



JULYANA GOMES TAQUES-VILLAGRÁN

**ANÁLISE DAS RELAÇÕES DE GÊNERO
PERCEBIDAS NUM CURSO DE ROBÓTICA**

**São Paulo
2022**

JULYANA GOMES TAQUES-VILLAGRÁN

**ANÁLISE DAS RELAÇÕES DE GÊNERO
PERCEBIDAS NUM CURSO DE ROBÓTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus São Paulo, para obtenção do título de Mestra em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Isaac Killner

São Paulo

2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na fonte
Biblioteca Francisco Montojos - IFSP Campus São Paulo
Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

t111a	<p>Taques-villagrán, Julyana Gomes ANÁLISE DAS RELAÇÕES DE GÊNERO PERCEBIDAS NUM CURSO DE ROBÓTICA / Julyana Gomes Taques- villagrán. São Paulo: [s.n.], 2022. 119 f.</p> <p style="text-align: center;">Orientador: Gustavo Isaac Killner</p> <p style="text-align: center;">Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP, 2022.</p> <p style="text-align: center;">1. Organizador Social. 2. Agrupamento Por Gênero. 3. Educação Tecnológica. 4. Meninas Nas Ciências. 5. Efeito Tesoura. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo II. Título.</p> <p>CDD 510</p>
-------	---

JULYANA GOMES TAQUES-VILLAGRÁN

ANÁLISE DAS RELAÇÕES DE GÊNERO PERCEBIDAS NUM CURSO DE
ROBÓTICA

Defesa apresentada em 03 de fevereiro de 2022
como requisito para obtenção do título de Mestre
em Ensino de Ciências e Matemática.

A banca examinadora foi composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Gustavo Isaac Killner

Instituto Federal de São Paulo IFSP – *campus* São Paulo
Orientador e Presidente da Banca

Prof. Dra. Rebeca Vilas Boas Cardoso de Oliveira

Instituto Federal de São Paulo IFSP – *campus* São Paulo
Membro da Banca

Prof. Dra. Débora Peres Menezes

Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC
Membro da Banca

“O Machismo faz com que o mais medíocre dos homens se sinta
um semideus diante de uma mulher”.

Simone de Beauvoir

AGRADECIMENTOS

Sou grata ao meu marido, que esteve ao meu lado durante toda essa jornada e me apoiou e ajudou na realização deste sonho, nunca se comportando de forma grosseira por mais difícil que seja lidar comigo.

Aos colaboradores na elaboração do projeto, aos alunos e às alunas participantes, bem como às diretoras do colégio, que disponibilizam o espaço para que essa pesquisa fosse realizada.

A todo corpo docente, discente e funcionários do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, pela prontidão em me atender nos momentos de dúvidas.

À minha companheira de pesquisa Amanda Moura, com quem compartilhei muitos momentos de estudos e sem ela eu não conseguiria entregar esse documento.

A todos os membros da banca, que aceitaram ler esse trabalho escrito por quem ainda tem muito a aprender sobre um tema tão vasto que é o estudo de gênero.

Ao meu grande amigo Emerson Izidoro, que sempre me incentivou a estudar para ser uma mulher independente.

Ao meu padrinho Vini e à minha amiga Diva pela orientação gramatical e revisão textual.

Aos meus pais pela vida e às minhas irmãs por torna-la muito mais alegre.

A mim, por superar meus limites e crescer como pessoa, filha, esposa, irmã, amiga, aluna e, principalmente, como professora.

Ao Prof. Dr. Gustavo Isaac Killner pela orientação.

A todas as mulheres plurais, em especial às mulheres negras e indígenas, minha mais profunda admiração pela luta e história de cada uma.

RESUMO

TAQUES-VILLAGRÁN, Julyana Gomes. **Análise das relações de gênero percebidas num curso de robótica**. 2022. 119 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. São Paulo, 2022.

Esta pesquisa avalia se o conceito de gênero pode ser considerado como um organizador social na divisão de trabalhos coletivos em um curso de robótica, área predominantemente masculina. Para tanto, foi realizado um estudo de caso com 638 estudantes do 6º ao 9º ano de uma escola da rede privada da cidade de São Bernardo do Campo (SP). Neste estudo se analisou como os sujeitos da pesquisa se organizavam livremente em grupos nos diferentes anos. Foi utilizada uma abordagem mista, incluindo pesquisa documental, observação *in situ*, questionários e entrevistas com estudantes. Ao final, a partir dos agrupamentos observados e da triangulação dos dados obtidos, foi possível identificar que o gênero se constitui como organizador social para as atividades em grupo neste curso, além de evidenciar o chamado efeito tesoura já na educação básica. Foi possível associar o sucessivo afastamento feminino das atividades de robótica à profecia autorrealizadora, ao efeito Matilda e à superação desse distanciamento à presença de professoras nessa área historicamente masculinizada.

Palavras-chave: Organizador social. Agrupamento por gênero. Educação tecnológica. Meninas nas ciências. Efeito tesoura.

ABSTRACT

TAQUES-VILLAGRÁN, Julyana Gomes. **Analysis of gender relations built in a robotics course**. 2022. 119f. Master's thesis (Master in Science and Mathematics Teaching) – Federal Institute of Education, Science and Technology of São Paulo. São Paulo, 2022.

This research evaluates whether the concept of gender can be considered as a social organizer in the division of collective works in a robotics course, a predominantly male area. Therefore, a case study was carried out with 638 students from the 6th to the 9th grade of a private school in the city of São Bernardo do Campo (SP). This study analyzed how the research subjects freely organized themselves into groups in different grades. A mixed approach was used, including documentary research, *in-situ* observation, questionnaires and interviews with students. Out of the observed groupings and the triangulation of the data obtained, it was possible to identify that, in this course, gender constitutes itself as a social organizer for group activities, in addition to the scissors effect even in basic education. It was possible to associate the successive female departure from robotics activities with self-fulfilling prophecy, with Matilda effect, and the overcoming of this distance and the presence of female teachers in this historically masculine area.

Keywords: Social organizer. Grouping by gender. Technological education. Girls in Science. Scissors effect.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Alunos que participaram respondendo o questionário de pesquisa elaborado sobre robótica p. 73

TABELA 2 – Alunos (as) que pretendem seguir carreira na área de tecnologia p. 87

TABELA 3 - Alunos (as) que não pretendem seguir carreira na área de tecnologia p. 87

TABELA 4 - Os alunos que preferem trabalhar em grupo misto identificaram qual função preferem exercer. p. 91

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD – Análise Discursiva

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

DEDALUS USP – Banco de dados bibliográficos da USP

EACH – Escola de Artes, Ciências e Humanidades

ERIC – Education Resources Information Center EV3-evolution 3

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

FUVEST – Fundação Universitária para o Vestibular

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INFOPEN – Sistema de informações estatísticas do sistema penitenciário brasileiro

IFSP – Instituto Federal de São Paulo

LEGO MINSDTORM – Marca sucessora do NXT, kit de robótica mais antigo.

LGBTQIA+ – Lésbica, gay, bissexual, transgênero, travesti, transexual, intersexual, assexual ou aliados e inclusão de todas as orientações sexuais, identidades e expressões de gênero

LUDOTECA – Biblioteca de recursos lúdicos da Universidade de São Paulo, localizada no Instituto de Física.

ONU – Organização das Nações Unidas

ProUNI – Cursinho preparatório Pró Universidade

RE – Robótica Educacional

ROBERTA_LAB – *Software* alemão *online* gratuito sistema arduíno a EV3.

SARESP – Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo

SCIELO – Scientific Electronic Library Online

TALE – Termo de assentimento livre esclarecido

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDAH – Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade

TPM – Tensão pré-menstrual

USP – Universidade de São Paulo

SD – Sequência didática

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UNIFAMMA – Centro Universitário Metropolitano de Maringá

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos	16
3 JUSTIFICATIVA	17
4 REFERENCIAL TEÓRICO	22
4.1 Gênero além do binário	22
4.2 Ser negra	24
4.3 O machismo afeta mulheres e homens	29
4.4 Privilégio branco/hétero num mundo racista	30
4.5 Representatividade das mulheres dentro da ciência	34
4.6. Consciência, identidade e cultura	36
5. MOVIMENTO FEMINISTA	40
5.1. As ondas feministas	40
5.2 Primeira onda feminista: Sufragismo	41
5.3. Segunda onda feminista e seu caráter libertário	43
5.4. Terceira onda feminista	44
5.5. Quarta onda do feminismo	45
5.6. Movimento feminista no Brasil	46
5.8. Currículo escolar: formação da identidade de gênero	50
5.9. Robótica Educacional	55
5.10 Representatividade, profecia autorrealizadora e efeito tesoura: modelos detectados no ensino superior aplicados ao ensino básico.	59
6. METODOLOGIA	62
6.1 Local e sujeitos de pesquisa: ambiente, grupo e robótica	62
6.2 Análise de conteúdo e análise textual discursiva	64
6.3 Tipos de pesquisas escolhidas e análise da coleta de dados	65
6.4 Procedimentos metodológicos e coleta de dados	66
7. ANÁLISE DE DADOS	68
7.1 Apresentação dos dados e resultados	68
7.2 Representatividade: a importância de ter um símbolo feminino como inspiração em áreas majoritariamente masculinas	68

7.3 Efeito tesoura	75
7.4 Profecia autorrealizadora	77
7.5 O efeito Matilda	85
7.6 Análise textual discursiva sobre a robótica	86
7.7 Discussão dos resultados	94
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	96
9. BREVE RELATO AUTOBIOGRÁFICO	101
9.1 A Pré-Escola, o Ensino Fundamental, o Médio e um curso superior	101
9.2 Universidade de São Paulo – Escola de Artes, Ciências e Humanidades	102
9.3 Ser pesquisadora e professora	103
9.4 Uma pausa nos estudos e o motivo pelo qual essa pesquisa existe	104
9.5 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo	106
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	108

1 INTRODUÇÃO

A diferença entre os gêneros é algo que observo desde minha infância. Vinda de uma família machista, em que é normalizada a divisão de tarefas, como sendo masculinas ou femininas, em que as roupas curtas ou maquiagem eram taxadas de inadequadas e que o namoro era um tabu, foi no ambiente escolar que busquei a percepção para quebrar esses paradigmas visando reconstruí-los e desconstruí-los. Porém, nem sempre encontrei no colégio uma atmosfera acolhedora para minhas perguntas e necessidades dado que os valores da sociedade estavam enraizados em preconceitos e limitações que os próprios educadores repassam, reproduzem e perpetuam, como parte do currículo oculto, ou seja, “[...] todos aqueles aspectos do ambiente escolar que, sem fazer parte do currículo oficial, explícito, contribuem, de forma implícita, para aprendizagens sociais relevantes” (SILVA, 2003, pg. 78). O currículo oculto se refere a conceitos que não estão dentro da grade curricular, mas que fazem parte da organização social e do cotidiano dos alunos e devem compor o ensino, complementando a aprendizagem de maneira intrínseca dentro do contexto da aula.

Crianças aprendem que o sistema de divisão de sexo é performático, ou seja, que devem adotar posturas distintas, desde a forma de se vestir, cores que devem usar em suas roupas, preferências para brincadeiras na infância, carreiras para seguir na vida adulta e que existe uma supraidetidade que classifica tudo em “coisas de menino” e “coisas de menina”. Segundo Butler (2003), isto nos faz trilhar uma performance social. A identidade nos define a partir de símbolos, roupas, marcas, lugares que frequentamos e muitas vezes as pessoas se organizam segundo a identificação desta relação de objetos e interesses semelhantes. Isso classifica e discrimina os que se encaixam no grupo daqueles que serão excluídos (SILVA, HALL e WOODWARD, 2014, p. 9).

Dentre várias representações de mundo, destaca-se a binária e patriarcal, na qual apenas existem dois gêneros e o paradigma de que as

mulheres devem ser submissas e femininas. Uma mulher que destoa deste padrão é comumente rotulada de feminista, com uma conotação negativa, como se tal postura implicasse uma maneira de pensar e agir como algo nocivo e deplorável. A proposta do feminismo, diferente do femismo ou misandrismo, não se refere a oprimir os homens, mas sim conquistar emancipação, a esclarecer que homens e mulheres têm os mesmos direitos e deveres tanto na vida social quanto familiar, profissional e acadêmica.

Supõe-se que as meninas, sendo femininas, incorporem posturas gentis, quietas e agindo de uma mesma maneira padronizada pela sociedade patriarcal, isto é, “[...] sorridentes simpáticas, atenciosas, submissas, discretas, contidas, ou mesmo, apagadas” (BOURDIEU, 2007, p. 82). Espera-se que os meninos sejam mais espletados, bagunceiros e agitados. Quando estes papéis se manifestam invertidos, há um questionamento quanto à sexualidade destas crianças por não seguirem o comportamento esperado.

Atualmente, temas como preconceito de gênero, cor e classe, entre outros, estão em evidência nas mídias, redes sociais e almoços de família. Percebe-se o caráter preconceituoso enraizado em nossa formação em expressões como “que judiação”, “hoje é dia de branco”, “a coisa vai ficar preta”, “lugar de mulher é na cozinha”, “coisa de mulher”, “homem não chora”, “aja como homem” “você é a ovelha negra da família”, “atitude de mulherzinha”, dentre outras centenas de frases que ainda são usadas diariamente nos tempos de hoje. A manutenção destas concepções embutidas nestes discursos perpetua a continuidade de comportamentos de uma geração intolerante à diferença e com dificuldade em aceitar a pluralidade étnica e de gênero, por exemplo.

Com relação aos gêneros, naturaliza-se a existência de apenas dois: homem e mulher. Porém, é necessário que a sociedade entenda que essa divisão binária já é uma forma de preconceito com outras pessoas que têm sua sexualidade definida dentro de outro aspecto que não seja este. É necessário desmistificar o gênero binário como verdade absoluta de modo a agregar para estas minorias mais um direito a ser obtido e respeitado: o de “outrar”, de ser outro(a).

Especificamente abordando a questão da mulher, há diversas discussões a respeito de como esta deve, muitas vezes, recusar-se a aceitar a posição de coadjuvante. Abordagens, como diferenças salariais, cargos inferiores ocupados por mulheres e a dificuldade em atingir os mais elevados nos fazem refletir sobre a posição da mulher como indivíduo que paga seus impostos e exerce seu papel de cidadã, tendo os mesmos deveres que os homens, mas não os mesmos direitos. Se cumprem todas essas funções e com os mesmos deveres, por que não ter os mesmos direitos?

Para compreender o desenvolvimento acadêmico da mulher nos tempos de hoje, voltaremos ao passado traçando o histórico de desempenho delas dentro de uma sociedade patriarcal. Desde o surgimento da humanidade, o cuidado com as crianças, por conta da amamentação da cria, passando pelas profissões “destinadas às mulheres”, buscaremos compreender o motivo de algumas áreas estarem restritas a um gênero em específico.

Por intermédio de dados obtidos a partir do SCIELO (Scientific Electronic Library Online), constata-se que, ao relacionar as palavras “mulher and robótica”, as buscas apresentam pesquisas voltadas para estética ou avanços na medicina que beneficiem a mulher como paciente. Porém, ao relacionar as palavras “menina and robótica”, nota-se a preocupação que as universidades manifestam em integrar as crianças e adolescentes à ciência, incentivando-as com cursos, oficinas, encontros e atividades voltadas exclusivamente para meninas.

Para o presente estudo, que se baseia em uma Análise Discursiva (AD) pautada em Orlandi (2015) e Pêcheux (2016), uma revisão bibliográfica foi realizada. Dessa forma, em consonância com o referencial metodológico, teorias desenvolvidas por Louro (1997, 2000, 2004 e 2007), Beauvoir (2016), Butler (2003), Scott (1989) e Hooks (2018), entre outras, contribuíram com a reflexão sobre os excertos que compõem o corpus da pesquisa.

Neste trabalho, discutem-se aspectos relevantes dos gêneros dentro da área de exatas. Com base nesse estudo espera-se, além de contribuir para a produção de conhecimento na área do multiculturalismo e relações de gênero

no ensino de Física, motivar o interesse das meninas e jovens para áreas de exatas, especificamente áreas pouco divulgadas, como a robótica, e elaborar materiais que incorporem a realidade igualitária de gêneros nas práticas escolares.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo principal do projeto consiste em analisar se o gênero se constitui como organizador social nas aulas de robótica.

2.2 Objetivos específicos

O tema possibilitará o desenvolvimento dos itens elencados abaixo:

- 1- Identificar como os alunos se organizam espontaneamente para a formação de grupos de trabalho, sem qualquer interferência por parte do professor.
- 2- Analisar o desempenho das alunas em um curso com maior procura pelo gênero masculino.
- 3- Identificar lideranças nos grupos mistos a fim de avaliar a realização da profecia autorrealizadora.
- 4- Identificar se a organização espontânea dos grupos se modifica ao longo das séries, na educação básica, buscando paralelo com o efeito tesoura.
- 5- Avaliar se a representatividade feminina na docência pode interferir no desempenho das meninas.
- 6- Elaborar uma sequência didática (SD) sobre como trabalhar com gênero em sala de aula.
- 7- Dentro da SD, divulgar mulheres cientistas plurais que são pouco conhecidas por seus méritos em um *blog* de compartilhamento de jogos e atividades voltadas para a inserção de meninas na ciência.

3 JUSTIFICATIVA

Dissemina-se usualmente a ideia de que, sobretudo na educação superior, ocorra uma opção por determinadas áreas de acordo com o gênero. A escolha do tema desta pesquisa corrobora justamente para desmistificar esta crença, demonstrando que existe a perspectiva de igualdade e eficiência de desempenho dos gêneros independentemente da área de atuação.

Em convivência com uma sociedade patriarcal, Araujo (2016, p. 67) descreve que “[...] a escola apaga, silencia e nega os grupos menos favorecidos como os afrodescendentes, mulheres e homossexuais, ignorando que o ideal seria que a instituição fosse um espaço para equidade de oportunidades para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária”.

Considerando que o tema “gênero” está em pauta na atualidade, mas é discutido por estudiosos da área há mais de vinte anos, para Silva (1999, p. 94), a solução para diminuir a dicotomia de gênero em um ambiente escolar não consiste simplesmente numa inversão, mas sim em construir currículos que reflitam de forma equilibrada tanto a experiência masculina quanto a feminina. Com isso seria possível, segundo o autor, diminuir a lacuna existente entre homens e mulheres nos cursos superiores de exatas. Algumas mulheres ganharam evidência na ciência. No entanto, ainda são poucas as cientistas que têm seus projetos, suas descobertas e seus estudos divulgados e reconhecidos no meio acadêmico. Quando perguntamos quais mulheres têm papel de destaque, as pessoas se lembram de Marie Curie, ou simplesmente Madame Curie, curiosamente conhecida pelo sobrenome de seu marido, em vez de Marya Salomee Sklodowska, seu nome de batismo. Na verdade, muitas mulheres estão invisibilizadas neste meio ainda majoritariamente masculino. Numa pesquisa no Google, a busca por “cientistas famosos” resulta em 55 cientistas, sendo 48 homens e 7 mulheres. Nas duas primeiras páginas, constam 17 homens e 2 mulheres (acesso em 8 de julho de 2020 às 11h24),

fato este que pouco se modifica para a palavra “cientista”, ou mesmo para a expressão “cientistas famosas”.

Quando o assunto é a ascensão a cursos de exatas, há justificativas de que muitas mulheres estão cursando graduações nas áreas de engenharia e matemática. No entanto, a realidade é que normalmente elas ingressam nesses cursos, mas não têm acesso aos graus de instrução mais elevados das ciências. Enquanto os homens chegam a níveis como mestrado, doutorado, pós-doutorado, chefes de grupos de pesquisa e alcançam carreiras com excelentes salários, as mulheres se mantêm em níveis inferiores e com salários rasos. Segundo dados divulgados pela Unesco Institute for Statistics (2015), de 53% das mulheres que chegam ao bacharelado, 28% apenas seguem para a carreira de pesquisadora. Esse estudo foi apresentado no Congresso sobre Mulheres na Ciência que ocorreu em 2019 em um artigo desenvolvido pelas pesquisadoras Moraes, Paes e Falaschi (2018).

Ainda sobre o trabalho e os cuidados com a casa, uma mulher que trabalha com uma jornada de 40 horas semanais cumpre ainda cerca de 19h de atividades semanais domésticas, ainda que ou caso tenha um cônjuge (Barbosa, 2018) o que dificulta ainda mais o progresso de quem pretende conciliar a vida profissional com a carreira acadêmica.

Em uma busca em *sites* acadêmicos para identificar a atuação feminina no campo da robótica, os descritores utilizados foram “mulheres and robótica”; “meninas and robótica” e “woman and robotic”. O conector “and” facilita a busca acoplando os vocábulos. A palavra “gênero”, sendo polissêmica, abrange diversas temáticas, dentre elas, o gênero textual e literário, por exemplo. Por este motivo não foi escolhida para compor a procura nos descritores. As páginas selecionadas foram o Google Acadêmico, Scielo, Eric e o Dedalus USP, por se tratarem de plataformas mais específicas e consagradas para pesquisas acadêmicas.

Após encontrar os artigos que faziam menção ao recorte determinado, notou-se que, no Google acadêmico, dos 47.020 resultados obtidos utilizando as três formas descritivas estavam relacionadas às palavras “mulher”, “menina”

e “robótica” na área da saúde feminina. Nas bases de dados Scielo e Dedalus, os quatro resultados coletados traziam temas referentes a melhorias estéticas femininas através do uso de robôs. O *site* Eric apresentou um resultado sobre um estudo realizado em uma escola pública municipal que tinha a robótica como disciplina curricular. Estes resultados evidenciam a parca produção de pesquisas em relação à participação das mulheres na robótica.

Numa perspectiva emancipatória, é fundamental que as crianças, especificamente as meninas, cresçam entendendo que elas podem seguir qualquer carreira. Nesse sentido, muitas universidades têm promovido campanhas incentivando o ingresso de meninas no universo científico. Pensando nisso, alteramos os descritivos com a finalidade de identificar se realmente essas campanhas estão acontecendo de maneira promissora. Com os descritivos “meninas na ciência” e “incentivo meninas ciências” foram obtidos os resultados a seguir relatados.

No Google Acadêmico, 39.000 resultados referiam-se a programas de diversas Universidades Federais, Estaduais e Privadas incentivando meninas a participarem de projetos científicos no Ensino Fundamental, até temas abordando o feminismo e auxiliando mulheres a ingressar em cursos de exatas. Na plataforma Dedalus (banco de dados bibliográficos da USP), foram 15 resultados semelhantes aos do Google Acadêmico, mas apenas sobre projetos ligados à área tecnológica.

Após intensa pesquisa, foram encontrados dois projetos intitulados LIRA (Laboratório de Inclusão em Robótica e Astronáutica) e EMMA (Estudos sobre Mulheres e as Minorias na Arte e Ciências) desenvolvidos dentro da USP-EACH (Escola de Artes Ciências e Humanidades da USP). Estes projetos exaltam o campo da robótica e ensinam montagem e programação para meninas, além de discutir temas como o ingresso de mulheres, negros, indígenas e todas as minorias sem visibilidade nessas áreas ainda majoritariamente ocupada por homens. Esse projeto é desenvolvido desde 2009 pelos doutores Luís Paulo de Carvalho Piassi, Emerson Izidoro dos Santos e Rui Manoel de Bastos Vieira.

Essa busca envolvendo mulheres na área de robótica indicou uma nova realidade, na qual nem mesmo as meninas estão, de fato, imersas neste campo. Para que haja mulheres atuando na área de tecnologia, é mister compreender o que desmotiva as meninas a buscarem investir seus estudos nesse ramo da ciência. Se analisarmos os próprios livros oferecidos no material escolar, é possível verificar que, quando se abordam grandes conquistas ou feitos, a representação feminina é insignificante ou nula, o que impede que elas se vejam como cientistas, pesquisadoras ou produtoras de conhecimento. Segundo Moreno (1999, p. 53), ao tratar das diversas formas de reprodução do sexismo na escola, é incomum encontrarmos nos livros didáticos narrativas sobre mulheres. E, quando há, são baseadas numa visão androcêntrica.

Louro (2000, p. 38) revela que “A(s) sexualidade(s) e o gênero estão, mais do que nunca, no centro dos discursos; estão a deixar o silêncio e o segredo e, por bem ou mal, estão a provocar ruído e a fazer barulho e a fazer falar”. Entretanto, os conceitos de gênero e sexualidade ainda são temas distantes das salas de aula do ensino básico, manifestando-se na forma de currículo oculto. Sendo assim, a análise das relações de gênero num curso majoritariamente masculino pode cooperar para identificar se o gênero é relevante como organizador social para o desenvolvimento dos alunos e alunas no campo da tecnologia, especificamente na área de robótica, campo em que as mulheres em geral estão invisibilizadas.

Louro (2000) também nos lembra o quanto é importante abordar o conceito de gênero dentro da sala de aula, local onde as crianças passam parte de suas vidas e desenvolvem muitos de seus valores, subjetividades e personalidades. Complementando esse raciocínio, Butler (2003) diz que as performances sociais desempenhadas pelos indivíduos, sejam homens ou mulheres, adequam-se ao que a sociedade lhes impõe, satisfazendo àquilo que lhes foi ensinado durante o seu desenvolvimento, enquanto Scott (1995) ressalta que homens e mulheres desempenham os mesmos papéis se estimulados de maneira igualitária. Se entendermos que a discriminação por gênero pode ser direcionada desde o nascimento, seja nas cores, nas

brincadeiras escolares, nas atividades lúdicas e no que supostamente caracterizaria o que é “coisa de menino ou “coisa de menina” durante a formação das crianças no processo de desenvolvimento, então isso refletiria na percepção de pertencimento a determinado gênero quando se tornarem jovens ou adultos, seguindo o padrão que a sociedade lhes apresentou como normalizado, supostamente perpetuando essa performance por mais uma geração.

Verifica-se que o curso de robótica ainda é predominantemente frequentado ou dominado por homens, provavelmente em função do pré-conceito social que estabelece áreas estanques destinadas a homens e mulheres como padrão para desenvolvimento profissional, generificando atuações segundo a natureza biológica dos que atuam em cada profissão, como se a sexualidade influísse no desempenho. Deste modo, proporcionar recursos que sirvam de subsídios para que o educador intervenha no propósito de integrar meninas ao campo da robótica pode ser uma alternativa para que ocorra um possível entusiasmo da parte das meninas em se apropriar desses conceitos, ou ocupar esses campos, da mesma forma que a representatividade e a ocupação de mulheres na área de robótica podem constituir possibilidades de apresentar uma ótica diferente do que usualmente é conhecido e propalado como “perfil da profissão cientista”. Trata-se de importante passo para a equidade entre os gêneros, desmistificando-se os papéis genéricos vinculados a profissões e áreas já nas séries iniciais da formação básica.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Gênero além do binário

A sigla LGBTQIA+ ainda suscita questionamentos quanto a seu real significado. Para além do desconhecimento, ocorre ainda a dificuldade em obter informações em fontes confiáveis, visto que existem barreiras de acesso a elas. O fato é que há de se considerar a diferença e peculiaridade de cada indivíduo, seja ele transgênero, transexual, ou seja, para além da performance à qual foi designado ao nascer, dotado de aparelho reprodutor, em geral, denominado como aparelho sexual masculino, feminino ou diádico. Ao longo do desenvolvimento, chega-se à identidade sexual, referente à percepção de si mesmo, como homem ou mulher, diferentemente da orientação sexual que diz respeito à atração por um sexo ou outro, ou ainda ambos os sexos. Diversamente do sexo, determinado desde o nascimento, o gênero pode se modificar, sendo, portanto, cultural e socialmente construído. De acordo com Jesus (2012), não é a biologia que define o comportamento masculino ou feminino. É a cultura que determina alguém como masculino ou feminino, e isso muda de acordo com o grupo social.

Freire (2000, p. 25) aponta que

É preciso deixar claro que a transgressão da eticidade jamais pode ser vista como virtude, mas como ruptura com a decência. O que quero dizer é o seguinte: que alguém se torne machista, racista, classista, sei lá o quê, mas se assuma como transgressor da natureza humana. Não me venha com justificativas genéticas, sociológicas ou históricas ou filosóficas para explicar a superioridade da branquitude sobre a negritude, dos homens sobre as mulheres, dos patrões sobre os empregados. Qualquer discriminação é imoral e lutar contra ela é um dever por mais que se reconheça a força dos condicionamentos a enfrentar.

Determinados grupos de pessoas, quando não exercem o poder, agem como se fossem o poder, sem se darem conta do seu papel na pirâmide social, sem consciência de classe, apoiam o poder, seguindo propósitos limitados a crenças que perpetuam estruturas de exploração, insensibilizados e assentados em conceitos de acordo com os quais todos devem seguir um

pensamento unidimensional, sem tolerância à diferença. Não pode haver uma revolução ou indagação dentro deste pensamento em consonância com o pensamento foucaultiano de que “[...] jamais somos aprisionados pelo poder: podemos sempre mudar sua dominação em condições determinadas e segundo uma estratégia precisa” (FOUCAULT, 1993, p 136).

De acordo com Freire (2000, p. 67), “O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros”. Assim, o ideal seria respeitar o outro como ele é, aí incluindo nossas estruturas discursivas de aceitação da diferença, de tolerância ou não ao outro. Reverberar discursos de ódio extrapola a questão de opinião. Ao contrário, espera-se a possibilidade de canalizar as energias para o respeito à diversidade, para descobrir mais sobre as diferenças que existem de fato, mas não são compreendidas e assimiladas. Supõe-se a compreensão de que o diferente não significa ser prejudicial ou condenável.

Louro (2000, p. 88) afirma que “O disciplinamento dos corpos acompanhou, historicamente, o disciplinamento das mentes”. Louro (2000, p. 105) também aponta que as mentes “[...] agregam aos seus corpos marcas que funcionam como códigos identitários e que permitem reconhecer seu pertencimento a um determinado grupo cultural”.

Cabe reconhecer, contudo, que as performances de gênero não são universais, nem atemporais. Basta olhar, por exemplo, para a França, no século XVIII, onde quanto mais importante, poderoso e rico um homem fosse na corte, mais maquiagens, perucas e adereços ele usava. Ou seja, cada cultura e época demandam posturas diversas quanto à adequação de ser homem ou ser mulher, de agir de acordo com a definição binária. Pertencer a determinado gênero daqui a cem anos provavelmente implicará características temporais que podem divergir daquilo que hoje é considerado “ser homem” ou “ser mulher”. Lopes (2003, p. 74) alega que

O discurso do binarismo é, fundamentalmente, um discurso que visa separar, desconectar, desligar categorias de sujeitos para alienar seus discursos, submetendo o segundo termo - como por exemplo -

homo, mulher, negro -, à supremacia do primeiro - hétero, homem, branco.

Quando crescemos em uma determinada cultura, num certo tempo e meio, os horizontes parecem de certa forma delimitados. A representatividade consiste, então, na expansão desse horizonte. Torna-se a descoberta de que mesmo não sendo de um jeito específico, é possível alcançar sonhos e objetivos. A representatividade nos ajuda a entender que existem alternativas e, portanto, sentir-se representado é importante no campo da formatação da subjetividade. Neste sentido, Louro (2011, p. 444) esclarece que “Evidentemente as divisões de classe, etnia e raça tinham um papel importante na determinação das formas de educação utilizadas para transformar as crianças em mulheres e homens”.

4.2 Ser negra

Muito embora o foco desta dissertação se refira à inserção de mulheres em áreas majoritariamente masculinas, ou seja, ainda que refletindo sobre um grupo feminino, não se pode equiparar as condições referentes à mulher branca e à mulher negra, abordando-as de maneira análoga, uma vez que se trata de padrões submetidos a situações históricas completamente diferentes. Por esse motivo, optou-se por escrever, ainda que de forma sucinta, um tópico dedicado às mulheres negras. Embora ambas enfrentem dificuldades em ingressar em carreiras no campo das ciências, a mulher negra é ainda mais tolhida em virtude de questões históricas, estéticas e culturais, nas quais amarga os frutos do racismo estrutural. A mulher negra encara desafios muito mais intensos, algo muitas vezes desconsiderado inclusive pelos movimentos feministas, como salienta Ribeiro (2018, p. 53): “Em obras sobre o feminismo no Brasil é muito comum não encontrarmos nada falando sobre o feminismo negro. Isso é sintomático. Para quem é esse feminismo então? ”

Ribeiro (2018, p. 53) também aponta que

Existe ainda, por parte de muitas feministas brancas, uma resistência muito grande em perceber que, apesar do gênero nos unir, há outras especificidades que nos separam e afastam. Enquanto feministas brancas tratam a questão racial como birra e disputa, em vez de reconhecer seus privilégios, o movimento não vai avançar, só reproduzir as velhas e conhecidas lógicas da opressão.

Falar de preconceito étnico num país que se vê como democracia racial pode parecer um contrassenso, mas ainda demanda conscientização reconhecermos o imenso prejuízo representado pela escravidão que repercute ainda atualmente. Como nos lembra Bernardino (2002, p. 251), “O mito da democracia racial não nasceu em 1933, com a publicação de *Casa-grande & senzala*, mas ganhou através dessa obra, sistematização e status científico [...]”. Consubstanciado na obra de Gilberto Freyre, este mito atrasou muito o reconhecimento do racismo estrutural que permeia o Brasil, mas, uma vez desconstruído, resta a incumbência, há séculos adiada, de reparar esse desproposital erro histórico da sociedade racista em relação ao negro.

O discurso de que o Brasil não é um país racista não muda o fato de que os negros ganham 54,7% do salário dos brancos e que os jovens negros são assassinados 2,5 vezes mais que os brancos, segundo dados do IBGE de 2013 e o Mapa da violência de 2012, respectivamente. Tampouco se pode ignorar que cargos da base social, como empregada doméstica, são exercidos por mulheres negras, algo que se reflete igualmente na posição ocupada por negros na pirâmide social (RIBEIRO, 2019, p. 34).

Dentre os enfrentamentos ainda impostos aos negros está o caso de pessoas que ilicitamente se autodeclararam negras ou pardas em vestibulares ou concursos públicos para se beneficiarem do sistema de cotas, desconsiderando o direito de os cotistas receberem uma porcentagem pequena das vagas a eles destinadas.

Outro aspecto se refere ao discurso de defesa de que “somos todos iguais”, em desrespeito a danos históricos causados pela escravização do negro, destruição cultural indígena e a submissão da mulher, sob a alegação de que direitos sejam privilégios. Trata-se de respeitar as diferenças e os

direitos a elas inerentes, tal como considera Pardo (1996, p. 154 *apud* SILVA, 2014):

Respeitar a diferença não pode significar “deixar que o outro seja como eu sou” ou “deixar que o outro seja diferente de mim tal como eu sou diferente (do outro)”, mas deixar que o outro seja como eu não sou, deixar que ele seja esse outro que não pode ser eu, que eu não posso ser, que não pode ser um (outro) eu; significa deixar que o outro seja diferente, deixar ser uma diferença que não seja, em absoluto, diferença entre duas identidades, mas diferença da identidade, deixar ser uma autoridade que não é outra “relativamente a mim” ou “relativamente ao mesmo”, mas que é absolutamente diferente, sem alguma relação com a identidade ou com a mesma idade.

A narrativa construída sobre uma democracia racial brasileira reforça o apagamento da resistência da população negra, invisibilizando sua luta pela libertação e pela transformação da representação social de negros e negras, alimentada pelo processo de colonização branca e patriarcal, que lhes determinava o lugar do negro e das negras na sociedade brasileira. Com relação a isso, Carneiro (2011, p. 118) nos lembra que

[...] a conjugação do racismo com o sexismo produz sobre as mulheres negras uma espécie de asfixia social com desdobramentos negativos sobre todas as dimensões da vida, que se manifestam em sequelas emocionais com danos à saúde mental e rebaixamento da autoestima; em uma expectativa de vida menor, em cinco anos, em relação à das mulheres brancas, em um menor índice de casamentos; e sobretudo no confinamento nas ocupações de menor prestígio e remuneração.

Durante o período colonial, muitas mulheres enfrentaram a necessidade de abandonar os próprios filhos para que estes pudessem conseguir uma vida melhor. As mulheres engravidavam sem que tivessem domínio de seus corpos ou consentimento para a gestação. No século XVII, o abandono de crianças passou a ser percebido entre a população de origem portuguesa. Já no segundo e terceiro séculos de colonização, nota-se que os recém-nascidos são abandonados com dias e até mesmo horas de vida, largados em praias e ruas, terrenos e lixeiras. As mulheres negras correspondiam ao grupo mais afetado, uma vez que, além de mulheres, eram escravizadas. Surgiam as famílias que adotavam essas crianças e em troca recebiam uma ajuda. Eram chamadas de “famílias criadeiras”. Porém, após sete anos, o governo encerrava a ajuda,

supondo que a criança já teria uma idade suficiente para não precisar de auxílio, o que iniciava esta criança no trabalho infantil, ou ao chamado “abandono civilizado”. Essas crianças trabalhavam nas lavouras, junto às mães, levavam água para os trabalhadores, faziam trabalhos domésticos.

Contudo, havia uma escolha? As mulheres poderiam optar por não ter filhos, por não ter de abandonar uma criança, ou mesmo levá-la para trabalhos árduos, ou sujeitá-la à criação de estranhos durante a primeira infância? Ou mesmo largá-la à própria sorte ao nascer por não ter condições de criá-la, já que muitas vezes sequer consentiu com a relação sexual? Conforme Hooks (2019, p 69),

A mulher negra escravizada não podia contar com nenhum grupo de homens, negros ou brancos, para protegê-la contra a exploração sexual. Com frequência, mulheres escravizadas tentaram recrutar a ajuda das senhoras brancas, mas essas tentativas, em geral, eram frustradas. Algumas senhoras reagiam à angústia das escravizadas perseguindo-as e as atormentando. Outras incentivaram o uso de mulheres como objeto sexual porque permitiam a elas ter um descanso das indesejadas investidas sexuais.

A exigência da maternidade é muito debatida por mulheres feministas. Acreditar que uma mulher não pode abrir mão da maternidade é um equívoco. Ainda atualmente a sociedade impõe à mulher a obrigatoriedade de procriar, mas já é um avanço a possibilidade de reflexão sobre desejar ser mãe e o ter que cumprir uma injunção da sociedade.

Muitas mulheres reproduzem posturas machistas em comportamentos sociais e irrefletidamente assimilados e introjetados de forma alienada. De acordo com Guizzo e Felipe (2016, p. 6), o modo de representar as mulheres, bem como os homens, corresponde a uma construção cultural que compõe as identidades, contribuindo para o processo de constituição de suas concepções, muitas vezes de maneira sutil e imperceptível.

Ribeiro (2018, p. 83) destaca a desigualdade que permeia o universo feminino, sobretudo no caso da mulher negra: “As mulheres brancas ganham 30% menos do que os homens na mesma função; as negras até 70%. Somos todas minorias no espaço de poder. Como um homem pretende protagonizar essa luta? ”

Já subestimada pelo gênero, a mulher negra também o é pela cor da sua pele, pelo cabelo não liso, por não corresponder ao padrão estético tido como adequado. São comuns os relatos de candidatas a diversas vagas de emprego, em que o entrevistador questiona as formas como elas pretendem usar o cabelo, caso sejam contratadas, induzindo-as a mantê-lo o menos afro possível, para que se aproximem o máximo de um padrão de beleza europeia de modo que a aparência seja socialmente aceita, o que inclui ainda outros tantos padrões de aprovação no que se refere à maquiagem, vestimenta e postura (GOMES, 2008; FIGUEIREDO, 2010; KING, 2015; MATTOS, 2015).

Ainda que o racismo também atinja aos homens negros, deles e do homem em geral não se exigem os mesmos parâmetros, como ressalta Adichie (2017, p. 56):

O fato de um homem se arrumar bem nunca é visto com a desconfiança que se aplica a uma mulher – um homem bem vestido não se preocupa que por estar assim, possam colocar em dúvida sua inteligência, sua seriedade e sua capacidade. Uma mulher, por outro lado, está sempre consciente de que um batom chamativo ou uma roupa bem montada pode fazer com que os outros a vejam frívola.

Normalmente, com relação à mulher, não se privilegia o conhecimento, e de forma ainda mais evidente no caso da mulher negra. Além disso, como aponta Hooks (2019), há uma propensão a se exaltar a sexualização exacerbada da mulher negra, a ponto de, até mesmo atualmente, tanto ser considerada promíscua, quanto objeto de satisfação sexual de fetiches de homens brancos, algo disseminado desde os tempos em que era escravizada, que, além de submetida ao trabalho árduo doméstico e do campo, servia para satisfação sexual dos senhores e de procriadora de mão de obra também escravizada. Deveria gerar filhos sequencialmente. Os partos e os cuidados de pré-natal não existiam, a maioria das crianças nasciam mortas ou morriam logo após o nascimento. A gestação era levada para os campos e lavouras até o último dia e os partos eram feitos em meio ao roçado. Nem mesmo haviam tido escolha, pois eram abusadas sexualmente por seus senhores (HOOKS, 2018, p. 73). Salienta-se ainda que os homens brancos jovens tinham sua iniciação sexual com mulheres escravizadas negras. Ainda hoje prevalece a

percepção aliando malícia, sedução, erotismo à mulher negra, naturalizando a cultura de estupro desde a época da escravidão.

Outro aspecto a ser registrado se refere à apropriação cultural que, nas palavras de Rosa, Alves-Brito e Pinheiro (2020), corresponde a uma pilhagem epistêmica, que fez com que a cultura negra fosse devastada. Cabe ressaltar que a apropriação cultural diz respeito a um processo natural de trocas entre culturas e indivíduos em sociedade. Cultura se refere a elementos individuais absorvidos a partir do convívio social, a tudo que compõe identidade, como idioma, forma de expressão, vestuário, acesso a recursos, entre outros. As culturas, no entanto, são valorizadas de maneiras diferentes em cada contexto e época. Por exemplo, o uso de turbantes, símbolo da ancestralidade africana, ao ser comercializado e usado por ser algo bonito e na moda, torna-se alvo de críticas e contestação.

Desta maneira, muito embora as mulheres ainda enfrentem diversos problemas e angústias por discriminação de gênero, a mulher negra é ainda vítima do racismo e, não raro, da marginalização social, o que acarreta uma condição muito específica de luta por aceitação também acadêmica e profissional.

4.3 O machismo afeta mulheres e homens

Segundo Vicente (2018), a realidade de submissão feminina se modificou à medida em que os movimentos feministas granjearam importância, concomitante com a expansão de pesquisas e estudos que, inicialmente, problematizavam as desigualdades de gênero e se apoiavam nas assimetrias apenas entre o binarismo, a masculinidade e o feminino.

Ser homem remete à concepção socialmente naturalizada de macheza e liderança. Ao homem agressivamente viril compete comandar os demais, ser pioneiro, não adoecer, não ter medo, estar sempre tentando provar que é mais macho, valentão, mais conquistador, mais “pegador” que os demais a sua volta. É omitir a virgindade, é mentir sobre a quantidade de mulheres com que já se relacionou, é não mostrar que está apaixonado, é, diante de uma mulher

acadêmica e/ou intelectualmente superior, exaltar – ou execrar – a aparência física, ignorando méritos intelectivos, pois o papel da mulher é servir ao homem, ser bela e não se igualar à sua inteligência (SILVA, 2000). O machismo torna o próprio homem um sujeito incapaz de exercer alguma crítica à sociedade patriarcal (ELUF, 2003)

4.4 Privilégio branco/hétero num mundo racista

O machismo remete a um grupo privilegiado e específico: homens brancos, binários, héteros e cis, pertencentes a uma classe social abastada. Por outro lado, uma mulher fora do binário de gênero e da cisnormatividade, negra e pobre, está sujeita à opressão advinda de todos os tipos de preconceitos, seja por sua etnia, classe ou gênero, enfrentando diversas barreiras sociais fundamentadas em estereótipos variados.

Segundo Hooks (2019), ainda que homens negros escravizados não estivessem na posição de serem completamente aceitos como figura autoritária patriarcal com direito a controlar as mulheres, mulheres negras escravizadas obedeciam aos padrões de papéis sexuais existentes que lhes conferia um *status* inferior ao dos homens. Mesmo atualmente persiste o preconceito racial, mas a desigualdade de gênero prevalece em relação à diferença existente em um grupo que tem seus direitos negados perante a sociedade, seja no campo de trabalho, nas oportunidades de emprego, numa vaga dentro da universidade ou em qualquer área de atuação. Estamos falando da condição da mulher e, especificamente, da mulher negra.

Hooks (2016, p. 50) aponta a crueldade a que se submetiam as mulheres escravizadas:

A tarefa dela era muito pesada para qualquer pessoa sozinha. Era obrigada a servir como criada doméstica da filha do Sr. White, cozinhar para todas as pessoas, fiar e cardar quatro novelos por dia e então lavar. Tinha 144 novelos para dobrar. Se ela não fizesse isso tudo, receberia cinquenta chibatadas naquela noite.

O Brasil foi o último país no continente americano a abolir a escravidão, em 1888. Mesmo livres, ainda hoje milhares de pessoas negras não contam

com nenhum suporte. Essa herança histórica de centenas de anos de escravidão gerou o que chamamos hoje de racismo estrutural, forma de discriminação que tem como alvo a raça, definida seja pela cor da pele, seja por práticas conscientes ou inconscientes, hábitos, situações, falas tóxicas naturalizadas em nossos discursos e que promovem a segregação racial.

De acordo com Rosa, Alves-Brito e Pinheiro (2020) o racismo se disseminou por volta dos Séculos XVI e XVII, durante a colonização do continente americano. Dentro de uma visão eurocêntrica, o povo europeu acreditava que os povos provenientes da Europa teriam uma inteligência mais notável e seriam mais capazes de prosperar, enquanto negros e indígenas eram considerados animais, com inteligência e habilidades inferiores às dos brancos. O incipiente modelo capitalista, na forma de mercantilismo, transformou seres humanos em corpos, em simples mercadorias. Para isso tiveram sua cultura, nomes, línguas, religiões e deuses totalmente abatidos de suas histórias. Sua cultura foi modificada e tiveram que, de maneira forçada, adequar-se aos padrões sociais considerados adequados, abdicando de toda a sua raiz histórica. Conforme Munanga (1986, p. 9),

A ignorância em relação à história antiga dos negros, as diferenças culturais, os preconceitos étnicos entre duas raças que se confrontam pela primeira vez, tudo isso, mais as necessidades econômicas de exploração, predispuseram o espírito europeu a desfigurar completamente a personalidade moral do negro e suas aptidões intelectuais. O negro torna-se, então, sinônimo de ser primitivo, inferior, dotado de uma mentalidade pré-lógica.

Com a abolição da escravidão no Brasil em 1888, os negros foram libertos, mas sem referenciais para trabalho ou outras oportunidades. Iniciou-se, assim, um estigma de que o negro é preguiçoso e acomodado com sua condição (SILVA, 1987; FRANCO, 2006). A sociedade manteve ainda seu pensamento escravocrata calando a voz dos negros. Esse abismo social se manteve sem apoio de lei que estabelecesse o reparo histórico de danos causados, fosse por apoio financeiro, moral ou social. A criação de leis se manteve num padrão eurocêntrico, defendendo brancos, cristãos e homens e restringindo o grupo de mulheres, negras e pobres à marginalidade.

Recém-libertos, os negros passaram a habitar lugares inóspitos de reduzida acessibilidade, longe do que seria ideal para o desenvolvimento dessas famílias, nos morros, conhecidos por uma vegetação característica chamada “favelas”, o que deu origem ao nome dos locais onde pessoas de baixa renda se aglomeram em residências construídas com poucos recursos (BRUM, 2018). Sem emprego, moradia digna, condições básicas de estudo, alimentação e trabalho, o negro colhe hoje os frutos da escravidão que sofreu pelo simples fato de nascer com um tom de pele escuro. Ainda hoje, após 130 anos de abolição, o negro ainda não chegou a ascender economicamente. Mesmo a minoria que o consegue, ainda assim, passa por situações de esforço absurdo, humilhação e racismo para alcançar o patamar que uma pessoa branca o faz comumente (TRIPPIA e BARACAT, 2013; NUNES e SANTOS, 2016).

Propagam-se discursos em que se veicula que as pessoas negras devem lutar e se esforçar para ascender financeira e intelectualmente, sem levar em conta que a não equidade de oportunidades e direitos. Resta, assim, uma dívida histórica e social para reparar tais desigualdades.

Ter traços fisionômicos, genéticos, seguir profissões, carreiras ou talentos que são classificados como da raça negra, frequentar ambientes, morar em lugares em que o negro é maioria, tudo isso deixa claro o distanciamento que o branco quer manter. Com ou sem a intenção de ofender, frases racistas de conotação pejorativa são vinculadas à cor negra e incorporadas em nosso cotidiano: “denegrir” (tornar algo negro), “mulato” (provém da palavra mula, aquele que não tem uma genética definida gerando descendentes férteis), “da cor do pecado” (referência da igreja a cor preta ser destinada a impureza), , “criado mudo” (mesa lateral de uma cama que anteriormente à existência do mobiliário, escravos ficavam de pé e calados a noite toda segurando uma bandeja com a água para servir seus senhores). Tais falas circulantes reforçam o racismo.

Segundo dados do IBGE, o analfabetismo, a renda mensal e o desemprego de pessoas pretas e pardas correspondem ao dobro daquele

relativo a pessoas que se declaram brancas, as quais detêm melhores salários e empregos, sendo a maioria a frequentar o ensino superior. Mesmo com a destinação de cotas, a população negra tem dificuldade de entrar nas universidades federais, oriunda de um ensino básico em escolas públicas que usualmente não oferecem um suporte para que chegue ao vestibular em pé de igualdade com o branco, que, majoritária e habitualmente, cursa o ensino básico em escolas privadas desfrutando de ensino de qualidade e da oportunidade de frequentar cursos pré-vestibulares. Espera-se que a adoção de políticas públicas possa reparar os danos históricos causados para aqueles que foram sistematicamente marginalizados e excluídos da sociedade por tanto tempo (MARINHO e CARVALHO, 2018). Como diz Davis (1983, p. 20), “[...] em uma sociedade racista, não basta não ser racista, tem que ser antirracista”.

Cabe também mencionar a questão da não representatividade que resulta na percepção da pessoa negra de que não faz jus a benefícios e proveitos a exemplo da ausência em cargos importantes e bem remunerados, ou nos poderes legislativos e judiciário. Em contrapartida, de acordo com o INFOPEN de junho de 2014 e o IBGE (2010), responsável pelo levantamento estatístico dos dados do sistema penitenciário, 67% dos detentos são autodeclarados pretos ou pardos, especificamente no Brasil. Esse dado aparece equilibrado tanto no sistema carcerário feminino, quanto no masculino, com 51% do sistema composto por pessoas negras ou pardas (VARGAS, 2020).

É importante ainda refutar bordões de suposta condição de ocupar um mesmo posto obtido por um branco, uma vez que negros não dispõem das mesmas prerrogativas, partindo de patamares inferiores que lhes demandam esforços imensamente superiores para alcançarem objetivos e auferirem vantagens pessoais, sociais, profissionais, acadêmicas, políticas, como resultado do enraizado racismo estrutural. Isto nos leva a outro ponto a ser contestado que diz respeito a uma ilusória, reducionista e inexistente igualdade entre brancos e negros.

Para Araujo (2016), o estudo de gênero, sexualidade e identidade aparece como elemento questionador, desmistificador e necessário para uma mudança profunda referente ao processo de classificação e exclusão que vivemos durante séculos. Esses estudos apontam para práticas sociais que nos constituem como homens e mulheres, e, segundo Louro (2010, p. 16), “[...] tal processo não é linear, progressivo ou harmônico [...], nunca está finalizado ou completo”. Segundo dados da Anistia Internacional, a cada 30 mil jovens vítimas de homicídios por ano, 77% são negros (RIBEIRO, 2019, p. 102).

Sabendo que negros e negras dispõem de menos oportunidades de ascender e estão em situação mais vulnerável, optamos por considerar que parte do nosso estudo deve ter uma direção especial para que essa diferença entre brancas e negras seja estreitada e que a mulher negra ganhe visibilidade. Para tal, 50% do produto educacional dessa pesquisa será focado na divulgação de mulheres negras e seus feitos científicos.

4.5 Representatividade das mulheres dentro da ciência

Cabe refletir sobre representatividade. Um cientista é costumeiramente concebido como um homem mais maduro, usando jaleco. Quase sempre uma boneca é representada por uma moça loira de corpo esguio. Via de regra um super-herói costuma ser um homem alto, forte e corajoso. Causam estranhamento, portanto, uma cientista mulher jovem, um super-herói magro e de baixa estatura, ou uma boneca negra. Mas por quê? Pelos padrões estereotipados determinados para área, profissão ou a representação da beleza e perfeição em brinquedos, propagandas, mídia e perfis. Sobre estas construções identitárias socialmente estipuladas, Silva, Hall e Woodward (2000, p. 40) afirmam que “As identidades são fabricadas por meio da marcação da diferença. Essa marcação da diferença ocorre tanto por meio do sistema simbólico quanto por meio de uma forma de exclusão social”.

De acordo com Louro (2008 p. 22),

Aprendemos a viver o gênero e a sexualidade na cultura, através dos discursos repetidos da mídia, da igreja, da ciência e das leis e

também, contemporaneamente, através dos discursos dos movimentos sociais e dos múltiplos dispositivos tecnológicos.

As meninas nem sempre gostam de rosa e de bonecas, os meninos nem sempre preferem esportes radicais. As meninas também gostam de matemática e ciências, e os meninos gostam de dançar e brincar de boneca. O feminismo defende essa diversidade. Defende a possibilidade de abrir o pensamento, as ações para que as crianças sejam criativas e tenham gostos que sejam estimulados e, acima de tudo, respeitados. A este respeito, Adchie (2017, p. 21) se manifesta: “Ensine a ELA que papéis de gênero são totalmente absurdos. Nunca lhe diga para fazer ou deixar de fazer alguma coisa ‘porque você é uma menina’. ‘Por que você é uma menina’ nunca é razão para nada. Jamais!”.

Um homem pode sentar-se da maneira que sente confortável, uma mulher aprende desde criança a sentar-se com as pernas fechadas. Os meninos, em sua maioria, são estimulados com brincadeiras brutas, práticas de esportes, tudo o que seria uma simulação para a vida adulta de um homem numa sociedade patriarcal. Da mesma forma, as meninas recebem panelas, bonecas e maquiagem como direcionamento para o que elas devem ser quando se tornarem mulheres nessa mesma sociedade patriarcal. Vicente (2018, p. 33) pontua que

As mulheres são julgadas pela roupa, opção feita do que estudar e com quem se relacionar. O cuidado com a aparência, se ela é vaidosa ou não, também é motivo para que a orientação sexual da mulher seja vista como duvidosa e fora do padrão. O homem, para ser considerado como tal, não deve ser delicado. Os discursos, em virtude das atitudes que cada indivíduo apresenta, começam a criar forma e se tornam uma arma eficaz nas mãos do opressor.

Quando procuramos sobre “cientistas” ou “cientistas famosos” na internet, os resultados mostrando homens são esmagadores. Se refinamos a pesquisa para “mulheres de destaque”, são poucas as representações no meio científico e histórico. Se a busca for ainda mais limitada para “mulheres cientistas”, as mulheres em geral, e as negras em particular, estarão ainda mais invisibilizadas, como também ressalta Schiebinger (2001, p. 96).

Os poucos estudos que foram feitos sugerem que, através das culturas, o número de mulheres na ciência específica tende a ser inversamente proporcional ao seu prestígio: quanto mais alto se sobe na hierarquia científica, menos mulheres se encontram.

O senso comum postula que o feminismo rebaixa o homem e não busca a igualdade, mas isso não é verdade. É apenas uma opinião compartilhada pela masculinidade tóxica, já que isso seria a definição de “femismo” que tem os mesmos ideais do machismo. O feminismo não defende privilégios nem para as mulheres nem para os homens. Defende o direito ao controle do seu próprio corpo, das suas ideias, liberdade de ir e vir, remuneração e direitos iguais. O feminismo busca a equidade entre os gêneros. A representatividade faz parte da pauta feminista: colocar não só mulheres, mas todos aqueles que se encontram em uma posição inferior com o mesmo destaque de um homem branco, sejam *gays*, trans, negras, brancas, pessoas com necessidades especiais ou qualquer pessoa que seja ou esteja subjugada por não pertencer ao grupo privilegiado preconizado pelo patriarcado. Não faz sentido, deste modo, marginalizar e censurar um grupo que busca igualdade e, mais do que isso, o direito de sobreviver, tendo em vista o feminicídio como uma das principais causas de mortes de mulheres e meninas. Tal condenação ao movimento feminista se explica, também nas palavras de Ribeiro (2018, p. 77), pelo fato de que aqueles que detêm privilégios sociais agarram-se a interesses em criar mecanismos para mantê-los, seja pela ciência, pela arte ou pela educação, ou por outros aparelhos ideológicos do estado (Althusser, 1996)

4.6. Consciência, identidade e cultura

Fenômeno, em filosofia, é tudo o que aparece para a nossa consciência, ou seja, nossa consciência é vazia e toda vez que acessa a realidade, algo vem a ela e algo representa esse algo dentro dela. A consciência cria dentro dela um sentido para isso. Segundo Husserl (1966), a consciência é sempre intencional. Todas as vezes que acessamos a realidade, todas as vezes que a realidade se manifesta para nós, automaticamente representamos

internamente aquilo que nos aparece da maneira que somos constituídos, ou da maneira que entendemos as coisas. Esse mecanismo estrutura a corrente fenomenológica da filosofia.

A realidade pode ser interpretada de diversas formas dependendo da maneira como a consciência a acessa. Por outro lado, a realidade do ponto de vista do existencialismo é livre. O homem pode acessar a realidade de um jeito hoje e de outro amanhã. Para Sartre (2010), a realidade é a base da vida, somos todos livres e condenados a sermos livres e, portanto, responsáveis por isso. O mundo está dado, mas ele não está definido. Eu defino o que é o mundo. E do ponto de vista fenomenológico, eu represento o que eu defino que é o mundo. Em suma, todas as vezes que eu acesso sinto e percebo a realidade automaticamente eu crio dentro de mim uma estrutura consciente que vai interpretar e representar essa realidade.

Sendo num primeiro momento vazia, a consciência humana precisa da realidade para a preencher. Sendo a realidade um espaço para a liberdade, então, as pessoas estão o tempo todo construindo e reconstruindo significados, estão fazendo da realidade o que intencionalmente desejam. Por exemplo, a definição da sexualidade, do ponto de vista da mulher, pode significar uma coisa e do ponto de vista médico, outra. Do ponto de vista da igreja, da política ou de um biólogo, mesmo de um homem ou uma criança, pode significar algo totalmente diferente. Quem olha uma determinada situação, a reconstrói, a interpreta a partir de um repertório moldado segundo seus conhecimentos prévios ou sua crença. Se a consciência de um indivíduo não nasce pronta, portanto, ao longo da vida essa pessoa vai construindo essa estrutura histórica, essa estrutura fenomenológica.

Sobre a liberdade, o tempo inteiro essa consciência pode mudar. Segundo Sartre (2010), pode-se ter hoje uma visão religiosa com relação às potencialidades de uma mulher, por exemplo, e amanhã isso se alterar. Ou seja, interpretar de outro jeito e entender de outro jeito. Do ponto de vista fenomenológico, cada vez que se interpreta a realidade, altera-se a capacidade de enxergar.

Só é real para o ser humano aquilo que é real e representado para a consciência, que é guardado pela consciência. As estruturas a serem construídas do ponto de vista da existência girarão em torno disso.

Para as ciências sociais, mais especificamente para a antropologia, identidade é aquilo que caracteriza um povo, aquilo que define um povo e mostra o que um povo é. O que distingue um povo do outro, entre outras coisas, são sua língua, vestimenta, hábitos culinários e religiosos. Esse conjunto de elementos constitui a identidade de um determinado povo. Se um outro povo tem outra identidade, considera-se que a identidade de um é alteridade em relação a identidade de outro. Ou seja, alteridade é a identidade de um povo que é diferente da identidade de outro povo.

Se uma população tentar mudar a identidade de outra, impor seus hábitos, costumes e oprimir de certa forma as ações, crenças e tudo o que representaria a identidade do outro, estará destruindo essa identidade, colonizando o poder, o ser e o saber. Isso determina preconceitos a que têm se submetido diversos povos, algo que se evidencia, por exemplo, com a população indígena e negra.

Do ponto de vista dessas estruturas e das definições desses conceitos, as relações de identidade ao longo da história incidem muitas vezes como relação de dominação e, no caso dos americanos do Sul, por exemplo, ocorreu a influência da cultura europeia. Em antropologia isso é chamado de etnocentrismo, ou seja, um povo julga sua cultura superior à outra e a impõe, como no caso da cultura europeia, que tem uma identidade própria, desrespeita a identidade alheia e impõe seu idioma, seus hábitos e costumes, algo que ocorre em qualquer relação de poder baseado na opressão, justificada pela crença de superioridade de um sobre o outro, como no caso da dominação do gênero masculino.

Nos Séculos XX e XXI, novo episódio de etnocentrismo se processou, tendo sido chamado de “jeito americano de viver” (*American way of life*). Essa outra forma de colonização, domínio ou imposição de uma identidade sobre a outra, não precisava de força física ou visível exploração. Como salientam

Adorno e Horkheimer (1985), o uso de meios de comunicação pela indústria cultural foi suficiente para influenciar outros povos a mudarem seus costumes e adotarem um novo jeito de vestir, de viver, de se comportar, de comer, além de novos hábitos, como a adesão a datas comemorativas e mesmo crenças e lendas. Não obtendo êxito, lançava-se mão do uso da força armada para imposição de tais padrões.

A própria mídia usa destes artifícios nos tempos atuais para manipular a população sem que ela perceba. Em determinada época, todos os jovens estão usando uma marca de sapato específica, mas depois de um tempo, passa a ser moda um calçado com outra marca, depois alguns óculos, ou um relógio, um celular. Até mesmo datas comemorativas, como o Halloween, por exemplo, a chamada noite dos mortos, comemorada nos Estados Unidos no dia 31 de outubro, vem sendo implementada principalmente em centros urbanos no Brasil sem qualquer significado relevante, apenas por influência de filmes americanos e pelo ensino de língua inglesa e cultura estadunidense nas escolas que apresentam essa festa em seus enredos e modismos impulsionados pelo apelo comercial que pode gerar.

Essa febre de seguir sempre o que está em alta, o que a mídia impõe, e divulgar a marca da empresa, não de forma gratuita e sim pagando para anunciá-la, uma vez que você pagou para adquirir aquele material e desfila com ele ostentando a marca, é uma forma de domínio de uma identidade. Teórica e inconscientemente refere-se a uma influência de um povo sobre o outro, uma vez que uma cultura pretensamente mais desenvolvida está influenciando a outra menos avançada, o que em sociologia se chama etnocentrismo. Esse domínio hoje não precisa da força física nem da mobilização que aconteceu no eurocentrismo, período das grandes navegações. O mesmo acontece quando pensamos em uma nação.

5. MOVIMENTO FEMINISTA

5.1. As ondas feministas

Explicar a trajetória do movimento feminista, bem como as características e objetivos de luta, dando ênfase à importância dessa história para contemporaneidade, diz respeito a compreender como as mulheres sofreram opressão ao longo de suas vidas. Igualmente tem a ver com entender como chegaram ao patamar atual e o quanto ainda estão longe da situação ideal, que seria a equidade entre os gêneros.

As mulheres já viveram condições muito piores, não sendo mesmo consideradas cidadãs. Os corpos femininos têm sido objetos de desejo, repressão e violência. Muitas permanecem em relacionamentos abusivos, seja por questões financeiras, emocionais, sociais, por filhos, ou mesmo por questões culturais. No entanto, as mulheres que pertenciam à burguesia pareciam mais insatisfeitas com essas condições de vida. Claramente a luta da burguesia era diferente da luta da classe trabalhadora e isso fica explícito quando examinamos as chamadas ondas do feminismo.

Inicialmente as mulheres lutavam pelo direito geral trabalhista e social que favorecia a todos, mulheres e homens, mas, no final, não eram beneficiadas pelas conquistas recebidas nestas atuações.

Falar da luta feminista é contar verdadeiramente a trajetória de uma ação por mudanças, através de reivindicações, pois, como afirma Nogueira (2001, p. 16), “[...] nos dias atuais existe uma intenção maior de fazer com que a ‘sociedade’ acredite que as mulheres não precisam mais lutar por seus direitos ou a intenção de fazer acreditar que não há mais necessidade de revolução, de mudanças”. É de senso comum que algumas pessoas acreditem que as mulheres já atingiram direitos suficientes e não precisam exigir mais nada, devendo se contentar com o que já alcançaram.

O conceito da luta feminista apresenta diversas interpretações. Discutir dentro de uma instituição de ensino, ou apresentar esse tema em alguma

palestra, canal televisivo, ainda constitui um grande tabu para as pessoas que entendem que isto se contrapõe ao conservadorismo, numa equivocada associação a um “machismo liderado por mulheres”. Como considera Pinto (2010, p. 15): “Ao longo da história ocidental sempre houve mulheres que se rebelaram contra sua condição, que lutaram por liberdade e muitas vezes pagaram com suas próprias vidas”.

Com o avanço nas lutas que se seguiram durante décadas, as mulheres se apoderaram de direitos que poderiam ser considerados suficientes em comparação com o passado repleto de restrições e controlado por pais e maridos aos quais eram submetidas. Porém, quando cotejada a realidade de uma mulher com a de um homem, os direitos relacionados à vida sexual, a questões trabalhistas e mesmo a direitos simples de ter domínio do seu próprio corpo, nota-se que há muito ainda o que ser conquistado. Compreender as ondas feministas e formar mulheres feministas implica trazer a relevância deste assunto para a sociedade.

5.2 Primeira onda feminista: Sufragismo

A primeira onda começou na metade do século XIX, nos Estados Unidos. Foi o período em que as mulheres tiveram uma aproximação com as lutas sociais, sendo o primeiro grupo de manifestantes o da feminista liberal, cuja representação estava em mulheres burguesas e brancas que colocavam em pauta o direito à educação e mudanças na legislação sobre o casamento.

Com a industrialização e as máquinas ganhando espaço dentro das grandes empresas, a separação de classes ficou evidenciada. Com isso, as mulheres passam a compor o grupo de operários nos trabalhos das indústrias. Por essa diferença de classe entre as mulheres, as operárias começam a se organizar e reivindicar os direitos para a classe trabalhadora. As mulheres realizavam uma jornada maior que a dos homens e recebiam um terço do salário masculino, conforme relata Beauvoir (2016, p. 166): “[...] a mulher era explorada mais vergonhosamente ainda do que os trabalhadores do outro

sexo”.

Em meio a tanta exploração e baixo salário, as mulheres iniciam uma luta operária, unindo-se aos homens, ao reivindicar direitos trabalhistas, que incluem redução de jornada de trabalho e salários dignos. Mas a luta gerou resultados apenas para os homens, causando mais revolta ainda às mulheres operárias, que deram início à "Corrente Feminina Marxista". O movimento feminista ganhou força com as Sufragistas, grupo de mulheres da Inglaterra que reivindicavam o direito ao voto e que, conforme Alves *et al.* (1981), congregava mulheres de todas as classes em busca do sufrágio feminino.

Inicialmente as Sufragistas mantiveram uma postura amigável em suas reivindicações, mas passaram a ser hostilizadas e ridicularizadas. Com esse tratamento, mudaram a postura com ações mais agressivas. Isso chamou a atenção, gerando mais notoriedade e chances de alcançarem seus objetivos.

Em um protesto marcante, jogaram em meio ao evento Miss América todos os adereços que representavam o “ser feminino”: sutiãs, sapatos de salto alto, cílios postiços, *sprays* de laquê, maquiagem, revistas femininas, como forma de contrariar tudo o que as distanciava do grupo dominante, no caso o grupo dos homens.

Foi em 1913 que as Sufragistas tiveram destaque de fato, quando a militante Emily Davison se atirou em frente ao cavalo do rei como forma de protesto na Inglaterra. Sua morte chamou a atenção das grandes mídias da época. Ainda assim muitos anos se passaram e “[...] em setembro de 1920 foi ratificada a Emenda Constitucional, concedendo o voto às mulheres” (ALVES E PITANGUY, 1981, p. 45).

No final da década de 1940, surge um novo nome no feminismo, a escritora francesa Simone de Beauvoir (1908-1986), que publica seu livro *O segundo sexo*. Essa obra questiona o sofrimento que a mulher enfrenta em sua socialização influenciando e desenvolvendo uma visão do pensamento feminista da década de 1960: “Ninguém nasce mulher: Torna-se mulher”.

5.3. Segunda onda feminista e seu caráter libertário

A segunda onda inicia-se no período pós-guerra. Neste momento da história, política e vida pessoal se conectam e as mulheres discutem a violência doméstica e social. Sofrem procurando soluções públicas para essa distinção de gêneros, desigualdade e subjugação, dando origem ao lema “o político é pessoal”.

Foi justamente durante a segunda onda que a categoria gênero foi criada, alicerçando movimentos feministas e homossexuais. Beauvoir surge dando voz e reflexão para o movimento feminista ao considerar que o gênero é uma construção da sociedade logo após o nascimento e a determinação binária do masculino ou feminino. Portanto, esse indivíduo seguirá as imposições do que é adequado para seu gênero segundo a sociedade, cumprirá tarefas e se colocará junto aos seus iguais. O gênero está relacionado ao que o indivíduo se torna após o seu nascimento e tudo que será imposto por toda uma construção social (SCOTT, 1989).

A ativista feminista americana Betty Friedan, após ler as referências de Simone de Beauvoir, escreve seu livro *A mística feminina*. A obra apresenta relatos fracassados de mulheres da classe média, até então seguindo seus destinos de servir a família e cuidar dos afazeres do lar, e isto alerta outras mulheres a reconhecer essa frustração. Na segunda onda feminista, é evidente o conhecimento então destacado da opressão da mulher e a construção de um gênero dominante, tornando as desigualdades sexistas e refletindo acerca do sistema patriarcal.

Ainda nesse período, em que as mulheres já se destacavam nos esportes e profissões em meios de comunicações, a propriedade de direito sob seu próprio corpo entra em discussão. As mulheres exigem a defesa da liberdade sexual e o direito ao aborto, a liberdade de escolher ter ou não filhos, e mesmo quando os ter. A segunda onda trouxe também a polêmica do estupro conjugal.

5.4. Terceira onda feminista

Foi no início da década de 90 que o movimento vivenciou sua terceira onda. Tendo as teorias pós críticas como pano de fundo, a quantidade de estudos nesta área enriquece o movimento e inicia um novo questionamento com relação à mulher: as experiências do movimento feminista abordam todas as mulheres ou se restringem aos problemas que as mulheres brancas de classe média enfrentam?

A terceira onda é marcada por uma conscientização de que o movimento feminista deve agir de forma completa e defender todas as mulheres, não apenas uma parte delas. Deve olhar cada mulher e cada necessidade, não apenas aquelas que têm voz, no caso, as mulheres brancas e de classe média. É neste momento que a segunda onda é definitivamente criticada pelas mulheres que defendem o movimento feminista (MIGUEL *et al.*, 2014). As mulheres que constroem a terceira onda apresentam uma visão universal dos problemas femininos, já que até então os problemas da mulher hétero, branca de classe média eram inadequadamente estendidos a todas as mulheres de negras, raças e orientação sexual.

O movimento começa a ganhar vertentes que consideram a raça, a classe e a região que moram. Ou seja, considera que existia uma pluralidade feminina, quando se passa a levar em conta as mulheres de diferentes raças e classes mais baixas. O movimento feminino negro ascende e a realidade da mulher negra se mostra muito diferente daquela da mulher branca. O movimento feminista negro ou marxista, cujo grupo é formado por mulheres da classe trabalhadora, parte do ideal de que, mesmo que as leis sejam modificadas dando um perfil igualitário para homens e mulheres, ainda assim, as mulheres apresentariam uma desvantagem em relação às mulheres brancas por conta do histórico de desvantagens que já tiveram e não foi reparado, criando uma lacuna social desigual.

5.5. Quarta onda do feminismo

Esta luta sai diretamente do eixo europeu. Da mesma forma que a luta das mulheres brancas não se apresenta como a das mulheres negras, que a luta da mulher burguesa não se configura como a da mulher da classe trabalhadora, não faz sentido a luta da mulher europeia ser comparada, por exemplo, à luta da mulher latino-americana. Nas palavras de Gonzalez (2017, p. 9):

Não houve um país latino-americano que não aderiu à Greve Geral e ao Paro Internacional de Mulheres. Estávamos todas ligadas nas mesmas questões, crescemos muito com esse diálogo e conseguimos ampliar vozes que não tinham um lugar privilegiado no feminismo

Comemora-se mundialmente a data de 8 de março como dia internacional da mulher, inclusive oferecendo-se presentes “femininos” às mulheres. Por trás de uma data que, sob o domínio do capital, vai se tornando comercial, existe a história de uma greve que ocorreu em 8 de março de 1857 em Nova Iorque. Nesta greve, as mulheres reivindicavam melhoria nas condições de trabalho nas indústrias têxteis, e foram reprimidas com violência policial. Na mesma data, mas em 1908, uma manifestação foi feita como forma de lembrar essas mulheres, exigir o voto feminino e o fim do trabalho infantil. Mais uma vez, houve envolvimento policial para conter a manifestação. Mas, foi em 25 de março de 1911 que 146 pessoas, sendo a maioria mulheres, morreram queimadas num incêndio de uma fábrica têxtil localizada em Nova Iorque, que funcionava em condições precárias de segurança. Sendo assim, em 1975, a data de 8 de março ganhou celebração mundial como Dia da Mulher, oficializada pela ONU (Organizações das Nações Unidas) durante o Ano Internacional da Mulher.

Nos anos de 2015 e 2016 ganhou força o movimento “Ni una a menos” que atravessou fronteiras. No Chile, Uruguai, Argentina e Equador, as demandas pelo combate ao feminicídio resultaram em apresentação de dados concretos sobre a quantidade de mulheres violentadas e mortas por dia em

países latinos. Ao apresentar que os agressores não estão somente em rostos desconhecidos, mas dentro das casas nas figuras paternas, cônjuges, familiares, mais pessoas se uniram à causa e o grito ganhou força e tradução para diversos cantos do mundo (MACIEL e NETO, 2019, p. 10).

Enquanto a primeira onda tem foco político, a segunda onda discute o sistema estrutural patriarcal sobre o que diferencia um homem de uma mulher socialmente. Por isso, é considerado um movimento feminista radical, pois trata da dominação masculina e que o feminismo deve ser um todo, sem recortes de classe ou raça e cor. Já a terceira onda abre um leque para a realidade que assombra as verdadeiras minorias: as mulheres que, além de sofrerem as circunstâncias de seu gênero, são pobres e negras. Trazem outras demandas específicas, como o movimento feminista lésbico, interseccional e transfeminismo, além de abordar os temas polêmicos como Por fim, a quarta onda deixou claro que devemos entender que cada mulher deve ser respeitada dentro de sua história, vida, limitação, conceito, cultura, etnia, cor e que a individualidade de cada uma é única.

5.6. Movimento feminista no Brasil

O movimento feminista surgiu no Brasil no início do Século XX, com as sufragistas lutando pelo direito ao voto e à cidadania. Na constituição de 1824, não havia proibição expressa ao voto feminino. O direito ao voto era concedido apenas às pessoas após os 25 anos de idade. Militares e casados podiam votar com 21 anos, tinham que ter uma renda mínima e, na época, poucos eram os brasileiros nestas condições. Mas, em 1891, a constituição optou por restringir ainda mais os eleitores, impedindo que mulheres, analfabetos, soldados, menores de vinte e um anos de idade e pessoas abaixo da linha de pobreza exercessem o direito do voto.

As mulheres passaram a reivindicar o direito ao voto, tendo como inspiração os outros países que conseguiram essa conquista. O protesto em prol da emancipação da mulher reconhece como esta era desvalorizada e

explorada no trabalho. Por exemplo, nas indústrias têxteis, Teresa Carini e Tereza Fabri se destacaram na elaboração do manifesto das costureiras em São Paulo em 1917, em que reivindicavam a redução da carga horária de trabalho para oito horas por dia (SCHUMAHER *et al.*, 2015).

Após a primeira mulher eleita na América Latina, Alzira Soriano, as sufragistas sentiram que a luta estava enfim surtindo resultados. Em 24 de fevereiro de 1932, foi concedido o direito do voto feminino no período do governo de Getúlio Vargas, marcando o fim da República Velha e dando início à reforma na legislação eleitoral. Foram estabelecidos horário de trabalho de 8h de jornada, licença maternidade e salário mínimo. Essas poucas conquistas ocorreram graças à luta das feministas, as quais, por mais que pareçam justas, são muito recentes.

5.7. Rotulação e determinação de profissões pelo critério do gênero

“Qual o sexo da criança? Preciso saber para comprar uma roupa rosa ou azul”. “Se for menino, levarei um carrinho, mas, se for menina, uma boneca”. Segundo Schienbinger (2001, p. 117), “[...] dar a meninas e meninos brinquedos diferentes poderiam ser inofensivos, exceto pelo fato de que brinquedos criam aspirações, afiam aptidões conceituais e estimulam certos comportamentos em detrimento de outros”. Schienbinger (2001, p. 117) também aponta que

Os fabricantes de brinquedos lançaram recentemente um novo conjunto de Legos em rosa e pastel numa tentativa de ganhar o mercado feminino. Como qualquer um que tenha visitado uma classe de pré-escola (onde tipicamente as meninas brincam de vestidos num canto, enquanto os meninos constroem com Legos num outro) pode contar, as crianças começam a formar seus próprios estereótipos sexuais culturalmente sancionados já aos dois anos de idade. As meninas geralmente dizem que querem se tornar enfermeiras ou professoras, enquanto os meninos se entusiasmam com a ideia de se tornarem policiais, astros dos esportes, lixeiros ou médicos. Numa cultura que dá preferência às coisas masculinas, as meninas hoje podem dizer que querem ser "policiais femininas", pilotos ou advogadas. Mas os meninos raramente escolhem a parte tradicionalmente feminina da vida, raramente exprimindo um forte desejo de virem a ser um enfermeiro, um dono-de-casa ou um professor primário.

As brincadeiras são estímulos para desenvolver habilidades que as crianças precisam para a vida adulta, seja, entre outros, a coordenação motora, o raciocínio lógico, a afetividade, o trabalho em equipe, a organização, a paciência. Quando rotulamos uma brincadeira ou separamos uma atividade como sendo masculina ou feminina, estamos limitando o desenvolvimento das crianças, privando-as de expandirem outras habilidades não específicas e erroneamente destinadas ao gênero delas. Daí resulta que os meninos crescem sem compreender que é pertinente cumprir os afazeres domésticos, desenvolver afetividade pelo próximo, cuidar de um filho; e as meninas não se conscientizam de que podem construir mundos com as peças de Lego, praticar arte marcial e dirigir um carro de corrida. Deixamos a criatividade, lógica, agilidade e coragem para os meninos, enquanto as meninas ficam com os cuidados, a responsabilidade, a afetividade, habilidades manuais, a estética e a maternidade. Conforme Hoffmann e Martins (2014, p. 14):

Percebe-se que as atribuições sociais de cada sexo veiculadas nos livros, são definidas de tal forma que a delicadeza feminina é colocada em oposição à dureza masculina e, ao dar ao homem um caráter ativo, concede-se à mulher, automaticamente, um caráter passivo; se o homem é duro, a mulher é suave, doce e meiga.

Equivocado também está rotular uma profissão como masculina ou feminina. Uma profissão não se vincula a determinado gênero. Uma área de atuação não tem como ser taxada de maneira binária, sendo executável para um homem ou para uma mulher. Por que ainda se designam as profissões com o acréscimo do termo “feminino”? Policial é policial e não “policial feminino”. Da mesma forma que os cuidados com a casa devem representar tanto uma atividade masculina quanto feminina. Zelar pelo lar, fazer a comida, cuidar dos filhos é responsabilidade tanto do homem quanto da mulher ou de qualquer gênero que transite entre esses dois extremos. Um grande problema na atualidade é ainda enxergar as profissões como sexuadas ou generificadas.

Maffia (2002, p. 34) se refere ao chamado “teto de vidro” ou “teto de cristal”:

Esse fenômeno, do “teto de vidro” ou “teto de cristal”, significa que existem limitações no acesso a lugares superiores, onde se podem

ver quais são os seguintes passos para a evolução elaborada, mas de alguma maneira esses passos não podem ser alcançados, mesmo quando se cumpram as condições.

A concepção dos conceitos de “teto de vidro” ou “teto de cristal” também estão na chamada teoria do “cano furado”¹, ou seja, em cargos altos e de poder não se verificam mulheres atuando, pois este tipo de prestígio ou privilégio está limitado aos homens, como se, ao se ascender a cargos e posições mais elevadas, ocorresse fenômeno similar ao escoamento de água por um cano furado de cujo interior o líquido vai vazando, metáfora que corresponde a menos mulheres emergirem ao topo, sendo que estas permanecem na base, em sua maioria com função subordinada e marginalizada.

Quando surgem programas a fim de apresentar para as meninas as grandes mulheres que passaram pela história, tudo ainda se mostra de maneira muito caricata. É como observar algo por uma lente, como assistir a um documentário na televisão. Não se apresentam para as meninas mulheres reais, aquelas que estão em seus cotidianos e que elas podem seguir em uma rede social, enviar um *e-mail*, assistir a uma palestra ou uma entrevista. Mostra apenas as mulheres que viveram há muitos anos e inventaram algo que já até foi modificado, ou que não parece ter tanta utilidade.

A ideia é a de admirar uma pessoa que está atuando, descobrindo, está na mídia, está em destaque. A juventude quer ver seu ídolo em uma rede social e quer interagir com ele. Por que sempre falamos de cientistas que já não estão mais presentes, embora tenhamos centenas de mulheres com projetos grandiosos, destacando-se na atualidade, mas que não são mencionadas?

Quando a questão é abordar o tema gênero no currículo escolar, cabe distinguir gênero, sexualidade, orientação sexual e identidade de gênero. Diferenciá-los faz parte do processo de compreensão do que é a exploração do gênero feminino e dos outros que permeiam o binário homem e mulher.

É importante igualmente ressaltar que não existe “ideologia de gênero”. Ideologia é um conjunto de crenças, ideias e valores que definem uma visão do

¹ Mais conhecida pelos acadêmicos como “efeito tesoura”.

mundo, fundamentando e orientando a forma de agir de uma pessoa ou de um grupo social. Cada ideologia pode surgir por determinados grupos, sejam políticos, religiosos, ou quaisquer comunhões que determinam uma forma de se comportar sob a perspectiva de que seja a única maneira adequada para tal, caso se pretenda aceitação e inserção social. Nas palavras de Hare-Mustin e Mareck (1990, p. 11) “[...] o gênero não é um fenômeno que existe dentro dos indivíduos pronto a ser descoberto e medido pelos cientistas sociais. Pelo contrário, gênero é um acordo que existe nas interações sociais: é precisamente aquilo que concordamos que seja.

5.8. Currículo escolar: formação da identidade de gênero

De acordo com Tomaz Tadeu da Silva (2003, p. 97): “O currículo é, entre outras coisas, um artefato de gênero, um artefato que, ao mesmo tempo, corporifica e produz relações de gênero”.

O currículo escolar tem como objetivo organizar um conjunto de ideias, determinar os conteúdos que serão abordados durante o ano escolar e subdividi-los de acordo com a classificação de graus e desenvolvimento que criem possibilidade para uma coerência entendimento do aluno (SACRISTAN, 2013, p. 18).

Sabendo que qualquer lugar é próprio para aprender, pois é possível que o conhecimento seja obtido a partir de momentos triviais na vida do aluno, a sala de aula pode ser um lugar de acolhimento e transformação, abordando não somente o que o currículo exige, mas o que chamamos de currículo oculto. Segundo Sacristán (1998, p. 120), “[...] sem conteúdo não há ensino, qualquer projeto educativo acaba se concretizando na aspiração de conseguir algum efeito nos sujeitos que se educam”.

O ensino corresponde a um conjunto de atividades que transforma o currículo em prática e produz aprendizagem, sem desvalorizar o conteúdo. Para isso, o projeto educativo deve ser legítimo e coerente com os valores, de modo a ampliar as possibilidades e as referências vitais dos indivíduos, criar

possibilidades para que crianças e jovens desenvolvam cidadania e fomentem postura de tolerância, consciência e tomada de decisões. Com relação a currículo, Araujo (2016, p. 67) ressalta que

Temos uma concepção de currículo que está, de certo modo, intimamente relacionada às nossas práticas cotidianas e aos nossos valores sociais, culturais e históricos que são constituídos de nossa formação enquanto cidadãos. Nesse sentido, o currículo, na perspectiva dos estudos culturais e dos estudos de gênero pode ser um mecanismo eficaz para a valorização das diferenças socioculturais, principalmente em relação às questões de gênero, de identidade e sexualidade que são normalmente normatizadas por relação de poder.

O currículo é elaborado a partir do pensamento social. Portanto, o currículo adotado na escola reflete uma seleção do que se se aprende fora dela, construindo a carreira do estudante, o que é instrumental e o que é prático, sem fragmentá-lo, usando de sequência didáticas, separando os conteúdos por idade e realizando planos de aula. Aprender na escola é diferente de aprender sozinho ou sem um especialista, pois o conhecimento passa a ser um saber social. A informação consiste num conceito. Já o conhecimento ocorre quando esta informação é contextualizada e explicada com pontos e olhares críticos, tornando-se um saber significativo, com um referencial pleno de ideias e longe de qualquer conceito exploratório humano. Sacristán (2000, p. 43) diz que “[...] enquanto a escolaridade é um caminho/ decurso, o currículo é considerado seu recheio, seu conteúdo e guia que levam ao progresso do sujeito pela escolaridade”.

Com o surgimento do documento BNCC (Base Nacional Comum Curricular), muitas escolas, gestores e professores questionaram se as novas mudanças presentes trariam melhorias ao ensino. Sabendo que muitos professores já têm anos de magistério, inserir tecnologia em seu ambiente de trabalho pode ser um tanto difícil para aqueles que foram letrados numa perspectiva não digital ou eletrônica. Dentre as diversas mudanças que a BNCC trouxe, a inserção da tecnologia e multidisciplinaridade foi o que mais chamou a atenção dos educadores, ao passo que o ensino integral e o aumento da carga horária e ensino técnico trouxeram espanto para os

educandos.

O currículo está sempre em constante mudança, sendo frequentemente revisado e modificado, de acordo com o desenvolvimento da sociedade. Mas será que é possível adotar todo o conteúdo que é estipulado, e será que algum conceito importante ficará de lado? Haveria um empobrecimento da educação? O que poderia ser enriquecedor ao aluno? E quanto à construção de debates além da cultura clássica acadêmica?

Sobre currículo, Sacristán (2013, p. 17) pondera que

Currículo a ensinar é uma seleção organizada dos conteúdos a aprender, os quais, por sua vez, regulam a prática didática que se desenvolve durante a escolaridade. Um currículo bem elaborado pode ampliar as possibilidades e as referências vitais dos indivíduos, seja lá de onde vier. Ou seja, crescer e se abrir para mundos de referência mais amplos deve ser uma possibilidade para todos, ainda que isso se dê de maneira distinta e em medidas desiguais.

Eis que a BNCC se propõe a engajar lutas e citar minorias dentro de sala de aula de maneira multidisciplinar em sua proposta curricular. Entretanto, quem esperava um documento repleto de iniciativas heterogêneas, encontrou algo bem longe do utópico: das 595 páginas em que a palavra “gênero” ocorre, 499 vezes está relacionada a gênero textual. A única referência a gênero com relação à representação de minorias se verifica em apenas três linhas, especificamente na disciplina de História para o nono ano, que menciona a importância de citar esse tema em sala de aula, para que direcione os alunos a refletirem sobre o preconceito, tolerância e aceitação dos negros, indígenas e da marginalização que esses grupos sofrem, como a seguir se detalha:

(EF09HI26). Discutir e analisar as causas da violência contra populações marginalizadas (negros, indígenas, mulheres, homossexuais, camponeses, pobres etc.) com vistas à tomada de consciência e à construção de uma cultura de paz, empatia e respeito às pessoas (BRASIL, 2018, p. 433).

Mesmo que de forma insignificante, a BNCC sugere que se trabalhe esse tema na disciplina de História, ao mesmo tempo deixando clara a importância de interdisciplinaridade. Ou seja, a abordagem de temas

transversais e do currículo oculto permear todas as disciplinas, de modo que temas como as populações marginalizadas sejam trabalhados transversalmente. Para tal, os professores deveriam receber algum treinamento para romper certos preconceitos e paradigmas que costumam deturpar tópicos como estes. Tais assuntos, quando iniciados em sala, podem gerar debates com viés discriminatório caso os professores não tenham conhecimento sobre eles ou os conduzam de maneira equivocada. É importante salientar que para essa pesquisa foi considerado apenas a BNCC do ensino fundamental e não do ensino médio ou técnico.

O ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), o maior concurso público promovido no Brasil, foi estudado pela pesquisadora Viviana da Cruz Vicente, em sua dissertação de mestrado em 2018. Nela, a autora buscou identificar o lugar da mulher e dos grupos LGBTQIA+ nas questões do ENEM, constatando que a representatividade da mulher em setores “socialmente masculinos” estava defasada. Em situações como direção de veículos, por exemplo, o homem ainda é o ator no papel que representa o condutor. Nem mesmo são citados os outros gêneros existentes. Características como língua, relações, costumes, tradições e suas ligações com as identidades pós-modernas.

Na apresentação dos dados, e resultados, o gênero masculino foi encontrado majoritariamente nos enunciados, opostamente, aos números que simbolizavam as mulheres. Ressaltando, assim, a dominação deles nos discursos. À medida que não há indícios de um terceiro gênero, somente o de pessoas que não poderiam ser classificadas como femininas ou masculinas, fortalecemos o pensamento de que as questões do ENEM são formuladas a partir de uma concepção binária de gênero (VICENTE, 2018. p. 75).

Recentemente, no ENEM de 2018, ocorreu uma sequência de relatos negativos desencadeados por uma questão que abordava o dialeto usado pelo público LGBTQIA+ e sobre a religião africana. Algumas pessoas, igrejas, órgãos, instituições e até estudiosos solicitaram o cancelamento das questões, o que colocou de forma visível na mídia que o preconceito, o sexismo, o binarismo, a misoginia e a intolerância estão evidentes no Brasil.

Um estudo publicado na revista de iniciação científica da UNIFAMMA,

apresentou o artigo “O dialeto Pajubá no ENEM: uma análise da Comunicação”, escrito por João Matheus da Silva Mendes e Renata Oliveira dos Santos. Neste narram a trajetória destes dialetos que trazem as histórias e referências históricas das pessoas que assim se comunicam. Ainda explicam como foi a interpretação das pessoas quando impactadas ao lerem pela primeira vez, e interpretarem como ofensivo, agindo de maneira preconceituosa ao não aceitarem que seria apenas uma linguagem popular, assim como o chamado regional, esta seria só mais uma forma de expressão de uma “tribo”. Segundo Barroso (2017), essa linguagem vem se popularizando entre a comunidade e substituindo verbos que se encontram cristalizados em músicas populares, especialmente o *funk*. Nas palavras de Mendes e Santos (2020, p. 13),

Pajubá é uma expressão cultural e suas experiências sociais são transmitidas pela sua língua. Os estudos e análise desse discurso, inclusive nas críticas infundadas, permitem entender o reforço sócio comunicativo e seu poder sobre a vida dos falantes, que justificam seu uso e o validam no dia a dia. Assim, os preconceitos linguísticos nada mais também que, preconceitos sociais que se materializam na linguagem.

Ainda sobre o tema gênero, Louro (2008) descreve o quanto a mulher luta pelo seu espaço em uma sociedade dominada pelo homem branco heterossexual. A partir do momento em que for compreendido que as escolas poderiam ser o lugar para tratar das diferenças, temas como o sexismo devem ser trabalhados em todos os espaços públicos e culturais. Este momento poderá ser o início da diminuição da desigualdade entre os sexos e a quebra do paradigma binário. O preconceito surge e é reforçado muitas vezes pela sociedade patriarcal e o movimento feminista esclarece que a luta é por igualdade para todos os gêneros, diferentemente do machismo, que sobrepõe uma superioridade de um, no caso o masculino. Assim se expressa Louro (2008, p. 20):

Os movimentos sociais organizados (dentre eles o movimento feminista e os das “minorias” sexuais) compreenderam, desde logo, que o acesso e o controle dos espaços culturais, como a mídia, o cinema, a televisão, os jornais, os currículos das escolas e universidades, eram fundamentais. A voz que ali se fizera ouvir, até então, havia sido a do homem branco heterossexual.

O currículo educacional refletia – e ainda reflete –, reproduzia – e ainda reproduz –, os estereótipos da sociedade mais ampla, no caso, masculina. A sociedade se constitui de acordo com as características do gênero dominante, isto é, masculino, como é possível ver na própria ciência (SILVA, 1999, p. 93). A solução não consiste simplesmente numa inversão de gêneros, mas, pela via da educação, em construir currículos que reflitam e equilibrem a experiência masculina e a feminina. A pedagogia feminista, como aponta Tomaz Tadeu da Silva (2003), visa edificar um ambiente de aprendizagem que valorize o trabalho coletivo, comunitário e cooperativo, facilitando o desenvolvimento de uma solidariedade feminina em oposição ao espírito de competição e individualismo, característico de uma pessoa machista.

Dentro dos conceitos de Sacristán (2013), a proposta do currículo é capacitar os alunos para a tomada democrática de decisões, tornando-os conscientes da complexidade do mundo, de sua diversidade e da relatividade própria.

Para Louro (2008, p. 17), “Gênero e sexualidade são construídos através de inúmeras aprendizagens e práticas, empreendidas por um conjunto inesgotável de instâncias sociais e culturais, de modo explícito ou dissimulado, num processo sempre inacabado”.

5.9. Robótica Educacional

Uma pesquisa realizada pela UNESCO em 2013 apresentou percentual de mulheres que chegam a cursar a educação superior e avançar para as áreas de pesquisas, indicando que 53% que chegam à graduação no bacharelado conseguem avançar para o Mestrado, mas deste número, 43% chegam ao doutorado, enquanto que 28% conseguem se tornar pesquisadoras. Menos de um terço dos cientistas são formados por mulheres (MORAES, PAES e FALASCHI, 2018, p. 33).

Há equidade na divisão de bolsas de estudos do CNPQ, porém, quanto

mais alto o nível de estudo, menor é a presença de mulheres. Como é de conhecimento geral, para trabalhar com pesquisa científica, seja em áreas de exatas, humanas ou biológicas, é preciso chegar à categoria produtiva de pesquisa. Nesta categoria encontramos 35,5% de estudantes mulheres, e na categoria Sênior (nível A1) do CNPQ, 1 em cada 4 pesquisadores são mulheres (DASTE, 2019, p. 12).

Quando citamos que as mulheres dominam metade da força produtiva de pesquisa do país, cabe lembrar que, em áreas socialmente destinadas às mulheres, acontece realmente essa divisão justa. Lembrando que são áreas que demandam tempo de estudo geralmente menor e cuja remuneração também é menor. Quanto às áreas de período integral de estudo, em que a remuneração é maior, a divisão aparece de maneira bem desigual: 73% dos pesquisadores de enfermagem são mulheres, enquanto que 29% dos cientistas em engenharia são do sexo feminino (SANTOS, 2019, p. 49).

Conforme Schienbinger (2001, p. 74),

Desde 1982, a National Science Foundation [Fundação Nacional de Ciência] tem produzido livretos com títulos como *Mulheres e Minorias na Ciência e Engenharia* e *Mulheres, Minorias e Pessoas com Invalidez na Ciência e Engenharia*. Tornou-se comum que livros e conferências sobre mulheres na ciência comecem com levantamentos estatísticos.

Um estudo realizado em 1993 constatou que doutoras engenheiras recebiam um salário em média 20% menor que dos homens com a mesma formação, dados seus locais de trabalho em lugares de menos prestígio. Mulheres negras, com mais de dez anos de experiência no cargo, ganhavam cerca de 4% a menos que mulheres europeias com as mesmas qualificações. Já mulheres asiáticas ganham mais do que todas as outras (SCHIENBINGER, 2001, p. 80), o que revela o estereótipo racial dominante.

Estudos e pesquisas evidenciam a influência da utilização de tecnologias educacionais no processo de ensino e aprendizagem. Suas potencialidades, constantemente presentes em diversos campos, atuam como ferramentas poderosas para aproximar crianças e jovens do universo de livros e culturas

que antes pareciam distantes. Quando tínhamos uma dúvida, era necessário nos deslocarmos até uma biblioteca, procurar uma enciclopédia, encontrar um índice, página e ler diversas páginas. Hoje, digitamos poucas palavras numa rede de busca e lá está o resultado resumido com diversas fontes e as mais variadas formas de respostas para a pergunta.

Entre a incrível diversidade de dispositivos tecnológicos existentes está a robótica. Desenvolvida como auxiliar em processos industriais, sua versatilidade permite ampliar sua utilização em diversos setores, dentre eles, a educação. Segundo D'Abreu (1995, p. 3), a robótica pode ser utilizada “[...] como uma ferramenta tecnológica multidisciplinar, envolvendo disciplinas das áreas de engenharia mecânica, engenharia elétrica, inteligência artificial, matemática, física entre outras”.

O ensino tecnológico cria uma aproximação com os colegas e professores, pois as atividades são desenvolvidas de forma prática e em grupo. A relação professor(a)/aluno(a) é necessária para o engajamento das crianças na aprendizagem e, também, a base para o desenvolvimento de uma ideia sobre si mesmo e sobre o mundo social, além de contribuir para a aquisição de comportamentos e capacidades, essenciais no ambiente escolar (BARBOSA, CAMPOS & VALENTIM, 2011). Para Batista (2013, p. 32), o estilo de liderança de professores “[...] refere-se ao comportamento do professor direcionado aos alunos, criando diferentes climas emocionais em salas de aulas em função das práticas que adotam, o que repercute de diversas formas sobre o comportamento dos alunos”.

Para ensinar utilizando a robótica como ferramenta de ensino, adotamos os termos Robótica Educacional e Robótica Pedagógica. A robótica, como objeto de conhecimento em si, pressupõe o planejamento, a montagem e a programação de algum tipo de sistema robotizado. Como meio, permite abordar temas das disciplinas de Física, Matemática, Desenho Geométrico, Ciências da Natureza, Informática e programação básica com sistemas como Arduíno ou EV3, além de permitir trabalhar a criatividade, coordenação motora, organização, liderança e comunicação, entre outros objetivos e conteúdos

atitudinais. É uma ferramenta importante que pode dar suporte para outras disciplinas com o intuito de complementar outras componentes curriculares trazendo a tecnologia para a sala de aula de forma lúdica e interativa. Lopes e Fagundes (2006) dizem que a atividade de programação, de *design* e de depuração de protótipos permitem ao sujeito enriquecer seus esquemas de significação com novos esquemas de representação lógico-matemáticos, linguísticos e estéticos, elementos essenciais da aprendizagem.

As escolas privadas têm adotado o conjunto LEGO MINDSTORM. Porém, o *kit* completo tem valor elevado, pois precisa de um computador que suporte o programa, portanto deve ser um computador com boa placa de vídeo, um *tablet* para abrir o programa de montagem dos robôs, o *kit* lego de montagem que acompanha o bloco que armazena a programação, os motores grande e médio e os diversos sensores de toque, ultrassônico, giroscópio e de cor, além dos cabos de conexão e carregadores. A Zoom, por exemplo, é outra empresa que produz as apostilas que propõem trabalhos de maneira interdisciplinar e utilizam ainda em seu material físico a realidade aumentada como mais um atrativo e diferencial para chamar ainda mais a atenção das crianças e adolescentes para a área tecnológica. A robótica pode ser definida como “[...] a ciência dos sistemas que interagem com o mundo real com pouca ou mesma nenhuma intervenção humana” (ARS CONSULT, 1995, p. 21).

Por conta desse alto custo e de fazer parte da nova BNCC, para inserção da tecnologia em sala de aula, muitas escolas têm optado por professores que trabalham com projetos. Estes profissionais costumam aplicar seus conhecimentos de didática, programação e automação, nem sempre aprendidos nos cursos de licenciatura em Ciências, Física ou Matemática. Fazendo uso de materiais de baixo custo, conseguem adaptar e reproduzir os robôs usando mecanismos mais simples. Esses educadores utilizam, também, ferramentas gratuitas como, por exemplo, aquelas oferecidas no *site* Roberta Lab, e se propõem a ensinar programação com uso de sensores sem que seja necessário o uso dos materiais do *kit* de robótica.

A robótica educacional (RE) poderia ser inserida no Ensino Fundamental

com intuito de aumentar a proficiência de alunos em ciências exatas. Mas poucas pesquisas são feitas para saber se há real interesse dos jovens em seguir essa carreira (NUGENT, BARKER & WELCH, 2014). No entanto, as que existem, apontam um impacto positivo na aprendizagem quando há a inserção da robótica no currículo escolar (EGUCHI, 2014).

5.10 Representatividade, profecia autorrealizadora e efeito tesoura: modelos detectados no ensino superior aplicados ao ensino básico.

Segundo Cupani (2004, p. 508), a tecnologia não é neutra numa perspectiva crítica "[...] pois encarna valores antidemocráticos provenientes da sua vinculação com o capitalismo e manifestos numa cultura de empresários, que enxerga o mundo em termos de controle, eficiência e recursos". Essa cultura, por sua vez, carrega valores patriarcais que minimizam a participação feminina na produção de ciência e tecnologia. Contudo, conforme Stearn (2018, p. 2002), "[...] se o conhecimento e a tecnologia são necessários para a nossa sociedade, tanto homens quanto mulheres devem ter acesso a eles". Poderia a docência feminina na área de ciência e tecnologia contribuir para a superação dessa invisibilização das mulheres na área? Ter uma representante pode trazer para as meninas um incentivo maior mostrando que aquele pode ser o seu lugar de ação e fala, assim como estudos mostraram a importância de ter bonecas negras para que as crianças possam se sentir representadas pode, de alguma maneira, alavancar o acesso das meninas nos campos científicos e carreiras que ainda são procuradas mais por homens por razões historicamente sociais? Cabe lembrar com Hall (2006, p. 47) que "As identidades estão profundamente envolvidas no processo de representação". Essa diferenciação entre profissões e áreas que ocorre já na formação das crianças preestabelece o que elas passam a considerar como sendo capazes ou incapazes, moldando segundo os padrões sociais as carreiras que são classificadas e destinadas para as mulheres e para os homens. Isso nos leva a mais um conceito conhecido na literatura especializada como a profecia autorrealizadora.

De acordo com Carvalho, Gomide e Naves (2018), o conceito de profecia autorrealizadora ou autodeclarada, proposto por Merton em 1948, equivale à assunção inicialmente falsa de uma situação que acaba assumindo o *status* de crença e orienta as decisões individuais e coletivas induzindo sua concretização. De acordo com essa teoria, quando as pessoas esperam ou acreditam que algo vai acontecer, agem como se a previsão fosse real e imutável e, assim, a predição acaba por se realizar. Embora o termo tenha sido utilizado inicialmente em relação às expectativas dos professores, Nunes (1989, 141) enfatiza que “[...] uma das consequências do fracasso escolar é a sua relação com a expectativa da criança de que não é capaz de alterar os eventos negativos a ela relacionados”. Nesse sentido, a própria representação social sobre a divisão sexual do trabalho poderia funcionar como profecia autorrealizadora para as mulheres, ajudando a entender o efeito tesoura característico de suas participações nas ciências.

Com o conceito da profecia autorrealizadora ocorrendo de maneira concisa, essas meninas crescem e levam esse princípio para a vida adulta lotando as salas de aula de graduação. No entanto, as salas de especializações contam com cada vez menos mulheres, concretizando o chamado efeito tesoura, que assombra as mulheres no ensino superior e pode ter sua origem já no Ensino Fundamental, uma vez que a profecia autodeclarada pode fazer parte do cotidiano de meninas já no nos primeiros estágios educacionais.

Meninos e meninas partem de um mesmo nível e possibilidades de ingressar em carreiras tanto em áreas de humanas quanto de exatas. Porém, com o galgar dos níveis acadêmicos, os homens tendem a crescer e se especializarem chegando a níveis superiores na graduação e na carreira acadêmica como doutorado, pós-doutorado e liderança em grupos de pesquisa. As mulheres, por outro lado, enchem as salas de graduações, mas, conforme o grau de instrução ascende, proporcionalmente diminui o número de representantes. Assim se constitui o princípio do efeito tesoura: num gráfico da porcentagem de pessoas por gênero binário em função da hierarquia

acadêmica, pode-se perceber uma linha masculina que emerge e uma linha feminina que submerge, criando a estrutura gráfica semelhante a uma tesoura. Analisando esses três conceitos que, juntos, poderiam desencadear um afastamento cada vez maior das mulheres da ciência, buscamos analisar fatores para saber se o efeito tesoura, a profecia autorrealizadora e a representatividade podem ser identificados no Ensino Fundamental, assim como sua relevância no desenvolvimento das alunas. Tais indicadores podem ser utilizados para contornar o estigma da ausência feminina no campo científico.

6. METODOLOGIA

6.1 Local e sujeitos de pesquisa: ambiente, grupo e robótica

Esta pesquisa foi realizada numa escola da rede privada do município de São Bernardo do Campo (SP) a fim de verificar se a categoria gênero pode ser um organizador social nas aulas de robótica. Nesse contexto, buscou-se compreender como a profecia autorrealizadora, associada à representação social de gênero, pode influenciar o desempenho de alunos e alunas nas aulas de robótica, campo ainda majoritariamente dominado por homens. O universo amostral da pesquisa consistiu de um grupo com total de 650 estudantes do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano), dos quais 134 responderam ao questionário elaborado, além de 2 professores de robótica. A pesquisa contou com análise documental e aplicação de um questionário que foi aprovado pelo Comitê de Ética na Pesquisa em 30 de janeiro de 2020². O questionário, misto, composto por 11 questões objetivas e dissertativas sem identificação dos alunos, foi aplicado por um processo *on-line* com a participação daqueles que haviam aceitado participar da pesquisa e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE).

Foi realizada uma análise documental para compreender a forma como os alunos se organizam ao longo do ano. Para tanto, a escola disponibilizou as tabelas de disposição do laboratório de robótica que são alteradas com regularidade, por livre escolha dos alunos e sem interferência dos professores. Nessa tabela, os alunos escolheram seus grupos de trabalho, anotados pelo professor, sendo possível, desta maneira, identificar se os grupos são masculinos, femininos ou mistos. Havendo alterações nos grupos, as mudanças seriam feitas nessa tabela e anexadas sequencialmente.

Também se analisou o campeonato de robótica, ocorrido de junho a agosto de 2019, com coletas de dados desde as eliminatórias até a premiação.

² CAAE: 25967319.2.0000.5473, Número do Parecer: 3.816.159.

A escola disponibilizou as listas de chamada, com a totalidade de alunos e alunas matriculados na escola no Ensino Fundamental II, para que fossem feitas estatísticas precisas, bem como as análises comparativas proporcionais entre a quantidade de alunos matriculados por períodos.

A escolha específica por essa disciplina, no caso a robótica, deu-se pelo fato de a nova BNCC, implantada em 2018, com proposta pedagógica a ser firmada até o ano de 2021, e adotada por boa parte da rede privada e pública de ensino, determina que o uso de tecnologia em sala de aula seja um dos critérios essenciais para a formação do indivíduo. Entre os recursos escolhidos pelos institutos educacionais, a robótica tem sido bastante cotada por trabalhar a coordenação motora, a lógica, o ensino de programação e é de fácil adaptação com materiais de baixo custo. Desde 2009 isso já acontece em alguns projetos, como por exemplo, a Banca da Ciência, desenvolvida em conjunto pelas universidades USP-EACH, UNIFESP-Guarulhos e pelo IFSP-Botucatu.

A BNCC preocupa-se com o fato de os alunos finalizarem o Ensino Básico com a proposta de uma carreira técnica já iniciada. Sendo assim, os cursos antes chamados de técnicos, passaram a ser inseridos dentro da grade curricular, o que levantou o questionamento se a busca por eles é igualmente realizada por ambos os gêneros, quando oferecidos de maneira optativa. Isso poderia ser identificado a partir das escolhas que estudantes fizeram ao ingressar no Ensino Médio, no qual a disciplina de robótica existe, mas não é obrigatória, sendo inserida como parte de um percurso formativo. A partir do curso técnico de robótica disponibilizado para o Ensino Médio, foi possível analisar se alunas e alunos em vias de ingressar em áreas acadêmicas, constituindo seu itinerário formativo, já estão familiarizados com a ideia de que a robótica é uma área em ascensão e com perspectiva de mercado promissor, além de ter uma baixa atuação feminina. Esses dados foram confrontados com a obrigatoriedade em cursar robótica no Ensino Fundamental, uma vez que faz parte da grade curricular regular. Sendo obrigatória nesta grade, não se descarta a atratividade ou rejeição da disciplina por parte das meninas, tendo

isto sido analisado nesta pesquisa.

No Brasil, a expressão “itinerário formativo” tem sido tradicionalmente utilizada no âmbito da educação profissional, em referência à maneira como se organizam os sistemas de formação profissional ou, ainda, às formas de acesso às profissões. No entanto, na Lei nº 13.415/17, a expressão foi utilizada em referência a itinerários formativos acadêmicos, o que supõe o aprofundamento em uma ou mais áreas curriculares, e também, a itinerários da formação técnica profissional (BRASIL, 2018, p. 468).

6.2 Análise de conteúdo e análise textual discursiva

Com base nos conceitos de Orlandi (2015) e Pêcheux (1990), lançamos mão da análise textual discursiva como ferramenta para compreensão dos dados qualitativos coletados na pesquisa. Na análise discursiva existe uma preocupação com a compreensão da língua, segundo a vertente de Orlandi (2015, p. 13), com relevância como trabalho simbólico e constitutivo do homem e da respectiva história. Portanto, compreender as várias formas de interpretação de como os discentes descrevem um determinado tema pode organizar a forma como o interpretam, seja associando às profissões ou à recreação falas que demonstram pontos que inconscientemente generificam as atividades ou mesmo as depreciam.

Com fundamentação na análise de discurso, foi possível considerar o referencial quantitativo e qualitativo, suportando de maneira sólida as interferências científicas em vez de utilizá-las isoladamente (FEUER, TOWNE e SHAVELSON, 2002), além de permitir, como avaliam Todd, Nerlich e McKeown (2004) que os dados fossem mais bem explorados e aproveitados. A análise de discurso se aplica nas produções escritas do grupo de estudos, podendo apresentar a construção do conhecimento (BARDIN, 1977). Contudo, a análise que transita entre a análise de discurso e a análise de conteúdo, é caracterizada como análise discursiva, segundo Moraes e Galiazzi (2006, 2011), escolhida nesta pesquisa por esse tipo de característica. Compreendendo o que foi produzido, é possível analisar mais do que números, pode-se, de fato, compreender a individualidade dos alunos(as), sendo, por

esse motivo, a análise de discurso tão utilizada em pesquisas mesmo as que apresentam um número grande de participantes.

6.3 Tipos de pesquisas escolhidas e análise da coleta de dados

De acordo com Goldenberg (1997, p. 34),

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, assim, os pesquisadores qualitativos recusam o modelo positivista aplicado ao estudo da vida social, uma vez que o pesquisador não pode fazer julgamentos nem permitir que seus preconceitos e crenças contaminem a pesquisa.

Optamos por realizar uma pesquisa dentro de uma comunidade na qual a professora/pesquisadora está inserida, caracterizando esta investigação como pesquisa-ação, com objetivo de desenvolver melhorias para uma comunidade. Segundo Bardin (2003, p. 161), a pesquisa ação pretende “[...] promover a mudança social, transformar a realidade e que as pessoas tenham consciência de seu papel nesse processo de transformação”. A finalidade da pesquisa-ação é resolver problemas cotidianos e imediatos e melhorar as práticas concretas (ÁLVAREZ-GAYOU, 2003; MERRIAM, 2009).

Para a elaboração do questionário com questões objetivas de autoavaliação e questões em que os alunos deveriam escolher outras opções assinalando uma alternativa, usamos o método de elaboração por escala Likert. Com essa abordagem não há restrição na escolha e as respostas abertas em mais opções geram uma precisão maior nos resultados. Para esta elaboração é necessário o uso ímpar de categorias, o que categoriza como pertencente ao estilo Likert de formulação de questionário. Sobre a escala formulada por Likert, Cummins e Guillone (2000, p. 162) afirmam que

Desde a publicação de sua obra, a escala formulada por Likert tem se tornado popular. As razões para isto incluem o tipo de psicometria utilizada na investigação, a dificuldade de generalizações com o uso de grande número de opções de marcação, e a natureza complexa de escalas alternativas.

Quando se limita a quantidade de perguntas em um questionário de pesquisa, o erro amostral aumenta, sendo assim, o acréscimo de possibilidades de respostas desenvolve chances menores de contaminação do resultado. Isso se dá uma vez que é possível repetir perguntas de maneiras diferentes, de forma que seja possível triangular os dados. Ou seja, comparar se as respostas foram as mesmas para as perguntas formuladas de diferentes maneiras, para que o erro amostral seja o menor possível, ampliando a confiabilidade da pesquisa e dos dados coletados diante dos recursos disponíveis, de modo que os resultados das medidas sejam um reflexo da realidade (MATTAR, 1999; COTE e BUCKLEY, 1988).

Embora o uso de escalas com outro número de itens, diferente de cinco, representem uma escala de classificação, quando esta não contém o número de possíveis respostas, não se configura uma escala Likert. No entanto, Clason e Dormody (1994) afirmam que muitos estudos têm usado diversas classificações paralelas à classificação tradicional de cinco pontos de maneira satisfatória.

6.4 Procedimentos metodológicos e coleta de dados

Por meio do acesso aos documentos disponibilizados pelo colégio, iniciou-se a coleta de dados em 2020, com a análise de planilhas de organização de turmas e o campeonato de robótica ocorrido em 2019, de maneira a:

- a) A partir das planilhas de organização do ano de 2019, analisar se os alunos mudavam a maneira de se relacionar com o gênero oposto por algum motivo em especial, ou se mantinham um padrão permanente de grupo, seja ele misto ou separado por gênero, ao longo dos trimestres.
- b) Analisar o desempenho dos meninos e das meninas no campeonato interno de robótica, estabelecendo um paralelo entre os docentes e os times treinados por eles, buscando descrever se a representatividade de uma treinadora mulher pode influenciar no desempenho das meninas para que se

dediquem mais à robótica.

- c) Observar a procura de alunos e alunas do Ensino Médio por curso técnico de robótica.

Além disso, um questionário foi aplicado para fornecer elementos que:

- a) Permitissem compreender e analisar diversos pontos e lacunas que sugerem motivos pelos quais há ausência de mulheres nas áreas de robótica.
- b) Identificassem se o efeito tesoura, já constatado no ensino superior como principal causa da ausência de mulheres nas áreas de pesquisa científica, pode ser reconhecido já no Ensino Fundamental.
- c) Verificassem se a profecia autorrealizadora pode contribuir para que a autoestima das meninas seja abalada, comprometendo seu desempenho, causando uma limitação ou falta de incentivo por conta do subjugamento do gênero em relação à área de robótica e a relação que esta mantém com o feminino.
- d) permitissem compreender, a partir da análise discursiva em relação aos discursos discentes, com base nos pressupostos de Orlandi, como a robótica se apresenta para meninos e meninas com relação às suas funções dentro do curso e carreira futura.

7. ANÁLISE DE DADOS

7.1 Apresentação dos dados e resultados

A partir das ideias de Austin (1990) e Derrida (1991) Judith Butler (2003) defende que o gênero é socialmente construído por meio de narrativas comuns e da comunicação corporal, ambas performativas, que servem para construir e perpetuar identidades. Nessa teoria performática, gênero pode ser visto como um efeito discursivo e sexo como um efeito de gênero.

Se a verdade interna do gênero é uma fabricação, e se o gênero verdadeiro é uma fantasia instituída e inscrita sobre a superfície dos corpos, então parece que os gêneros não podem ser nem verdadeiros nem falsos, mas somente produzidos como efeitos de verdade de um discurso sobre a identidade primária e estável. (BUTLER, 2003, p. 195)

Isso acontece não só dentro do seio familiar, mas na sociedade como um todo e, especialmente, no local onde a criança desenvolve boa parte de seus valores sociais: a escola. Então, a escola pode ser um meio para romper paradigmas de preconceitos e quebrar estereótipos, isto é, a classificação de profissões de acordo com o gênero, independe do gênero do docente a capacitação de um estudante para a área de humanas, exatas ou biológicas.

Apesar da ausência de estudos sobre a inserção de mulheres nas áreas de robótica e tecnologia, da escassez de artigos e estudos em razão de serem invisibilizadas nas áreas de exatas, muito restritas ao gênero feminino, foi possível identificar que a robótica tem sido implantada nas escolas como matéria regular na grade curricular, podendo, futuramente, tornar maior o acesso feminino.

7.2 Representatividade: a importância de ter um símbolo feminino como inspiração em áreas majoritariamente masculinas

Numa sociedade em que metade da população é composta pelo gênero feminino, deveria haver equidade de oportunidades e opções manifestas desde

o início da escolaridade, em que meninos e meninas teriam o direito a buscar o que almejam aprender independentemente do seu gênero. Nesta pesquisa, por meio da análise dos dados, investigamos se meninos e meninas têm os mesmos interesses pela área tecnológica. Para isso, num primeiro momento, procuramos compreender como ocorre a organização dos alunos ao longo dos trimestres, no caso, do ano de 2019.

Inicialmente cabe esclarecer que, nas aulas de robótica, os alunos devem cumprir quatro tarefas importantes, sendo que cada uma tem sua relevância para o desenvolvimento do discente, como a seguir se detalha.

- 1) O líder é responsável por organizar o grupo e apresentar o projeto final. Essa função estimula a oratória e auxilia os alunos mais tímidos a desenvolverem a habilidade de lidar com os colegas de grupo e com apresentações.
- 2) O organizador é responsável por arrumar o material usado durante a aula. Quando se encerra a atividade, deve organizar as peças, fios, cabos de conexão, computador, *tablet*, motores, EV3, conferir se as peças estão nos lugares certos, se não caiu material pelo chão e deixar as maletas dos *kits* em ordem. Essa função desenvolve a responsabilidade, cuidado, manutenção com os equipamentos.
- 3) O montador é responsável por montar o robô que será o desafio da aula. Ele tem como ajudante o organizador. É uma das funções favoritas dos estudantes, e trabalha a coordenação motora.
- 4) O programador é aquele que programa o robô. Sua ação consiste na função mais complexa, pois exige concentração, lógica, cálculos, noção básica de programação, conhecimentos de informática, paciência e principalmente dedicação.

Os alunos devem passar por cada uma das funções durante o mês para desenvolver as diversas habilidades: seja liderança, organização, habilidade de construir um robô ou lógica de programação. Dessa forma, cada aluno desenvolverá todas as habilidades necessárias de maneira gradativa e com apoio do grupo. A escolha dos grupos é livre e, a cada dois meses, é oferecida

a opção de trocar os grupos. Sendo assim, os alunos podem iniciar o ano e terminar com o mesmo grupo, ou podem trocar seis vezes de times (pois, durante o campeonato, não é permitida a troca de grupos), evitando assim conflitos entre os alunos e problemas com os pais.

Durante as aulas de robótica, os alunos formam espontaneamente grupos de três ou quatro estudantes. Pode-se verificar que, nos trimestres em que não há disputas por medalhas, os alunos se agrupam por afinidades, mas, quando se trata de ter um desempenho melhor (campeonatos), ocorre a procura pelo sexo oposto, tanto da parte das meninas, quanto dos meninos. Isso caracteriza um entendimento da capacidade do gênero oposto em atuar como membro importante na competição, ou seja, caso ocorresse uma dúvida ou rejeição quanto ao desempenho do outro gênero, não haveria esse aumento abrupto de grupos mistos no trimestre em que se realiza o campeonato. Quando o campeonato termina, e se inicia o terceiro trimestre, nota-se que os alunos voltam a se agrupar por afinidade e não mais por interesse em melhorar o desempenho do time.

Mesmo considerando que o número de matrículas no período da manhã corresponde ao dobro no número de alunos matriculados no período da tarde, a coordenação da escola disponibiliza 50% das vagas do campeonato para a professora do período da manhã, e 50% das vagas para o professor do período da tarde. Sendo assim, os meninos já iniciam o campeonato com uma vantagem maior de vagas em relação às meninas, uma vez que o período da tarde conta com mais matrículas de meninos.

Em junho de 2019, teve início o campeonato interno de robótica no colégio com alunos e alunas dos dois períodos reunidos em grupos de quatro estudantes (Figura 1), sendo 201 meninos e 234 meninas, no período da manhã, e 110 meninos e 93 meninas, no período da tarde. Para a etapa final, foram destinadas quatro vagas de times para cada período, mesmo que a quantidade de estudantes da manhã seja o dobro da quantidade de estudantes do período da tarde. As eliminatórias tiveram a duração de dois meses até serem selecionados oito times finalistas, quatro treinados pela professora e

quatro pelo professor. Portanto, no período matutino, dos 435 alunos concorrendo às 16 vagas, 54% das competidoras eram meninas e 46% eram meninos, enquanto, no período vespertino, dos 203 estudantes que concorreram às 16 vagas destinadas ao período da tarde, 46% eram competidoras meninas e 54% competidores meninos. Estes números culminaram em um desequilíbrio entre a quantidade de vagas ofertadas e o percentual de estudantes inscritos.

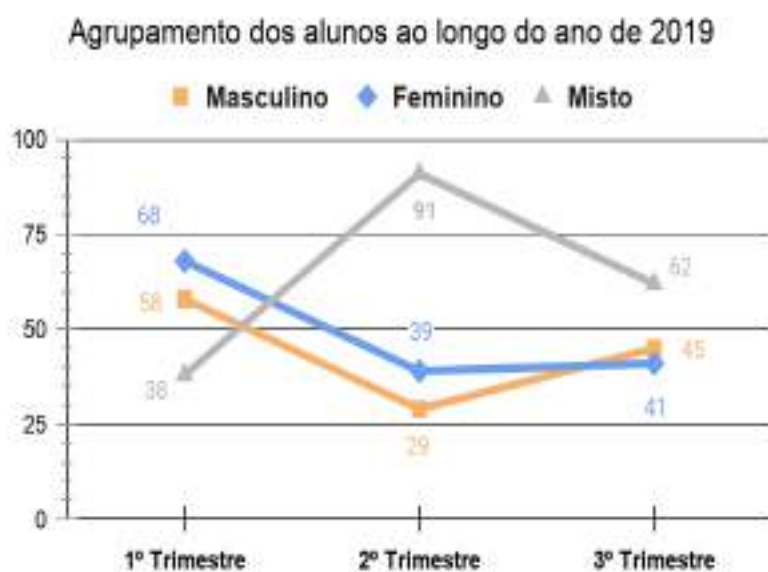


FIGURA 1 – Agrupamento dos alunos ao longo do ano de 2019, durante os 3 trimestres.

Durante o campeonato, os professores não poderiam interferir diretamente nos times, mas deveriam auxiliar de maneira igual a todos para que preparassem programações e treinassem para os desafios propostos na mesa oficial. Durante dois meses, os alunos executaram tarefas e armazenaram as programações. As eliminatórias foram feitas durante duas semanas. Os times puderam realizar as provas no tempo de cinco minutos e, quanto mais desafios cumprissem em menos tempo e com menos erros, maior seria sua pontuação. Foram feitos dois *rounds* por time, prevalecendo o *round* com maior pontuação para a contagem final dos pontos.

Os times treinados por uma professora, no período da manhã, e classificados para a final foram: 1 masculino, 1 feminino e 1 misto (Figura 2). Os times treinados por um professor, no período da tarde, e classificados para a final foram: 3 masculinos, 0 femininos e 1 misto. Nesse primeiro gráfico, já podemos identificar uma questão importante com relação à representatividade. Podemos supor que o fato de ter uma representante feminina treinando os times pode causar mais estímulo para que as meninas se empenhem mais.

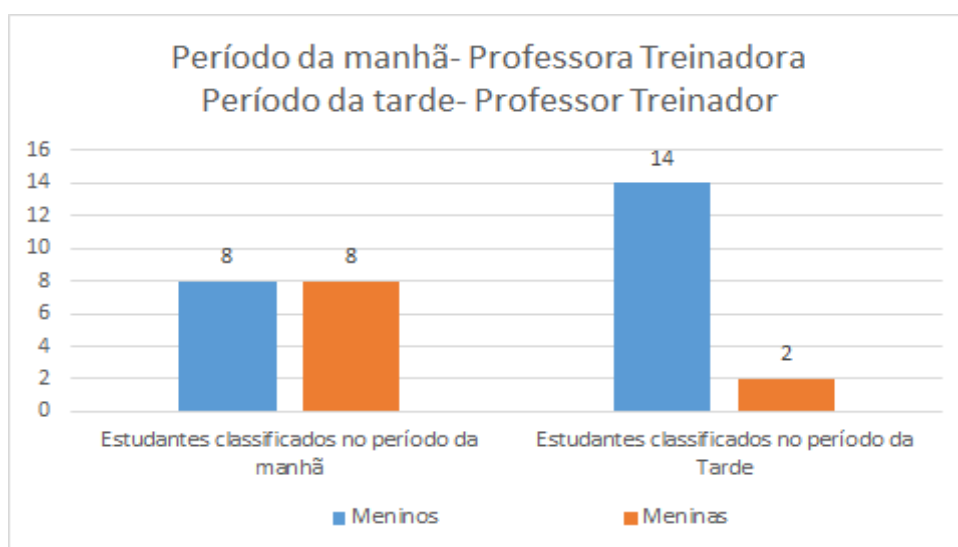


FIGURA 2 – Divisão por gênero entre os times classificados pelo período matutino (treinados por uma professora) e vespertino (treinados por um professor).

Pode-se notar a princípio que a quantidade de alunos e alunas classificados em ambos os períodos é a mesma (16 estudantes em cada período). No entanto, em relação ao gênero estudantil, do total de 32 estudantes, 22 eram meninos (69%) e 10 eram meninas (31%). Em relação ao gênero dos professores, a distribuição mostrou-se bastante diferente entre eles. Enquanto metade das alunas treinadas pela professora se classificou, apenas a metade da metade (12,5%) delas se classificaram quando treinadas pelo professor, que classificou quase 90% de meninos. A final do campeonato se inicia com o corpo discente composto por 31% de meninas trabalhando em parte dentro de grupos mistos e 69% de meninos (Figura 3).

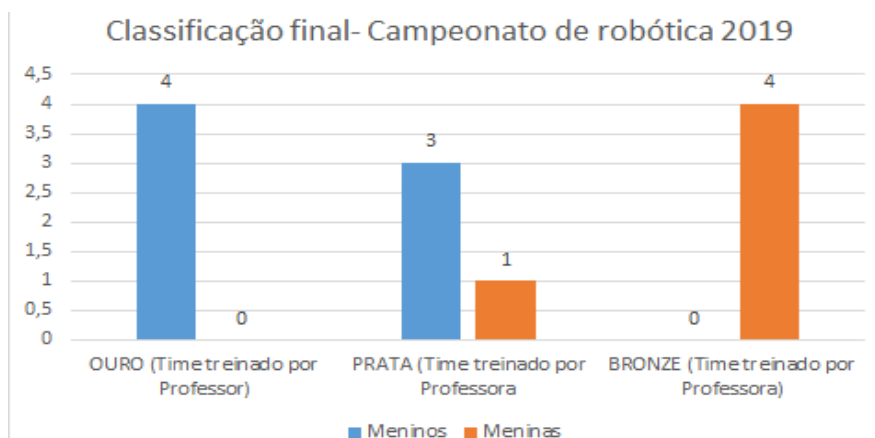


FIGURA 3 – Classificação dos alunos da final do campeonato de 2019.

Na classificação final, cada time era representado por quatro estudantes. As medalhas de ouro foram para os meninos do período da tarde, a prata, para um time misto da manhã, e o bronze, para o time feminino da manhã. Lembrando que apenas 10 meninas chegaram até a final do campeonato, o que mais chama a atenção é o fato de cinco delas terem sido premiadas, ou seja 50% das meninas participantes receberam medalhas. Outro fato curioso é que as cinco meninas premiadas compõem um time treinado por uma mulher. É importante lembrar que os meninos estavam em um número muito maior. Eram 22 meninos e 10 meninas e, ainda assim, elas tiveram um desempenho notável estando em um número bem inferior de participantes. Isso nos leva a supor que, se a disputa fosse proporcional à quantidade de estudantes por turno, com mais vagas para alunos no período da manhã, proporcional ao número de matrículas, quiçá o destaque para as mulheres poderia estar um pouco mais evidente.

Na classificação final, é possível verificar que, embora as meninas tenham se apresentado em menor quantidade para a final do campeonato. Ainda assim conseguiram ocupar as primeiras colocações recebendo medalhas de prata e bronze, sendo os finalistas sete meninos (32% do total de meninos da fase anterior) e cinco meninas (50% do total de meninas da fase anterior). Na fase final, percebe-se um aumento percentual significativo das meninas, que agora correspondem a 42% das vagas, contra 31% na fase anterior.

Considerando que a maior parte delas foi treinada pela professora, pode-se supor que a docência feminina poderia ter influenciado as meninas a superar as barreiras da misoginia em áreas técnicas como a robótica. Porém, embora a tecnologia pareça neutra e universal, ainda encontramos poucas mulheres envolvidas nessa área (BARRETO, 2014), corroborando com a análise de Scott (1989, p. 21), quando afirma que “[...] símbolos culturalmente disponíveis evocam representações múltiplas”.

Contrariando o argumento clássico de que “A mulher pode ser educada, mas sua mente não é adequada às ciências mais elevadas, à filosofia e algumas das artes” (HEGEL, XIX, citado por SILVA, 2012), as mulheres podem sim desenvolver habilidades para qualquer área que tenham interesse. Para tal é necessário reconhecer que, de acordo com Sardenberg e Costa (2002, p. 15), o “[...] conceito de gênero é um instrumento de análise do impacto das ideologias na estruturação do mundo social e intelectual, que se estende para muito além dos eventos e corpos de homens e mulheres”.

Classificar as profissões e áreas por gênero, conforme Scott (1995, p. 72), pode “Enfatizar o caráter fundamentalmente social das distinções baseadas no sexo”. Porém, tal entendimento nos afasta das discussões que tendem a evidenciar os papéis destinados aos homens e às mulheres na produção de ciência e tecnologia e no acesso a cargos de poder generificados, constituídos e atravessados por representações de gênero que, ao mesmo tempo, produzem, expressam e/ou (re)significam as referidas representações. A representatividade pode ser uma saída para que esse estigma seja quebrado (LOURO, 2010; MEYER, 2003; SCOTT, 1995). Isto posto, é admissível crer fazer sentido que mulheres atuando em áreas consideradas masculinas sirvam de inspiração para que meninas desenvolvam interesse por essas áreas e sintam que podem fazer parte desse universo, particularmente quando têm professoras nas áreas técnicas.

7.3 Efeito tesoura

Para compreender se há a possibilidade de que o efeito tesoura se inicie na educação básica, uma vez que já é fato que no ensino superior ocorre, elaboramos um questionário que buscou verificar de diversas maneiras se as meninas apresentam desinteresse pela robótica ao longo das séries. Para isso buscamos elaborar questões que repetissem as mesmas perguntas de maneira implícita gerando uma triangulação dos dados, fortalecendo a pesquisa e reforçando os dados, eliminando ao máximo possível a contaminação por respostas aleatórias ou sem sentido.

Para compreender como os alunos veem a robótica, foi solicitado que descrevessem o que achavam da disciplina. Participaram dessa pesquisa escrita alunos e alunas dos períodos da manhã e da tarde do Ensino Fundamental II (Tabela 1). O questionário foi respondido sem que os alunos se identificassem, apenas colocando suas séries, período em que estudavam e o gênero com o qual se identificavam. Vale ressaltar que essa classificação inicialmente era aberta e resultou em uma concepção binária, ou seja, as crianças se classificaram dentro do sistema binário (homem e mulher), embora houvesse a possibilidade de indicar outras categorias de gênero.

Tabela 1- Alunos e alunas que participaram respondendo o questionário de pesquisa elaborado sobre robótica

ESTUDANTES DO PERÍODO MATUTINO			ESTUDANTES DO PERÍODO VESPERTINO		
9 estudantes do sexto	67% meninas	33% meninos	36 estudantes do sexto	44% meninas	56% meninos
12 estudantes do sétimo	42% meninas	58% meninos	27 estudantes do sétimo	56% meninas	44% meninos
13 estudantes do oitavo	46% meninas	54% meninos	12 estudantes do oitavo	50% meninas	50% meninos
13 estudantes do nono	61,5% meninas	38,5% meninos	12 estudantes do nono	67% meninas	33% meninos
TOTAL	53% meninas	47% meninos	TOTAL	51,7% meninas	48,3% meninos

Fonte: a autora, 2020

A quantidade de alunos que se dispuseram a participar da pesquisa já mostrou inicialmente o desinteresse em relação à disciplina. Conforme as séries avançam os alunos vão manifestando menos entusiasmo. A programação é, sem dúvida, a parte mais complexa na disciplina de robótica e, ao mesmo tempo, a parte mais envolvente, pois exige conhecimentos de lógica, raciocínio, matemática e tecnologia. A primeira análise realizada se pautou no que as alunas interpretam sobre seus papéis de programadoras dentro da aula de robótica. No quadro 1, é possível visualizar o efeito tesoura acontecendo de forma significativa e gradual com o passar das séries, e a forma como as meninas se veem e se autoavaliam é consideravelmente mais negativa com o passar dos anos, o que acentua para que o efeito tesoura possivelmente prevaleça e ganhe ainda mais intensidade no ensino superior em áreas como a robótica.

QUADRO 1- autoavaliação das alunas sobre a percepção de seu desempenho praticando a função de programadora.

Manhã	6º ano - 18% das meninas se julgam programadoras péssimas .
	7º ano - 53% das meninas se julgam programadoras ruins .
	8º ano - 50% das meninas se julgam programadoras ruins ou péssimas
	9º ano - 75% das meninas se julgam programadoras ruins ou péssimas
Tarde	6º ano - 17% das meninas se julgam programadoras ruins
	7º ano - 40% das meninas se julgam programadoras ruins ou péssimas
	8º ano - 67% das meninas se julgam programadoras ruins
	9º ano -12% das meninas se julgam programadoras péssimas

Fonte: a autora, 2020

7.4 Profecia autorrealizadora

Enquanto Silva (2014) e Beauvoir (2016) indicam que as desigualdades entre gêneros podem ser percebidas ao se analisarem as formas de produção e reprodução das diferenças estabelecidas dentro de determinado sistema, Louro (2007, p. 57) aponta que essas diferenças tendem a ser naturalizadas no ambiente escolar: “Diferenças, distinções, desigualdades... a escola entende disso. Na verdade, a escola produz isso”.

Para esta etapa da pesquisa, as questões elaboradas procuraram identificar quais funções os alunos gostavam de exercer. Com essas informações, buscou-se saber com quais funções eles se familiarizavam e se as atividades relacionadas ao lar (isto é, organizar a casa, tornou-se cultural e socialmente uma tarefa da mulher, bem como cuidar dos filhos) estavam, de fato, direcionadas às meninas. A primeira pergunta foi qual função cada um mais gostava de exercer.

As meninas demonstram interesse nas mesmas funções que os meninos (Figura 6). É possível notar que meninos e meninas do período da tarde empenhados nas funções de montador, programador e organizador estão sempre equivalentes, com exceção da liderança feminina que apresenta um pouco mais de destaque. Com relação aos alunos matriculados no período da manhã, as meninas gostam de montar e os meninos preferem programar. Estas são as duas funções com mais destaque, seguidas da organização, em

que ambos os gêneros manifestam mesmo interesse, e liderança, que as meninas parecem gostar mais.

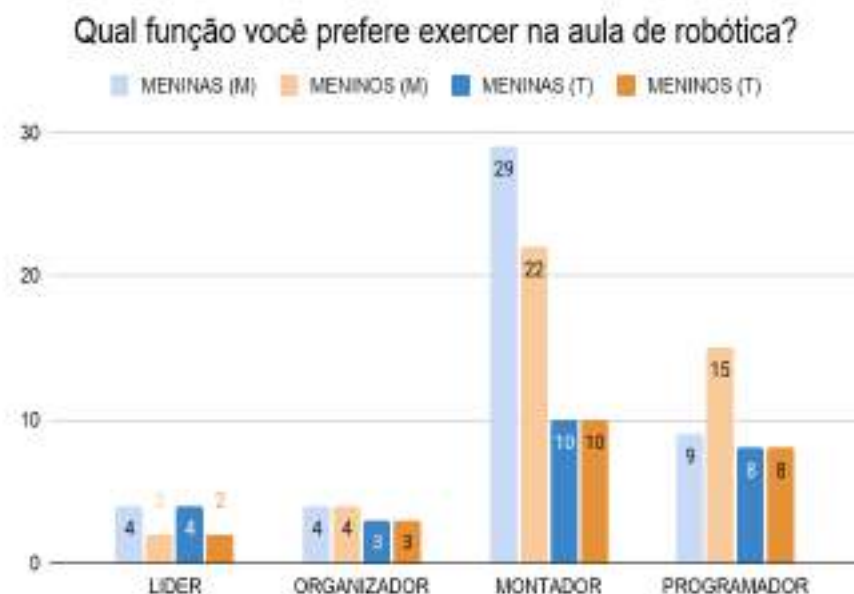


FIGURA 6 – Respostas do questionário de qual função os alunos preferem exercer na aula de robótica.

Quando foi pedido que os alunos apontassem qual a função seria mais adequada para determinado colega, foi também sugerido que direcionassem primeiro apenas ao gênero, ou seja, se determinada função seria mais adequadamente desempenhada por um menino ou por uma menina. Nessa pergunta, buscou-se compreender a ocorrência de uma generificação das funções por parte dos alunos. Obteve-se o resultado a seguir exposto.

1) Votação cega com alunos e alunas do período da manhã:

- (a) No sexto ano, 67% dos alunos especificaram mulheres como melhores organizadoras e 58% dos meninos como melhores programadores. As demais funções tiveram votos equilibrados.
- (b) No sétimo ano, os alunos classificaram 74% das meninas melhores em liderança e 85% em organização, enquanto que 70% dos meninos são melhores em programação.
- (c) No oitavo ano, 67% dos alunos classificaram as meninas com destaque para a função de organizadoras e, mais uma vez, 58% da turma

classificou os meninos melhores em programação.

- (d) No nono ano, as meninas recebem 75% de votos como boas líderes, 67% dos votos como organizadoras e os meninos receberam 75% dos votos como melhores programadores.

2) Votação cega com alunos e alunas do período da tarde:

- (a) No sexto ano, levando em consideração que o número de meninas era o triplo do número de meninos, o resultado foi proporcional, não havendo discrepância.
- (b) No sétimo ano, os meninos receberam 75% dos votos como melhores montadores, e, nas demais funções, os votos foram equiparados.
- (c) No oitavo ano, as meninas foram classificadas como melhores na função de organizadoras, com 77% dos votos.
- (d) No nono ano, as meninas receberam votos para as funções de líder com 61,5% e organizadoras, com 77%. Os meninos foram considerados os melhores programadores, com 53,8% dos votos.

É importante ressaltar que, quando a menina “[...] não cumpre com os quesitos escolares, tem sua condição sexual questionada” (ABRAMOWICZ, 1995, p. 54). A escola, como aparelho ideológico do estado (ALTHUSSER, 1985), reforça essa concepção patriarcal, binária e heteronormativa (LOURO, 1997, 2000, 2004). Embora estejam sentados na mesma sala de aula, meninos e meninas recebem educação muito diferente, mesmo oriunda de um mesmo educador (SADKER, 1995), ainda que meninos e meninas devam desempenhar os mesmos papéis perante a sociedade e, nas aulas, adequarem-se ao que a sociedade apresenta como certo e errado, dispendo-se a cumprir aquela função a qual acreditam ser a correta para seu gênero.

Quando perguntados novamente quais pessoas da sala desempenhavam melhor cada função, e solicitados a escreverem o nome, foi obtida uma afirmação dos dados anteriormente especulados. Para fazer essa segunda análise, a fala por gênero foi separada para compreender se as meninas acreditavam que seu desempenho era inferior ao dos meninos. Essa

investigação esperava direcionar o estudo para avaliar se seria aferido um resultado em que mulheres se colocariam nas funções de organização (semelhantes às funções do lar) e os meninos para as funções de programação (que requerem o desenvolvimento matemático, lógico e raciocínio). Verificaria também se haveria, da parte das meninas, um subjugamento com relação à capacidade de programar e estar inserida no mundo tecnológico. A este respeito chamaram atenção os resultados a seguir explicitados.

Período da manhã

- 1) As meninas das quatro séries do período da manhã mantiveram a fala de que as mulheres são melhores na função de organizadoras (de 63% a 93% dos votos). As meninas do nono ano votaram nos meninos como melhores programadores, com mais de 62% dos votos.
- 2) A disputa pela liderança: as meninas se classificaram como melhores líderes, até 100% nas séries iniciais, enquanto os meninos repetiram o mesmo, com exceção do nono ano que classificou as meninas com 75% dos votos como melhores líderes, ao mesmo tempo em que também as classificaram com 100% dos votos como organizadoras.
- 3) Como programadores, os meninos votaram no gênero masculino, chegando-se, no caso do oitavo ano, a 100% dos votos.

Pode parecer interessante que as meninas tenham se classificado como líderes e organizadoras e que os meninos dos nonos anos tenham creditado esse mérito às meninas ao considerá-las boas nesse quesito. É importante lembrar, no entanto, que a robótica apresenta quatro funções com níveis de dificuldades e relação com atividades desempenhadas na sociedade. O organizador é responsável por arrumar os materiais da aula (trabalha a cooperação, organização e assemelha-se às tarefas do lar). O líder coordena as funções do grupo e apresenta o projeto (trabalha a oratória do aluno, assemelha-se às tarefas dos pais). O montador constrói o projeto usando as peças do *kit* (função que trabalha a coordenação motora, atividades semelhantes à engenharia). O programador dá vida ao robô, necessita de noções de matemática, lógica, programação, conceitos básicos de robótica,

sistema EV3, raciocínio, concentração e habilidade, sendo a função mais complexa da robótica. Portanto, as funções seguem um nível de dificuldade, por isso, alternadas semanalmente, ou seja, cada aluno deve passar por uma função a cada semana, num percurso da função mais fácil para a mais difícil, e, assim, retornando o ciclo novamente: organizador, líder, montador e programador.

Período da tarde

1) As meninas do sétimo ano votaram 100% nos meninos como melhores programadores, e as meninas do nono ano deram 62,5% dos votos para eles também. Já o sexto ano não atribuiu nenhum voto e preferiu votar em branco ou nas meninas, enquanto o oitavo manteve uma votação equilibrada.

2) A função de organizador chamou a atenção mais uma vez, novamente as meninas se colocaram com destaque para essa área.

Em outro momento, foi perguntado se os alunos e alunas seguiriam carreiras na área de tecnologia, a fim de constatar se há uma rejeição pela questão da programação em si. A grande maioria dos alunos disseram não ter interesse em seguir carreira na área tecnológica e a maioria das respostas foram por parte das meninas.

Nas Figuras 7 e 8, podemos observar o efeito tesoura ocorrendo de forma gradativa até o oitavo ano na parte das meninas e até o nono ano da parte dos meninos. Como já citado, o efeito tesoura ocorre quando há uma evolução contrária de ambas as partes em que um gênero emerge enquanto o outro submerge em determinada área de interesse, algo que ocorre muito nos cursos de exatas no ensino superior. Na Figura 7, é bem consistente o efeito tesoura demonstrando o crescimento do desinteresse das meninas conforme a idade avança. No período da tarde, há uma oscilação, mas ainda assim é notável o desinteresse das meninas nas áreas tecnológicas se comparado com o desinteresse dos meninos. “Nessas perspectivas, a escola pode ser apontada como um ambiente que reproduz padrões discriminatórios com base em códigos de conduta do que é ser homem ou mulher”. (REIS; GOMES *et al*,

2009). A escola deve ser um ambiente que proporcione acesso a conteúdo livres de estereótipos (UNESCO, 2004).

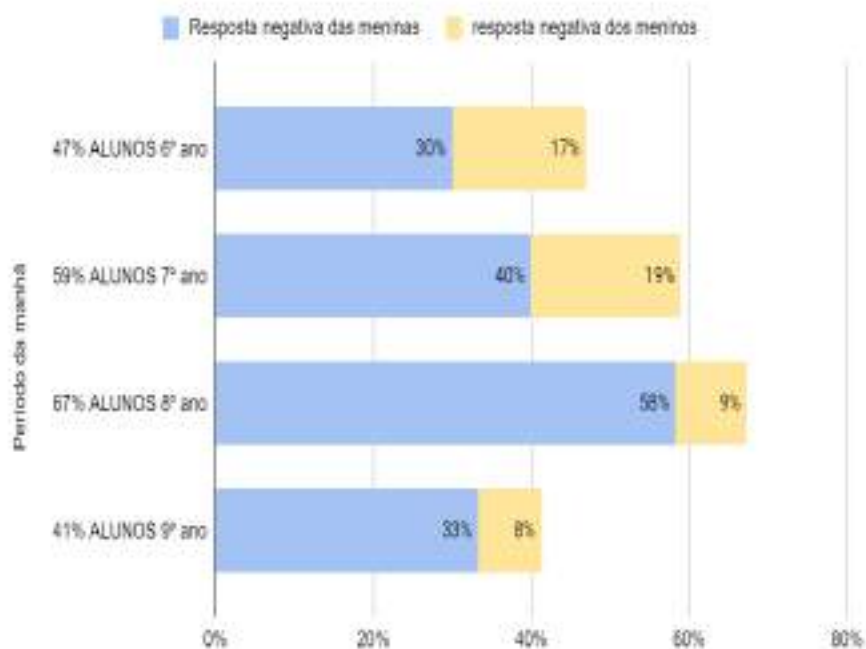


FIGURA 7 – O percentual de alunos interessados em seguir profissões ligadas à tecnologia é inferior a 30% dependendo da série. Cresce o desinteresse conforme as séries passam, como sugere o efeito tesoura e a profecia autorrealizadora, sendo sempre maior a rejeição pelo gênero feminino.

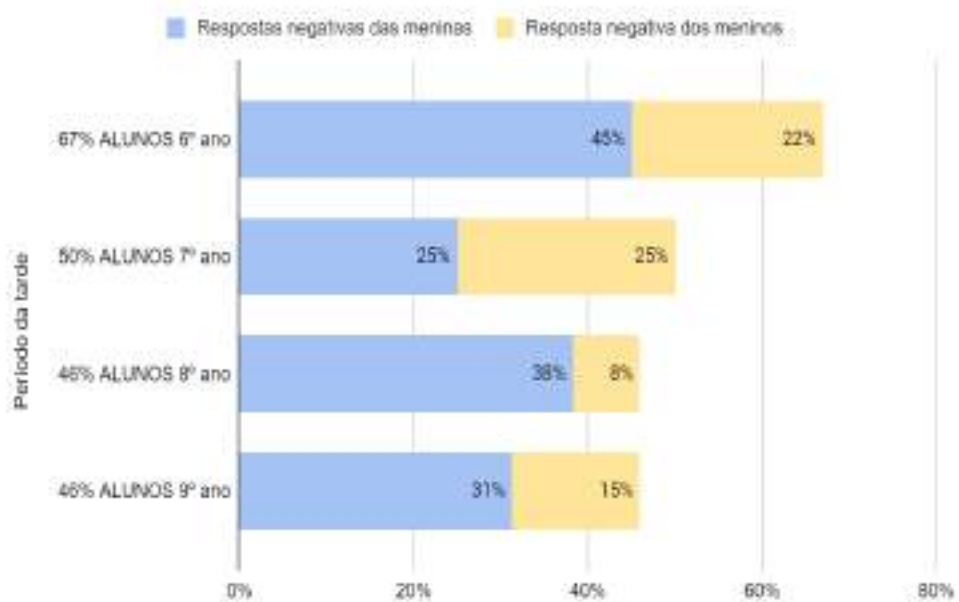


FIGURA 8 – O percentual de alunos interessados em seguir profissões ligadas à tecnologia é inferior a 30% nas séries iniciais e chega a 50% nas séries finais, e se

mantém pouco alterado conforme as séries vão avançando, sendo também menor a busca pelo gênero feminino, como sugere a profecia autorrealizadora e o efeito tesoura.

Como uma forma de gerar a triangulação dos dados e conferir, mais uma vez, se as afirmações feitas na pergunta anterior sobre seguir uma carreira profissional na área de tecnologia, foi elaborada uma nova pergunta usando o sistema de escala Likert. Sendo assim, a questão era composta por um número ímpar de opções e caso alguma pessoa não encontrasse a resposta desejada, ainda seria possível transcrever sua resposta na questão seguinte. Dessa maneira, essa pergunta foi comparada com aquela feita anteriormente sobre seguir a carreira tecnológica e, caso os dados não fossem compatíveis, poderiam ser descartados para que a pesquisa não fosse contaminada.

Pode-se supor que as meninas se deixam influenciar pela profecia autorrealizadora desde o Ensino Fundamental e, desde o sexto ano, já idealizam a pouca habilidade para as áreas de programação e tecnologia (Figura 9). No período matutino, as respostas negativas para seguir uma área ligada à tecnologia chegaram a 58% de negativas para as meninas do oitavo ano e 40% para as meninas do sétimo. Já no período vespertino, as meninas do sexto ano apresentaram 45% de rejeição e as meninas do oitavo ano mais de 38%, todos valores bastante expressivos.



FIGURA 9 – Apresentação do efeito tesoura e profecia autorrealizadora nas respostas dos alunos e alunas ao considerarem seguir carreira tecnológica

Podemos sugerir também que, mais uma vez, o efeito tesoura aparece de forma regressiva para as meninas e progressiva ou constante para os meninos ao longo das séries (Figura 9). Como uma forma de triangulação dos dados, a mesma pergunta foi feita de outra maneira com o objetivo de ratificar se os dados não estão contaminados. Confirmando a afirmativa do resultado anterior, as meninas mostram pouco interesse em encaminhar-se numa carreira tecnológica acompanhando uma linha que emerge, enquanto os meninos prosseguem em uma linha que oscila bastante, mas ainda assim sempre 25% acima das meninas. Uma exceção ocorre no sétimo ano, que, ao que tudo indica, nem meninos, nem meninas demonstraram interesse na área tecnológica.

7.5 O efeito Matilda

O chamado efeito Matilda se refere a situações em que, mesmo sendo a principal em determinada área, a mulher fica na posição de coadjuvante.

O nome “Matilda” homenageia a sufragista Matilda Joslyn Gage, que, em 1893, escreveu um ensaio em protesto contra o imaginário dominante de que uma mulher não tem genialidade para invenções. O efeito Matilda refere-se, então, à premência de se valorizar a qualidade da produção científica, independente de quão reconhecido seja seu autor, sem quaisquer formas de exclusão, tais como gênero, religião ou suporte financeiro. Nesta perspectiva, lamentavelmente, uma pesquisa publicada no Sistema de Apoio à Gestão - Sage - sistema informatizado da FAPESP -, conclui que a ciência é estratificada, com distribuição desigual de instituições de pesquisa e de prêmios para os cientistas.

Ainda sob este enfoque, pode-se mencionar o efeito Matheus, assim chamado em referência a uma citação bíblica: “Porque a todo o que tem, dar-se-lhe-á, e terá em abundância; mas ao que não tem, até aquilo que tem ser-lhe-á tirado” (Capítulo 25, Versículo 29, do livro de São Mateus). Este fenômeno ocorre na situação em que os pesquisadores mais célebres recebem reconhecimento, premiações e ajuda financeira para desenvolver os seus estudos e pesquisas, enquanto aqueles com menos prestígio costumam receber pouco ou nenhum reconhecimento (MERTON, 1977). Nesse sentido, os pesquisadores com mais indicações e maior reconhecimento continuarão sempre na dianteira, sem que aos ingressantes sejam dadas oportunidades.

Em alguns países são destinadas mais verbas a pesquisas e estudos, que, desta forma, fluem mais facilmente. Todo pesquisador tem como propósito que sua pesquisa traga evolução para a ciência. Desejar reconhecimento faz parte do desejo de um pesquisador.

Igualmente há cientistas que não receberam seus devidos prêmios e reconhecimentos pelo fato de estarem à sombra de um orientador com maior prestígio. Alguns desses exemplos podemos citar a química britânica Rosalind

Elsie Franklin, que viveu entre 1920 e 1958, descobridora da estrutura do DNA. Na época de seus estudos quem levou o crédito pelo trabalho foram seus colegas Francis Crick e James Dewey Watson.

Nessa pesquisa não foi encontrado o efeito Matilda com relação a organização dos estudantes.

7. 6 Análise textual discursiva sobre a robótica

Numa educação libertadora, a sala de aula poderia tornar-se um ambiente para quebrar paradigmas sociais impostos. Um ambiente para abrir possibilidades, para que os jovens desenvolvessem suas habilidades e entendessem que não há distinção natural de gênero quando o assunto são cores, brincadeiras, carreiras e profissões. Não é possível afirmar que determinada atividade é bem-feita por pessoas de um determinado gênero e não pode ser executável por outro, pelo simples fato de biologicamente se tratar de pessoas de sexos diferentes. Será mesmo que uma pessoa ganha ou perde sua capacidade de desempenhar bem seu papel por atuar em uma atividade considerada masculina ou feminina? Por que em alguns campos, como nas exatas, especificamente na área de robótica, as mulheres estão invisibilizadas?

A este respeito, Silva, Hall e Woodward (2014, p. 9) consideram que

A identidade nos define segundo símbolos, roupas, marcas, lugares que frequentamos, os grupos se formam segundo a identificação dessa relação de objetos e interesses semelhantes. Isso classifica, forma grupos, e exclui outros.

Para compreender o motivo inicial da simpatia ou antipatia pelo curso de robótica foi solicitado em uma das questões dissertativas que estudantes explicassem se gostam ou não de robótica e o motivo. Foram separadas as palavras que mais se destacaram nas falas dos meninos e das meninas (Figuras 10 e 11).



FIGURA 10 A ESQUERDA – Na opinião das meninas, ao descreverem a disciplina de Robótica as palavras que mais se destacaram.

FIGURA 11 A DIREITA – Na opinião dos meninos, ao descreverem a disciplina de Robótica as palavras que mais se destacaram.

Analisando os gráficos de nuvens (Figuras 10 e 11), podemos notar que há semelhança entre as falas das meninas e dos meninos com relação a simpatizar com a matéria. No geral eles acharam a disciplina atrativa, mas, das palavras usadas pelas meninas, pode-se inferir que elas consideram a Robótica uma matéria escolar que apoia as outras disciplinas e não um campo de atuação profissional. Assumem a robótica como uma disciplina complementar ou recreativa, que serve de apoio para as disciplinas “importantes”, como Matemática ou Língua Portuguesa. Na fala dos meninos, a ênfase maior recai sobre o que a robótica pode proporcionar, na tecnologia, na programação e na inovação que traz. Esta posição indica que, para eles, a robótica pode ser uma profissão e não somente um momento de descontração ou uma aula diferente das demais. Eles usam as frases “gosto de programar, gosto de montar e gosto de tecnologia” com muito mais destaque, mostrando o quão ativos estão nas aulas de robótica, enquanto as meninas enfatizam que a disciplina é “divertida, legal, diferente e interessante”, colocando-se como espectadoras da aula e não como sujeitos ativos.

Foi perguntado se os alunos e alunas seguiriam carreiras na área de tecnologia, a fim de constatar se há uma rejeição pela questão da programação em si. A grande maioria dos alunos disseram não ter interesse em seguir

carreira na área tecnológica, sendo que a maioria das respostas foram por parte das meninas.

As respostas poderiam ser assinaladas e, caso os alunos quisessem justificar, poderiam escrever o motivo de seguir ou não a carreira tecnológica. As opções para assinalar seriam 5 positivas e 4 negativas, respeitando um número ímpar de opções. A última seria uma opção neutra em que o aluno ou aluna poderia justificar de forma positiva ou negativa, se pretendia seguir ou não a carreira. As opções apresentadas foram:

- 1) SIM, EU GOSTO DE TECNOLOGIA.
- 2) SIM, ESSA ÁREA DÁ MUITO DINHEIRO.
- 3) SIM, É UMA ÁREA DE ATUAÇÃO QUE TEM MUITA PROCURA.
- 4) SIM, É UMA ÁREA QUE NÃO PARA DE CRESCER.
- 5) SIM, É MUITO INTERESSANTE.
- 6) NÃO, ACHO QUE TEM MUITA GENTE TRABALHANDO NESSA ÁREA.
- 7) NÃO, ESSA ÁREA NÃO DÁ MUITO DINHEIRO.
- 8) NÃO, JÁ TENHO OUTRA PROFISSÃO BEM DEFINIDA.
- 9) NÃO, NÃO GOSTO DE TECNOLOGIA.
- 10) NÃO ENCONTREI NENHUMA RESPOSTA QUE ME IDENTIFICASSE E GOSTARIA DE JUSTIFICAR DE OUTRA FORMA.

Os resultados mostram que sempre o lado feminino apresenta números elevados quando a questão se refere a **NÃO** seguir carreira tecnológica (Tabelas 2 e 3); números baixos quando a pergunta é se pretendem SIM seguir carreiras nessa área, o que é inversamente proporcional aos dados da tabela masculina, com exceção dos meninos do sétimo ano que parecem estar pouco interessados na área.

Tabela 2- Alunos (as) que pretendem seguir carreira na área de tecnologia.

ANO	RESPOSTAS DAS MENINAS (%)	RESPOSTAS DOS MENINOS (%)
6º	45	78
7º	45	42
8º	44	85
9º	37,50	67

Fonte: a autora, 2020

Tabela 3 - Alunos(as) que NÃO pretendem seguir carreira na área de tecnologia

ANO	RESPOSTAS DAS MENINAS (%)	RESPOSTAS DOS MENINOS (%)
6º	55%	22%
7º	55,00%	58,00%
8º	56%	15%
9º	62,50%	33,00%

Fonte: a autora, 2020

As respostas abertas do item 10 (10. NÃO ENCONTREI NENHUMA RESPOSTA QUE ME IDENTIFICASSE E GOSTARIA DE JUSTIFICAR DE OUTRA FORMA.) poderia ser justificada livremente. Transcrevemos exatamente as respostas que os discentes forneceram para as respostas e classificaram se estas se encaixavam nos critérios de “seguir carreira na área tecnológica” ou “não seguir carreira na área tecnológica”.

A seguir justificativas abertas que os alunos apresentaram fora das questões disponíveis para assinalar.

Período da Manhã

SEXTO ANO – FEMININO: *“Não tenho interesse”.*

SEXTO ANO – FEMININO: Não justificou.

SEXTO ANO – MASCULINO: Não justificou.

SÉTIMO ANO – MASCULINO: *“Se eu não conseguir nenhuma profissão que eu queira, vou pra tecnologia que está crescendo.”*

SÉTIMO ANO – MASCULINO: *“Ainda não sei a profissão que quero.”*

Período da Tarde

SEXTO ANO – FEMININO: *“Amo tecnologia, mas não me vejo trabalhando e também já tenho duas profissões que eu quero”.*

SÉTIMO ANO – FEMININO: *“Não sei se queria, pois não trabalho bem em grupo, mas adoro ver a tecnologia evoluindo.”*

SÉTIMO ANO – FEMININO: *“Não sei se me daria bem, pois sou boa em outras coisas e quero investir nisso”.*

SÉTIMO ANO – MASCULINO: *“Talvez, pois jogo videogame e quero jogar em campeonatos e caso esse rumo não dê certo eu vou virar médico”.*

OITAVO ANO – FEMININO: *“Gosto, mas não é a profissão que eu quero”*

OITAVO ANO – MASCULINO: *“Não trabalho ainda, mas adoraria trabalhar com robótica”.*

NONO ANO – FEMININO: *“Não trabalho ainda, mas quando crescer tenho vontade de atuar nessa área”.*

NONO ANO – MASCULINO: *“Bem, gosto muito dessa área da tecnologia, realmente dá muito dinheiro (mas só ser muito bom), eu gosto muito da área de empreendedorismo, e com isso, você tem que manjar pelo menos um pouquinho de tecnologia”.*

Foi realizada uma análise discursiva sobre o interesse dos alunos e alunas na disciplina, relacionando com as falas em suas respostas transcritas. Foram criadas oito categorias nos discursos para analisar qual seria o principal motivo de gostar ou não das aulas de robótica. As categorias foram elaboradas em cima das próprias falas dos alunos, com a finalidade de compreender como eles interpretam a robótica em suas visões. Ou seja, dentro do conhecimento infantil, que recursos eles estabelecem como prioridade para o desenvolvimento da robótica como campo profissional. Seguem os resultados (Figura 12).

5 alunos: Não gosta da matéria, executa por ser

obrigatória na grade escolar (2 meninos e 3 meninas).

- 14 alunos: Gosta da disciplina, pois a relaciona com **atividades em grupo**.
- 24 alunos: Gosta da disciplina, pois a relaciona com **diversão**.
- 21 alunos: Gosta da disciplina, pois a relaciona com outras **matérias que gosta** ou por **gostar dos professores** que lecionam.
- 17 alunos: Gosta de robótica por **achar difícil e desafiador**, o que remete a valorização profissional no futuro.
- 18 alunos: Gosta de robótica, pois **pretende seguir alguma carreira** no futuro ligada a tecnologia.
- 19 alunos: Gosta de robótica, pois sente que está **desenvolvendo habilidades** como liderança e organização.
- 18 alunos: Gosta de robótica, pois **gosta de tecnologia**, como videogame, celulares e jogos tecnológicos.

Análise textual discursiva



FIGURA 12 – Análise discursiva dos alunos, pergunta aberta sobre o que gostam na robótica, a análise foi feita a partir de associação de palavras dentro do contexto inserida.

Perguntados que função gostam de exercer na robótica e em qual tipo de grupo gostam de trabalhar, meninos e meninas responderam se preferem trabalhar em grupos mistos ou separados por gênero (Figura 13).

Preferência em trabalhar em grupos mistos ou por gênero



FIGURA 13 – Opção por grupos de trabalho, mistos ou separados por gênero.

Ao notar que 80% dos meninos e mais de 60% das meninas preferem trabalhar em grupos mistos, optou-se por analisar qual a função que estes alunos gostam de exercer (Tabela 4). Os alunos que gostam de trabalhar em grupos mistos têm preferência por exercer as funções de destaque na robótica, as que desempenham mais ações e comandam de fato a aula: montagem e programação.

Tabela 4- Os alunos que preferem trabalhar em grupo misto identificaram qual função preferem exercer.

Categorias	Meninas	Meninos
Montador	26	24
Programador	11	18
Organizador	5	6
Líder	4	3

Fonte: a autora, 2020

Os alunos que preferem trabalhar em grupos mistos gostam de exercer as funções mais complexas que são programador e montador (Tabela 4). Já os que preferem trabalhar por gênero, exercem funções consideradas de menos destaque como líder e organizador. Provavelmente, o fato de estar em um grupo no qual o aluno ou a aluna sente que pode controlar o gênero oposto dá liberdade para que execute a sua função favorita sem que o outro questione, valendo para ambos os gêneros. Diante do gênero oposto, meninos e meninas tendem a ceder mais?

Em pesquisas realizadas já foi detectado que meninos e meninas em um mesmo ambiente na escolha se organizam por pares de brincadeiras. Nestas, as crianças tendem não só a preferir pares do mesmo sexo, como a evitar aqueles do oposto (GOLOMBOK *et al.*, 2008). Portanto, a criança em idades precoces de 2 a 5 anos age com o dimorfismo sexual. Com o passar dos anos, essa separação por gênero não faz mais parte de seu desenvolvimento natural e, desta forma, as diferenças de gênero seriam socialmente construídas a partir

da interação com os outros, especialmente adultos (JADVA *et al.*, 2010).

7.7 Discussão dos resultados

As atribuições sociais de cada sexo veiculadas são definidas, nos livros, de tal forma que a delicadeza feminina é colocada em oposição à dureza masculina. Ao conferir ao homem um caráter ativo, concede-se automaticamente à mulher um caráter passivo. Se o homem é duro, a mulher é suave, doce e meiga (HOFFMANN e MARTINS, p. 14). As mulheres se enxergam como organizadoras, se veem na posição em que a sociedade as coloca. Da mesma forma, os meninos as enxergam nessa mesma posição, o que ficou bastante evidente em todas as séries e em ambos os períodos.

Podemos ver o efeito tesoura acontecendo de forma significativa já no ensino fundamental e seu acontecimento efetivamente atrelado à profecia autorrealizadora, quando analisamos os discursos das alunas.

Com relação ao gênero ser ou não um fator de organização social, ficou evidente que as meninas e os meninos consideram a robótica uma área de atuação masculina, uma vez que não há manifestação de interesse da parte feminina em seguir essa carreira como profissão e que os meninos identificam as meninas como melhores atuantes em áreas que exigem mais organização de tarefas do que lógica ou liderança. Porém, os dados antes e pós campeonato revelam que o desempenho das meninas é notado não só pelas mesmas, mas pelos meninos, que buscam mesclar seus times, tornando-os mistos, quando precisam montar equipes para competir. Da mesma forma, os dados apresentados na final do campeonato comprovaram que as meninas desempenham igualmente as funções exigidas para um campeonato, portanto, o desempenho de ambos os gêneros é equivalente.

O quanto a professora, por ser mulher, pode impactar dentro de uma sala de aula com relação a motivar, mudar, estabelecer novos padrões ou estímulos, de maneira que as meninas passem a enxergar o campo da robótica como um meio de atuação unissex? Dentro dos procedimentos realizados na

metodologia aplicada e nos dados coletados, foi possível verificar que a presença de uma docente causou, sim, uma alteração comportamental na participação ativa das meninas. Este efeito ficou ainda mais explícito no resultado final do campeonato.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelos aspectos analisados nesta pesquisa, salienta-se a urgência e inevitabilidade de que todos se conscientizem sobre a inserção de mulheres nas áreas tecnológicas, o que, além de ampliar significativamente mulheres ascendendo profissionalmente, também enriquecerá a ciência.

Tendo em vista um contexto histórico, homens e mulheres são educados e condicionados para funções diferentes praticamente desde o nascimento. A par disso, ocorre uma hierarquização social que define que os papéis dos homens são mais importantes que os das mulheres. Estereótipos como a classificação das profissões, brincadeiras, cores e deveres domésticos nos levaram a crer que homens e mulheres estão predestinados a ocupar papéis sociais e profissionais distintos.

Tais delimitações e determinismos, entre outros aspectos abordados e analisados na presente pesquisa, são fundamentados no racismo e na escravidão, na subcategorização da mulher, na exploração sexual, na colonialidade, no abandono parental paternal o qual muitas mulheres precisam enfrentar para educar e alimentar seus filhos, na pressão estética que define um padrão perfeito de corpo, e no qual se opera ainda maior opressão a mulheres negras.

Isso classifica, forma grupos, e exclui outros. Silva, Hall e Woodward (2014, p. 9) consideram que a identidade nos define segundo símbolos, roupas, marcas, lugares que frequentamos, e que os grupos se formam segundo a identificação dessa relação de objetos e interesses semelhantes.

Segundo Butler (1990), Scott (1995) e Beauvoir (1949), as pessoas aprendem a se comportar de maneira específica para se encaixar na sociedade. Portanto, o gênero se mostra performático, entendido como uma percepção social, ou seja, não se nasce mulher, torna-se mulher - já que essa performance é constituída dentro de uma cultura que define qual o papel, a fala e os desejos de cada indivíduo no seio da sociedade.

Nem a cor da pele, tampouco o gênero por si mesmo, podem, de fato, influenciar negativamente o desempenho de uma pessoa para que ela exerça uma função que requer lógica, concentração, resolução de problemas e desafios. As barreiras impeditivas a performances profissionais satisfatórias devem-se à falta de acesso à cultura, à educação de qualidade, a oportunidades. Além disso, pertencer à classe econômica desprivilegiada pode dificultar a trajetória pessoal, acadêmica e profissional. Se o caminho é penoso para os meninos pobres, que socialmente têm liberdade sobre o seu corpo, não sendo tampouco cobrados pela sociedade para assumirem responsabilidades pelos cuidados com a casa e com os irmãos mais novos, para as meninas, esse percurso se torna ainda muito mais árduo.

Quando falamos das pessoas que passam por dificuldades financeiras e não têm acesso a recursos mínimos básicos, como moradia, alimentação e educação minimamente adequados, claramente a referência é direcionada àqueles que tiveram - e têm - suas vidas devastadas por anos de negligência política e social, suas raízes rompidas a ponto de estarem colhendo o fruto que não plantaram. Nesta perspectiva, não se pode negar que negros e pardos estão fadados, em geral, a receber educação de qualidade questionável, muitas vezes em escolas públicas e não particulares. Da mesma maneira, é incontestável que a mulher sofre violência psicológica, sexual, física, obstétrica, social, intelectual, além do menosprezo profissional, sendo sub-remunerada e subjugada para exercer um mesmo cargo ocupado por um homem.

Alimentar estereótipos que definem a supremacia branca, a inferioridade do indígena em relação ao branco urbano, a heterossexualidade mais saudável, digna e em conformidade com preceitos acatados por um deus e determinada religião, e, portanto, mais distante de suposta promiscuidade, a aceitação da força, predominância e exemplaridade da dominação masculina, correspondem a realidades díspares e desproporcionais que demonstram estarmos ainda engatinhando em lutas por equidades.

Esta pesquisa aponta que, assim como essa divisão de papéis está direcionada já no Ensino Fundamental, acarretando o desenvolvimento precoce

do efeito tesoura e da profecia autorrealizadora, que será ainda mais reforçado com o passar dos anos e o avanço das séries seguintes até o ensino superior. Podemos constatar, a partir destes dados, que a profecia autorrealizadora já revelada, e muitas vezes escancarada, no Ensino Fundamental fixa estereótipos preestabelecidos pela sociedade e que reflete nas instituições de ensino e conseqüentemente nas pesquisas científicas.

Analisando os dados, foi possível compreender que o efeito tesoura já se apresenta no ensino básico e tem relação com a profecia autorrealizadora. A representatividade feminina no curso de robótica apresentou um rompimento deste padrão e uma aproximação das meninas com as áreas de exatas. Para Araujo (2016, p. 27), “[...] através de práticas discursivas de subjetivação, há uma tentativa de formar ou moldar identidades hegemônicas, que são, na contemporaneidade, contestadas, questionadas em meio a uma multiplicidade de identidades emergentes”. Dessa forma, a profecia autorrealizadora e o efeito Matilda podem também se tornar conceitos nulos a partir do momento em que a representatividade na docência feminina permitir que essas meninas vislumbrem a possibilidade de conquistar e ocupar qualquer posição desejada.

Com relação à representatividade docente, hoje bem definida nas áreas de biologia e ciências, é de suma importância que seja crescente esse lugar de fala feminino nas áreas de exatas e tecnológicas, especificamente a área de robótica. São diversos os fatores que limitam e excluem as mulheres dos campos científicos, a própria biologia feminina aliada à pobreza menstrual e à desigualdade e violação dos direitos da mulher contribuem negativamente para esse quadro. Pode-se perceber pela leitura dos dados coletados a premência de que o estudo de gênero seja inserido dentro das escolas como uma maneira de minimizar, no ensino superior, os problemas que já foram identificados como frequentes no ensino básico, como o efeito Matilda, o efeito tesoura, a profecia autorrealizadora e a importância da representatividade docente.

Creemos que esta pesquisa, inserida no que Araújo (2016) classifica como estudo de gênero, possa levar à reflexão sobre como impedir, ou amenizar, o efeito tesoura a partir do ensino básico, obstando-o a atingir o

ensino superior e carreiras profissionais. Conforme Araújo (2016), o estudo de gênero, sexualidade e identidade aparece como elemento questionador, desmistificador e necessário para uma mudança profunda referente ao processo de classificação e exclusão que vivemos durante séculos. Esses estudos apontam para práticas sociais que nos constituem como homens e mulheres, e, segundo Louro (2010, p. 16), “[...] tal processo não é linear, progressivo ou harmônico”.

Sob o enfoque da pesquisa, a sugestão do produto didático apresenta diversas formas de trabalhar em sala de aula essas questões fundamentais. Nesta sugestão, não há necessidade de seguir nenhuma sequência didática. Ao contrário, são diversas formas de abordar, em diferentes etapas do ensino, essa temática. Portanto, o educador pode escolher a maneira mais apropriada à sua turma e, assim, apropriar-se das ideias, ou mesmo adaptá-las, para que a aula seja dinâmica, produtiva e que surjam questões e apontamentos que enriqueceram o momento e, com certeza, a vida desses estudantes.

Minha prática como educadora foi reconstruída nesses anos de pesquisa e aprofundamento nos conceitos aqui presentes. Pude repensar minha forma de lecionar e de agir, algo que me impactou positivamente como mulher e como pesquisadora e também a meu trabalho como professora. Tornou-se prioridade para mim, como educadora, ao observar as meninas e notar a necessidade de lhes dar voz dentro das aulas de exatas. Além disso, trabalhar em situações em que tive meus conhecimentos questionados pelo fato de ser mulher me ajudou a compreender que, além de as mulheres estarem envolvidas nessas causas, é necessário que os homens, igualmente, tomando para si esta luta, deem-se conta do quão falha ficará nossa ciência sem a contribuição feminina.

Acreditamos que estas proposições são relevantes alertas sobre os relacionamentos abusivos dentro de uma sala de aula, dentro de uma instituição de trabalho e mesmo em relações pessoais. Essas aplicações podem ajudar outras meninas e mulheres a não passarem pelos mesmos problemas que eu enfrentei, como mulher, em uma área de exatas e, como

professora, em escolas particulares, em que a negritude fica à margem do aprendizado de qualidade.

Finalizamos ensejando que as diferenças sejam respeitadas e compreendidas, que sejam quebradas as barreiras impeditivas do progresso para que cada um trilhe a trajetória escolhida e compatível, que a todas e todos, sem restrições e sem diferenciação, sejam conferidos direitos, voz e equidade na trajetória e sucesso pessoais, acadêmicos e profissionais. Como uma importante mensagem fica o questionamento: como podemos melhorar as nossas práticas educacionais para que estudantes de escolas públicas e privadas tenham o acesso às áreas de exatas?

9. BREVE RELATO AUTOBIOGRÁFICO

Este breve relato visa resgatar memórias que condensam minha trajetória de vida desde o ensino básico, vinda de escola pública, até a dificuldade em ingressar em um curso superior por meio de um cursinho voluntário. Por fim, estudar em uma universidade estadual para alcançar uma carreira profissional que julgo importante, além da realização do sonho de ser professora, me fazem valorizar cada dia de estudo, cada enfrentamento de transporte público cheio, cada noite em claro e cada lágrima derramada por não entender uma matéria que hoje ensino com muito prazer.

9.1 A Pré-Escola, o Ensino Fundamental, o Médio e um curso superior

Em 1994, na escola pública da Prefeitura de São Paulo, denominada General Júlio Marcondes Salgado, conhecida como “Amarelo”, ingressei na 1ª série do Ensino Fundamental I. Foi nessa época que meu maior destaque era nas áreas de humanas. Sempre gostei muito de escrever assim que aprendi a agrupar as letras. Ainda na primeira série, fui convidada a ser promovida para a segunda série por conta de um livro que escrevi chamado *O M antes do P e B*. Meus pais não permitiram que eu avançasse de série, pois achavam que isso poderia trazer uma certa arrogância para a formação do meu caráter. Então, por conta dessa frustração, o meu foco mudou para matemática.

Em 1998, fui transferida para a Escola Estadual Gonçalves Dias. Estava na quinta série e minha admiração pela professora de matemática, Maria Encarnação, fez com que eu começasse mais uma vez a ter uma dedicação acima da média nesta disciplina. Fui convidada a ser promovida de série, mas infelizmente meus pais não acreditavam que essa promoção poderia trazer benefícios e, outra vez, minha frustração me fez mudar de foco. Meu maior interesse voltou-se para a área de ciências.

No Ensino Médio, comecei a ter contato com professores que foram inspiração e hoje são grandes amigos. Na área de exatas, acabei por ter

destaque em Física e Química, e esses professores, Nilton e Paulo César, passaram a estimular meu ingresso em uma universidade. Minhas irmãs já tinham concluído o Ensino Médio, e, como já era esperado também para o meu futuro, estavam apenas trabalhando sem perspectiva de cursar uma faculdade. Eu temia este futuro para mim e rejeitava a ideia de ter a vida a elas destinada, apenas trabalhar na profissão que não escolheram, mas que era necessária para o sustento.

Foi no ano de 2004, após realizar uma prova do SARESP, Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo, que o coordenador pedagógico da escola, Prof. Wagner, me ofereceu uma bolsa de estudo destinada aos alunos com maiores notas. Felizmente eu tinha sido uma das alunas premiadas e precisava apenas passar por um processo socioeconômico para ter direito à bolsa de estudos no cursinho Pró Uni, Pró-Universidade, financiado pela Universidade de São Paulo. Assim que consegui a bolsa, pude abrir mão do trabalho no período da tarde, passando a cursar o Ensino Médio de manhã, e frequentar o cursinho vespertino na cidade de Guarulhos.

Durante seis meses estudei de segunda a sábado. Minhas irmãs podiam ir comigo ao cursinho aos finais de semana. O restante do conteúdo que eu aprendia nos outros dias da semana nós estudávamos juntas à noite, e, de alguma forma, isso trouxe luz para as minhas irmãs que acabaram passando na primeira fase da FUVEST. Uma delas ingressou comigo, em 2005, no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, na Universidade de São Paulo.

9.2 Universidade de São Paulo – Escola de Artes, Ciências e Humanidades

Em 2005, iniciou-se a realização de um sonho. De tudo o que mais quis na vida, o que mais sonhei, foi fazer um curso superior. Todos os meus primos e primas estudaram em escolas da rede privada, e, assim que concluíram o Ensino Médio, ingressaram em faculdades privadas. Então, para mim, sair de

escola pública e ter a oportunidade de estudar em uma excelente universidade pública, ia além das minhas expectativas.

Neste período, eu trabalhava como cortadora de tecidos e operava as máquinas na oficina de costura dos meus pais. Meu pai era vendedor, minha mãe cuidava da parte administrativa com minha irmã Thais, que infelizmente não havia ingressado na USP comigo. A Bruna e eu trabalhávamos na linha de produção, e, à noite, íamos para a faculdade.

Para chegar até a USP Leste, na época sendo construída, pegávamos um ônibus por cerca de uma hora e meia (se o trânsito estivesse bom), depois o metrô, o trem e, por fim, um fretado da faculdade. Inicialmente meu pai nos levava de carro, mas percebemos que para ele era demasiadamente exaustivo e acabamos optando por fazer o trajeto usando o transporte público mesmo. Diariamente, eram duas horas e meia de transporte para ir, e duas horas e meia para voltar.

Foram os melhores anos da minha vida. Aprender, chorar, escrever, reescrever, chorar mais e por fim alcançar a nota em uma matéria difícil. Tudo era novo e, ainda assim, maravilhoso. Minha irmã teve que parar os estudos por problemas de relacionamento com a minha família. Acabou engravidando, mas em 2019 se casou e retomou seus estudos, por fim se formando. Eu segui firme. Entrei em um grupo de pesquisa em 2009 e passei a fazer parte da Banca da Ciência.

9.3 Ser pesquisadora e professora

Em 2009 entrei para o grupo de pesquisa Banca da Ciência e tive a oportunidade de trabalhar em diversos lugares como bolsista. Trabalhei na Ludoteca (dentro da USP), na Estação Ciência (na Lapa), e no laboratório de recursos didáticos da USP Leste. Conheci o grupo Ciência Show da Eliana, em que o Gerson nos dirigia em um projeto que ensinava astronomia com teatro e vídeos. Convivi com Ernest Hamburger e pude compreender que cada minuto ao lado de uma pessoa como ele é uma pérola. Tive a oportunidade de viajar a

muitos estados brasileiros, apresentando a proposta do projeto. Aprendi a escrever artigos e participei de muitos eventos acadêmicos.

Trabalhando como bolsista, manifestei, de fato, meu real interesse pela pesquisa. Criar jogos e experimentos, apresentá-los para o público e estar em contato com as crianças e adolescentes me aproximaram cada vez mais da vontade de seguir a carreira de professora.

Em 2010, enquanto terminava meu TCC e as últimas disciplinas para concluir a faculdade, iniciei minha carreira como educadora: lecionava na rede pública e no cursinho pré-vestibular, coincidentemente o mesmo em que eu estudei em 2004. Em 2011 me formei. Então formada, e prestes a dar continuidade à minha vida acadêmica, meus colegas de pesquisa me incentivaram a concorrer ao mestrado e continuar como pesquisadora. Mas, infelizmente, cometemos erros na vida que podem atrasar nossos sonhos e foi o que aconteceu comigo.

9.4 Uma pausa nos estudos e o motivo pelo qual essa pesquisa existe

Em 2011 cometi o meu maior erro. Para sair de casa e ter um pouco de liberdade acabei me casando com uma pessoa que conhecia há apenas dois meses. Infelizmente passei por diversos problemas, sofri agressões, torturas psicológicas, físicas e acabei adoecendo. Tive um teratoma de 1kg no útero.

Os médicos não entendiam como eu pude tê-lo, já que não era comum uma pessoa da minha idade ter essa doença. E foi apenas em 2014, depois de três anos passando por hemorragias e quimioterapia branca, abusos por parte do meu ex-marido (que não respeitava minha limitação física e me deixava em casa doente para viajar), ou mesmo hospitalizada e sozinha, que, por fim, consegui realizar uma cirurgia de cesariana e fiz a retirada do mioma. Como sequela fiquei com amenorreia, dificuldade em engravidar e perda de memória recente, por ter ficado com baixa oxigenação no cérebro por tantos anos. Desenvolvi transtorno de ansiedade, para o qual faço tratamento com acupuntura e remédios controlados há sete anos.

Passar por esse relacionamento abusivo me deixou com a autoestima muito baixa e compulsão alimentar. Atualmente faço acompanhamento psiquiátrico, passo com psicólogos e sinto que estou no caminho certo para um dia superar tudo o que sofri durante os anos de abuso.

No período em que estive casada sempre fui proibida de estudar, ler, me vestir da forma como gostava, ou mesmo escutar o estilo musical que me agradava. Além disso, durante todo o período em que estava doente, sofri abusos sexuais por parte do parceiro que não respeitava minha doença e meu tratamento. Estes, definitivamente, foram os piores anos da minha vida. Felizmente me separei, mas fui procurada e perseguida durante anos por essa pessoa, me causando ainda mais alguns anos de tortura, mudanças de emprego e de residência. Lembro-me de trocar de número de telefone quatro ou cinco vezes por ano.

Durante os anos seguintes, morei sozinha e estruturei minha vida emocional e profissional. Trabalhei em diversos colégios, mas não sentia que estava progredindo na minha profissão, não sentia que estava fazendo a diferença na vida dos meus alunos. Comecei a me tratar com psiquiatras, fui diagnosticada com transtorno social, TDAH e transtorno de ansiedade, causados principalmente pelos abusos psicológicos que sofri.

Em 2017 fui visitar um colega que conhecia há mais de uma década da igreja que eu frequentava. Ele também havia passado por uma cirurgia. Logo a seguir, começamos a namorar e ele me incentivava a voltar a estudar. Procurei fazer uma pós-graduação e isso me motivou a buscar mais e mais. Neste mesmo ano, recebi uma proposta de emprego no Japão para trabalhar no colégio Alegria do Saber. Não me sentia capaz, mas ainda assim enviei meu currículo e marcaram uma entrevista. Para minha surpresa fui contratada. Iniciaram os trâmites dos documentos, pois eu viajaria no próximo mês. Por três anos teria estabilidade e, para que meu namorado pudesse ir comigo, adiantamos nosso casamento. Com o passar dos dias acabei desistindo de ir, pensei que estudar no Brasil seria mais fácil do que aprender um novo idioma

em uma cultura tão diferente da minha. Então indiquei uma amiga para a vaga no Japão e fui atrás do meu sonho, que era cursar mestrado.

Descobri, semanas depois, que estava grávida de gêmeos, mas infelizmente a minha gestação gemelar não pode se concretizar por conta de uma falha médica. Perdi o primeiro bebê com 5 semanas de vida e o outro, no dia 07.04.2018, no dia do meu casamento, já com 5 meses. Em meio a este percalço optei por retornar meus estudos, já que tinha sido aprovada no concurso para cursar o mestrado, isso serviria como uma fuga para os acontecimentos recentes que ainda ocupavam demais a minha mente.

9.5 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Em 2019 ingressei no Instituto Federal de São Paulo. Foi muito difícil voltar a estudar, retomar o hábito da leitura, voltar a escrever e descobrir que, na verdade, eu não escrevia tão bem assim. Inicialmente tinha um projeto sobre astronomia e, em minha primeira reunião com meu orientador, ele me perguntou o que me motivava, o que me traria prazer em estudar. Com toda a certeza eu não gostaria que nenhuma menina vivesse a realidade que vivi, o casamento, as torturas machistas, a angústia constante. Mas, com a mesma certeza, meu desejo era de que entendessem que não precisariam passar por nenhum tipo de tortura psicológica ou física só por serem mulheres. Foi nesta nossa primeira conversa que eu acreditei que esse projeto poderia fazer diferença e era isso que eu queria estudar. Este foi o meu foco de estudo.

Por entender pouco sobre o sistema patriarcal que nos enclausura participei de um curso sobre gênero oferecido pela UFABC. Comecei a ler muito sobre o tema na ótica de grandes mulheres como Louro, Butler, Beauvoir, Scott e Hooks. Percebi que meu conhecimento sobre o tema era mínimo, limitado e deturpado diante da necessidade de aprofundamento de estudo sobre um assunto tão peculiar e relevante como este.

Tive professores competentes e focados em me preparar e preparar meus colegas para uma etapa que demanda dedicação, aprendizado e

disciplina. Escrever uma dissertação consiste num processo que exige muito de nós mestrandos e mais ainda dos nossos orientadores. A experiência em encontros, congressos e simpósios confirmou a importância de cada leitura e discussão que tivemos nas aulas, permitindo-me crescer e alimentar minha pesquisa com todo esse aprendizado. Pude trabalhar ao lado da Amanda Moura e com certeza, sem a ajuda dela eu não teria conseguido enfrentar toda a dificuldade que foi realizar essa pesquisa.

Porém, durante a conclusão desse projeto me senti muito solitária e percebi como é difícil ser mulher em um universo tão machista como é a pós graduação. Cheguei a desistir de concluir o mestrado, mas escutei outras mulheres que me motivaram e percebi que seria uma grande bobagem abrir mão de tudo o que eu já tinha feito. Mas, uma coisa é garantida: depois do que passei para concluir esse mestrado, infelizmente vou compor as estatísticas entrando para o grupo de mulheres que desistiram de dar continuidade a vida acadêmica. Se para obter um diploma de doutorado é preciso passar por toda a angústia que passei nesses 3 últimos anos, prefiro parar por aqui e deixar para os homens brancos, héteros e mais velhos essa trajetória. A Julyana que ingressou no mestrado em 2019 e acreditava que pesquisar era tão encantador como no período da graduação, não está mais aqui. Não tenho pretensão alguma de cursar um doutorado ou seguir na área de pesquisa. Preciso preservar o pouco de autoestima que mantenho.

Sem mais, me despeço de você, leitor ou leitora. Agradeço sua paciência e atenção e espero que essa pesquisa seja, de alguma forma, uma singela contribuição para a melhoria na educação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOWICZ, Anete. **A menina repetente**. Campinas: Papirus, 1995.
- ADICHIE, Chimamanda Ngozi. **Para educar crianças feministas: um manifesto**. Tradução Denise Bottmann. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.
- Agência Brasil. **Negros representam 54% da população do país, mas são só 17% dos mais ricos**. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2015/12/04/negros-representam-54-da-populacao-do-pais-mas-sao-so-17-dos-mais-ricos.htm>. Acesso em: 20 nov. 2021.
- Agência de notícias francesas. **A masculinidade tóxica reduz a expectativa de vida dos homens na América, diz a organização Pan-Americana de Saúde**. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/sociedade/masculinidade-toxica-reduz-expectativa-de-vida-de-homens-na-america-diz-ops/>. Acesso em: 20 nov. 2021.
- ALTHUSSER, Louis. **Aparelhos Ideológicos do Estado**: nota sobre aparelhos ideológicos do Estado. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1985.
- ÁLVAREZ-GAYOU, Jurgenson. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Fundamentos e metodologia. 2003. Disponível em: <http://mayestra.files.wordpress.com/2013/03/bibliografc3ada-de-referencia-investigac3b3n-cualitativa-juan-luis-alvarez-gayou-jurgenson.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.
- ALVES, Branca Moreira; PINTANGUY, Jaqueline. **O que é feminismo**. Coleção Primeiros Passos. Abril Cultural/Brasiliense, 1981.
- ANDRADE, Carlos Drummond de. **Poesia e prosa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1992.
- ARAUJO, Rubenilson Pereira de. **Gênero, diversidade sexual e currículo**. Práticas discursivas e de (não) subjetivação no ambiente escolar. 1 edição, Rio de Janeiro: Metanoia, 2016.
- BARBOSA, Altemir Jose Gonçalves, CAMPOS, Renata Araujo, & VALENTIM, Tássia Azevedo. A diversidade em sala de aula e a relação professor aluno. **Estudos de Psicologia**. Campinas, 28 (4) 453-461, 2011.
- BARBOSA, Ana Luiza Neves de Holanda. **TD 2416 - Tendências nas Horas Dedicadas ao Trabalho e Lazer**: uma análise da alocação do tempo no Brasil. Instituto de pesquisa e economia aplicada, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em

https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34306&Itemid=433 Acesso em 05 de dezembro de 2021

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições, 1977.

BARRETO, Andréia. **A mulher no ensino superior**: distribuição e representatividade. Cadernos do GEA, Rio de Janeiro, v. 1, n. 6, p.1-46, jul. 2014.

BARROSO, Renato Régis. **Pajubá**: o código linguístico da comunidade LGBT. 2017. 152f. Dissertação (Mestrado em Letras e Artes) – Escola Superior de Artes e Turismo, Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2017.

BATISTA, Ana Priscila. **Construção e análise de parâmetros psicométricos do Inventário de Estilos de Liderança de Professores**. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, 2013.

BEAUVOIR, Simone de. **O segundo sexo**: a experiência vivida. Vol. 2. Tradução de Sérgio Milliet. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 2016.

BERNARDINO, Joaze. Ação afirmativa e a rediscussão do mito da democracia racial no Brasil. **Estud. Afro-Asiát.**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, 2002.

BÔAS, Bruno Vilas. **Mesmo empregadas, mulheres dedicam 8 horas a mais do que homens nos afazeres da casa**. Valor PRO - Rio. 04/06/2020. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/mercados/brasil-e-politica/noticia/2020/06/04/mesmo-empregadas-mulheres-dedicam-8-horas-a-mais-do-que-homens-nos-afazeres-da-casa.ghtml>. Acesso em: 20 nov. 2021.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. Tradução de Maria Helena Kühner. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**.

BRUM, Mario. **Breve história das favelas cariocas** - das origens aos grandes eventos. O Rio (Re)visto de suas Margens, 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/38406504/Breve_Hist%C3%B3ria_das_Favelas_Car iocas_das_origens_aos_Grandes_Eventos_pdf. Acesso em: 20 nov. 2021.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero**: feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

CARNEIRO, Sueli. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2011.

CARVALHO, Pablo Stuart Fernandes; GOMIDE, Natália Pessoa Barros; NAVES, Ana Rita Coutinho Xavier. A profecia autorrealizadora sob a óptica da Análise do comportamento. **Acta Comportamental**. Vol.26. 521-532, 2018.

- CASTRO, Aline Beckmann de; MENEZES, Regina Célia Sousa Brito. **Diferenças de gênero na preferência de pares e brincadeiras de crianças.** Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722013000100021. Acesso em: 20 nov. 2021.
- CLASON, Dennis; DORMODY, Thomas. Analyzing data measured by individual Likert. Type Items. **Journal of Agricultural Education**. v. 35, n. 4, p. 54-71, 1994.
- COTE, Joseph; BUCKLEY, Ronald. Measurement error and theory testing in consumer research: an illustration of the importance of construct validation. **Journal Consumer Research**. n. 14, p. 579–582, 1988.
- CUMMINS, Robert A.; GULLONE, Eleonora. **Why we should not use 5-point Likert scales: the case for subjective quality of life measurement.** In: Second International Conference on Quality of Life in Cities, Singapore, 2000.
- CUPANI, Alberto. A propósito do “ethos” da ciência. **Episteme**, vol. 3, n.6, Porto Alegre, 1998, p. 16-38.
- CUPANI, Alberto. A tecnologia como problema filosófico: três enfoques. **Scientle Studia**, São Paulo, vol. 2, n.4, p. 493-518. 2004.
- D’ABREU, João Vilhete Viegas. **Design de Dispositivos**: uma abordagem Interdisciplinar. In: Congresso Internacional Logo, VII.; Congresso de Informática Educativa do Mercosul, I., Anais. Porto Alegre. p. 48-55. 1995.
- DASTE, Diana. Teto de vidro. **Revista Mulheres na Ciência (MC)**. Belo Horizonte, MG. vol. 1; 1º fascículo, p. 11 nov. 2018.
- DAVIS, Angela. **Woman, race and class**. Londres: The Women’s Press, 1983.
- Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Desigualdades Sociais por cor ou raça no Brasil**. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681_informativo.pdf. Acesso em: 20 nov. 2021.
- EGUCHI, Amy. Educational robotics for promoting 21st century skills. **Journal of Automation Mobile Robotics and Intelligent Systems**, 8. DOI: 10.14313/Jamris_1- 2014.
- FABIANO, Cauê. **Mulheres têm 20% das bolsas de pesquisa científica em exatas no Brasil.** Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/mulheres-tem-20-das-bolsas-de-pesquisa-cientifica-em-exatas-no-brasil.ghtml>. Acesso em: 20 nov. 2021.
- FELIPE, Jane. Infâncias, gênero e sexualidade: articulações possíveis. In: GUIZZO, Bianca Salazar; BECK, Dinah Quesada; FELIPE, Jane (Orgs.)

Infâncias, gênero e sexualidade: nas tramas da cultura e da educação. Canoas: ULBRA, 2013.

FEUER, Michael J.; TOWNE, Lisa e SHAVELSON, Richard J. Handbook of **Research in school consultation**. Edited by William P. Erchul e Susan M. Sherian, Psychology Press, New York and London, Taylor & Francis Group, LLC, 2002.

FIGUEIREDO, A. Cabelo, cabeleira, cabeluda e descabelada. In: Rosy de Oliveira e Antônio Libera e Cardoso Simões Pires. (Org.). **Olhares sobre o mundo negro:** Trabalho, cultura e política. Curitiba: Editora Progressiva, 2010.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1993.

FRANCO, Nanci Helena Rebouças. Negras imagens: Um estudo sobre o processo e construção de identidade de alunos negros da Escola Tereza Conceição Menezes no Bairro da Liberdade/Curuzu. In: SIQUEIRA, Maria de Lourdes. **Imagens negras:** ancestralidade, diversidade e educação. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

FREYRE, Gilberto. **Casa-grande & senzala**. 42. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar:** como fazer pesquisa qualitativa em Ciências sociais. 8.ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

GOLOMBOK, S., RUST, J., ZERVOULIS, K., CROUDACE, T., GOLDING, J., & HINES, M. Developmental trajectories of sex-typed behavior in boys and girls: A longitudinal general population study of children aged 2.5 – 8 years. **Child Development**, 79(5), DOI: 10.1111/j.1467-8624.2008.01207.x, p. 1583-1593, 2008.

GOMES, Nilma Lino. **Sem perder a raiz:** Corpo e cabelo como símbolos da identidade negra. Autêntica: Belo Horizonte, 2008.

GONZALEZ, Mariana. **Quarta onda do feminismo é tipicamente latino-americana, fundadora do Ni Una Menos**, Revista Cult, 16/11/2017.

GUIZZO, Bianca Salazar; FELIPE, Jane. **Gênero e sexualidade em políticas contemporâneas:** entrelaces com a educação. v. 41 n. 2 (2016): Roteiro v. 41, n. 2, maio./ago. 2016. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/7546>. Acesso em: 20 nov. 2021.

HALL, Stuart (Org.). The work of representation. In: Hall, Stuart. (Org.) **Representation**: cultural representation and signifying practices. Sage/The Open University. London, p. 8, 1997.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. **Avaliação** - Mito e desafio: Uma perspectiva construtivista. Porto Alegre: Mediação, 2003.

HOOKS, Bell. **E eu não sou uma mulher?** Mulheres negras e o feminismo. Tradução de Bhuvi Libanio. 1. ed. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2019.

HUSSERL, Edmund. **Analyses concerning passive and active synthesis**: lectures on transcendental logic. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2001.

JADVA, Vasant, HINES, Melissa, & GOLOMBOK, Susan. Infants' preferences for toys, colors, and shapes: Sex differences and similarities. **Archives of Sexual Behavior**, 39, p.1261-1273. 2010.

JESUS, Jaqueline Gomes de. **Orientações sobre a população transgênero**: conceitos e termos. Disponível em: http://issuu.com/jaquelinejesus/docs/orienta__es_popula__o_trans. Acesso em: 19 set. 2021.

KING, Ananda Melo. **Os cabelos como fruto do que brota de nossas cabeças**. Geledés Instituto da Mulher Negra: São Paulo, 2015.

LEMOS, Lima. **Medo de parecerem frágeis faz homens usarem menos máscaras**. Disponível em: <https://ninalemos.blogosfera.uol.com.br/2020/05/15/medo-de-parecer-fragil-faz-homens-usarem-menos-mascaras-que-mulheres-pode/#:~:text=Um%20estudo%20feito%20em%20parceria,usar%20m%C3%A1scara%20durante%20a%20pandemia.&text=Ou%20seja%3A%20por%20conta%20da,%22menos%20home ns%22%20usando%20m%C3%A1scara>

Acesso em: 20 nov. 2021.

LOPES, Daniel de Queiroz; FAGUNDES, Lea da Cruz. As construções microgenéticas e o *design* em Robótica Educacional. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 4, p. 1-10, 2006.

LOPES, Luiz Paulo da Moita. **Identidades fragmentadas**: a construção discursiva de raça, gênero e sexualidade em sala de aula. Campinas (SP): Mercado de Letras, 2003.

LOURO, Guacira Lopes **Gênero, sexualidade e educação**: uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis: Vozes. 2010.

LOURO, Guacira Lopes. **A escola e a pluralidade dos tempos e espaços**. Escola básica na virada do século, cultura, política e currículo. Porto Alegre: FAGED/ UFRGS, 1995.

LOURO, Guacira Lopes. **Currículo, gênero e sexualidade**. Porto: Porto Editora, 2000.

LOURO, Guacira Lopes. Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas, **Pro-Posições**, v. 19, n. 2 (56) - maio/ago. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), p 17-23. 2008.

LOURO, Guacira Lopes. **Um corpo estranho**: ensaios sobre sexualidade e teoria queer. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

MACIEL, Thaynná Soares; SILVA NETO, Antonio Carlos Batista. **Resistência das mulheres latino-americanas**: ni una menos. Disponível em: <https://www.ceert.org.br/noticias/genero-mulher/20039/quarta-onda-do-feminismo-e-tipicamente-latino-americana-diz-fundadora-do-ni-una-menos>. Acesso em: 20 nov. 2021.

MAFFIA, Diana. Crítica feminista à ciência. In: COSTA, Ana Alice; SARDENBERG, Cecilia Maria. (org.) **Feminismo, Ciência e Tecnologia**. Redor e Núcleo de Estudos Interdisciplinas sobre a Mulher. FFCH/ UFA, 2002.

MARINHO, Adriana Costa; CARVALHO, Márcia Haydee Porto de. Ações afirmativas e o princípio da igualdade: cotas raciais, um instrumento social para promoção da igualdade de oportunidades. **Revista Ceuma Perspectivas**, v. 31, 2018. Disponível em: <http://www.ceuma.br/portalderevistas/index.php/RCCP/article/view/177>. Acesso em: 25 jul. 2021.

MARTINS, Gilberto de Andrade; PINTO, Ricardo Lopes. **Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos**. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, Eliecília de Fátima; HOFFMANN, Zara. **Apostila de Introdução a Robótica**. Recife, 1995. ARS Consult. Universidade Salgado de Oliveira e Rede Municipal de Ensino de Goiânia. Disponível em: www.arsconsult.com.br. Acesso em: 20 nov. 2021.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

MATTOS, Ivanilde Guedes de. Estética afro-diaspórica e o empoderamento crespo. **Pontos de Interrogação**, v. 5, n. 2, jul./dez. 2015. pp. 37-53.

MENDES, João Matheus da Silva; SANTOS, Mariana da Silva Correia. O dialeto pajubá no ENEM: uma análise da comunicação. **Revista de Iniciação Científica**, p. 13. 2020.

MENEZES, Debora Peres; BRITO, Carolina; ANTENEODO, Celia. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 34, n. 2, p. 341-343, ago. 2017. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2017v34n2p341/34625>. Acesso em: 10 dez. 2021

MERRIAM, Sharan B. **Qualitative research: A guide to design and implementation**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2009.

MERTON, Robert K. **Ensaio de sociologia da ciência**. Tradução de Sylvia Gemignani Garcia e Pablo Rubén Mariconda. São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia/Editora 34, 2013.

MERTON, Robert K. O efeito Mateus na ciência II. A Vantagem Cumulativa e o Simbolismo da Propriedade Intelectual. 1988. In: MARCOVICH, Anne; SHINN, Terry. **Ensaio de Sociologia da Ciência**. São Paulo: Editora 34, 2013, p. 199-231.

MEYER, DAGMAR. Gênero e educação: teoria e política. In: LOURO, G. L.; NECKEL, Jane. e GOELLNER, Silvana Vilodre (Orgs.). **Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação**. Rio de Janeiro: Vozes, pp. 9-27, 2003.

MIGUEL, Luiz Felipe; BIROLI, Flavia. **Feminismo e política: uma introdução**. São Paulo: Boitempo, 2014.

MORAES, Alice Martins; PAES, Barbara; FALASCHI, Rafaela Lopes Estereótipos de gênero pelo olhar das crianças. **Revista Mulheres na Ciência (MC)** Belo Horizonte, MG. vol. 1; 1º fascículo, p. 31 - 33, nov. 2018.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo Análise textual discursiva: processo construído de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v.12, n.1, p.117-128, 2006.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

MORENO, Montserrat. **Como se ensina a ser menina: o sexismo na escola**. São Paulo: Moderna/Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas, 1999.

MOURA, Tatiana Whately; RIBEIRO, Natália Caruso Theodoro. **Levantamento nacional de informações penitenciárias**. INFOPEN, Ministério da Justiça. Disponível em:

<https://www.justica.gov.br/news/mj-divulgara-novo-relatorio-do-infopen-nesta-terca-feira/relatorio-depen-versao-web.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

MOURA, Tatiana Whately; RIBEIRO, Natália Caruso Theodoro. **Levantamento nacional de informações penitenciárias**. INFOPEN, Ministério da Justiça. Disponível em: <https://www.justica.gov.br/news/mj-divulgara-novo-relatorio-do-infopen-nesta-terca-feira/relatorio-depen-versao-web.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

MUNANGA, Kabengele. **Negritude**. Usos e sentidos. São Paulo: Ática, 1986.

NOGUEIRA, Conceição. **Um novo olhar sobre as relações sociais de gênero**: feminismo e perspectiva crítica na psicologia social. Lisboa: Fundação Gulbenkian, 2001.

NUGENT, Gwen, BARKER, Bradley, WHITE, Andrew; GRANDGENETT, Neal. **The impact of robotics competitions on youth STEM learning, attitudes and 21st century workplace skills**. World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, p. 3614–3619, 2011.

NUNES, Angela Nobre de Andrade. Fracasso escolar e desamparo adquirido. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 6 n. 2, p.139-54. 1989.

NUNES, João Horta; SANTOS, Neville Julio de Vilasboas e Santos. A desigualdade no “topo”: empregadores negros e brancos no mercado de trabalho brasileiro. **Civitas - Revista de Ciências Sociais**, v. 16, n. 2, p. 87, 15 set. 2016.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de Discurso**: princípios e procedimentos. 12. ed. Campinas (SP): Pontes, 2015.

PARDO, José Luis. El sujeto inevitable. In: CRUZ, M. (org). **Tiempo de subjetividad**. Barcelona: Paidós, 1996. p. 133-154.

PÊCHEUX, Michel. Apresentação da AAD. In: GADET, Françoise, HAK, Tony. **Por uma análise automática do discurso**. Uma introdução à obra de Michel Pêcheux. Campinas: Pontes, 1990.

PINTO, Celi Regina Jardim. Feminismo, história e poder. **Sociol. Polit.**, Curitiba. V. 18, n. 36, p.15-23, jun. 2010.

PULINO, Lúcia Helena Cavasin Zabotto. **Acolher a criança, educar a criança**: uma reflexão. Universidade de Brasília. V. 18 nº 73, p. 29-40. julho 2001.

REIS, Ana Paula Poças Zambelli; GOMES, Candido Alberto. **Violência simbólica nas relações de gênero**: Práticas pedagógicas reprodutoras de desigualdades. IX Congresso Nacional de Educação - EDUCERE. III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, PUCPR, 2009.

RIBEIRO, Djamila. **Quem tem medo do feminismo negro?** São Paulo: Companhia das letras, 2018.

ROBERTA_LAB. **Software de programação gratuito.** Disponível em: <https://lab.open-roberta.org/>. Acesso em: 20 nov. 2021.

ROBINSON, Ken. **A revolução que está transformando a educação.** PHD, lou aronica 14. Disponível em: http://www.slate.com/blogs/moneybox/2012/05/08/unemployment_and_the_classes_off_2014 . Acesso em: 19 nov. 2021.

ROSA, Katemari Diogo da; ALVES-BRITO, Alan; PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. Pós-verdade para quem? Fatos produzidos por uma ciência racista. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 37 n. 3, 2020.

SACRISTÁN, José Gimeno. **Saberes e incertezas sobre o currículo.** Porto Alegre: Penso, 2013.

SADKER, Myra. **Failing at fairness:** how our schools cheat girls. New York: Touchstone, 1995.

SAMPIERI, Roberto Hernandez; COLLADO, Carlos Fernandez; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa.** 5. ed. McGraw Hill/Penso Editora: São Paulo, 2010.

SANT'ANA, Izabella Mendes. Educação inclusiva: concepções de professores e diretores. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 10, n. 2, p. 227-234, mai./ago. 2005.

SARDENBERG, Cecília M. B. e COSTA, Ana Alice. Introdução. In: Costa, Ana Alice e Sardenberg, Cecília M. B. (Orgs.). **Feminismo, ciência e tecnologia.** Salvador: NEIM/UFBA: REDOR, 2002, p. 11-21.

SARDENBERG, Cecilia Maria Bacellar; COSTA, Ana Alice Alcantara. **Feminismo, Feministas e Movimentos Sociais.** In: BINGHEMER, M.C.; BRANDÃO, M. (Org.). Mulher e relações de gênero. São Paulo: Loyola, 1994. p. 81-114.

SARTRE, Jean-Paul. **O existencialismo é um humanismo.** Tradução de Vergílio Ferreira. Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

SCHIENBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** Tradução de Raul Fiker. Coleção Mulher. Bauru (SP): EDUSC, 2001.

SCHUMAHER, Schuma; CEVA, Antonia. **Mulheres no poder:** trajetória na política a partir da luta das sufragistas do Brasil. Rio de Janeiro: Edições de Janeiro, 2015.

SCOTT, Joan Wallach. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & Realidade**. Porto Alegre, vol. 20, nº 2, jul/dez. 1995, p. 71-99.

SILVA, Ana Célia da. Estereótipos e preconceitos em relação ao negro no livro de Comunicação e Expressão do 1º Grau - Nível 1. Projeto de Pesquisa. São Paulo. **Cadernos de Pesquisa**. Fundação Carlos Chagas, nº 63, nov., 1987.

SILVA, Maria Lucia da et al. **O racismo e o negro no Brasil**. Questões para a psicanálise 1. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017.

SILVA, Sérgio Gomes da. **Masculinidade na história**: a construção cultural da diferença entre os sexos. 2000, vol.20, n.3, pp. 8-15. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fpepsic.bvsalud.org%2Fpdf%2Fpcp%2Fv20n3%2Fv20n3a03.pdf&clen=491928&chunk=true>. Acesso em: 19 nov. 2021.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Identidade e diferença**. A perspectiva dos Estudos Culturais. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

SILVA, Tomaz Tadeu; HALL, Stuart; WOODWARD, Kathryn. **Documento de identidade**. Uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte, Autêntica, 1999.

SILVA, Tomaz Tadeu; HALL, Stuart; WOODWARD, Kathryn. **Identidades terminais**: as transformações na política da pedagogia e na pedagogia da política. Petrópolis: Vozes, 2014.

STEARNS, Peter N. **História das relações de gênero**. Tradução de Mirna Pinsky. 2. ed., 5ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2018.

TAQUES, Julyana; LACERDA, Ricardo; Izidoro, Emerson; PIASSI, Luis Paulo. Banca da ciência: O uso do robô hidráulico no ensino de ciência e tecnologia. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/333842242_Banca_da_ciencia_O_uso_do_robo_hidraulico_no_ensino_de_ciencia_e_tecnologia. Acesso em: 20 nov. 2021.

TODD, Zazie; NERLICH, Brigitte; MCKEOWN, Suzanne. Introduction. In: TODD, Z.; NERLICH, B. et al (Ed.). *Mixing methods in Psychology*: **Psychology Press**. p. 3-16, 2004.

TRIPPPIA, Luciane Maria; BARACAT, Eduardo Milleo. **A discriminação da mulher negra no mercado de trabalho e as políticas públicas**. Curitiba, v. 3, n. 32, p. 26-38, jul./ago. 2013.

VARGAS, Tatiana. **Dia da Consciência Negra**: Por que os negros são maioria no sistema prisional. Fiocruz, Publicado em:19/11/2020. Disponível em: <http://informe.ensp.fiocruz.br/noticias/50418>. Acesso em: 19 nov. 2021.

VENTER, Craig; COHEN, Daniel. **The century of biology**. New Perspectives Quarterly, n. 21, v. 4, p. 73-77, 2004.

VICENTE, Viviane da Cruz. **As representações de gênero nas questões de Ciências da Natureza do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM**. São Paulo: [s.n.]. 253 f, 2018.

WEDDERBURN, C. M. **O racismo através da história**: da antiguidade à modernidade. 2007. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fwww.ammapsique.org.br%2Fbaixe%2FO-Racismo-atraves-da-historia-Moore.pdf&chunk=true>. Acesso em: 19 nov. 2021.

ANEXOS I



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Comitê de Ética em Pesquisa

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado para participar da pesquisa de mestrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), intitulado como “ANÁLISE DAS RELAÇÕES DE GÊNERO CONSTRUIDAS EM UM CURSO DE ROBÓTICA”. Os objetivos objetivo geral: Analisar se cursos de procura majoritariamente masculinas apresentam divisões por genero tanto considerando o desempenho dos alunos, liderança e aproximação com as ciências duras. Você foi selecionado porque possui um vínculo com o Colégio El-Shaday, e sua participação não é obrigatória, nem remunerada. A qualquer momento você pode desistir de participar desta pesquisa. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. Sua participação nesta pesquisa consistirá em algumas etapas, a primeira em participar das aulas regulares de robótica desempenhando suas funções dentro da proposta da disciplina. Na segunda etapa, terá um questionário para responder e fará uma auto avaliação de seu desempenho durante as aulas. Os riscos relacionados com sua participação são praticamente inexistentes, mas caso você se sinta ofendido de alguma forma, o seu desligamento poderá ser realizado a qualquer momento. Os benefícios relacionados com a sua participação são: contribuir para o avanço das pesquisas relacionadas a robótica, desenvolver comunicação em grupo, criatividade e autonomia melhorando seu rendimento escolar. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, os nomes serão trocados e os nomes verdadeiros não serão divulgados, os dados coletados serão armazenados durante 5 anos e depois descartados de forma segura. Você receberá uma via deste termo onde constam o e-mail do pesquisador principal podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Dr. Gustavo Isaac Killner
Orientador
E-mail: gustavoIK@terra.com.br
Telefone (11)2763-7644

Julyana Taques Gomes Villagrán
Mestrando do programa de Pós-Graduação em Ensino de
Ciências e Matemática
E-mail: julyana.villagran@aluno.ifsp.edu.br Telefone
(11) 997493377

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Rua Pedro Vicente, 625 Canindé – São Paulo/SP
Telefone: (11) 3775-4569
E-mail: cep_ifsp@ifsp.edu.br

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Aluno participante da Pesquisa

Nome completo do participante

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Comitê de Ética em Pesquisa

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado pai ou responsável, o seu filho está sendo convidado para participar da pesquisa do projeto de Mestrado Profissional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), intitulado como “Análise de uma sequência de ensino investigativo com o tema fotossíntese com um grupo de como “ANÁLISE DAS RELAÇÕES DE GÊNERO CONSTRUIDAS EM UM CURSO DE ROBÓTICA”. Os objetivos objetivo geral: Analisar se cursos de procura majoritariamente masculinas apresentam divisões por gênero tanto considerando o desempenho dos alunos, liderança e aproximação com as ciências duras. O seu filho foi selecionado porque possui um vínculo com o Colégio El-Shaday, a participação do seu filho nesta pesquisa não é obrigatória, nem remunerada. A qualquer momento você pode desistir de participar desta pesquisa. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. Sua participação nesta pesquisa consistirá em Sua participação nesta pesquisa consistirá em algumas etapas, a primeira em participar das aulas regulares de robótica desempenhando suas funções dentro da proposta da disciplina. Na segunda etapa, terá um questionário para responder e fará uma auto avaliação de seu desempenho durante as aulas. Os riscos relacionados com sua participação são praticamente inexistentes, mas caso você se sinta ofendido de alguma forma, o seu desligamento poderá ser realizado a qualquer momento. Os benefícios relacionados com a sua participação são: contribuir para o avanço das pesquisas relacionadas a robótica, desenvolver comunicação em grupo, criatividade e autonomia melhorando seu rendimento escolar. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, os nomes serão trocados e os nomes verdadeiros não serão divulgados, os dados coletados serão armazenados durante 5 anos e depois descartados de forma segura. Você receberá uma via deste termo onde constam o e-mail do pesquisador principal podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Dr. Gustavo Isaac Killner
Orientador
E-mail: gustavoIK@terra.com.br
Telefone (11)2763-7644

Julyana Taques Gomes Villagrán
Mestrando do programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
E-mail: julyana.villagran@aluno.ifsp.edu.br
Telefone (11 997493377)

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Rua Pedro Vicente, 625 Canindé – São Paulo/SP
Telefone: (11) 3775-4569
E-mail: cep_ifsp@ifsp.edu.br

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação do meu filho _____ na pesquisa e autorizo a sua participação.

(Nome do participante- aluno)

Assinatura do Responsável legal do aluno

Nome completo do responsável legal do aluno

1. COM QUE GÊNERO VOCÊ SE IDENTIFICA?*

Type one or a few words...

500

500

2. QUAL A SUA SÉRIE?*

Select one answer

sexto ano

sétimo ano

oitavo ano

nono ano

primeiro ano do ensino médio

3. CLASSIFIQUE OS INTEGRANTES DO SEU GRUPO CONFORME O MELHOR DESEMPENHO PARA CADA FUNÇÃO*

MENINO

MENINA

MELHOR LÍDER:

MELHOR ORGANIZADOR:

MELHOR MONTADOR:

MELHOR PROGRAMADOR:

4. FUTURAMENTE VOCÊ PROCURARIA UMA CARREIRA LIGADA A TECNOLOGIA? Ex. computação, analista de sistemas, automação, robótica...*

Select one answer

sim

não

5. VOCÊ GOSTA DE ROBÓTICA? POR QUÊ?*

EXPLIQUE COM DETALHES O MOTIVO DE GOSTAR OU NÃO DE ROBÓTICA. LEMBRE-SE QUE VOCÊ NÃO SERÁ IDENTIFICADO.

Type one or a few words...



500

6. QUAL FUNÇÃO VOCÊ PREFERE EXERCER NA AULA DE ROBÓTICA?*

Select one answer

Gosto de ser líder

Gosto de ser organizador

Gosto de ser montador

Gosto de ser programador

7. VOCÊ PREFERE TRABALHAR COM QUAL GRUPO?*

Select one answer

Misto

exclusivo do gênero masculino

exclusivo do gênero feminino

8. Escreva o nome das 4 funções da robótica e ao lado os nomes de 4 colegas da sua turma que você acha que desempenham bem essas funções.*

Exemplo: líder- Ju; organizador- Bru ; montador - Dani; Programador- VIVI

Type one or a few words...



500

9. AUTO AVALIAÇÃO - PARA CADA FUNÇÃO QUE VOCÊ DESEMPENHA, QUE NOTA VOCÊ SE DARIA?*

você pode dar a mesma nota para várias funções

	0	1	2	3
LIDER	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ORGANIZADOR	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MONTADOR	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PROGRAMADOR	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

10. Você trabalharia na área tecnológica?*

Select one answer

SIM, GOSTO DE TECNOLOGIA

SIM, ESSA ÁREA DÁ MUITO DINHEIRO

SIM, É UMA ÁREA DE ATUAÇÃO QUE TEM MUITA PROCURA

SIM, É UMA ÁREA QUE NÃO PARA DE CRESCER

SIM, É MUITO INTERESSANTE

NÃO, ACHO QUE TEM MUITA GENTE TRABALHANDO NESSA ÁREA

NÃO, ESSA ÁREA NÃO DÁ MUITO DINHEIRO

NÃO, JÁ TENHO OUTRA PROFISSÃO BEM DEFINIDA

NÃO, NÃO GOSTO DE TECNOLOGIA

NÃO ENCONTREI NENHUMA RESPOSTA QUE ME IDENTIFICASSE E GOSTARIA DE JUSTIFICAR DE OUTRA FORMA. (VOU RESPONDER A QUESTÃO 11

+

11. SE VOCÊ RESPONDEU A QUESTÃO ANTERIOR, ESCREVA (OK) E CLIQUE EM ENVIAR. SE VOCÊ QUIS JUSTIFICAR A QUESTÃO ANTERIOR, ESCREVA SUA RESPOSTA E EM SEGUIDA CLIQUE EM ENVIAR.*

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
65	MULHER	NOVO	A	0	0	A	SM	SEM PROGRAMA PROGRAMADO	MISTO	LETICIA	EDUARDO	CESAR	M EDUARDO				
66	MASCULINO	NOVO	0	A	A	0	SM	SEM TECNOLÓGICO PROGRAMADO	MISTO	SOARES	LETICIA	CESAR	GUSTAVO				
67	FEMININO	NOVO	A	0	A	0	SM	SEM TR ENTA MONTADOR	MISTO	M DUDA SOUZA	LETICIA	VICTORIA	VICTOR				
68	MASCULINO	SEXTO	0	A	A	0	SM	SEM TECNOLÓGICO PROGRAMADO	MISTO	DAZ	ARTUR	RAFAEL	BASSO				
69	MASCULINO	NOVO	A	A	0	A	NÃO	SEM FOCUS MONTADOR	MISTO	SOARES	LETICIA	CESAR	SOARES				
70	FEMININO	NOVO	A	A	A	A	NÃO	SEM MONTAGEM MONTADOR	MISTO	SOARES	LETICIA	TAMARES	CESAR				
71	FEMININO	SEXTO	A	A	A	A	NÃO	SEM LEGAL MONTADOR	MISTO	JULIA	YASMIN	DANIEL	LETICIA				
72	MULHER	NOVO	A	A	0	0	NÃO	GOSTO PÓS MONTADOR	MISTO	RODRALVA	GABI	ANA	RISCHER				
73	FEMININO	SEXTO	A	A	A	A	NÃO	SEM APRENDIZ MONTADOR	MISTO		LETICIA	YASMIN	JULIANA				
74	FEMININO	NOVO	A	A	0	0	SM	SEM GOSTO DE MONTADOR	MISTO	DJ FERNANDO	ANA	DAVY	LEO				
75	MASCULINO	SEXTO	0	0	0	0	NÃO	PO AMO COM MONTADOR	FEMININO	JÃO	LUZ	SAMUEL	RAFAEL				
76	FEMININO	SEXTO	0	0	0	0	SM	SEM PO SEM ORGANIZADOR	MISTO	FLORESCO	NOTA	LUZ	MATHEUS				
77	FEMININO	NOVO	A	A	0	0	NÃO	SEM ENFOQUE MONTADOR	MISTO	LEO PEREIRA	ROBERTO	FERNANDO	RAIHO				
78	FEMININO	SEXTO	A	A	A	A	NÃO	SEM GOSTO DE LÍDER	FEMININO	JULIA	ISABELA	BRUNELLE	JULIA FERRER				
79	FEMININO	NOVO	A	0	A	0	SM	SEM CRIAR MONTADOR	MISTO	FISCHER		ANA	MARTA				
80	MASCULINO	SEXTO	A	0	0	A	SM	SEM GOSTO DE PROGRAMADO	MISTO	JULIA	OVILCE	GABRIEL	LUCAS				
81	MASCULINO	SEXTO	A	0	0	A	NÃO	SEM INTERESSADO MONTADOR	MISTO	MICHAEL	PROGRAMADO LIDER	APRESENTADOR					
82	MASCULINO	SEXTO	0	0	0	0	SM	SEM MÍDIA MONTADOR	MISTO	MIGUEL	GUSTAVO	EV	MIGUEL				
83	MASCULINO	SEXTO	0	0	0	0	SM	GOSTO PÓS M PROGRAMADO	MISTO	JULIO	GUSTAVO	JULIO	EV				
84	MASCULINO	SEXTO	0	A	A	A	NÃO	É PRATICAMENTE LIDER	MASCULINO	LAURA	HELOISA	LIANA	CAROL				
85	FEMININO	SEXTO	0	A	0	A	NÃO	SEM A PROFESSOR MONTADOR	MISTO	MALU	DAIA	MIGUEL S	MIGUELA				

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
86	MASCULINO	SEXTO	0	0	0	0	SM	GOSTO PÓS M PROGRAMADO	MISTO	JULIO	GUSTAVO	JULIO	EV				
87	MASCULINO	SEXTO	0	A	A	A	NÃO	É PRATICAMENTE LIDER	MASCULINO	LAURA	HELOISA	LIANA	CAROL				
88	HOMEN	SEXTO	0	A	0	A	NÃO	SEM A PROFESSOR MONTADOR	MISTO	MALU	DAIA	MIGUEL S	MIGUELA				
89	FEMININO	SEXTO	A	0	A	0	SM	GOSTO PÓS M MONTADOR	MISTO	HELOISA	HELOISA	ANA	EV				
90	MASCULINO	SEXTO	0	A	0	0	NÃO	SEM PÓS APRENDIZ MONTADOR	MASCULINO	CAIO	CAULV		MATHEUS				
91	MASCULINO	SEXTO	A	A	A	0	SM	SEM É A MELHOR PROGRAMADO	MISTO	GABRIELA TINA	ANA ISABEL	NICOLY	SOUZHERME				
92	FEMININO	SEXTO	A	A	A	A	NÃO	SEM GOSTO M PROGRAMADO	MISTO	JULIA	BRUNELLE	SOPHIA	GABRIELA				
93	SEM GÊNERO	SEXTO	A	A	A	0	NÃO	GOSTO DE ROBOTIC MONTADOR	MISTO	DEORA	BRUNELLE	MATHEUS	LAURA				
94	HETEROSSEXO	SEXTO	0	0	0	0	SM	ROBÓTICA É A PROGRAMADO	MISTO	BRAN	HEMPHOLE	MURLO	LEW				
95	FEMININO	SEXTO	A	A	A	A	NÃO	SEM A ROBOTIC MONTADORA	MISTO	SOFI	BAR	MARIA	JU				

	M	S	T
1	1	2	4
1	3	0	4
1	3	3	1
3	3	2	8
2	2	3	1
1	3	3	8
3	3	3	1
2	0	3	1
3	3	2	8

GÊNERO	SÉRIE	M. LIDER	M. ORG	M. MON	M. PRC	INFORM/ROBÓTICA	PREFERENI	GRUPO	F. LIDER	F. ORG	F. MON	PROG/A	A. L. AAO	AAMAAP	SIM 5	ULTIMA	
FEMININO	SEXTO	A	A	A	A	NÃO	SIM, POIS É LE	MONTADOR	MISTO	NÃO SEI			3	3	3	3	2 OK
MASCULIN	SEXTO	O	O	O	O	NÃO	SIM, É UM CON	MONTADOR	MISTO			LUCAS MURL LUZ	1	1	1	1	10 OK
FEMININO	SEXTO	A	A	A	A	NÃO	SIM, APRENDO	MONTADOR	MISTO			PAMEL GABRI JULIA	2	3	2	2	8 OK
MASCULIN	SEXTO	A	A	O	O	SIM	SIM, ESTIMULA	MONTADOR	MISTO	EU MAS	ROBER MURL THIAS		3	3	3	3	1 OK
FEMININO	SEXTO	A	A	A	A	SIM	SIM, É AMIGO	MONTADOR	FEMININO	MARIA	ELIZA	EU FEI TAINÁ	1	0	3	3	1 OK
FEMININO	SEXTO	A	A	A	A	NÃO	SIM, É INTERES	ORGANIZAI	MISTO			NATHA YASMI YASMI	2	3	2	1	8 OK
MASCULIN	SEXTO	O	O	O	O	NÃO	GOSTO POIS A	MONTADOR	MISTO			LUCAS ARTHUR LUZ MURL	2	2	2	2	1 OK
FEMININO	SEXTO	DA	A	O	A	SIM	AULA QUE ADO	PROGRAMA	FEMININO				2	3	3	3	1 OK
FEMININO	SEXTO	A	A	A	A	NÃO	SIM, COMO LEI	LIDER	FEMININO	GABI	PÁ	JUBI HELO	3	2	1	3	10 AMO TE
MASCULIN	SETIMO	O	O	O	O	SIM	SI, A ROBÓTIC	PROGRAMA	MISTO	ERIK	GABRIEL GABRI DAVI		2	3	3	3	1 OK
MARIANA	SETIMO	A	A	O	O	SIM	GOSTO DE TEC	ORGANIZAI	MISTO	YASMIN	MANUE DIEGO ERIK		2	3	1	0	1 OK
FEMININO	SETIMO	A	O	O	A	NÃO	GOSTO POIS A	LIDER	MASCULI	YASMIN	GABRIEL ISABEL GUILH		3	2	0	2	10 NÃO ME
MASCULIN	SETIMO	O	A	O	A	SIM	SIM, GOSTO E	MONTADOR	MISTO	SOUZA BOY	EU MA SAMUEL		2	2	3	1	5 OK
MASCULIN	SETIMO	DA	DA	DA	DA	SIM	SIM, INTERESS	PROGRAMA	MISTO	SAMUEL	GABRIEL YASMI LUCAS		2	3	2	3	1 OK
MASCULIN	SETIMO	A	A	O	O	NÃO	GOSTO DE APP	MONTADOR	MISTO	GABI	DUDA LED RAPHA		2	3	3	3	8 OK
MASCULIN	SETIMO	A	O	O	O	SIM	SIM, É FUTURA	PROGRAMA	MISTO	LUCAS	SAMUEL YASMI EU (M)		1	2	2	3	10 TALVEZ
HOMEM	SETIMO	O	O	O	O	NÃO	GOSTO DE APP	LIDER	MISTO	LEO EU CAIO	YASMI LUCAS		3	3	3	3	8 OK
MASCULIN	SETIMO	O	A	O	A	NÃO	ACREDITO QUE ORGANIZAI	MISTO	MISTO	GABRIEL SAMUEL VINICI	LUCAS		2	3	2	1	5 OK
FEMININO	SETIMO	A	A	O	A	NÃO	LEGAL POIS IN	MONTADOR	MISTO	M. DUDA DUDA / YASMI LUCAS			3	1	3	1	10 NÃO SEI
FEMININO	SETIMO	A	O	O	A	NÃO	SIM, É UMA TA	PROGRAMA	MISTO	MIN	CAROL FERREIR LIMA		1	2	3	3	1 OK
FEMININO	SETIMO	O	O	A	A	SIM	SIM, PRETEND	LIDER	MISTO	YASMIN	MARI R LUCAS LUCAS		3	1	3	2	1 OK
FEMININO	OTAVO	A	A	A	A	NÃO	GOSTO MARI	PROGRAMA	MISTO	LIVIA	MARIA GABI JULIA		1	2	1	3	8 OK

	B	C	E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
FEMININO	SETIMO	A	O	O	A	NÃO	SIM, É UMA TA	PROGRAMA	MISTO	MIN	CAROL FERREIR LIMA				1	2	3	3	1
FEMININO	SETIMO	O	O	A	A	SIM	SIM, PRETEND	LIDER	MISTO	YASMIN	MARI R LUCAS LUCAS				3	1	3	3	1
FEMININO	OTAVO	A	A	A	A	NÃO	GOSTO MAS N	PROGRAMA	MISTO	LIVIA	MARIA GABI JULIA				3	2	1	3	8
MASCULIN	OTAVO	O	O	O	O	SIM	GOSTO MUITO	MONTADOR	MISTO	LU	GÁ, MO LU				2	2	1	3	1
FEMININO	OTAVO	A	A	A	A	NÃO	SIM, DESENV	MONTADOR	MISTO	STHENA	LETICIA/ MO LU	STHEF			3	3	3	1	4
FEMININO	OTAVO	A	A	A	A	NÃO	GOSTO POIS A	MONTADOR	MISTO	NÃO LEI					0	3	3	1	5
FEMININO	OTAVO	A	A	A	O	NÃO	GOSTO, É MUIT	MONTADOR	MISTO	GABRIEL M. EDU	JULIA FELIPP				3	2	3	1	5
MONTAGE	OTAVO	O	A	A	A	NÃO	SIM POIS SA	D MONTADOR	MISTO	GABRIEL M. EDU	JULIA FELIPP				2	3	3	2	4
MASCULIN	OTAVO	DA	DA	O	DA	SIM	GOSTO POIS A	PROGRAMA	MISTO	CAUA	GABRIEL MATHI PEDRO				3	3	3	3	1
FEMININO	OTAVO	O	A	A	O	SIM	SIM, DA PR DE	PROGRAMA	MISTO		GABY VI ADNA				2	2	3	3	10
HOMEM	OTAVO	DA	DA	DA	DA	SIM	GOSTO DE RO	LIDER	MISTO	CAUA	GABRIEL PEDRO PEDRO				3	2	3	3	2
MASCULIN	OTAVO	O	O	O	O	SIM	SIM, AMO ROB	MONTADOR	MASCULI		GABY LUCAS CAUA				1	1	3	3	1
MASCULIN	OTAVO	O	A	O	DA	NÃO	É MUITO LEG	MONTADOR	FEMININO		LUIZ FI M. EDI VINICI				3	1	3	1	9
MASCULIN	OTAVO	O	A	O	A	SIM	SIM, SEMPRE	MONTADOR	MISTO	VNI	CAUE ARI EDU				2	2	3	1	1
MASCULIN	OTAVO	DA	A	DA	O	SIM	SIM, ENVOLVE	PROGRAMA	MASCULI	N	N	N	N		2	1	3	3	1
FEMININO	NONO	A	A	O	O	NÃO	ACHO LEGAL P	PROGRAMA	FEMININO	JU	VICTOR GABI LAURA				1	3	2	2	8
FEMININO	NONO	DA	DA	DA	DA	NÃO	DESENVOLVE	PROGRAMA	MISTO	MEL	GABI BIEL GU				3	1	1	3	8
FEMININO	NONO	A	O	A	O	SIM	SIM, AMPLIA	MONTADOR	MISTO	ISA	VICTOR LU GUSTA				3	2	2	2	4
FEMININO	NONO	A	A	A	A	SIM	SIM, É UMA AU	PROGRAMA	MISTO	ISABELL	VICTOR AMABI				1	2	3	3	10
MASCULIN	NONO	A	A	O	O	NÃO	POR CONTA DE	PROGRAMA	MISTO		ISABEL FERREIR EU MA				2	2	3	3	8
MASCULIN	NONO	A	A	O	O	NÃO	ACHO INTERE	ORGANIZAI	MISTO	LUIZA	VICTOR ISA FERNA				2	3	1	1	8
FEMININO	NONO	DA	A	DA	DA	NÃO	ACHO MUITO	LIDER	MISTO	VICTOR	NICOLI AMABI LUZA				3	3	3	3	8
MASCULIN	NONO	O	A	A	O	SIM	SIM, É SEM LE	MONTADOR	MISTO		KELVIN VICTOR GABRI				2	3	3	1	10

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
MASCULIN	NONO	O	A	A	O	SM	SM E SEM LS	MONTADOR	MISTO	---	KELVIN	VICTO	GABRI	2	3	1	1	10
MASCULIN	NONO	A	A	O	O	SM	EU GOSTO PD	MONTADOR	MISTO	AMABLE	BORGE	EU NA	LUIZA	2	2	3	3	10
FEMININ	NONO	A	A	DA	DA	NÃO	SM ACHO DIV	ORGANIZ	MISTO	---	VICTO	GUST	LUIZA	2	3	1	0	9
MASCULIN	NONO	DA	DA	DA	DA	SM	A	MONTADOR MASCUL	---	LEO	RUIVO	JOÃO	FERN	2	2	3	2	10
FEMININ	NONO	DA	A	O	DA	SM	E POR ESSAS	PROGRAM	MISTO	KEVIN	BASTA	VICTO	JU	2	3	2	3	10
TRANQUIL	NONO	A	A	A	O	SM	E BOM PARA G	MONTADOR	MISTO	GABI	JOSE	EU FEI	LAURA	2	2	1	2	8

ANEXOS II



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
 DIRETORIA GERAL/CAMPUS SÃO PAULO
 Câmpus São Paulo, (11) 2763-7520, Rua Pedro Vicente, 625, CEP 01109-010, São Paulo (SP)

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Banca à distância, realizada no dia 03 de fevereiro, às 14h30, utilizando a plataforma digital RNP na defesa de mestrado da referida aluna de pós-graduação.

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa da Dissertação intitulada "Análise das relações de gênero construídas num curso de Robótica" apresentada pela aluna Julyana Taques Gomes Villagran (SP302086X) do Curso MESTRADO PROFISSIONAL DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (Câmpus São Paulo). Os trabalhos foram iniciados às 14:30 pelo Professor presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

Membros	IES	Presença	Aprovação/Conceito (quando exigido)
Gustavo Isaac Killner (Orientador)	IFSP	OK	Aprovado
Rebeca Vilas Boas Cardoso de Oliveira (Examinadora Interna)	IFSP	OK	Aprovado
Débora Peres Menezes (Examinador Externo)	UFSC	OK	Aprovado
Amanda Cristina Teagno Lopes Marques (Suplente Interna)	—	—	—
Emerson Izidoro dos Santos (Suplente Externo)	—	—	—

Observações:

A banca julgou que todas as sugestões realizadas na qualificação foram incorporadas ao trabalho final e que este ficou plenamente satisfatório e segue sua publicação.

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo da monografia, passou à arguição da candidata. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pelo aluno, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

Aprovado

Reprovado

Nota (quando exigido): _____

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

SÃO PAULO / SP, 03/02/2022



 Gustavo Isaac Killner



 Rebeca Vilas Boas Cardoso de Oliveira



 Débora Peres Menezes

Emerson Izidoro dos Santos

