

LARISSA DE OLIVEIRA SANTOS

**DESAFIOS DAS MULHERES NAS CIÊNCIAS: ANÁLISE CRÍTICA E
MULTIMODAL DO PROJETO DE EXTENSÃO “ELAS NAS CIÊNCIAS”**

RESUMO

As desigualdades de gênero são persistentes na atualidade, dificultando o acesso e permanência de meninas e mulheres aos espaços que antes eram ocupados somente por homens, como as ciências, por exemplo. Diante disso, este trabalho de conclusão de curso inicialmente dialogou sobre diferentes conceitos e construções acerca de gênero, ciência e educação. Visto que o objetivo principal deste trabalho é compreender a trajetória de mulheres cientistas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, foram escolhidas cinco cientistas entrevistadas do programa "Elas nas Ciências", onde através da análise crítica e multimodal do discurso foram apresentadas as histórias, barreiras e desafios que estas mulheres enfrentam para conquistarem espaço dentro das diferentes áreas de ciências. Através das análises, percebe-se que as mulheres ainda estão em desvantagem pois são induzidas social e culturalmente ao cuidado familiar e educadas para trabalhos secundários, tornando o percurso de meninas e mulheres que decidem seguir carreira científica ainda mais desafiador.

Palavras-chave: Gênero. Ciência. Educação. Multimodalidade.

SUMÁRIO

RESUMO	4
1. APRESENTAÇÃO DO TEMA	6
1.1 OBJETIVO GERAL	7
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1.3 JUSTIFICATIVA	7
1.4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	8
1.5 METODOLOGIA	10
2. GÊNERO ENQUANTO CONSTRUÇÃO SOCIAL	12
2.1 GÊNERO E CIÊNCIA	14
2.2 RELAÇÃO ENTRE GÊNERO, CIÊNCIA E ESCOLA	16
3. ANÁLISE CRÍTICA E MULTIMODAL DOS VÍDEOS	19
3.1 CONTRIBUIÇÕES DA ANÁLISE CRÍTICA E MULTIMODAL	19
3.2 ANÁLISE CRÍTICA E MULTIMODAL DO PROJETO “ELAS NAS CIÊNCIAS” NO YOUTUBE	20
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	30

1. APRESENTAÇÃO DO TEMA

Em diferentes áreas, as mulheres vêm ocupando espaços que antes eram destinados apenas aos homens. Devido aos estereótipos de gênero, há uma árdua luta das mulheres para preencher certos espaços, principalmente as mais variadas profissões, indo contra a cultura patriarcal que cria, desde a infância e ao decorrer da vida, barreiras que resultam no desentusiasmo de meninas e mulheres em ocupar algumas áreas, como as áreas científicas por exemplo.

Apesar das barreiras que afastam mulheres da ciência, no decorrer da história, figuras femininas tiveram participação na construção do meio científico que existe hoje. Bertha Lutz, por exemplo, foi uma figura significativa na conquista de direitos das mulheres, em especial ao voto, em 1932. Além de militante feminista, Lutz também foi cientista e trouxe contribuições na área das ciências biológicas. Também brasileira, a cientista Graziela Barroso foi considerada "primeira dama" da botânica no país. Ela defendeu sua tese de doutorado aos 60 anos de idade e, através dos seus livros, tornou-se referência internacional no assunto. Faleceu em 2003, mesmo ano em que foi eleita para a Academia Brasileira de Ciências.

O movimento feminista, em especial na segunda onda, a partir dos anos de 1970, trouxe sua contribuição influenciando no surgimento de estudos sobre ciência e gênero. Buscavam visibilidade para pautas cotidianas que não eram consideradas importantes. Para Evelyn Fox Keller (1996), o resultado dessa influência trouxe um reexame de todos os campos tradicionais do meio acadêmico, e isso mudou a vida e a percepção das mulheres.

De maneira semelhante, Guacira Lopes Louro (1995) relata que pesquisas acerca de saberes femininos eram realizadas por homens, o que denunciou justamente a ausência de pesquisadoras mulheres na carreira científica, incentivando mulheres a ocuparem posições de cientistas. A escritora também reconhece que as pesquisas feministas que surgiram quando mulheres passaram a fazer ciência foram responsáveis por evidenciar referências femininas que antes eram invisíveis no trabalho científico. As pesquisadoras falavam sobre diversos assuntos, cotidianos ou não, que antes não tinham espaço no meio acadêmico. Louro (1995) também explica que as pesquisas certamente eram fora do convencional, pois não havia neutralidade no discurso. Concluiu-se tal relação entre as pesquisadoras e suas pesquisas pela proximidade com que realizavam o trabalho científico, falavam sobre experiências próprias e escreviam na primeira pessoa.

Mesmo com as mulheres ocupando parte do espaço científico, historicamente os nomes mais conhecidos são de homens, reforçando o velho estereótipo de que ciência é

"coisa de homem". Mesmo incluídas no meio acadêmico dos estudos de ciência, na prática as mulheres ainda estão invisíveis em posições de prestígio dentro da carreira científica, o que resulta em um desinteresse de meninas em atuarem como cientistas.

Segundo dados do censo realizado pelo INEP em 2010, o número de matrículas femininas na educação superior avançou no período de 2001 a 2010, chegando a 57%. Dessa forma, apesar da participação feminina ter atingido bons números no ensino superior, mulheres e meninas ainda são minoria nas áreas de ciência, especialmente na ocupação de cargos de representatividade nesta área. Na Academia Brasileira de Ciências (ABC), segundo dados levantados pela Gênero e Número (2022), apenas 19% dos membros titulares são mulheres, o que demonstra a escassez de mulheres em posições de representatividade dentro da ciência.

1.1 OBJETIVO GERAL

* Compreender a trajetória de cientistas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro através da Análise Crítica e Multimodal dos discursos pelo programa "Elas nas Ciências" no canal do YouTube LMBH/UFRRJ.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- *Problematizar a relação de gênero e ciência no contexto acadêmico;
- *Apresentar a importância de projetos de iniciação científica na carreira das estudantes;
- *Refletir acerca das barreiras de gênero que as mulheres enfrentam nas áreas de ciências;
- *Inter-relacionar a produção científica de mulheres ao currículo da formação docente e na educação básica.

1.3 JUSTIFICATIVA

A reflexão sobre gênero e ciência é necessária nesse período em que muitos acreditam que a igualdade de entre os sexos masculino e feminino já foram alcançadas. A escola revela seu ofício de base na transmissão social e cultural da época atual, sendo, portanto, um meio propício para levantar debates no intuito de quebrar os estereótipos que geram desinteresse de meninas sobre seguir carreira científica.

Alguns fatores influenciam para esse não pertencimento das mulheres na ciência, dentre eles a ausência de projetos na instituição escolar para incentivar meninas a buscarem a carreira científica, mostrando que ciência também é lugar de mulher. A atuação da escola vem reproduzindo os estereótipos do que é considerado exercício feminino ou masculino, atribuindo aos homens características de competidores e líderes, enquanto à figura feminina é atribuído o cuidado com o outro e a emoção, essa ligação da mulher ao serviço doméstico e ao sentimentalismo não é recente, e sim histórica.

No Brasil, mesmo quando finalmente puderam frequentar instituições de ensino, mulheres foram ensinadas a servir. Segundo Pereira e Favaro (2017), no período colonial, as primeiras instituições de ensino para mulheres possuíam como objetivo aprimorar as características de mãe e esposa, a educação feminina era voltada ao espaço doméstico. Dessa forma, o acesso ao ensino por parte das mulheres já foi historicamente dificultoso, somado ao fato da área da ciência ser um ambiente predominantemente masculino, a ciência torna-se um ofício dominado pelo patriarcado.

O receio de meninas e mulheres em seguirem na ciência mostra que esse assunto não está nem perto de ser suficientemente debatido na academia e, principalmente, nas escolas. Para Stone e Church (1969), a centralidade da adolescência é a descoberta de si mesmo, as expectativas sobre o futuro e as escolhas que farão para a vida. O ambiente e o contexto que cerca o indivíduo também influencia nesse papel. Dessa forma, é fundamental que a escola seja colaboradora do processo de apresentação das áreas de ciências às mulheres e desconstruir estereótipos de gêneros que, com a colaboração das instituições de ensino, são transmitidos de uma geração para outra.

Buscando trazer a reflexão sobre o conceito e a relação entre gênero, ciência e educação, foram reunidos, nesta pesquisa, conceitos de mulheres pesquisadoras que visavam denunciar a estrutura patriarcal que, apesar de sutil, está reproduzindo geração em geração o preconceito de gênero e, consequentemente, direcionando homens e mulheres a espaços pré-determinados segundo as características impostas de acordo com o sexo biológico. Para trabalhar as alternativas, foram discutidos modelos de como a escola pode atuar favorável ao ingresso e permanência de meninas à academia e à carreira científica, e a revolução que esses projetos geram na vida das estudantes.

1.4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para encontrar contribuições que pudessem fundamentar esta pesquisa foi realizada, inicialmente, uma busca por referenciais em temas como gênero, educação e ciência, estes serviram como base para o desenvolvimento deste trabalho.

Como esta pesquisa pretende abordar as barreiras enfrentadas pelas mulheres em determinados espaços, em detrimento dos homens, é importante destacar que os referenciais desta pesquisa possuem em comum discursos fundamentados nos estudos de gênero.

A filósofa Simone de Beauvoir (1949) distingue sexo de gênero entendendo que gênero é um comportamento culturalmente inspirado, descartando então a ideia de manifestações naturais de gênero e defendendo que a conduta dos sexos é induzida pela cultura em que se é pertencente. Nessa perspectiva, para a autora, o "ser mulher" não diz respeito ao sexo, sendo este pressuposto biologicamente, mas passa por um processo de construção social para "tornar-se mulher".

Judith Butler (1990) é atualmente um dos mais conhecidos nomes que dissertam a respeito dos estudos de gênero. Sua teoria se fundamenta principalmente no pós-estruturalismo, defendendo que estruturas sociais e políticas devem ser repensadas, especialmente no que abrange os conceitos de identidade e sujeito. Dessa forma, segundo a autora, “o próprio sujeito das mulheres começa a ser compreendido não mais em termos estáveis e permanentes” (BUTLER, 2003, p.18).

Fugindo do padrão binário de sexo e gênero, Butler (1990) vai desenvolver a teoria da performatividade, onde gênero consiste em atos, gestos e comportamentos desenvolvidos pelo indivíduo. Uma vez que esse indivíduo performa um comportamento diferente do padrão imposto pela sociedade, através da educação escolar e familiar, isso causa desconforto e até mesmo preconceito com os indivíduos que se dispõe a romper com a norma.

Também sob perspectiva pós-estruturalista, Louro (1995) afirma que as relações entre homens e mulheres não invariáveis, pois:

Afinal, homens e mulheres, através das mais diferentes práticas sociais, constituem relações em que há, constantemente, negociações, avanços, recuos, consentimentos, revoltas, alianças. Talvez uma interessante representação dessas práticas seja imaginá-las como semelhantes a jogos em que os participantes estão sempre em atividade, em vez de reduzi-las, todas, a um esquema mais ou menos fixo em que um dos "contendores" é, por antecipação e para sempre, o vencedor. (Louro, 1997, p.40)

A autora destaca, entretanto, que as mulheres são quem mais frequentemente sofrem com as manobras de poder que as subordinam. Louro (1995) também disserta a respeito da

ocupação gradativa de mulheres ao trabalho formal, que antes era predominantemente ocupado por homens. Apesar do avanço, uma vez inseridas no mercado de trabalho, suas atividades costumavam ser controladas por homens e tratadas como secundárias. Além disso, os lugares ocupados por essas mulheres eram em sua maioria ambientes relacionados ao cuidado e educação, fazendo com que estudiosas feministas denunciasses a ausência de mulheres nas ciências, nas letras e nas artes.

Louro (1995) ainda afirma que a escola é efetiva na produção de desigualdades, utilizando de mecanismos de classificação, ordenamento e hierarquização que servem para diferenciar os indivíduos, gerando desigualdade como consequência. Meninos e meninas aprendem na escola como se comportarem de acordo com seu gênero. Além disso, a autora denuncia como a linguagem que se utiliza na escola para tratar dos alunos é masculina, tornando comum que, também na fase adulta, refiram-se no masculino aos grupos, mesmo que haja somente um homem entre diversas mulheres.

Para Londa Schiebinger (2001), as características de feminilidade são vistas como incompatíveis com a ciência, que foi construída no modelo masculino, essas mesmas características são vistas como qualidades necessárias para a vida doméstica. Por outro lado, a ciência se demonstra decididamente masculina. A autora afirma que anatomistas e homens cientistas defendiam que a ciência estava além das capacidades naturais das mulheres, sendo as características femininas tratadas como falhas pessoais das mulheres nas ciências. Schiebinger (2001) também argumenta que os atavios da feminilidade precisam geralmente ser deixados de lado para que uma mulher tenha credibilidade como cientista, além de poderem, assim, evitar a atenção indesejada para sua sexualidade.

1.5 METODOLOGIA

Este Trabalho de Conclusão de Curso pretende analisar a trajetória, incluindo desafios e motivações, de cientistas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, limitando-se às profissionais entrevistadas pelo Projeto de Extensão "Elas nas Ciências".

Partindo deste objetivo, por meio da pesquisa exploratória serão consultados referenciais teóricos em temas como gênero, ciência e academia, além da coleta de dados acerca desses mesmos temas. Este tipo de pesquisa, segundo Antônio Carlos Gil (2007), busca construir hipóteses através da análise de conteúdo, além de analisar exemplos que favoreçam a compreensão sobre o tema.

Será utilizada a Análise Crítica e Multimodal do Discurso para analisar as entrevistas do Projeto de Extensão "Elas nas Ciências". Esta análise leva em consideração aspectos linguísticos, sonoros, visuais, etc. Segundo Dionísio, Vasconcelos e Souza (2014), o texto Multimodal é o que apresenta duas ou mais formas de representação, sendo portanto mais de uma forma de linguagem. Neste caso, será analisada a interação entre os diferentes modos de comunicação manifestados nas entrevistas selecionadas.

A conclusão deste trabalho será tratada sob caráter subjetivo, segundo Arilda Schmidt Godoy (1995) a pesquisa qualitativa ganhou reconhecimento em áreas como a psicologia, educação e administração de empresas, esse tipo de pesquisa não busca medir os eventos, mas analisar os fenômenos do ponto de vista dos sujeitos, desse modo se dispendo a compreender os fatos de uma forma mais ampla.

2. GÊNERO ENQUANTO CONSTRUÇÃO SOCIAL

A palavra gênero se popularizou nos tempos atuais e isso fez com que seu conceito fosse melhor debatido. No senso comum, gênero refere-se ao papel e comportamento esperado de alguém de acordo com o seu sexo biológico. Esses estereótipos de gênero são baseados no padrão do que é ser homem e o que é ser mulher. No entanto, esses conceitos tiveram mutações no decorrer dos anos, há alguns anos alguns preconceitos eram muito mais evidentes do que nos dias de hoje, como por exemplo, o fato de que mulheres deveriam almejar prioritariamente ter uma família e jamais trabalhar fora, caso contrário não eram consideradas mulheres de verdade.

Atualmente, as mulheres possuem maior poder de decisão, o que pode ser considerado resultado da luta de mulheres que se posicionaram contrárias ao sistema que as proibia de pensar e agir por conta própria, enfrentando o julgamento e assumindo posições fora do padrão feminino que a sociedade criou. Mesmo que ainda haja barreiras para as mulheres na atualidade, como resultado dessas manifestações feministas, hoje elas podem escolher entre dedicar-se ao lar, ou ao trabalho remunerado, ou até mesmo conciliar ambas as jornadas. Essas características impostas sobre homens e mulheres são construídas social e culturalmente desde a infância, e também possuem influência direta da região e da época.

A discussão acerca do conceito de gênero conscientizou a respeito do significado de sexo, que por um período foi tratado como termo de significado idêntico ao de gênero. Isabel Jaramiro (2000) afirma que sexo se refere exclusivamente a características biológicas e fisiológicas. Quando falamos sobre sexo, portanto, tratamos especialmente sobre fatores como cromossomos, contagem hormonal ou órgãos genitais, que determinam biologicamente quem é macho e quem é fêmea.

Ativista política, Beauvoir (1949) levantou debates acerca da construção do gênero feminino, afirmando que os valores impostos socialmente para mulheres são tão fortes que fazem da construção de gênero um processo cultural compulsório, onde a autora afirma que "ninguém nasce mulher, torna-se mulher" (Beauvoir, 1949, p.9). Enquanto isso, a posição masculina na sociedade sempre ocupou o espaço de dominação, onde os homens sempre exerceram o papel de protagonistas na história:

A história mostrou-nos que os homens sempre detiveram todos os poderes concretos; desde os primeiros tempos do patriarcado, julgaram útil manter a mulher em estado de dependência; seus códigos estabeleceram-se contra ela; e assim foi que ela se constituiu concretamente como Outro. (Beauvoir, 1970, p.179)

Ao nascer biologicamente mulher, há uma sequência de barreiras para que elas exerçam significância em quaisquer áreas da sociedade, além de um conjunto de normas invisíveis se enquadrarem efetivamente ao padrão de mulher e presumivelmente evitarem a discriminação.

Nesse processo, desde o nascimento e ao constatar-se o sexo biológico, as mulheres lidam com imposições sobre como vestir-se, portar-se, como falar e até mesmo pensar. Essas imposições sociais de gênero são demonstradas em atitudes sutis que passam despercebidas, pois a figura feminina criada pelo patriarcado é vista como o padrão natural enquanto qualquer modelo comportamental fora do tradicional imposto é, de forma excludente e pejorativa, taxado de diferente. Na gestação, por exemplo, após a descoberta do sexo feminino, a decoração e objetos são cor de rosa, transmitindo delicadeza e sensibilidade. O comportamento feminino adestrado ainda na infância é para que seja frágil, prestativa, dependente e maternal.

Do outro lado, os meninos são educados com atributos como força, liderança, independência e autossuficiência. Essa forte sugestão comportamental está presente nos ensinamentos familiares, nas atividades tradicionais de lazer, brinquedos, etc. Essa influência, de forma direta e indireta, conjectura o comportamento que esse indivíduo vai manifestar futuramente, suas escolhas, senso de ética e também em quais espaços se sentirá pertencente.

Também referência na pauta de gênero, Butler (1990), por sua vez, critica a suposição de gênero como um conceito identitário, onde feminino e masculino caracterizam dois grupos compostos por sujeitos que possuem o gênero em comum, sendo um excludente ao outro, utilizando de características relativas ao sexo biológico como determinante desses dois modelos de gênero. Dessa forma, tendo como ponto de partida o sexo biológico, homens e mulheres são limitados ao comportamento que lhes é atribuído desde o nascimento.

Nessa perspectiva da existência de padrões normativos a serem seguidos de acordo com o gênero, homens ou mulheres que ultrapassam os limites estipulados pelo seu gênero são marginalizados e discriminados, como uma alternativa incoerente à realidade da matriz heterossexual. Buscando repensar as limitações presentes nas categorias de gênero e questionar as possibilidades de construção do sujeito, Butler (1990) baseia sua teoria de gênero como atos performativos, ou seja, as pessoas performam diferentes gêneros em diferentes situações, não devendo ser restringido a um ou outro, feminino ou masculino, mas expandido como uma construção constante do sujeito na estruturação de si. Em suas palavras:

Como efeito de uma performatividade sutil e politicamente imposta, o gênero é um “ato”, por assim dizer, que está aberto a cisões, sujeito a paródias de si mesmo, a autocríticas e àquelas exibições hiperbólicas do “natural” que, em seu exagero, revelam seu status fundamentalmente fantasístico. (Butler, 2003, p. 211)

Para a pesquisadora, a performance de gênero se dá independente do corpo, desconstruindo a imposição de cada corpo corresponder exclusivamente a um gênero, pois o ato de performar determinado gênero se dá de forma involuntária. Sendo assim, o preconceito de gênero surge como estranhamento ao comportamento ou característica diferente do que foi construído como coerente nos gêneros feminino e masculino. No gênero como ato performativo, o homem com características atribuídas ao feminino ou mulheres com características atribuídas ao masculino não deve ser visto como incoerente ou contraditório.

Louro (1995) defende conceitos de gênero diretamente relacionados ao movimento feminista, reafirmando que a definição de gênero está intrinsecamente ligada à conjuntura sociocultural dos indivíduos, dessa forma:

Papéis seriam, basicamente, padrões ou regras arbitrárias que uma sociedade estabelece para seus membros e que definem seus comportamentos, suas roupas, seus modos de se relacionar ou de se portar... Através do aprendizado de papéis, cada um(a) deveria conhecer o que é considerado adequado (e inadequado) para um homem ou para uma mulher numa determinada sociedade, e responder a essas expectativas. (Louro, 1997, p. 24)

O gênero, portanto, pode ser tratado como algo muito além das questões biológicas, que por muito tempo foram usadas como justificativas para a existência da hierarquia de gênero onde a mulher é definitivamente inferior.

2.1 GÊNERO E CIÊNCIA

Como consequência dos estereótipos de gênero impostos socialmente, alguns espaços ainda são considerados pertencentes ao público masculino, tornando-os ainda mais desafiadores para meninas e mulheres. Louro (1995) afirma que essas diferenças rigorosas de características de gênero feminino e masculino oprimem a liberdade tanto de homens quanto mulheres que fogem ao padrão de masculinidade ou feminilidade, pois gera um estranhamento e são conceituados como alguém fora do normal. Desse modo, a conjuntura machista invisibiliza as mulheres em espaços predominantemente masculinos, inclusive na ciência. Em suas palavras:

Tornar visível àquela que fora ocultada foi o grande objetivo das estudiosas feministas desses primeiros tempos. A segregação social e política a que as mulheres foram historicamente conduzidas tivera como consequência a sua ampla invisibilidade como sujeito – inclusive como sujeito da Ciência. (Louro, 1997, p.17)

Com o avançar do Movimento Feminista que denunciou a ausência de mulheres no campo científico, esse espaço foi sendo ocupado por mulheres e, finalmente, as pautas de gênero começaram a ser expostas nos trabalhos científicos, visando delatar as desigualdades de gêneros e as barreiras que mulheres enfrentavam. Porém, por serem mulheres produzindo pesquisas sobre mulheres e suas vivências numa sociedade patriarcal, o trabalho era descredibilizado por considerarem a não neutralidade entre objeto de pesquisa e pesquisador.

A presença feminina dentro das pesquisas científicas é ocultada pelo preconceito estrutural, que reafirma a credibilidade dos homens nessa estrutura e colabora para o não pertencimento de mulheres nas diferentes áreas científicas. Para Schiebinger (2001), uma forte razão para que não haja incentivo às mulheres escolherem o trabalho formal e remunerado é a necessidade do homem, sujeito considerado culturalmente o provedor, de ter a estrutura básica necessária para exercer o próprio trabalho remunerado, e para isso as mulheres precisam responsabilizar-se pelas atividades domésticas como lavar as roupas, fazer a comida e cuidar da casa e filhos.

Essa forma de alienação é tão estruturada na sociedade que por vezes é invisível enxergar sem um olhar atento e crítico. Dessa forma, reforça-se os padrões sociais e até mesmo religiosos, que o movimento feminista critica, encarregando a mulher da responsabilidade de prover o bem estar do homem e da casa para que o homem possa exercer sua plenitude legitimada pela sociedade no mercado formal. Dessa forma, a mulher exerce a função de auxiliadora do homem, que normativamente é o gênero mais forte e preparado. Nessa perspectiva, o gênero feminino é inferior e secundário, sendo taxado como feminino aquilo que não é masculino, a sobra do gênero original do patriarcado, algo denunciado por Beauvoir (1949) ao referir-se à mulher como o segundo sexo, uma vez que vive em função de servir aos interesses de um sistema patriarcal.

Schiebinger (2001) traz o debate das correntes feministas sobre a relação entre ciência e mulher, defendendo que a mudança almejada não pode ser conquistada a não ser que haja uma busca radical para desconstruir o alicerce patriarcal enraizado e regado pelas estruturas dominantes, uma vez que as posições de poder são destinadas aos homens. A professora

afirma ser necessário uma mudança realmente revolucionária na estrutura social e cultural, regida pelo patriarcado, e também na conjuntura científica que durante séculos excluiu as mulheres. Essa exclusão reforça, conseqüentemente, a credibilidade masculina na ciência em relação às mulheres, menosprezando pesquisas produzidas por mulheres e superestimando o trabalho feito por homens.

2.2 RELAÇÃO ENTRE GÊNERO, CIÊNCIA E ESCOLA

Um dos principais meios de transmissão de conhecimento e cultura é a escola. Não somente, a escola é um meio de transmissão de valores, que variam de acordo com a cultura local, e de estereótipos sociais, incluindo os de gênero, onde cumpre o objetivo de estabelecer sujeitos femininos e masculinos.

Diante das desigualdades de gênero, a escola deve se tornar um espaço de reflexão e crítica acerca das barreiras estruturais que dificultam a busca por igualdade de gênero, deste modo dando voz às indignações e buscando levantar debates sobre as consequências silenciosas dos problemas de gênero. Por ser um espaço de sociabilidade, as instituições educativas recebem pessoas de diferentes culturas e estilos de vida, sendo esperado que se abordem questões como as de gênero, cabendo à instituição introduzir o diálogo de forma apropriada para romper os estereótipos e também a discriminação.

A escola é responsável por educar, desde criança, para a vivência dentro e fora do espaço educativo, gerando seres culturais e sociais, de pensamento crítico e transmitindo saberes acerca do mundo como um todo, o que inclui fortemente o mundo acadêmico e do trabalho. Para Louro (1995), a escola produz diferenças e reproduz os paradigmas da sociedade para os alunos, sendo assim, os problemas sociais, preconceitos e estigmas também são transmitidos através da instituição escolar de diversas formas, seja através das disciplinas ministradas, através das normas de conduta e políticas que dividem os alunos por gênero, idade e grau de instrução. Sobre as diferenças e desigualdades produzidas pela escola, a escritora afirma:

Ela [a escola] dividiu também, internamente, os que lá estavam, através de múltiplos mecanismos de classificação, ordenamento, hierarquização. A escola que nos foi legada pela sociedade ocidental moderna começou por separar adultos de crianças, católicos de protestantes. Ela também se fez diferente para os ricos e para os pobres e ela imediatamente separou os meninos das meninas. (Louro, 1997, p. 57)

Trazendo essa perspectiva para a categoria profissional, as estruturas patriarcais que delimitam aos homens os ofícios de maior responsabilidade e prestígio, enquanto às mulheres

os ofícios domésticos, educacionais e subjetivos, é ativamente produzida pela instituição escolar desde o momento em que a criança adentra o ambiente educacional. Desse modo, a sutileza de reproduzir as estruturas patriarcais na educação limita, de forma compulsória, o interesse de meninas a produzirem o que é culturalmente abrangido pela feminilidade.

Igualmente, aos meninos, cabe escolherem em concordância com o normativo do que é masculino. Essas atribuições de gênero são reproduções do que a sociedade tem como inerentes ao gênero, como delegações naturais. Louro (1995) também aborda que por muito tempo, as escolas formaram meninas especificamente para os trabalhos delicados, manuais e domésticos, para ser uma auxiliadora, e não sujeito, potencializando o homem como protagonista dos saberes e detentor do poder na hierarquia de gênero. Essa perspectiva traz à tona o conceito de Souza e Fonseca (2009), que afirmam que no processo de construção feminina é valorizada a afetividade e sensibilidade, enquanto ao homem é valorizado o racionalismo e a neutralidade.

Apesar da escola ter aderido a luta pela redução das desigualdades, de forma sutil ainda se reproduz velhos estereótipos. Essa descrição pode ser vislumbrada, segundo Louro (1995), quando a escola continua fazendo distinção dos corpos e mentes, utilizando de mecanismos de organização para fortalecer a distinção dos gêneros através das atividades escolares em geral, na sala de aula ou no recreio. A autora reitera que é na escola que se aprende a falar, olhar e a preferir. Desse modo, a escola é agente ativa na construção de feminino e masculino e na significação de feminilidade e masculinidade a partir da infância, de forma a reproduzir os conceitos de gênero preexistentes na sociedade, o que inclui as limitações e os estereótipos que segregam ainda na infância as brincadeiras, os saberes, os desejos e escolhas.

Essa diferença no processo educacional e de socialização para homens e mulheres induz comportamentos que influenciam diretamente no local de pertencimento de cada um e, consequentemente, faz com que mulheres enfrentem barreiras do machismo estrutural em todas as áreas, inclusive na ciência. Schiebinger (2001) afirma que para uma mulher ser respeitada nas áreas de pesquisa e ciências, seria necessário abandonar os padrões de comportamento atribuídos à feminilidade para que então seja reconhecido seu pertencimento nas áreas de ciência, pois as características de feminilidade não são compatíveis às características comumente esperadas de um cientista, uma vez que o padrão original que gerou as características de um cientista são absolutamente patriarcais.

Sobre a relação do saber, Jane Soares de Almeida (1998) defende que estão diretamente ligadas ao poder. Uma estratégia histórica da classe dominante para manter a

hierarquia de poder é manter o dominado distante do conhecimento, para que assim não haja mudança estrutural. Também para Louro (1995) os gêneros se produzem pelas relações de poder, dessa forma homens e mulheres se constroem através das relações, comportamento, condutas, formas de falar e agir que são socialmente ensinadas, fazendo com que a estrutura de poder que resulta nas desigualdades de gênero seja reproduzida. Sobre as práticas induzidas:

Nelas é possível identificar estratégias e determinações que, de modo muito direto, instituíram lugares socialmente diferentes para os gêneros, ao tratarem, por exemplo, de "medidas de incentivo ao casamento e procriação". Aqui também se trata de um poder que é exercido sobre os corpos dos sujeitos, ainda que agora esses sejam observados de um modo mais coletivo — trata-se do "corpo-molar da população". (Louro, 1997, p. 41)

Essa mesma estrutura que induz homens e mulheres a espaços pré-determinados, faz com que homens e mulheres sejam discriminados ao optarem por espaços diferentes do normativo. Como consequência, em ambientes ocupados majoritariamente por homens, como nas áreas de ciências, mulheres foram invisibilizadas e precisam lidar com diversas barreiras de gênero. Schiebinger (2001), diz que são necessárias severas mudanças estruturais para romper com a construção deste alicerce que ocultou mulheres por tanto tempo.

3. ANÁLISE CRÍTICA E MULTIMODAL DOS VÍDEOS

O Projeto de Extensão "Elas nas Ciências" foi desenvolvido pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), especificamente por oito mulheres, cientistas e educadoras, juntamente ao Colégio Estadual Balamero Barará, de Barra Mansa - RJ, durante o ano de 2022. As entrevistas utilizadas nesta análise são individuais e foram divulgadas no canal do YouTube LMBH/UFRRJ na playlist intitulada "Elas nas Ciências", totalizando doze vídeos, cada vídeo com uma história de vida e construção de carreira. As entrevistadas respondem perguntas sobre suas trajetórias na carreira científica.

Na contemporaneidade, os textos tradicionais perderam espaço para os textos multimodais. Sendo assim, os textos antes tradicionalmente escritos, agora são desenvolvidos com diversas formas de comunicação, como desenhos, sons, imagens, dentre outros componentes que interagem com o assunto central, tendo o objetivo de transmitir significados. Na televisão, o discurso midiático se apropria da multimodalidade transmitindo informações através de uma comunicação interativa entre a imagem e o discurso verbal, incluindo jogo de cores, efeitos especiais sonoros e de imagem, que colaboram entre si para cumprir o principal objetivo proposto.

Em semelhança, na internet os textos multimodais são predominantes, como por exemplo nas conversas interativas nas redes sociais, em stories do Instagram, vídeos do YouTube, publicação de imagens que possuem músicas, figurinhas, Gifs, dentre outros adereços que interagem coerentemente com o discurso principal. Os textos multimodais muitas vezes trazem elementos sutis que integrados ao contexto, podem induzir interpretações. Dessa forma, a combinação desses recursos semióticos exige uma análise multimodal, que interprete os diferentes apetrechos e seus significados.

3.1 CONTRIBUIÇÕES DA ANÁLISE CRÍTICA E MULTIMODAL

O texto multimodal contém a combinação de duas ou mais formas de comunicação. A utilização do texto multimodal não é recente, visto que a interação entre diferentes formas de linguagem são comuns na comunicação social, como por exemplo imagens por exemplo anúncios de jornal, propagandas, placas de sinalização, etc. Com o avançar das tecnologias na

atualidade, a forma de comunicação multimodal se tornou ainda mais recorrente, desse modo dando lugar para uma nova análise do discurso que interprete as diversas formas de comunicação como partes consideráveis de um todo.

Para Heberle e Morgado (2006), a análise pode ser feita considerando o texto verbal e, submetido a mesma análise, os elementos visuais presentes na comunicação, visto que “a análise sistemática da comunicação visual é fundamental para o desenvolvimento de uma perspectiva crítica sobre textos multimodais” (HEBERLE e MORGADO, 2016, p. 71). Também na contemporaneidade, com os discursos midiáticos utilizando de modos de comunicação que estão além do discurso verbal, os textos tradicionais cederam lugar aos textos multimodais, tornando necessário uma análise crítica que também interprete a estrutura de maneira multimodal.

Nessa perspectiva, análise crítica e multimodal possibilita concluir o resultado de um texto com base na interpretação de todos os recursos semióticos presentes na comunicação, ou seja, interpretar o discurso não levando em consideração apenas o modo verbal, mas respeitando toda a estrutura que o compõe.

Desse modo, os vídeos analisados neste trabalho são caracterizados como textos multimodais, pois combinam a comunicação visual, sendo esta composta pelo ambiente estético, roupas, objetos, gestos e expressões; e a comunicação verbal, que caracteriza o discurso falado das entrevistadas. Sendo assim, a análise crítica e multimodal foi realizada nesta etapa interpretando o discurso verbal das participantes somado aos demais componentes semióticos. Essa análise possibilitou a observação de objetos componentes do cenário que comunicavam com o discurso verbal, além da interpretação de expressões que enfatizavam as emoções durante o discurso das participantes e a história que desejavam transmitir.

3.2 ANÁLISE CRÍTICA E MULTIMODAL DO PROJETO “ELAS NAS CIÊNCIAS” NO YOUTUBE

Por meio dessa etapa do Projeto de extensão "Elas nas Ciências", que trouxe as entrevistas de profissionais da UFRRJ, alunas do Ensino Médio do Colégio Estadual Baldomero Barbará, RJ - Barra Mansa, puderam conhecer a trajetória dessas mulheres cientistas, além de conhecerem de maneira mais próxima alguns cursos de graduação na área das ciências exatas e da Terra, computação e engenharias, assim como os desafios e barreiras

de gênero que essas cientistas enfrentaram por ocuparem ambientes que historicamente foram ocultados das mulheres.

Como primeira entrevistada do Projeto, a professora de geografia e pesquisadora, Carina Petsch, refletiu sobre sua trajetória acadêmica até se tornar, então, pesquisadora. O vídeo de Carina foi publicado em quatro de maio de 2022. Ao se apresentar, ela destaca que atuou em pesquisa na Antártica, no decorrer de sua fala mostrava uma pequena pelúcia de pinguim. Em um espaço aparentemente doméstico, atrás de Carina é possível notar alguns artigos que remetem ao seu trabalho na Antártica, dentre eles algumas pelúcias como leão marinho, pinguins e urso polar. No interior do Paraná, iniciou sua carreira acadêmica no curso de Física, porém interrompeu a graduação após seis meses por não se adaptar ao curso. Sua vocação foi descoberta quando decidiu cursar Geografia, pois era fascinada por essa área. Ela também revelou que, ainda cursando a graduação, conheceu através da televisão o professor Jefferson Simões, cientista brasileiro, abordando sobre a pesquisa brasileira na Antártica.

Tal abordagem do professor surpreendeu positivamente Carina, pois até então ela desconhecia a glaciologia, ao falar sobre, ela mostra um copo com cubos de gelo, para enfatizar que seu contato com gelo até então não passava do uso para resfriar bebidas. O discurso do especialista em glaciologia despertou seu interesse em conhecer melhor essa área de pesquisa científica, e ao terminar a graduação pode se dedicar, na pós-graduação, à pesquisa de campo na Antártica. Carina tem expressões de alegria e satisfação ao falar desse percurso, o que enfatiza seu fascínio pela área. Além das dificuldades previstas para a pesquisa em campo, especialmente em um local distante e com clima extremo, a geógrafa também apresentou alguns desafios que encontrou nesse trajeto, destacando as barreiras de gênero, pois ocupou um espaço ocupado, em sua maioria, por homens.

O fato de ainda existir barreiras relacionadas ao preconceito de gênero no meio de trabalho evidencia a necessidade de ocupação feminina em certos espaços. Dentre reflexões acerca de comentários sexistas que eram comuns ao ambiente de pesquisa de campo na Antártica, chamam atenção frases relatando que mulheres não possuíam força (física), portanto não poderiam ajudar com os materiais a serem carregados; ou que as mulheres iam para cozinhar, não para exercerem suas funções de pesquisadoras, e até mesmo que estavam naquele espaço para tirar férias, não para pesquisarem.

Dessa forma, notamos que o preconceito de gênero é persistente em áreas costumeiramente ocupadas por homens, como os campos de pesquisa científica. Baseado nos exemplos de comentários relatados por Carina Petsch, as mulheres são frequentemente

reduzidas em seus trabalhos, como se o ato de ser mulher fosse sinônimo de fraqueza, incapacidade e sujeição.

Geralmente, assim como o no caso de Carina Petsch ao falar sobre mulheres serem fisicamente mais fracas, a discriminação é disfarçada pelas diferenças biológicas. Para Louro (1995), há uma forte linha de argumentação onde essas distinções biológicas servem para justificar as desigualdades entre homens e mulheres, no meio científico e no cotidiano, como se os papéis fossem determinados e se complementam de acordo com o gênero. Para lidar com esse discurso:

É imperativo, então, contrapor-se a esse tipo de argumentação. É necessário demonstrar que não são propriamente as características sexuais, mas é a forma como essas características são representadas ou valorizadas, aquilo que se diz ou se pensa sobre elas que vai constituir, efetivamente, o que é feminino ou masculino em uma dada sociedade e em um dado momento histórico. (LOURO, 1997, p.20)

Desse modo, a discriminação presente em falas, como por exemplo que as mulheres são mais fracas e não poderiam carregar os materiais, reflete uma construção cultural e social que supervaloriza força masculina e trabalhos físicos na mesma medida em que atribui às mulheres a fragilidade e os serviços subservientes. Para finalizar o vídeo, Carina assume uma postura mais séria e deixa como recado para as alunas do Projeto que sejam resilientes e ocupem o espaço das pesquisas científicas, destacando a importância de serem apaixonadas pela educação e pela ciência.

Esses desafios de gênero não foram vivenciados somente por Carina Petsch. Livia Ruback, graduada em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), em sua entrevista contou um pouco de sua história na área da computação. O vídeo de Livia foi publicado no dia primeiro de outubro de 2022, em um espaço que se assemelha com uma sala de estudos, é possível ver alguns quadros discretos na parede e uma estante com diversos livros atrás de Livia. Ela alertou a respeito da escassez de meninas e mulheres nas Ciências da Computação, e informou que em sua trajetória chegou a ser, por diversas vezes, a única mulher programadora de uma equipe. A fala de Livia é sucinta e sua entonação e expressão demonstram seriedade. Ela também informa que quando mais nova teve facilidade no aprendizado, especialmente matemática, pois seu pai era professor e sempre a auxiliava em casa.

Atualmente, Livia é professora do curso de Sistema de Informação da UFRJ e exerce a função de pesquisadora na área da tecnologia, mas relata que enfrentou alguns desafios, dentre eles o desafio de ser mulher em uma área majoritariamente masculina, sendo

inclusive alvo de piadas e insinuações machistas. Desse modo, mulheres constantemente recebem, através de abordagens preconceituosas, a informação de que estão em lugares inapropriados ao seu gênero.

Os estereótipos que afirmam o que é "coisa de homem" ou "coisa de mulher" ainda são fortemente repassados na sociedade e influenciam nas escolhas de homens e mulheres. Ruback, em sua entrevista, destacou a importância de criar um cenário mais diverso na tecnologia, pois ainda perdura na sociedade o mito de que as ciências exatas não são para meninas. A pesquisadora cita que até mesmo a indústria dos jogos parece focar em meninos, o que fortalece a crise da diversidade na tecnologia. Nesse sentido, Elizabete Rodrigues da Silva (2008) defende que, tratando de ciência, o que é racional é direcionado ao masculino, sendo o homem um padrão de força. Enquanto isso, ao feminino é direcionado o emocional, sendo a mulher o modelo da fragilidade. Em suas palavras:

A problemática de gênero é tão determinante na produção do conhecimento científico que estabelece lugares valorados hierarquicamente para as Ciências Naturais e Exatas e para as Ciências Humanas e Sociais. As primeiras, denominadas de “duras”, são as consideradas objetivas e, portanto, mais próximas da “verdade” e da confiabilidade no uso do seu método universal, por isso são reconhecidas como superiores e são estas as ciências que os homens “naturalmente” ocupam. As segundas, denominadas de “moles”, tratam dos feitos humanos desde a complexidade inerente ao indivíduo àquela da dinâmica social e são mais “adequadas” às mulheres, ficando na segunda categoria. (Silva, 2008, p. 135)

Dessa forma, as relações entre gênero e ciência, nas quais mulheres são consideradas inapropriadas na ocupação de espaço, não se devem a fatores biologicamente ligados ao gênero de nascimento, e sim construídas através da sociedade e cultura em que se está inserido.

A entrevistada Sarah Lawall, geógrafa pela Universidade Federal de Juiz de Fora, é atualmente professora do curso de Geografia da UFRRJ campus de Nova Iguaçu, local onde reside. O vídeo da entrevista de Sarah foi publicado no dia quatorze de outubro de 2022. Seu vídeo foi gravado em um local mais informal, com cabelos úmidos e o espaço preenchido com alguns objetos que indicam ser uma sala de estar, incluindo uma televisão, estante com artefatos comuns ao ambiente doméstico, quadros na parede, inclusive um quadro com árvores desenhadas, o que pode remeter à sua área de estudos. Sarah leciona pedologia (estudo dos solos), recursos naturais e biogeografia. Além disso, informou que participa de dois grupos de estudos e pesquisas dentro da Universidade. Durante sua trajetória acadêmica, Sarah enfrentou algumas barreiras, como as dificuldades financeiras e sociais, pois veio de

uma família desfavorecida, até se tornar a primeira mulher graduada da família. Nesse sentido, ela expressa um misto de surpresa e modéstia ao destacar que foi a única dentre os vinte e três netos de sua avó a conseguir cursar a universidade, o que fez com que seu mundo abrisse.

Dentre as dificuldades que teve de lidar em sua caminhada, destacou em sua entrevista o desafio da maternidade, visto que gerou Cecília, sua filha, durante o doutorado. Sarah esclarece que a maternidade não impede a formação, mas certamente a torna bem mais difícil, especialmente por ser mãe solo, alertando que esse é um fator de defasagem das mulheres na construção da carreira.

De certo que a maternidade é uma barreira de gênero com muito impacto. Por muitas vezes é a exigência da maternidade que afasta mulheres do mercado de trabalho, pois a responsabilidade é geralmente atribuída à mãe. Além disso, a cobrança social para que mulheres exerçam a função de mãe na íntegra pode até mesmo afastar as mulheres de carreiras que demandam maior dedicação e tempo de estudo, como a carreira científica. Lea Velho (2006) afirma que a ciência para mulheres ainda é construída no modelo masculino de carreira, dessa forma devendo atuar na carreira científica dotadas de dedicação e disponibilidade integral, o que para uma mulher mãe seria praticamente impossível, restringindo a atuação de mulheres nas ciências. Desse modo:

Uma vez feita a opção pela carreira científica, a mulher se depara com o conflito da maternidade, da atenção e obrigação com a família vis-a-vis as exigências da vida acadêmica. Algumas sucumbem e optam pela família, outras, pela academia, e um número decide combinar as duas. Sobre essas últimas, não é necessário dizer quanto têm que se desdobrar para dar conta não apenas das tarefas múltiplas, mas também para conviver com a consciência duplamente culposa: por não se dedicar mais aos filhos e por não ser tão produtiva quanto se esperaria (ou gostaria). (Velho, 2006, p.15)

Compreendendo que ter filhos impacta especialmente a carreira profissional de mulheres, a maternidade, seja no estágio da gestação, amamentação ou criação dos filhos, se torna mais um obstáculo para que meninas e mulheres que optam pela carreira científica ou para que, uma vez introduzidas nas ciências, seja possível a permanência e o crescimento profissional nessa área. Como recado para as meninas do Colégio Baldomero Barbará, Sarah fala de maneira incisiva sobre a importância de mulheres traçarem seus objetivos e prosseguirem com suas carreiras, além de destacar a importância de trabalharem e serem donas do próprio sustento em um país machista. Para finalizar a entrevista, Sarah assume uma

postura mais alegre ao destacar que vale a pena investir nos sonhos, em educação e em conhecimento, pois é algo que não se perde.

Em semelhança, a entrevistada Gisela Pinto também teve desafios diretamente relacionados à maternidade e família. O vídeo dela foi publicado no dia trinta e um de maio de 2022. Poucos objetos norteiam o cenário em que o vídeo foi gravado, sendo possível notar apenas uma janela bem próxima de Gisela e uma paisagem natural desenhada e colorida em uma folha A4 que está presa à parede. Gisela é professora do Departamento de Matemática da UFRRJ e tem sua carreira alicerçada nas ciências exatas, onde iniciou a graduação em Matemática aos dezessete anos em uma universidade privada na qual seu pai lecionava.

Ao falar sobre o início de sua carreira, Gisela destaca que o magistério e o interesse pelas tecnologias da matemática estão presentes desde o início da sua trajetória, que completou vinte e cinco anos no período em que gravou o vídeo, algo que ela informa com felicidade e orgulho. Atualmente, a professora integra dois grupos de pesquisa voltados à área das ciências exatas e tecnologias. Ao falar sobre as barreiras que enfrentou, Gisela destacou a dificuldade em consolidar a vida acadêmica com sua vida familiar.

A responsabilidade de zelar pelo bem estar da família é culturalmente cobrada das mulheres. Nessa perspectiva, Gisela chama atenção para a relação de ser mulher profissional e possuir família, pois até mesmo as pessoas mais próximas, como familiares e amigos íntimos, fortalecem a culpa e o sentimento de abandono à família por parte da mulher uma vez que esta decide investir em uma carreira acadêmica e profissional. Dessa forma, Gisela optou por prosseguir com a carreira e conciliar o tempo com sua família, o que teria como consequência, segundo Velho (2006), a consciência duplamente culposa, conforme já exposto neste texto, pois a dedicação aos filhos e dedicação ao trabalho é uma conciliação complexa.

Dentre os desafios de conciliar as identidades enquanto trabalhadora, estudante, mãe, esposa e dona de casa, Gisela relata que sua formação teve duração de vinte anos, contando da graduação ao pós doutorado, sendo a conciliação profissional e pessoal a responsável por esse período de formação, pois a professora explica que nesse período de tempo teve três filhas e foi casada. As falas de Gisela durante sua entrevista retratam uma realidade de mulheres multitarefas que na maioria das vezes precisam escolher entre gerir a casa e família ou investir na vida acadêmica e profissional. Além disso, demonstra os conflitos pessoais e culpa que escolher se dedicar à formação ou a ambos, família e carreira, pode acarretar.

Para além das barreiras, Gisela também falou sobre influências que teve para prosseguir com sua formação, em especial seus pais. Diferente do caso de muitas meninas, como Sarah Lawall que informou ter sido a primeira mulher da família a se dedicar aos

estudos acadêmicos e se formar, Gisela teve como principais referências seu pai, professor na área de geografia e antropologia; e sua mãe, professora na área de história. Para descontraí-la, Gisela assume uma postura mais espirituosa e conta que seu pai dizia que ele e sua mãe escolheram as ciências humanas, enquanto ela optou pelas ciências exatas, e sorri ao afirmar que seu pai era uma pessoa incrível. Desse modo, ela retrata em seu discurso o privilégio de receber incentivo da sua base familiar com relação à construção de sua carreira, além de ter pela sua própria experiência a certeza de que, apesar das dificuldades, seria possível conciliar sua realidade familiar com seus sonhos de profissão.

Da mesma forma que Gisela, a entrevistada Angélica Freitas Cherman, também teve boas influências durante sua trajetória. Diferente das demais entrevistas, que foram gravadas pelas próprias entrevistadas, no vídeo de Angélica há uma segunda pessoa que faz a apresentação inicial por detrás da câmera. O vídeo foi gravado no Departamento de Petrologia da UFRRJ e publicado dia oito de agosto de 2022. Angélica se posicionou sentada à frente de gaveteiros, acima destes podemos visualizar modelos de pedras em diferentes tipos, formatos e tamanhos.

Angélica é graduada em Geologia e atua como professora de Mineralogia na UFRRJ. A professora relata que em sua infância acompanhou muitas notícias sobre terremotos, vulcões ativos, dentre outros incidentes que acometiam o planeta, o que despertou seu interesse e paixão pelo estudo. Quando estava na quinta série, atual sexto ano, teve um professor de geografia que foi sua maior influência, o professor sanava todas as suas dúvidas e lhe apresentou a geologia. Angélica conta que ainda naquela época tomou uma importante decisão e a compartilhou com seu professor: decidiu que um dia seria geóloga.

Durante seu período de mestrado e doutorado, Angélica passou a atuar na geologia, realizando mapeamento. Mapear, segundo Angélica, se trata de ir para o campo fazer o reconhecimento das rochas e fazer os mapas. Havia poucas mulheres na geologia, especialmente no mapeamento, pois as poucas mulheres que atuavam na geologia estavam nos escritórios, não em campo. Ao optar por atuar no mapeamento, pois preferia o trabalho em campo, Angélica relata que teve de lidar com a discriminação de gênero, pois era um trabalho considerado de homens.

Angélica destaca com indignação os comentários desagradáveis e machistas que teve de lidar. Diziam constantemente que mulheres não podiam mapear, pois não eram capazes ou não tinham força para isso. A professora ainda esclarece que para mapear não é necessário ter força, e sim interesse em fazê-lo. Essa discriminação pode ser vista como uma das razões pelo qual meninas não optavam por atuar nas pesquisas de campo, uma vez que mulheres são

abordadas como invasoras quando ocupam um espaço que a sociedade patriarcal afirma ser inapropriado a uma mulher.

Louro (1995) afirma que homens e mulheres serem diferentes é uma narrativa a princípio irrefutável, pois de imediato concluímos que essas diferenças de gênero remetem às diferenças biológicas. Entretanto, ela questiona se é realmente possível a separação da biologia para a realidade cultural e social em que homens são o gênero dominante, a norma; enquanto mulheres são os seres diferentes, fora do padrão masculino. Desse modo, é comum que a sociedade se aproprie do discurso de homens e mulheres serem diferentes (biologicamente), para então justificar as desigualdades de gênero presente em outras esferas, o que resulta na discriminação de mulheres ao ocuparem espaços predominantemente masculinos, como foi o caso de Angélica ao escolher atuar no mapeamento.

Angélica atualmente é coordenadora do curso de Geologia da UFRRJ e afirma, com visível satisfação e alegria, que na atualidade a quantidade de meninas no curso de Geologia é significativamente superior à sua época enquanto estudante da graduação, tendo inclusive mais meninas do que meninos nas turmas. Quanto ao seu professor do sexto ano, que foi também sua influência, Angélica demonstra emoção e felicidade ao dizer que teve o privilégio de reencontrá-lo e contar a ele que realmente se tornou geóloga, também relata que ambos ficaram muito emocionados, o que mostra o quão importante é que hajam professores que inspirem seus alunos a seguirem com seus sonhos.

Os cinco vídeos das entrevistas utilizados nesta análise possuem entre sete a quinze minutos. Os vídeos foram gravados pelas próprias cientistas, com exceção de Angélica, que teve a participação de uma segunda pessoa que realizou as perguntas pessoalmente. Nas entrevistas, elas responderam a perguntas sobre suas carreiras, motivações e desafios que enfrentaram.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisar a relação entre desigualdade de gênero, ciência e educação, exigiu compreendermos que desigualdades não são naturais à sociedade, mas são produzidas e reproduzidas através da educação e da cultura em que se é sujeito. Neste projeto, buscamos compreender a trajetória de mulheres cientistas, incluindo os desafios e barreiras que estas cientistas enfrentaram durante a formação e exercício da profissão.

Para enriquecer o contexto teórico deste trabalho, utilizamos de referenciais teóricos nos estudos de gênero, ciência e educação, que juntos tornaram possível a reflexão acerca de como as questões de gênero ainda são presentes na realidade de mulheres, dificultando o desenvolvimento de meninas e mulheres que optam por seguirem carreiras que ainda são vistas como trabalho de homem.

Nesse contexto, analisamos dados a respeito da educação superior e dados sobre o exercício de mulheres no meio científico, para que inicialmente tenhamos uma perspectiva numérica de como a relação entre mulheres e ciências vem se desenvolvendo na atualidade. Através da observação destes dados notamos que, apesar das mulheres terem se tornado maioria no Ensino Superior, na área científica elas ainda não estão recebendo destaque.

Além disso, utilizamos a base teórica para trazer conceitos de gênero interpretados por diferentes especialistas e relacionamos tais estudos com a educação que homens e mulheres receberam desde a escola e com o meio científico. Através destas interpretações, percebemos que a questão da desigualdade de gênero nas ciências está também ligada ao fato de meninas serem, desde a educação escolar, educadas para trabalhos secundários, uma vez que a sociedade impõe como atributo inerente ao gênero feminino o sentimental, o cuidado, o maternalismo.

No desenvolvimento deste trabalho, realizamos a análise crítica e multimodal do discurso nos relatos de mulheres cientistas que foram entrevistadas no Projeto de Extensão "Elas Nas Ciências" da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro em parceria com o Colégio Estadual Baldomero Barbará, de Barra Mansa. As entrevistas foram filmadas e catalogadas na plataforma YouTube. Através das cinco entrevistas selecionadas para realização do presente trabalho, notamos diferentes situações em que as mulheres entrevistadas tiveram de lidar com a discriminação de gênero, em comentários e atitudes de colegas, além de presenciarem a escassez de mulheres na graduação nas áreas de ciências, nas

pesquisas científicas em campo, no espaço científico como um todo, pois não foram educadas, enquanto mulheres, para ocuparem esses espaços.

Através das entrevistas, as cientistas da UFRRJ apresentaram áreas de formação científica como opções acadêmicas às alunas e também incentivaram as estudantes do Colégio a investirem sua dedicação aos seus sonhos e seguirem a carreira que desejarem, sem se permitirem limitar pelos estereótipos de "coisa de menina" ou "coisa de menino" que o meio cultural e social impõe.

Apesar das dificuldades de gênero que essas cientistas enfrentaram durante sua trajetória para chegarem a posição que estão atualmente, reconhecemos que estas mulheres também possuíram privilégios em detrimento de outras mulheres, o que fez com que tivessem um leque maior de oportunidades, diferente de outras meninas e mulheres. Tais privilégios estão presentes no discurso das participantes, demonstrados com naturalidade, podendo passar despercebidos. Privilégios sutis como estudar em instituição privada, possuir uma rede de apoio que colabora com a permanência nos estudos apesar da maternidade, ter pais formados e atuantes na área da educação, etc. Vale ressaltar também que dentre as mulheres cientistas participantes do projeto nenhuma possuía pele negra, logo a questão racial não esteve entre as barreiras de nenhuma participante. Esta observação não foi aprofundada neste trabalho, podendo ser tema futuros trabalhos acadêmicos.

REFERÊNCIAS

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

BEAUVOIR, Simone. **O segundo sexo**. Rio de Janeiro: Difel, 1975.

BUTLER, Judith. **Problemas de Gênero**: Feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

DIONISIO, Angela Paiva; VASCONCELOS, Leila Janot; SOUZA, Maria Medianeira de. **Multimodalidades e Leituras**: funcionamento cognitivo, recursos semióticos, convenções visuais. Recife: Pipa Comunicação, 2014. Disponível em: <http://goo.gl/Bgzvgx>.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. RAE - Revista de Administração de Empresas, São Paulo, 1995

HEBERLE, Viviane Maria; MORGADO, Marcelo. Discussing the representation of immigrants: An integrated view from SFL, CDA and Multimodality. **International Journal of Language Studies**, v. 10, p. 57-78, 2016.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2010**. INEP, 2011.

JARAMILLO, Isabel Cristina. **La crítica feminista al derecho**. In: WEST, Robin. Género y teoría del derecho. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2000.

KELLER, Evelyn Fox; LONGINO, Helen. **Feminism & Science**. Oxford: Oxford University Press, 1996.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, Sexualidade e Educação**: uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

PEREIRA, Ana Cristina Furtado; FAVARO, Neide de Almeida Lança Galvão. **História da mulher no ensino superior e suas condições atuais de acesso e permanência**. IV Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação- SIRSSE, Curitiba, 2017.

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** São Paulo: EDUSC, 2001.

SILVA, Elizabete Rodrigues da. **A (in)visibilidade das mulheres no campo científico**. Democratizar, 2008.

SILVA, Vitória Régia da. Pela primeira vez, mais mulheres do que homens são eleitas para a Academia Brasileira de Ciências. **Gênero e Número**, 2022. Disponível em: <<https://www.generonumero.media/entrevistas/mulheres-academia-ciencia/>>. Acesso em: 25/09/2023.

SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes de; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **Relações de Gênero, Educação Matemática e Discurso**: enunciados sobre mulheres, homens e Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

STONE, Joseph; CHURCH, Joseph. **Infância e Adolescência**. Belo Horizonte: Ed. do Prof. Ind & Com. Ltda, 1969.

VELHO, Lea. Prefácio. In: SANTOS, Lucy Woellner dos; ICHIKAWA, Elisa Yoshie; CARGANO, Doralice de Fátima. **Ciência, tecnologia e gênero**: desvelando o feminino na construção do conhecimento. Londrina: Iapar, 2006.

VÍDEOS

LMBH UFRRJ. **ENTREVISTA #1: CARINA PETSCH**. YouTube, 4 de maio de 2022. Disponível em: <https://youtu.be/rn28VS8e3OU?si=ep6s-P0Bx3FTEBRo>. Acesso em: 2 de outubro de 2023.

LMBH UFRRJ. **ENTREVISTA #5: GISELA PINTO.** YouTube, 31 de maio de 2022.

Disponível em: https://youtu.be/_JnPZj19Mv0?si=bPDiRfmiWfDnW_uv. Acesso em: 2 de outubro de 2023.

LMBH UFRRJ. **ENTREVISTA #8: ANGÉLICA FREITAS CHERMAN.** YouTube, 8 de agosto de 2022. Disponível em: <https://youtu.be/Cf1OPIBX4CU?si=pxrPE2RLdUysqm5J>.

Acesso em: 2 de outubro de 2023.

LMBH UFRRJ. **ENTREVISTA #10: LÍVIA COUTO RUBACK.** YouTube, 1 de outubro de 2022. Disponível em: https://youtu.be/6GnzMM5TNN0?si=XyZ67bSzUKb_trXJ. Acesso em: 2 de outubro de 2023.

LMBH UFRRJ. **ENTREVISTA #11: SARAH LAWALL.** YouTube, 14 de outubro de 2022. Disponível em: https://youtu.be/y0Ks3Gx_9G4?si=ne3cdG2NBIG8UiHQ. Acesso em: 2 de outubro de 2023.