se comprometendo com um desenvolvimento sustentável. Além disso, os engenheiros devem saber atuar em equipes e

serem capazes de formular, analisar e resolver problemas de engenharia. Dessa maneira, recomenda-se atualmente que o ensino de engenharia utilize métodos de aprendizado ativo, que os alunos resolvam problemas multidisciplinares, participem de atividades que articulem teoria e prática, ressaltando a importância da pesquisa e da extensão (MEC, 2019).

Assim, as habilidades sociais, ou seja, o conjunto de comportamentos que as pessoas apresentam ao lidar com determinadas situações, são cada vez mais valorizadas neste profissional. Durante a graduação de engenharia, o aluno deverá aprender a atuar em grupos, liderar equipes, resolver problemas e conflitos (CARRARO; RODRIGUES; ARAUJO, 2017).

Cabe ainda citar o Código de Ética do Profissional da Engenharia, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia que estabelece os princípios éticos da profissão. Em seu Artigo 8º, há menção aos objetivos do profissional da área como “a preservação e o desenvolvimento harmônico do ser humano, de seu ambiente e de seus valores;” (CREA-SP, 2002, p. 12), além disso o código coloca que

A profissão é praticada através do relacionamento honesto, justo e com espírito progressista dos profissionais para com os gestores, ordenadores, destinatários, beneficiários e colaboradores de seus serviços, com igualdade de tratamento entre os profissionais e com lealdade na competição. (CREA-SP, 2002, p. 13)

Dessa maneira, o trato igualitário dos gêneros na profissão se mostra essencial com todas as pessoas com quem o profissional da engenharia deva tratar, independente de quaisquer aspectos, inclusive de gênero.

2.2 QUESTÕES DE GÊNERO

Ao falar de gênero, é necessário olhar além do conceito binário extremamente difundido homem-mulher ou, ainda, feminino-masculino. Alguns conceitos se fazem importantes para a compreensão deste assunto. Primeiro, existem os polos sexuais biológicos, homem, mulher ou intersexual, baseados na combinação entre cromossomos e aparelho reprodutor. Há o gênero, modo como a própria pessoa se identifica, pode ser feminino, masculino ou não-binário. Torna-se interessante a visão do gênero como um espectro flutuante entre os polos feminino e masculino. Por último, há a orientação sexual, voltada para a maneira que cada um estabelece relacionamentos afetivos e sexuais (REIS; PINHO, 2016).

Historicamente, o gênero era associado à sexualidade e o gênero feminino à submissão. Filósofos antigos, como Hipócrates, já defendiam que a mulher era inferior ao homem, uma espécie fraca e passiva. Engels defendeu em seus trabalhos que a propriedade privada fez do

homem senhor de escravos e de mulheres e que o trabalho determinou o contraste entre os gêneros (BEAUVOIR, 1970).

Segundo Siqueira e Sampaio (2017), “o gênero é um fato social que advém do papel exercido pelos indivíduos dentro da sociedade, levando-se em consideração o corpo físico” (SIQUEIRA; SAMPAIO, 2017, p. 293).

Mais recentemente, vem ganhando força o conceito de gênero não-binário, nem feminino, nem masculino. No entanto, grande parte dos estudos sobre questões de gênero veem a situação a partir da dicotomia de dominação do gênero masculino e submissão do gênero feminino, como já foi apresentado anteriormente. O próprio sistema de ensino atualmente é considerado extremamente binário e heteronormativo, dificultando a inserção e a integração de pessoas que não se identifiquem com nenhum desses grupos. (REIS; PINHO, 2016).

Além da supressão da pluralidade de expressão de gênero, há ainda a questão hierárquica entre homens e mulheres (REIS; PINHO, 2016), o que é refletido no ensino superior e principalmente nos cursos STEM, de acordo com estudos mostrados na seção anterior.

Como marca desta hierarquização, pode-se citar o estudo da divisão sexual do trabalho, a partir de 1970, na França. Ele parte de dois princípios: separação e hierarquia. Isto significa que determinados trabalhos seriam tidos como especificamente femininos – atividades domésticas, enquanto outros, tipicamente masculinos (separação) – atividades tidas como produtivas. Mas, o homem seria superior ao exercer qualquer atividade (hierarquia). Entretanto, nenhum dos dois teria escolha quanto às funções a serem exercidas. (THOME, 2012)

Ainda hoje, cerca de 50 anos após o estudo da divisão sexual do trabalho, a situação continua desigual. Segundo dados do IBGE divulgados em 2020, referentes à Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD) de 2019, os homens receberam 28,7% mais do que as mulheres no ano passado no Brasil. Enquanto o salário médio feminino foi de R\$ 1.985,00, o masculino foi de R\$ 2.555,00. Outro dado revelador é que 52,4% da população em idade de trabalhar era formada por mulheres, mas os homens eram responsáveis por 56,8% das pessoas efetivamente trabalhando. Ou seja, além de ocupar menos postos do mercado de trabalho que os homens, as mulheres ainda ganham menos por seu trabalho (IBGE, 2020).

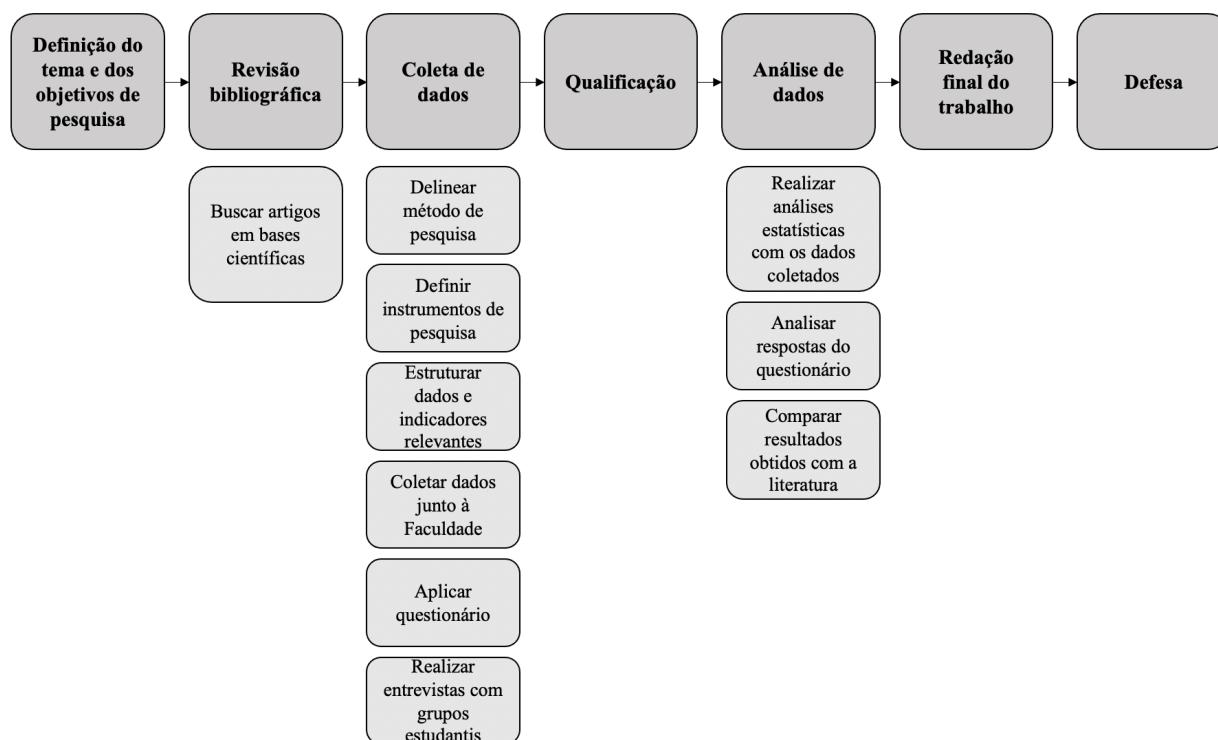
Por fim, apesar da grande diversidade existente para a questão de gênero, este trabalho será focado na questão da atuação de pessoas que se identifiquem com o gênero feminino, comparando-a à atuação de outros gêneros dentro do curso de Engenharia de Produção Mecânica em uma faculdade pública do interior do Estado de São Paulo.

3 MÉTODO DE PESQUISA

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Primeiramente, o trabalho foi elaborado em algumas etapas, como mostra o fluxograma abaixo, Figura 5.

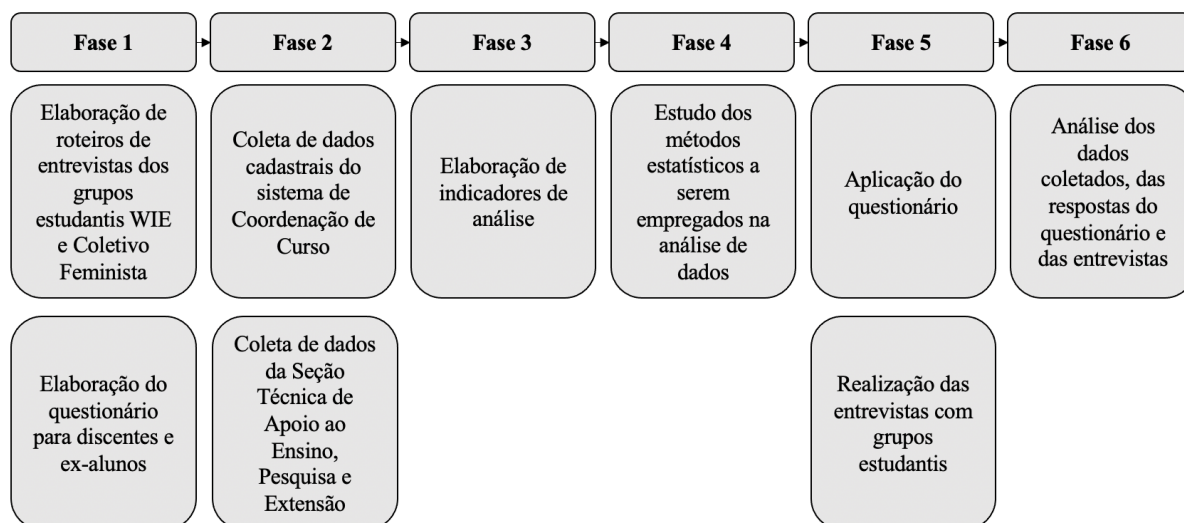
Figura 5 – Fluxograma de trabalho



Fonte: Autora (2020).

Então, após a revisão bibliográfica, iniciou-se a estruturação e coleta de dados. Toda a parte de coleta e análise de dados pode ser vista mais de perto no fluxograma da Figura 6.

Figura 6 – Fluxograma das atividades de coleta e análise de dados



Fonte: Autora (2020).

O trabalho realizado foi definido como uma Pesquisa Aplicada Descritiva Combinada. Uma pesquisa aplicada é voltada para a aplicação, utilização e consequências práticas do conhecimento, em vez de objetivar a criação de teorias universais (GIL, 2008). Como tal, este trabalho está focado em interesses locais e relacionados a problemas específicos e concretos deste universo.

Por ser uma pesquisa descritiva, procura descrever características do problema e da população mencionada e, até mesmo, estabelecer relações entre variáveis. Já que segundo Gil (2002), esses são os objetivos primordiais de uma pesquisa descritiva. Enfim, serão analisadas tanto informações quantitativas quanto qualitativas, resultando em uma pesquisa combinada.

Esse trabalho terá quatro fontes de dados para análise da participação de indivíduos que se identificam com o gênero feminino no curso de Engenharia de Produção Mecânica de uma faculdade pública do interior do Estado de São Paulo: dados fornecidos pela própria faculdade acerca dos indicadores definidos para análise, um questionário fechado para alunos e ex-alunos da instituição, o currículo Lattes de alguns professores da instituição e entrevistas com entidades da faculdade que trabalham com o tema da igualdade de gênero, são elas: o Coletivo Feminista Lobas e o WIE (*Women in Engineering*), braço do IEEE (*Institute of Electrical and Electronic Engineers*) que busca igualdade de gêneros na STEM.

Por fim, existem algumas limitações de análise: os dados cadastrais oferecidos pela universidade em questão são divididos apenas em gêneros feminino e masculino, excluindo toda uma variedade de identidades de gênero e a dificuldade de alcance de alunos e ex-alunos para a resposta do questionário.

3.2 INDICADORES DE ANÁLISE

Para estruturar os critérios de análise de desempenho de alunos e alunas foram adotados os seguintes indicadores: a posição dos alunos no vestibular, o coeficiente de rendimento (CR), a efetividade (taxa de aprovação nas disciplinas), a taxa de evasão, a distribuição de cotistas, se participou de programas de intercâmbio curriculares, iniciações científicas ou monitoria, se recebeu bolsa por tais projetos, se recebeu prêmios ao se graduar e o tempo para integralização dos créditos da graduação (os dois últimos se aplicam somente para aqueles já formados).

3.3 POPULAÇÃO

As análises foram realizadas em uma população de estudantes de Engenharia de Produção Mecânica de uma faculdade pública do interior do estado de São Paulo. Relativamente aos dados cadastrais fornecidos pela universidade, foram analisados tanto alunos egressos quanto aqueles que ainda estão na graduação. Dessa maneira, a pesquisa abrangeu dados de alunos formados entre 2004 e 2019 e daqueles matriculados entre 2005 e 2020, tanto os que estão com matrículas ativas, quanto os que trancaram ou abandonaram o curso. Ao todo, os dados da faculdade incluíram 698 alunos; 199 matriculados atualmente, 394 formados e outros 105, divididos entre alunos especiais, intercambistas ou aqueles que, por algum motivo, abandonaram o curso. No entanto, dados sobre realização de intercâmbios curriculares e evasão estão disponíveis apenas para alunos matriculados a partir de 2008 e dados sobre taxa de aprovação nas disciplinas, para alunos matriculados a partir de 2014. Já com relação ao questionário aplicado, a população respondente é analisada na seção 4.2 deste trabalho.

A análise realizada é direcionada para apenas um curso de Engenharia e, portanto, não representa a realidade de toda a variedade de cursos superiores de Engenharia, uma vez que cada curso de cada especialidade tem uma realidade diferente em diversos aspectos, sendo um deles a inequidade de gênero.

3.4 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Além dos dados colhidos junto à Universidade, um questionário foi aplicado por meio da ferramenta *Google Forms*, com o objetivo de atingir uma amostra selecionada por conveniência de 250 discentes, independentemente do gênero, que ingressaram na universidade até 2020, para coletar dados sobre a experiência na universidade acerca da diferença de gênero.

As respostas foram em escalas de frequência ou escala Likert para observar o nível de discordância.

O instrumento procura se compreender as experiências universitária das entrevistadas e leva em consideração os objetivos curriculares do curso citado, dessa maneira, são definidas as seguintes perguntas:

1. Você é estudante ou egresso da faculdade na qual o estudo é desenvolvido?
2. Com qual gênero se identifica?
3. Qual seu ano de ingresso na universidade?
4. No caso de egressos, qual seu ano de formatura na universidade?
5. Durante a graduação você fez parte de alguma entidade estudantil? Qual?
6. Com qual frequência você já...
 - a. sofreu algum tipo de discriminação ou assédio por professores(as), por conta do seu gênero, no ambiente universitário?
 - b. sofreu algum tipo de discriminação ou assédio por outros alunos(as), por conta do seu gênero, no ambiente universitário?
 - c. sofreu algum tipo de discriminação ou assédio por servidores(as), por conta do seu gênero, no ambiente universitário?
 - d. se sentiu diminuída(o), por causa do seu gênero, ao apresentar uma ideia no ambiente universitário?
 - e. viu alguém se sentir diminuída(o) por tal motivo?
 - f. foi alvo de “piadas” de cunho sexista, no ambiente universitário?
 - g. viu algum(a) colega ser alvo deste tipo de “piada”?
7. Com qual frequência você já...
 - a. deixou de participar de algum grupo de trabalho ou entidade estudantil por conta do seu gênero?
 - b. deixou de assumir ou de se candidatar a algum cargo em alguma entidade por não se sentir apta(o) a liderar uma equipe por conta do seu gênero?
8. Responda para as seguintes afirmações (o quanto você está de acordo)
 - a. Durante os processos seletivos, você sentiu que teve mais dificuldade em relação aos demais por conta do seu gênero.
 - b. Sinto-me motivada(o) a aprender sobre Engenharia de Produção, desenvolvendo sempre meu espírito de busca, minha capacidade criativa e meu senso empreendedor.

- c. Tenho iniciativa para conduzir meu processo de atualização e aprimoramento profissional.
 - d. Sinto que a faculdade desenvolveu de forma satisfatória minha capacidade de comunicação (gráfica, escrita e oral).
 - e. Sinto que a faculdade contribuiu em minha formação ética, política e cultural, me desenvolvendo como cidadã(o).
9. Espaço para compartilhar experiências que achar pertinente.

Vale ressaltar que os itens b, c, d e e da questão 8 foram inspiradas nos objetivos específicos do referido curso, dispostos em seu Projeto Pedagógico, conforme disposto no Anexo A.

Esse primeiro questionário foi testado em um grupo de 9 pessoas, entre alunos e professores da instituição de ensino na qual o estudo é realizado, sendo a versão apresentada acima a final, após as modificações sugeridas. Dentre estes respondentes, quatro demoraram entre um e três minutos para responder o questionário, outras quatro entre três e cinco minutos e, por fim, uma, entre cinco e sete minutos. Todos os respondentes julgaram as perguntas claras e possíveis sugestões foram analisadas e, quando pertinentes, incorporadas ao questionário, que teve sua forma final como é mostrado acima.

Também foi elaborado um roteiro de entrevista, aplicado em integrantes dos grupos estudantis Coletivo Feminista Lobas e WIE, para investigar aspectos das suas atuações na universidade, contando com as seguintes perguntas:

1. Quando o grupo iniciou suas atividades na faculdade?
2. Quais os objetivos do grupo?
3. Quais avanços já foram sentidos por vocês durante esses anos de atuação?
4. Vocês, como entidade de busca pela igualdade de gênero, já sofreram algum tipo de preconceito ou discriminação na universidade?
5. Quais são os próximos passos para melhorar esta realidade dentro da universidade?

Ambas as entidades atuam na luta pela igualdade de gênero no ambiente universitário, cada uma com um propósito e um espectro de atividades diferente, que serão melhor entendidos na seção 4 deste trabalho.

3.5 TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados quantitativos fornecidos pela universidade foram trabalhados conforme os indicadores colocados. Primeiramente, foi utilizado o Teste da Independência Qui-Quadrado para analisar se há dependência entre o gênero com os quais os discentes se identificam e a taxa de evasão, a distribuição de alunos cotistas e a participação em programas de intercâmbio curriculares. Já a participação em programas de iniciação científica e monitoria e o recebimento de prêmios de excelência acadêmica ao se graduar foi analisada por meio de testes de comparação de proporção.

Foram realizados também testes de comparação entre duas médias para comparar o Coeficiente de Rendimento médio de ambos os gêneros, de acordo com o semestre do curso em que se encontram. Por exemplo, foi feita a média dos CRs dos alunos de cada gênero no primeiro semestre de curso, no segundo e assim por diante, as quais foram comparadas por meio do teste citado da seguinte maneira: no primeiro semestre de curso a média dos CRs do gênero feminino foi superior, inferior ou igual à do masculino, e assim por diante até o décimo semestre de curso. É importante deixar claro que a média não será realizada por turmas, mas por semestre de curso, da seguinte maneira: reunindo as notas de todos os alunos quando cursaram determinado período do curso. Essa análise tem a limitação de que nem todos os alunos se formam nos cinco anos (dez semestres) previstos. Esse teste também foi empregado para comparar o tempo de integralização dos créditos entre os gêneros.

O último teste apresentado é o Teste da Mediana para comparar a taxa de aprovação nas disciplinas (efetividade) entre os gêneros e a posição dos alunos no concurso vestibular. Neste teste, os valores são ordenados e depois, compara-se se a proporção entre o número de valores correspondentes a cada gênero abaixo e acima da mediana é igual ou não.

Para realizar tais análises, utilizou-se o *software Excel*, por meio do qual é possível realizar análises estatísticas de dados e os respectivos cálculos de Valor P no teste do Qui-Quadrado.

Para analisar as respostas obtidas com as entrevistas primeiro empregou-se o teste da independência Qui-Quadrado para as questões com escalas de frequência, agrupando-as em duas categorias: “nunca” em um lado e “raramente”, “ocasionalmente”, “frequentemente” e “sempre”, em outro. Em seguida, para as questões com escala Likert, foi calculado o *score* total e realizado o teste da mediana. Além disso, foram investigados o gênero, o ano de ingresso e de formatura, a participação em entidades estudantis e os temas frequentes relatados na questão aberta pelos respondentes.

Por último, as entrevistas com o Coletivo Feminista Lobas e WIE constituíram relatos, não empregando nenhuma análise de dados específica.

Quadro 1 – Relação entre métodos e objetivos específicos

Objetivo Específico	Descrição do Objetivo	Ferramenta Metodológica para coleta de dados	Tratamento de dados
Realizar uma pesquisa bibliográfica sobre o tema ensino de engenharia e questões de gênero.	Reunir, ler e analisar materiais referentes ao ensino de engenharia e às questões de gênero.	Scopus, Censo da Educação Superior.	Análises gráficas das informações das publicações encontradas na base Scopus.
Identificar e analisar indicadores relacionados às diferenças na participação de alunos e alunas dentro das atividades de ensino, pesquisa e extensão.	Este objetivo busca traduzir em números diferenças e igualdades na atuação de alunos e alunas de gêneros diferentes dentro da universidade.	Dados cadastrais, dos currículos Lattes de alguns professores e da STAEPE.	Teste para a diferença entre duas proporções, teste de comparação entre duas médias, teste da mediana, teste da independência Qui-Quadrado.
Identificar as principais barreiras enfrentadas pelas mulheres dentro do curso.	Entender os principais obstáculos e dificuldades enfrentadas por mulheres no curso.	Questionário aplicado a alunos e ex-alunos; entrevistas realizadas com fundadoras e membros dos grupos estudantis WIE e Coletivo Feminista Lobas.	Teste de proporção em relação à mediana.

Fonte: Autora (2020).

Por fim, para concluir e sintetizar todas as informações mostradas, apresenta-se um quadro (Quadro 1) que relaciona os objetivos específicos com os dados coletados e respectivos tratamentos estatísticos.

4 RESULTADOS

Para orientar as análises de dados propostas as seções a seguir são subdivididas e cada uma delas tem um questionamento que direciona o entendimento dos resultados.

4.1 ANÁLISE DOS INDICADORES

4.1.1 QUEM MAIS PARTICIPA DE PROGRAMAS DE INTERCÂMBIO?

O primeiro indicador analisado foi a respeito da realização de intercâmbio, nele investigou-se se há dependência entre sexo e tal atividade por meio do Teste da Independência Qui-Quadrado numa amostra de 245 alunas e 453 alunos com um grau de liberdade, distribuídos conforme mostra a Tabela 1. Para o teste, foram consideradas as hipóteses H_0 , os fatores são independentes, e H_1 , há dependência entre os fatores. Dessa maneira, foram obtidos os resultados mostrados na Tabela 1. O valor P inferior ao α considerado de 5%, rejeita H_0 e aceita H_1 , indicando que há forte dependência entre o gênero e a realização de intercâmbio. Para esse teste, todos os alunos apresentados na planilha de dados cadastrais da universidade foram considerados.

Tabela 1 – Análise da dependência entre gênero e participação em intercâmbios

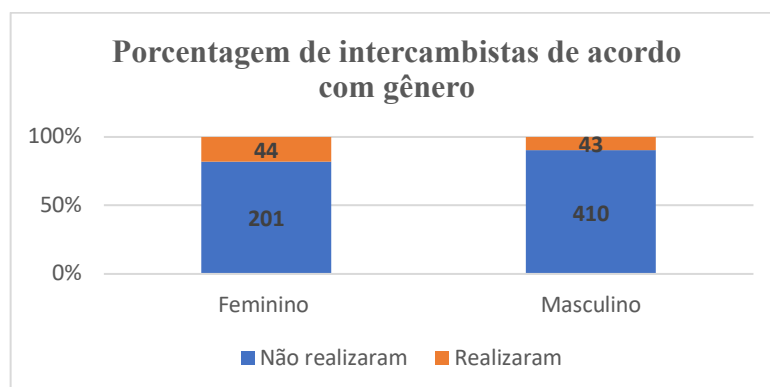
Teste da Independência			
Real			
	Não realizaram	Realizaram	Total
Feminino	201	44	245
Masculino	410	43	453
Total	611	87	698
Esperado			
	Não realizaram	Realizaram	
Feminino	214	31	
Masculino	397	56	
Valor P	0,001228208		

Fonte: Autora (2020).

O gráfico de valores percentuais indicado na Figura 7 permite que tal dependência seja vista com mais clareza. E, assim, pode-se perceber que as mulheres participam mais dos

programas de intercâmbio curriculares que os homens, aproximadamente 18% das mulheres contra 9,5% dos homens já realizaram tais programas.

Figura 7 – Porcentagem de intercambistas de acordo com o gênero



Fonte: Autora (2020).

4.1.2 HÁ MAIS COTISTAS DO GÊNERO FEMININO OU MASCULINO?

O segundo indicador mostrado é a distribuição de cotistas de acordo com o gênero, Tabela 2. Também foi realizado o Teste da Independência do Qui-Quadrado com um grau de liberdade na população de alunos que ingressaram a partir de 2014, ano em que começou a valer o sistema de cotas, a partir dos dados cadastrais dos alunos, uma amostra de 110 alunas e 200 alunos. Também foram consideradas as hipóteses H_0 , de independência entre os fatores, e H_1 , de dependência entre eles.

Tabela 2 – Análise da dependência entre gênero e distribuição de cotistas

Teste da Independência			
Real			
	Não possuem	Possuem	Total
Feminino	67	43	110
Masculino	137	63	200
Total	204	106	310
Esperado			
	Não possuem	Possuem	
Feminino	72	38	
Masculino	132	68	
Valor P	0,177630362		

Fonte: Autora (2020).

O Valor P superior à 5%, aceita H_0 e indica, portanto, que não há dependência entre os fatores analisados, ou seja, pode ser considerado que há a mesma proporção de cotistas homens e mulheres.

4.1.3 QUEM TEM MAIOR PERMANÊNCIA NO CURSO?

Em seguida, foi analisada a taxa de evasão dos estudantes em função do gênero. A partir dos dados cadastrais, foram selecionados alunos que tiveram seu desvínculo da universidade pelos motivos de abandono, desistência, ingressar em outro curso, não renovar a matrícula ou transferência interna, como integrantes do grupo “evasão”, discriminado na Tabela 3. Nesse teste do Qui-Quadrado com um grau de liberdade, havia a mesma amostra de 245 alunas e 453 alunos e foram consideradas as mesmas hipóteses H_0 , independência, e H_1 , dependência.

Tabela 3 – Análise da dependência entre gênero e evasão

Teste da Independência			
Real			
	Permanência	Evasão	Total
Feminino	231	14	245
Masculino	413	40	453
Total	644	54	698
Esperado			
	Permanência	Evasão	
Feminino	226	19	
Masculino	418	35	
Valor P	0,141411986		

Fonte: Autora (2020).

O Valor P superior à 5% aceita a hipótese H_0 , de independência, mostrando que não há relação entre o abandono do curso e o gênero dos estudantes.

4.1.4 QUEM TEM MAIORES NOTAS AO LONGO DO CURSO?

A seguir, é realizada a comparação da média dos Coeficientes de Rendimento dos alunos por semestre de curso, cujos resultados estão apresentados na Tabela 4, por meio do Teste T de comparação de médias, presumindo variâncias diferentes nas amostras e assumindo as

hipóteses H_0 , as médias de alunos e alunas são iguais, e H_1 , a média dos alunos é diferente da média das alunas.

Tabela 4 – Resultados da comparação das médias do CR por gênero

Ano/Semestre	t crítico bi-caudal	Graus de Liberdade
1.1	0,799961	102
1.2	0,923145	104
2.1	0,348596	85
2.2	0,441935	92
3.1	0,232018	51
3.2	0,139578	59
4.1	0,278593	22
4.2	0,067947	28
5.1	0,760707	11
5.2	0,748501	11

Fonte: Autora (2020).

Os resultados mostrados na Tabela 4, t crítico sempre superior ao valor alfa de 5%, aceitam H_0 em todos os casos e indicam que quando analisado semestre a semestre, o desempenho de alunas e alunos não apresenta diferenças significativas.

4.1.5 HÁ DIFERENÇAS DE DESEMPENHO NO VESTIBULAR ENTRE GÊNEROS?

Para a análise da posição no vestibular, foram selecionados todos os 516 alunos com forma de ingresso “Concurso Vestibular”. No entanto, para três deles, o sistema não apresentava a posição no concurso. Então, a análise foi realizada para 513 estudantes. Para estes, a classificação mediana no concurso foi 102, os quatro indivíduos que apresentavam tal posição foram excluídos da análise, por não estarem nem abaixo e nem acima da mediana, resultando na configuração apresentada na Tabela 5. Foram assumidas as mesmas hipóteses H_0 , a proporção de alunos e alunas abaixo e acima da mediana é a mesma, e H_1 , as proporções são diferentes.

Tabela 5 – Análise da dependência entre gênero e posição classificatória no vestibular

	Alunos abaixo da mediana	Alunos acima da mediana	Total
Feminino	104	85	189
Masculino	150	170	320
Total	254	255	509

Fonte: Autora (2021).

Pelo teste da mediana com um grau de liberdade realizado, obteve-se um valor $z = 1,777$ e um valor P de 0,038, inferior a 0,05 (valor alfa), o que rejeita H_0 e indica que há dependência entre gênero e classificação no concurso vestibular, no qual o gênero masculino apresenta maior número de indivíduos com classificação acima da mediana. Ou seja, homens se destacam mais e ocupam as primeiras posições na classificação geral.

4.1.6 HÁ DIFERENÇA DE CR NA CONCLUSÃO DO CURSO?

Para efeito de comparação entre os momentos de entrada e de saída dos indivíduos na universidade, foi analisado o CR dos alunos formados, também por meio do teste da mediana com um grau de liberdade. Contando com as mesmas hipóteses apresentadas no teste anterior. A investigação contou com 394 alunos e alunas, formados entre 2004 e 2019, para os quais o CR mediano foi 7,17. Pelos mesmos motivos que já foram explicitados anteriormente, os cinco alunos que possuíam tal nota foram excluídos dos cálculos, resultando na configuração apresentada abaixo, na Tabela 6.

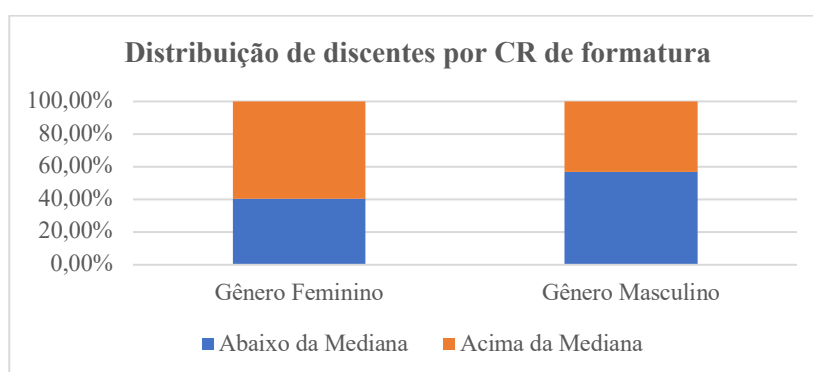
Tabela 6 - Análise da dependência entre gênero dos formandos e CR

	Alunos abaixo da mediana	Alunos acima da mediana	Total
Feminino	67	99	166
Masculino	127	96	223
Total	194	195	389

Fonte: Autora (2021).

O teste obteve um valor z igual a 3,237 e um valor P de 0,0006, o que rejeita H_0 e indica forte dependência entre os fatores. A configuração é mostrada no gráfico da Figura 8.

Figura 8 – Porcentagem de formandos com CR abaixo e acima da mediana por gênero



Fonte: Autora (2021).

Dessa maneira, a análise deixa clara que alunos do gênero masculino ingressam na universidade com uma colocação superior no concurso vestibular. No entanto, no momento de formatura, as alunas do gênero feminino apresentam CR superior aos dos alunos, 59,6% das mulheres estão acima da mediana, contra 43,1% dos homens.

4.1.7 PESSOAS DO GÊNERO FEMININO CONCLUEM O CURSO EM MENOS TEMPO?

Já na análise do tempo para integralização no curso, foram selecionados os alunos com status de curso “Concluído”, ao todo 183 pessoas. Tais alunos foram separados em dois grupos, pelos gêneros. Inicialmente, os grupos tiveram as variâncias do tempo de integralização (em dias) comparadas pelo teste F de comparação de variâncias, partindo das hipóteses H_0 , as variâncias das amostras podem ser consideradas iguais, e H_1 , podem ser consideradas diferentes. Considerando o mesmo valor alfa de 5%. A Tabela 7 apresenta os resultados do teste.

Tabela 7 - Análise da variância dos tempos de integralização de curso por gênero

Teste F: duas amostras para variâncias		
	<i>Gênero masculino</i>	<i>Gênero feminino</i>
Média	2234,56	2063,759036
Variância	172448,3297	63733,35586
Observações	100	83
gl	99	82
F	2,705778275	
P(F<=f) uni-caudal	2,8651E-06	
F crítico uni-caudal	1,422645837	

Fonte: Autora (2021).

Como o valor do resultado para a estatística, valor p, apresentado na Tabela 7 é inferior ao valor do alfa de 5%, conclui-se que H_0 é rejeitada e as variâncias são consideradas diferentes.

Em seguida, assumindo variâncias diferentes, a média do tempo (em dias) de cada grupo foi comparada pelo Teste T da Média, conforme apresenta a Tabela 8. As hipóteses assumidas foram H_0 , a média do tempo das alunas é igual a dos alunos, e H_1 , as médias são diferentes.

Tabela 8 – Testes da média para o tempo de integralização do curso

Teste-t: duas amostras presumindo variâncias diferentes		
	<i>Gênero masculino</i>	<i>Gênero feminino</i>
Média	2234,56	2063,759036
Variância	172448,3297	63733,35586
Observações	100	83
Hipótese da diferença de média	0	
gl	167	
Stat t	3,421254343	
P(T<=t) uni-caudal	0,000391867	
t crítico uni-caudal	1,654029128	
P(T<=t) bi-caudal	0,000783733	
t crítico bi-caudal	1,974270957	

Fonte: Autora (2021).

Os baixos valores apresentados pelo t crítico bi-caudal, rejeitam H_0 e aceitam H_1 , presumindo variâncias diferentes, as médias são consideradas diferentes. O que indica que o grupo do gênero feminino, tem um tempo de integralização dos créditos menor que o grupo do gênero masculino. Sendo assim, pode-se considerar que as mulheres concluem o curso em menos tempo do que os homens.

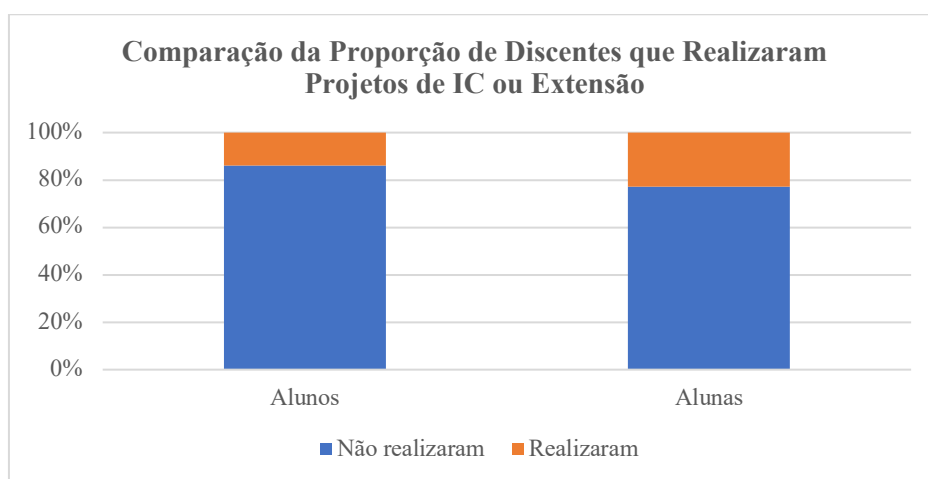
4.1.8 QUAL GÊNERO ATUA MAIS EM MONITORIA E ATIVIDADES DE PESQUISA E EXTENSÃO?

Para os dois indicadores a seguir, referentes a Monitoria e Iniciação Científica e à Extensão, foi realizada a comparação de proporções com um grau de liberdade, analisando o número de discentes pertencentes a cada gênero envolvidos em cada uma das atividades com o número total alunos e alunas que estudam na universidade ou já concluíram o curso, 245 alunas e 453 alunos. Para os dois testes foram assumidas as mesmas hipóteses: H_0 , as proporções são iguais, e H_1 , as proporções são diferentes.

Para analisar o indicador referente à monitoria, foi considerada uma lista de alunos que já participaram como monitores bolsistas, fornecida pela faculdade em questão. A lista conta com 16 alunos, dos quais 7 pertencem ao gênero feminino e 9, ao gênero masculino. Vale ressaltar, que a análise foi feita com base no nome dos discentes, podendo conter imprecisões. O valor de teste $z = 0,73337$ e o valor p de 0,23167 aceitam a hipótese H_0 e revelam que não há diferença significativa entre a proporção de alunos e alunas em tal atividade.

Por último, há o indicador referente à Iniciação Científica e à Extensão. Para esta análise, foram escolhidos seis professores do Departamento de Engenharia de Produção da Faculdade onde o estudo foi realizado e, a partir de seus Currículos Lattes, foram extraídos o número de discentes do dito curso e da dita universidade orientados por eles em programas de Iniciação Científica e Projetos de Extensão. Alunos que apareciam mais de uma vez na lista foram contabilizados apenas uma delas, ao todo, foram 56 alunas e 63 alunos. Os testes resultaram em um valor $z = 3,00098$ e em uma distribuição normal padrão de 0,00135. Rejeitando H_0 e mostrando que há diferença entre as proporções, a de discentes do gênero feminino é superior a de discentes do gênero masculino, o que foi demonstrado graficamente na Figura 9.

Figura 9 – Porcentagem de indivíduos que realizaram projetos de IC ou extensão por gênero



Fonte: Autora (2021).

O gráfico da Figura 9 coloca que 22,9% das mulheres já participaram destes programas, contra 13,9% dos homens.

4.1.9 QUAL GÊNERO É MAIS PREMIADO?

Para o indicador referente ao recebimento do Prêmio de Excelência Acadêmica ao se graduar, também foi analisada uma lista fornecida pela faculdade, com a mesma ressalva de que o gênero dos discentes foi concluído a partir dos nomes. O teste utilizado também foi o da comparação de proporções, presumindo as mesmas hipóteses: H_0 , as proporções são iguais, e H_1 , as proporções são diferentes.

Neste caso, haviam 6 alunas e 7 alunos e foi utilizado o mesmo universo de 245 alunas e 453 alunos. O valor de teste z foi de 0,84291 e o valor da distribuição normal padrão de

0,19964. Tais valores aceitam a hipótese H_0 e indicam que não há diferença significativa nas proporções de homens e mulheres quanto ao recebimento do prêmio.

4.2 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS DISCENTES

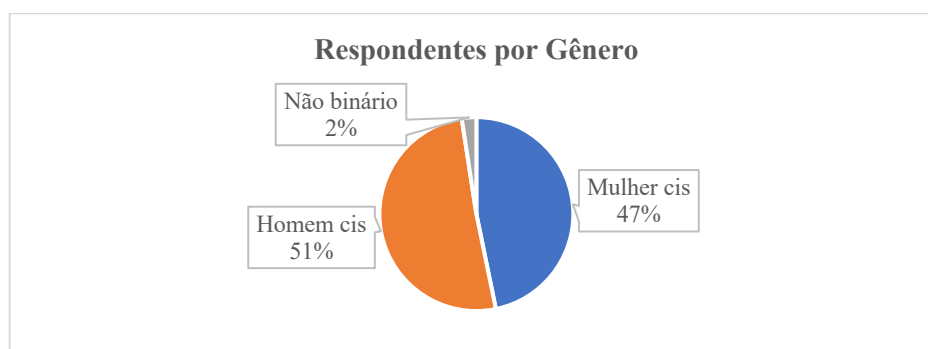
Primeiramente, algumas considerações devem ser feitas sobre o questionário. Ele foi aplicado via *internet* aos participantes e obteve um total de 124 respostas, número inferior ao planejado de 250 resposta. Assim, ele não pode ser considerado um retrato da situação, mas será útil para algumas comparações, com as técnicas estatísticas apropriadas. Além disso, considerações relacionadas a possíveis vieses que podem fazer parte da análise devem ser colocadas. Houve menor acesso aos alunos egressos e maior aos que estão matriculados atualmente, principalmente aqueles que participam de grupos e entidades estudantis. Os gráficos das Figuras 10 e 11 apresentam tais informações sobre o ano de matrícula e a distribuição dos gêneros dos respondentes.

Figura 10 – Distribuição do Número de Respondentes por Ano de Ingresso na Faculdade



Fonte: Autora (2021).

Figura 11 – Distribuição do Gênero dos Respondentes



Fonte: Autora (2021).

4.2.1 QUAL GÊNERO PARTICIPA MAIS DOS AGRUPAMENTOS E ENTIDADES?

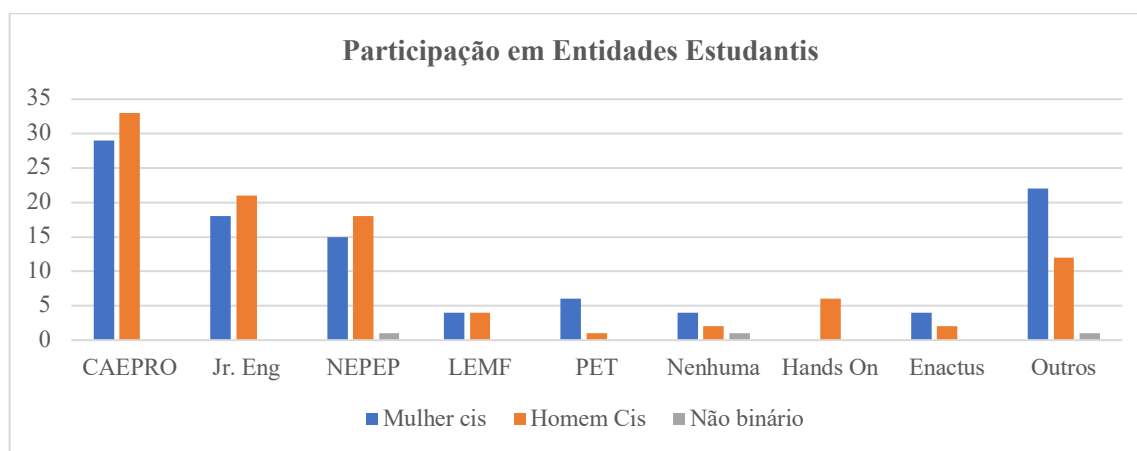
Em seguida, foram analisadas as entidades estudantis das quais os respondentes são ou já foram integrantes. Foram citadas 24 entidades, que foram agrupadas para fins de análise como mostra o Quadro 2 e, em seguida, foi gerado o gráfico com a distribuição dos gêneros por entidade, apresentado na Figura 12.

Quadro 2 – Agrupamento das Entidades Estudantis citadas na pesquisa.

Entidades que reuniam 80% dos respondentes	Centro Acadêmico (CAEPRO), Empresa Júnior (Jr. Eng), Núcleo de Ensino e Pesquisa (NEPEP), Liga de Mercado Financeiro (LEMF), Programa de Educação Tutorial (PET), ENACTUS, Grupos <i>Hands On</i> .
<i>Hands On</i>	Equipe de AeroDesign, Baja SAE, Fórmula SAE, Equipe de Robótica.
Outros	Bateria Universitária, IEEE, Cursinho Pré-Vestibular, Atlética, Clube de Consultoria, WIE, Organização da Eventos Acadêmicos, AIESEC, Comissão de Formatura, Diretório Acadêmico, Grupo de Cheerleaders e outra Empresa Júnior.

Fonte: Autora (2021).

Figura 12 – Distribuição de discentes por Entidade Estudantil.



Fonte: Autora (2021).

O gráfico apresenta uma quantidade absoluta superior homens nas três entidades mais citadas pelos respondentes, Centro Acadêmico (CAEPRO), Empresa Júnior (Jr. Eng) e NEPEP (Núcleo de Ensino e Pesquisa de Engenharia de Produção), uma quantidade igual de homens e mulheres na Liga de Empreendedorismo e Mercado Financeiro e mais mulheres do que homens no Programa de Educação Tutorial (PET) e na Enactus. Vale ressaltar o caso dos grupos *Hands On*, atividades relacionadas com aplicação direta da Engenharia para fins de montagem de protótipos de aeromodelos, veículos ou robôs, apresentaram apenas estudantes que se identificam com o gênero masculino. Lembrando que foram analisados apenas os estudantes de

Engenharia de Produção Mecânica e os grupos, com exceção de CAEPRO e NEPEP, aceitam alunos de todas as Engenharias do campus.

Por fim, é interessante analisar que poucos alunos não participaram de nenhuma atividade, apenas sete dos 124 respondentes, quatro mulheres, dois homens e um não-binário.

4.2.2 QUAL GÊNERO SOFRE MAIS ASSÉDIO DENTRO DO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO?

A seguir, são analisadas as respostas às questões 6 e 7 do questionário, referentes à frequência com a qual os discentes já foram ou viram alguém ser submetido a determinada situação de discriminação ou assédio dentro do ambiente universitário. O teste empregado foi o Teste de Independência do Qui-Quadrado com dois graus de liberdade.

O grupo que se identificava como não-binário não pôde ser incluído nas análises, pois teve um baixo número de respondentes, 3, inferior à 5, número necessário de elementos na amostra para que o teste da independência seja viável.

O primeiro grupo de perguntas analisadas é mostrado na Tabela 9. Para todos os testes deste tabela, as respostas foram agrupadas em “nunca” e em “demais respostas”, que reúne todas os indivíduos que em maior ou menor frequência já foram submetidos às respectivas situações. Além disso, foram assumidas as hipóteses H_0 , de independência entre gênero e resposta, e H_1 , de dependência entre os fatores.

Tabela 9 – Testes de Independência do Qui-Quadrado para grupo de questões com respostas agrupadas.

(continua)

Pergunta		Teste da Independência			
Com qual frequência você já sofreu algum tipo de discriminação ou assédio por professores(as), por conta do seu gênero, no ambiente universitário	Ocorrido				
	Gênero/Resposta	Nunca	Demais Respostas	Total	
	Mulher cis	23		35	58
	Homem cis	59		4	63
	Total	82		39	121
	Esperado				
	Gênero/Resposta	Nunca	Demais Respostas	Total	
	Mulher cis	39,3058	18,6942		58
	Homem cis	42,6942	20,3058		63
	Total	82		39	121
Valor P				2,16906E-10	

Tabela 9 – Testes de Independência do Qui-Quadrado para grupo de questões com respostas agrupadas.

(continuação)

Pergunta	Teste da Independência			
Com qual frequência você já sofreu algum tipo de discriminação ou assédio por outros alunos(as), por conta do seu gênero, no ambiente universitário	Ocorrido			
	Gênero/Resposta	Nunca	Demais Respostas	Total
	Mulher cis	22	36	58
	Homem cis	58	5	63
	Total	80	41	121
	Esperado			
	Gênero/Resposta	Nunca	Demais Respostas	Total
	Mulher cis	38,3471	19,6529	58
	Homem cis	41,6529	21,3471	63
	Total	80	41	121
Valor P				3,28083E-10
Com qual frequência você já sofreu algum tipo de discriminação ou assédio por servidores(as), por conta do seu gênero, no ambiente universitário	Ocorrido			
	Gênero/Resposta	Nunca	Demais Respostas	Total
	Mulher cis	46	12	58
	Homem cis	62	1	63
	Total	108	13	121
	Esperado			
	Gênero/Resposta	Nunca	Demais Respostas	Total
	Mulher cis	51,7686	6,2314	58
	Homem cis	56,2314	6,7686	63
	Total	108	13	121
Valor P				0,000699313
Com qual frequência você já se sentiu diminuída(o), por causa do seu gênero, ao apresentar uma ideia no ambiente universitário	Ocorrido			
	Gênero/Resposta	Nunca	Demais Respostas	Total
	Mulher cis	22	36	58
	Homem cis	62	1	63
	Total	84	37	121
	Esperado			
	Gênero/Resposta	Nunca	Demais Respostas	Total
	Mulher cis	40,2645	17,7355	58
	Homem cis	43,7355	19,2645	63
	Total	84	37	121
Valor P				5,44377E-13
Com qual frequência você já deixou de participar de algum grupo de trabalho ou entidade estudantil por conta do seu gênero	Ocorrido			
	Gênero/Resposta	Nunca	Demais Respostas	Total
	Mulher cis	42	16	58
	Homem cis	63	0	63
	Total	105	16	121
	Esperado			
	Gênero/Resposta	Nunca	Demais Respostas	Total
	Mulher cis	50,3306	7,6694	58
	Homem cis	54,6694	8,3306	63
	Total	105	16	121
Valor P				7,6333E-06

Tabela 9 – Testes de Independência do Qui-Quadrado para grupo de questões com respostas agrupadas.

(continuação)

Pergunta	Teste da Independência			
	Ocorrido	Nunca	Demais Respostas	Total
Com qual frequência você já deixou de assumir ou de se candidatar a algum cargo em alguma entidade por não se sentir apta(o) a liderar uma equipe por conta do seu gênero	Gênero/Resposta			
	Mulher cis	47	11	58
	Homem cis	63	0	63
	Total	110	11	121
	Esperado			
	Gênero/Resposta	Nunca	Demais Respostas	Total
	Mulher cis	52,7273	5,2727	58
	Homem cis	57,2727	5,7273	63
	Total	110	11	121
Valor P				0,000288579

Fonte: Autora (2021).

Todos os testes revelaram valores P significativamente inferiores à 5%, o que indica forte relação entre gênero e resposta. É possível perceber que as mulheres sofrem mais assédios e/ou discriminação que os homens, além de terem suas ideias mais desvalidadas. Elas também deixam mais de participar de entidades e grupos ou assumir cargos em relação aos homens. Sempre por conta do seu gênero.

O segundo grupo de perguntas de frequência é apresentado na Tabela 10. Nessa análise as respostas não foram agrupadas, assim os testes foram realizados com cinco graus de liberdade. Os indivíduos pertencentes ao grupo “não-binário” também não puderam ser incluídos nestes testes estatísticos por conta do baixo número de respondentes, apenas três. Também foram assumidas as hipóteses H_0 , de independência entre gênero e resposta, e H_1 , de dependência entre os fatores.

Tabela 10 – Testes de Independência do Qui-Quadrado para grupo de questões com respostas detalhadas.

Com qual frequência você já viu alguém se sentir diminuída(o) por tal motivo (por causa do seu gênero, ao apresentar uma ideia no ambiente universitário)								
Ocorrido								
Gênero/ Resposta	Sempre	Frequente- mente	Ocasional- mente	Rara- mente	Nunca	Prefiro não responder	Total	Valor P
Mulher cis	5	9	23	8	13	0	58	0,129886412
Homem cis	1	7	19	15	21	0	63	
Total	6	16	42	23	34	0	121	
Esperado								
Gênero/ Resposta	Sempre	Frequente- mente	Ocasional- mente	Rara- mente	Nunca	Prefiro não responder	Total	
Mulher cis	2,8760	7,6694	20,1322	11,0248	16,2975	0	58	
Homem cis	3,1240	8,3306	21,8678	11,9752	17,7025	0	63	
Total	6	16	42	23	34	0	121	
Com qual frequência você já foi alvo de “piadas” de cunho sexista, no ambiente universitário								
Ocorrido								
Gênero/ Resposta	Sempre	Frequente- mente	Ocasional- mente	Rara- mente	Nunca	Prefiro não responder	Total	Valor P
Mulher cis	3	6	24	13	11	1	58	1,58718E-08
Homem cis	1	2	5	5	50	0	63	
Total	4	8	29	18	61	1	121	
Esperado								
Gênero/ Resposta	Sempre	Frequente- mente	Ocasional- mente	Rara- mente	Nunca	Prefiro não responder	Total	
Mulher cis	1,9174	3,8347	13,9008	8,6281	29,2397	0,4793	58	
Homem cis	2,0826	4,1653	15,0992	9,3719	31,7603	0,5207	63	
Total	4	8	29	18	61	1	121	
Com qual frequência você já viu algum(a) colega ser alvo deste tipo de “piada”								
Ocorrido								
Gênero/ Resposta	Sempre	Frequente- mente	Ocasional- mente	Rara- mente	Nunca	Prefiro não responder	Total	Valor P
Mulher cis	5	11	24	11	7	0	58	0,36883336
Homem cis	7	10	19	11	16	0	63	
Total	12	21	43	22	23	0	121	
Esperado								
Gênero/ Resposta	Sempre	Frequente- mente	Ocasional- mente	Rara- mente	Nunca	Prefiro não responder	Total	
Mulher cis	5,7521	10,0661	20,6116	10,5455	11,0248	0	58	
Homem cis	6,2479	10,9339	22,3884	11,4545	11,9752	0	63	
Total	12	21	43	22	23	0	121	

Fonte: Autora (2021).

Nestas três últimas perguntas, observa-se valor P inferior à 5% para a segunda questão, sobre ser alvo de “piadas” de cunho sexista no ambiente universitário, rejeitando H_0 e mostrando que as mulheres são alvos mais frequentes de “piadas” de cunho sexista.

Por outro lado, as perguntas relativas à percepção da discriminação resultaram em um valor P superior à 5%, aceitando H_0 e evidenciando que as pessoas, independente de seus gêneros, percebem a discriminação no ambiente universitário da mesma maneira.

O último grupo de colocações apresentado é referente à questão 8 do instrumento de pesquisa, nas quais as respostas foram dadas em escala de concordância/discordância. A escala foi convertida em valores, conforme o Quadro 3, e a análise realizada pelo Teste da Mediana, assumindo as hipóteses H_0 , a proporção de alunos e alunas abaixo e acima da mediana é a mesma, e H_1 , as proporções são diferentes. Houve duas análises, uma referente à afirmação sobre processos seletivos e a outra, às demais afirmações acerca dos objetivos específicos do curso.

Quadro 3 – Valores para conversão da escala de concordância

Escala	Valores
Concordo totalmente	4
Concordo parcialmente	3
Nem discordo e nem concordo	2
Discordo parcialmente	1
Discordo totalmente	0

Fonte: Autora (2021).

4.2.3 HÁ DIFERENÇA DE SENTIMENTO EM RELAÇÃO AO TRATAMENTO NOS PROCESSOS SELETIVOS?

A primeira análise apresentada é sobre processos seletivos. A questão apresentou duas respostas “Prefiro não responder”, tais respondentes foram excluídos dessa primeira análise, bem como o grupo “Não-binário”, mais uma vez pelo baixo número de respondentes, totalizando 119 respostas analisadas. A mediana encontrada foi 0, o que leva à conclusão de que ambos os grupos estão inteiramente na mediana ou acima dela e, assim, percebem a situação da mesma maneira. A distribuição das respostas está disposta na Tabela 11.

Tabela 11 – Distribuição das respostas por gênero para a percepção em relação a processos seletivos

Durante os processos seletivos, senti que tive mais dificuldade em relação aos demais por conta do meu gênero				
	Concordo parcial- mente	Nem discordo e nem concordo	Discordo parcial- mente	Discordo totalmente
Homem cis	2	3	2	56
Mulher cis	7	6	19	24

Fonte: Autora (2021).

Conclui-se, portanto, que não há diferença entre os gêneros em relação ao sentimento proporcionado pelo tratamento recebido em processos seletivos.

4.2.4 QUAL GÊNERO SE SENTE MAIS PREPARADO E BEM FORMADO?

Para o grupo de questões referentes aos objetivos do curso, apresentados no projeto pedagógico (Anexo A), foram 121 respondentes analisados, não incluindo apenas o grupo “Não-binário”, mais uma vez pelo baixo número de respondentes. Após a conversão da escala, conforme o Quadro 3, foi calculado o *score* por respondente, somando os valores por respondente em cada uma das afirmações. Neste grupo de respostas havia uma resposta “Prefiro não responder” que foi considerada como valor 0. A mediana do *score* encontrada foi 12, os 23 indivíduos com mediana igual a 12 foram excluídos da análise, resultando na distribuição mostrada na Tabela 12.

Tabela 12 – Distribuição de discentes por gênero com *score* abaixo e acima da mediana

	Alunos abaixo da mediana	Alunos acima da mediana	Total
Feminino	25	23	48
Masculino	24	26	50
Total	49	49	98

Fonte: Autora (2021).

O teste realizado com um grau de liberdade resultou em um valor $z = 0,40415$ e um valor $P = 0,34305$, consideravelmente superior à 5%, o que aceita H_0 com folga e demonstra que ambos os gêneros saem com o mesmo sentimento em relação a maneira como cumprem os objetivos do curso.

4.2.5 COMO SÃO OS RELATOS DE ASSÉDIOS?

A última questão analisada foi a questão aberta na qual os discentes puderam compartilhar experiências e pensamentos pertinentes ao tema. As 14 respostas obtidas foram divididas em dois grupos, o primeiro relacionado à temática da questão de gênero e o segundo, ao desenvolvimento profissional e pessoal proporcionado pela faculdade, seja o curso em si como as outras atividades envolvidas. O número de respostas por tema por gênero está disposto na Tabela 13.

Tabela 13 – Número de respostas para a questão aberta por tema por gênero.

Gênero/Tema	Questão de gênero	Desenvolvimento proporcionado pela universidade
Homem cis	2	6
Mulher cis	3	3

Fonte: Autora (2021).

Observa-se que a maior parte das respostas enviadas pelos homens focava no desenvolvimento proporcionado pelo ambiente universitário, enquanto as mulheres se dividiram de maneira igual entre os dois temas.

Dentre as respostas desta questão aberta, foram citadas por duas respondentes experiências que validam o estigma machista do curso, que são apresentadas a seguir. A primeira delas ingressou na faculdade em 2011 e diz que:

Brincadeiras sobre alunas que têm relações sexuais com os professores para tirar nota alta, professores “babões” que ficavam “secando” as alunas. Tive um professor que olhou para mim no primeiro dia e falou que eu ia “bombar”, Veja só... Única matéria que “bombei”...

Fora os alunos zombarem as professoras... Umas eram as “gostosas”, outras as “mal comidas”. As que davam a matéria de uma forma mais tranquila “abriam as pernas porque tinham preguiça de lecionar” as que eram mais duras, além de “mal comidas” eram e até hoje são alvo de “zuera” nos grupos... O abuso não se dá só no nível hierárquico professor-aluna, mas alunos-professoras também.

A outra respondente, que ingressou em 2015 relatou que:

Um professor me viu estudando outra matéria durante a aula dele e não prestando atenção na aula. Ele disse “O que você está fazendo na engenharia? Inclusive, minha mulher veio aqui um dia e achou estranho pois tinha muitas meninas e, assim, eu não entendo, engenharia é difícil, vocês podem tentar outra coisa tipo ‘moda’ ou algo que te interesse mais, porque engenharia é mesmo muito difícil”. Eu não respondi por medo de retaliação, mas a sala toda ficou incrédula com o que ele disse.

Esses relatos reforçam o estereótipo de ambiente machista e desigual dos cursos de engenharia, no qual as mulheres são assediadas ou diminuídas independente do seu posto, como mostra o primeiro relato, professoras também podem ser alvo desses comportamentos discriminatórios.

Por fim, foi calculado o Alfa de Cronbach do questionário, estimador de confiabilidade do estudo. Para tal, as respostas colhidas nas perguntas de escalas de frequência e concordância foram substituídas por valores de zero à quatro, como indica o Quadro 4. E, em seguida, foram realizados os cálculos estatísticos necessários para estimar a consistência das respostas obtidas, avaliando as variâncias dos *scores* dos respondentes e das perguntas. O resultado final foi o valor de 0,7627.

Quadro 4 – Substituição de valores para cálculo do Alfa de Cronbach.

Escala	Valores	Escala	Valores
Concordo totalmente	4	Sempre	4
Concordo parcialmente	3	Frequentemente	3
Nem discordo e nem concordo	2	Ocasionalmente	2
Discordo parcialmente	1	Raramente	1
Discordo totalmente	0	Nunca	0

Fonte: Autora (2021).

A teoria diz que o valor mínimo aceitável para o alfa é de 0,70 e que ele deve configurar preferencialmente entre 0,80 e 0,90 (ALMEIDA; SANTOS; COSTA, 2010). Portanto, o valor encontrado de 0,7627, está acima do mínimo aceitável e muito próximo do intervalo ideal. Conclui-se que os dados coletados pelo instrumento proposto são confiáveis.

4.3 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS COM WIE E COLETIVO FEMINISTA

As entrevistas foram realizadas seguindo o guia semi-estruturado especificado na metodologia deste trabalho, mas em tom informal, sempre mantendo as entrevistadas confortáveis para compartilhar experiências que julgasse relevantes.

O primeiro diálogo foi estabelecido com o WIE e as participantes foram uma colaboradora que acompanhou a criação do grupo na universidade, para que as nuances do início das atividades fossem melhor compreendidas e a atual presidente, para que os planos futuros também pudessem entrar em pauta.

O grupo iniciou suas atividades na Faculdade no meio do ano de 2016, dentro do grupo estudantil IEEE, do qual se tornou independente no ano seguinte, em 2017. O principal objetivo de atuação do WIE, tanto a nível mundial, quanto na faculdade em questão, é empoderar mulheres na área de STEM. Para tal, sempre mantiveram em foco separar a questão da luta política por igualdade, evidenciando questões acadêmicas e profissionais da formação de jovens engenheiras. Quanto às principais mudanças protagonizadas pelo grupo, foram destacadas: o aumento no engajamento tanto da equipe quanto do ecossistema da faculdade (alunos, professores, diretores) nas causas levantadas pelo grupo, com crescimento exponencial em alguns eventos organizados por elas, como o WISTEM (*Women in STEM*), evento que propõe um diálogo entre mulheres que são referência em suas profissões e ramos de atuação com universitárias.

As participantes revelaram que nunca sofreram grandes barreiras à atuação dentro da universidade. No entanto, em um projeto realizado com uma empresa local, passaram por situações delicadas, sendo alvo de *Mansplaining*, a ponto de decidirem abandonar o projeto.

Quanto aos próximos passos, elas destacaram mostrar a relevância do trabalho realizado para a comunidade e aumentar o engajamento do público, principalmente masculino, com as atividades do WIE.

A segunda conversa foi com o Coletivo Feminista Lobas e seguiu o mesmo instrumento e a mesma dinâmica da primeira, com uma membro-fundadora do grupo e uma atual. Segundo elas, o coletivo iniciou suas atividades em 2015, após um caso de assédio sofrido por uma aluna e cometido por um funcionário da universidade, no qual ela não recebeu nenhum amparo da instituição. A situação foi o estopim para criar o grupo, como uma rede de apoio entre alunas, para que pudessem amparar umas às outras e juntas se fizessem ser ouvidas.

As integrantes revelaram que, durante os anos de atividade, houve uma mudança positiva do comportamento de todo o ecossistema da universidade em relação ao grupo. No início, eram alvos de piadas, encontravam resistência e aversão, principalmente por parte dos alunos do gênero masculino e mais velhos. Recentemente, o Coletivo começou a receber mais apoio de outras entidades estudantis da faculdade, aumentando sua força e sua voz dentro da universidade.

Durante os anos, as principais ações tomadas por elas envolviam rodas de conversa sobre assuntos relacionados a inequidade de gênero, Cinedebates, aulas de defesa pessoal, colocar pontos de apoio para alunas em festas universitárias e um projeto pontual em que recebiam relatos anônimos de alunas sobre situações em que foram alvo de assédios ou comportamentos machistas e os postavam em suas mídias sociais.

Foi relatado também que, durante Processos Seletivos, elas já foram orientadas a não contar das experiências no grupo por causar uma má impressão.

Para o futuro, os principais planos consistem na aproximação com o Colégio Técnico que divide o mesmo espaço da faculdade e parcerias com outros coletivos de outras universidades para realização de ações em conjunto.

5 DISCUSSÃO

Para iniciar a discussão dos resultados apresentados anteriormente, no capítulo 4, são introduzidos os Quadros 5 e 6 que resumem as principais conclusões.

Quadro 5 – Resumo da análise dos indicadores.

Pergunta	Resposta	Valor p
4.1.1 Quem mais participa de programas de intercâmbio?	Mulheres	0,00123
4.1.2 Há mais cotistas do gênero feminino ou masculino?	Igual	0,17763
4.1.3 Quem tem maior permanência no curso?	Igual	0,14141
4.1.4 Quem tem maiores notas ao longo do curso?	Igual	Sempre superior à 0,05
4.1.5 Há diferenças de desempenho no vestibular entre gêneros?	Sim, homens apresentam classificações superiores.	0,038
4.1.6 Há diferença de CR na conclusão do curso?	Sim, mulheres apresentam CRs maiores.	0,0006
4.1.7 Pessoas do gênero feminino concluem o curso em menos tempo?	Sim.	0,00078
4.1.8 Qual gênero mais atua em atividades de monitoria?	Igual	0,23167
4.1.8 Qual gênero mais atua em atividades de pesquisa e extensão?	Mulheres	0,00135
4.1.9 Qual gênero é mais premiado?	Igual	0,19964

Fonte: Autora (2021).

A partir do Quadro 5, pode-se concluir que as mulheres estão mais engajadas em atividades de intercâmbio e de pesquisa e extensão que os homens e que os gêneros estão igualmente engajados em atividades de monitoria. Além disso, percebe-se que, apesar das mulheres apresentarem classificações inferiores aos homens no vestibular, elas possuem notas maiores ao se formar, o que revela que, apesar do assédio e da discriminação enfrentadas, elas conseguem superar a diferença revelada no momento do ingresso na universidade. Portanto, as mulheres superam as barreiras que lhes são colocadas, são mais engajadas e possuem melhor desempenho universitário que os homens.

Por outro lado, não foram percebidas diferenças para evasão, aprovação em disciplinas, distribuição de alunos cotistas, CR dos alunos quando analisado semestre a semestre e recebimento de prêmios de Excelência Acadêmica ao se graduar.

O mesmo achado se repete no trabalho “Mercado de trabalho, desempenho acadêmico e o impacto sobre a satisfação universitária” (BARGADI; HUTZ, 2012), publicado em 2012. O

estudo aplicou um questionário em 939 estudantes universitários de diversas instituições e cursos em Porto Alegre e concluiu que independentemente da área de formação, mulheres se envolvem mais em atividades não-obrigatórias do que os homens, o que o estudo enxergou como um auxílio para que elas desenvolvam confiança para atuar no mercado de trabalho, diminuindo a insegurança e a percepção das barreiras existentes. No entanto, as atividades analisadas no artigo consistiam em bolsa de iniciação científica, estágio e monitoria, divisão divergente da utilizada neste trabalho, que não avaliou a participação em estágios. Ademais, aqui, concluiu-se que não há diferença para monitoria.

Quadro 6 – Resumo da análise do questionário aplicado aos discentes.

	Pergunta	Resposta	Valor p
6.	Qual gênero participa mais dos agrupamentos e entidades?	Há ampla participação de todos os gêneros.	-
6.	Qual gênero sofre mais assédio dentro do ambiente universitário?	Mulheres	Sempre inferior à 0,05
6.	Há diferença de sentimento em relação ao tratamento nos processos seletivos?	Não	-
6.	Qual gênero se sente mais preparado e bem formado?	Ambos se sentem igualmente preparados.	0,34305

Fonte: Autora (2021).

Já o Quadro 6 reverbera a questão das barreiras enfrentadas pelas mulheres no ambiente universitário. Fica claro que elas estão mais suscetíveis a situações de discriminação, assédio, ser alvo de “piadas” de cunho sexista e se sentir diminuídas por conta do seu gênero. Ao mesmo passo que as respondentes mulheres cis relatam já terem sido submetidas a tais situações, não há diferença de gênero quanto a percepção dessas ocorrências, ou seja, homens e mulheres percebem da mesma maneira a presença de discriminação e assédio atrelados ao gênero dentro do ambiente universitário. O artigo *“What Late-Career and Retired Women Engineers Tell Us: Gender Challenges in Historical Context”* (ETTINGER; CONROY; BARR, 2019), introduzido na justificativa deste trabalho, capítulo 1.3, traz também dentre seus principais achados o fato de que mulheres sentem que não recebem o devido respeito de seus pares e superiores no ambiente de trabalho, o que este trabalho também encontra no ambiente universitário quando conclui que mulheres estão mais suscetíveis a terem suas ideias desvalidadas e serem diminuídas ao apresenta-las na universidade.

Essa luta levou à organização das alunas em duas entidades dentro do campus que foi o cenário deste estudo, o Coletivo Feminista e o WIE, que, cada uma à sua maneira, acolhem e

buscam a equidade dos gêneros, seja dentro do ambiente universitário ou no mercado de trabalho.

Por fim, o questionário analisado permite uma última conclusão. O baixo número de respondentes que se identificam com o gênero não-binário pode ser um indicador importante do caráter não-inclusivo do curso, da instituição ou do ambiente universitário como um todo.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao revisitar os objetivos iniciais desse trabalho, percebe-se que foram atingidos. Uma pesquisa bibliográfica inicial foi realizada e permitiu que as nuances do assunto fossem compreendidas antes de se iniciar um trabalho mais prático. Tal estudo revelou uma história de desigualdade e supressão dos direitos e liberdades individuais das mulheres. Além disso, se fez essencial entender as questões de gênero para além do conceito binário, feminino-masculino.

O segundo objetivo atingido foi o de analisar e investigar indicadores relativos à participação dos discentes nas atividades universitárias, bem como seu desempenho acadêmico, que permitiram conclusões sobre o engajamento e o desempenho dos gêneros.

O terceiro objetivo diz respeito a entender as barreiras do curso impostas às mulheres, o que foi feito por meio do questionário aplicado. Concluiu-se que desigualdade e preconceito ainda são percebidos no ambiente universitário, por mais que seja sentida uma melhora na situação, como mencionado pelo Coletivo Feminista na seção 4.

Finalmente, o estudo permitiu analisar a situação em um curso de uma universidade, restando ainda um amplo universo a ser explorado na questão da luta pela igualdade dos gêneros. Encoraja-se que mais estudos sobre o tema sejam desenvolvidos a fim de contribuir com a evolução desta temática, como entender os motivos para o maior engajamento e desempenho das mulheres, seja por sentirem que precisam fazer mais para chegar nos mesmos lugares, pela necessidade constante de provar sua capacidade ou por terem maior senso de responsabilidade. E, também, uma análise da relação das conclusões desse trabalho sobre a universidade e a atuação dos gêneros no mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS. Homens ganharam quase 30% a mais que as mulheres em 2019. **Estatísticas sociais**, 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/27598-homens-ganharam-quase-30-a-mais-que-as-mulheres-em-2019>. Acesso em: 7 set. 2020.

ALMEIDA, Diogo; SANTOS, Marco Aurélio Reis dos; COSTA, Antônio Fernando Branco. Aplicação do coeficiente Alfa de Cronbach nos resultados de um questionário para avaliação de desempenho da saúde pública. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 20., 2010, São Carlos. **Anais [...]**. São Carlos: 2010. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_131_840_16412.pdf. Acesso em: 20 mar. 2021.

ARAGÃO, Milena; KREUTZ, Lúcio. Do ambiente doméstico às salas de aula: novos espaços, velhas representações. **Conjectura**, Caxias do Sul, v.15, n.3, p. 106-120, dez. 2010. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/515>. Acesso em: 27 abr. 2020.

BARDAGI, Marucia Patta; HUTZ, Claudio Simon. Mercado de trabalho, desempenho acadêmico e o impacto sobre a satisfação universitária. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, v. 46, n. 1, p. 183-198, abr. de 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/2178-4582.2012v46n1p183>. Acesso em: 25 abr. 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEAUVOIR, Simone de. **O segundo sexo: fatos e mitos**. 4. ed. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1970, v. 1.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: Constituição de 1988. Brasília: Câmara dos Deputados, [2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 27 abr. 2020.

CARRARO, Claudia Regina; RODRIGUES, Marilsa de Sá; ARAUJO, Elvira Aparecida Simões de. Habilidades sociais profissionais presentes em engenheiros alunos de MBA de uma universidade no interior de São Paulo. **Latin American Journal of Business Management**, v. 7, n. 2, jan. 2017. Disponível em: <https://www.lajbm.com.br/index.php/journal/article/view/366/186>. Acesso em: 25 ago. 2020.

CASTRO, Rosângela Nunes Almeida. Teorias do currículo e suas repercussões das diretrizes curriculares dos cursos de Engenharia. **Educativa**, Goiânia, v.13, n.2, p. 307-322, jul./dez. 2010. Disponível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/viewFile/1420/936>. Acesso em: 10 ago. 2020.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (CREA) – SP. **Código de ética profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da meteorologia**. v.2, 26 nov. 2002. Disponível em: http://www.creasp.org.br/arquivos/publicacoes/2017-codigo_de_etica_v2.pdf. Acesso em: 17 jan. 2021.

DORNELAS, Priscilla Martins. **As noções de masculino e feminino: concepções ideológicas e papéis de gênero**. 2019. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2019.1235>. Acesso em: 10 ago. 2020.

ETTINGER, Laura; CONROY, Nicole; BARR, William. What late-career and retired women engineers tell us: gender challenges in historical context. **Engineering Studies**, v. 11, p. 217-242, Sep. 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19378629.2019.1663201>. Acesso em: 27 abr. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HARTMAN, Harriet; FORIN, Tiago; SUKUMARAN, Beena; FARRELL, Stephanie; BHAVSAR, Parth; JAHAN, Kauser; DUSSEAU, Ralph; BRUCKERHOFF, Theresa; COLE, Peter; LEZOTTE, Stephanie; ZEPPILLI, Danilo; MACEY, Danielle. Strategies for improving diversity and inclusion in an Engineering department. **Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice**, v. 145, n. 2, Apr. 2019. Disponível em: <https://www.researchwithrowan.com/en/publications/strategies-for-improving-diversity-and-inclusion-in-an-engineerin>. Acesso em: 27 abr. 2020.

HRYNIEWICZ, Lygia Gonçalves Costa; VIANNA, Maria Amorim. Mulheres em posição de liderança: obstáculos e expectativas de gênero em cargos gerenciais. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 331-344, set. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512018000300331&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 27 abr. 2020.

INSTITUTO AVON. **Violência contra a mulher no ambiente universitário**. 2015. Disponível em: http://www.ouvidoria.ufscar.br/arquivos/PesquisaInstitutoAvon_V9_FINAL_Bx20151.pdf. Acesso em: 22 abr. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse estatística da educação superior 2015**. Brasília: Inep, 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 27 abr. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse estatística da educação superior 2018**. Brasília: Inep, 2019. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 27 abr. 2020.

MACEDO, Geisla; SAPUNARU, Raquel. Uma breve história da Engenharia e seu ensino no Brasil e no mundo: Foco Minas Gerais. **REUCP**, Petrópolis, v. 10, n. 1, p. 39-52, 2016. Disponível em: <http://seer.ucp.br/seer/index.php/REVCEC/article/view/594>. Acesso em: 10 ago. 2020.

MINER, Michael. Unpacking the monolith: intersecting gender and citizenship status in STEM graduate education. **International Journal of Sociology and Social Policy**, v. 39, n. 9/10, p.

661-679, 2019. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Unpacking-the-monolith%3A-Intersecting-gender-and-in-Miner/58f19b837b6227682b2460781de8ecd1370196f8>. Acesso em: 27 abr. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES 2/2019. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, p.43-44, abr. 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 10 ago. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2020.

PIANA, Clause Fátima de Brum; MACHADO, Amauri de Almeida; SELAU, Liane Priscila Roldão. **Estatística básica**, 2009. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. Disponível em: http://www.energiapura.net.br/alunos/planejamento_experimentos/Aulas_PAE/aula1_PAE/Apostila_EB.pdf. Acesso em: 7 nov. 2020.

QUEIROZ, Cecília Telma Alves Pontes de. **Avaliação de um programa para inclusão de meninas em STEM na Paraíba – Brasil: articulação entre o ensino médio e o superior**. 2018. Dissertação (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/15381?locale=pt_BR. Acesso em: 30 abr. 2020.

REIS, Neilton Dos; PINHO, Raquel. Gêneros não-binários: identidades, expressões e educação. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 24, n. 1, p. 7-25, abr. 2016. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/7045>. Acesso em: 10 ago. 2020.

ROCHA, Henrique Martins; DELAMARO, Maurício César. Abordagem metodológica na análise de dados de estudos não-paramétricos, com base em respostas em escalas ordinais. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, [S.l.], n. 3, p. 77, mar. 2012. ISSN 1984-2430. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/649>. Acesso em: 16 jan. 2021.

SANTOS, Ramaiane Costa; SACRAMENTO, Sandra Maria Pereira do. O antes, o depois e as principais conquistas femininas. São Paulo: **Revista Anagrama**, São Paulo, v. 5, n. 1, jun. 2011. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/anagrama/article/view/35598/38317>. Acesso em: 2 jun. 2020.

SECRETARIA DE GOVERNO DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Histórico ODM**. 2017. Disponível em: http://www4.planalto.gov.br/ods/assuntos/copy_of_historico-odm. Acesso em: 13 jan. 2021.

SIQUEIRA, Dirceu Pereira; SAMPARO, Ana Julia Fernandes. Os direitos da mulher no mercado de trabalho: da discriminação de gênero à luta pela igualdade. **Revista Direito Em Debate**, v. 26, n. 48, p. 287-325, out. 2017. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/revistadireitoemdebate/article/view/7233>. Acesso em: 24 ago. 2020.

THOME, Candy Florencio. **O princípio da igualdade de gênero e a participação das mulheres nas organizações sindicais de trabalhadores**. São Paulo: LTr, 2012.

ANEXO A – OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO CURSO DISPOSTOS NO PROJETO PEDAGÓGICO

1. Formar engenheiros com habilitação em Produção, vinculada à área de Engenharia Mecânica.
2. Motivar o aluno para a aprendizagem da Engenharia de Produção desde o início do Curso, imprimindo-lhe o espírito de busca e o desenvolvimento da capacidade criativa e o senso empreendedor para habilitá-lo a lidar com problemas novos.
3. Desenvolver a iniciativa para auto conduzir seu processo de atualização e aprimoramento profissional.
4. Desenvolver sua capacidade de comunicação nas formas gráfica, escrita e oral.
5. Contribuir na formação ética, política e cultural do aluno, para que ele se desenvolva, também, como cidadão.