

GÊNERO: PERCEPÇÕES DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA DO RECONHECIMENTO E OPORTUNIDADES NO MEIO CIENTÍFICO

*GENDER: PERCEPTIONS OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS ABOUT
RECOGNITION AND OPPORTUNITIES IN THE SCIENTIFIC ENVIRONMENT*

DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.vi.1626>

Rúbia Emmel

Doutora em Educação nas Ciências na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), professora no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), campus Santa Rosa, Rio Grande do Sul (RS), Brasil; professora do quadro permanente no PPGEC/UFFS, campus Cerro Largo, RS, Brasil;

rubia.emmel@iffarroupilha.edu.br

<https://orcid.org/0000-0002-4701-8959>

Angélica Maria de Gasperi

Mestra pelo Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências – PPGEC, Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, campus Cerro Largo, Professora da rede pública estadual na Escola Estadual Santos Dumont, Rio Grande do Sul -RS, Brasil;

angelicamariagasperi@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0880-2860>

Alexandre José Krul

Doutor em Educação nas Ciências pela UNIJUÍ, professor do IFFar, campus Santa Rosa, RS, Brasil;

alexandre.krul@iffarroupilha.edu.br

<https://orcid.org/0000-0003-3341-6566>

Resumo: O estudo teve o objetivo de analisar as concepções sobre oportunidades no meio científico em relação ao gênero entre estudantes do Ensino Fundamental. Caracterizou-se pela abordagem qualitativa, onde 57 estudantes do noroeste do estado do Rio Grande do Sul (RS) (8º e 9º Anos) responderam a um questionário. A partir da análise textual discursiva (ATD) da questão de oportunidade e reconhecimento no meio científico quanto ao gênero, emergiram quatro categorias, com 27 US (3:57 participantes não responderam), foram elas: - “Igualdade do acesso de gênero” (31:57/8 US); - “Desigualdade entre os gêneros” (18:57/7 US); - “Soberania/Opressão Patriarcal” (14:57/5 US); - “Interesse do gênero” (11:57/ 7 US). Quanto as oportunidades no meio científico, observamos uma percepção acrítica dos estudantes, pois, a maioria destes entendem que existe igualdade no acesso ao meio científico, independente de gênero. Portanto, observamos que um em cada três estudantes entenderam com maior criticidade

em relação ao acesso e as oportunidades no meio científico, corroborando com o apagamento histórico das mulheres na construção intelectual.

Palavras-chave: Conhecimento científico, Desigualdades de gênero, Concepções de estudantes, Educação Básica.

Abstract: The study aimed to analyze conceptions about opportunities in the scientific environment in relation to gender among elementary school students. It was characterized by a qualitative approach, where 57 students from the northwest of the state of Rio Grande do Sul (RS) (8th and 9th years) responded to a questionnaire. From the discursive textual analysis (DTA) of the issue of opportunity and recognition in the scientific environment regarding gender, four categories emerged, with 27 US (3:57 participants did not respond), they were: - “Equality of gender access” (31:57/8 US); - “Gender inequality” (18:57/7 US); - “Patriarchal Sovereignty/Oppression” (14:57/5 US); - “Gender interest” (11:57/ 7 US). Regarding opportunities in the scientific environment, we observed an uncritical perception of students, as the majority of them understand that there is equality in access to the scientific environment, regardless of gender. Therefore, we observed that one in three students understood more critically in relation to access and opportunities in the scientific environment, corroborating the historical erasure of women in intellectual construction.

Keywords: Scientific knowledge, Gender inequalities, Student conceptions, Basic Education.

INTRODUÇÃO

Este estudo resulta do desenvolvimento e análise de um questionário de investigação acerca das concepções de oportunidade e/ou reconhecimento no meio científico quanto ao gênero no âmbito dos projetos de extensão: “Meninas e Mulheres na História da Ciência (HC)” e “Eureka! Como se faz Ciência?”. Ambos foram realizados por professores formadores e em formação inicial dos Cursos de Licenciaturas em Ciências Biológicas e em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), Campus Santa Rosa, RS, Brasil.

Cordeiro (2022) e Chassot (2003) reforçam a construção de toda a ciência por um olhar masculino, pois na sala de aula ensinam a teoria platônica, os pitagóricos, etc. e esses homens cientistas são lembrados durante as aulas. Segundo Cordeiro (2022), isso não significa que as mulheres não fizeram parte do processo, pois, “[...] quando dizemos que a ciência é masculina, não significa dizer que as mulheres não estão na ciência, significa dizer que os valores, as práticas, os discursos e a forma de fazer ciência ainda é masculina” (p. 31). Assim, questionar acerca da representatividade e reconhecimento no meio científico, em sala de aula, e apresentar a Ciência e cientistas apagadas na história, traz um caminho possível para todas as crianças e adolescentes (Cordeiro, 2022).

Em consonância, entendemos que “nenhum país pode negligenciar as contribuições intelectuais de metade de sua população” (Larivière *et al.*, 2013, n. p.). Nesse sentido, durante a construção do conhecimento científico, não se destacam nos tópicos a presença de cientistas mulheres, nem a resistência à participação feminina no meio científico, que ainda persiste nos dias de hoje (Chassot, 2003; Schiebinger, 2007; Osada, 2006; Negri, 2019; Cordeiro, 2022). Diante da história, percebemos a importância de estudos de gênero na ciência, para desenvolver olhares críticos perante a apresentação dos conhecimentos históricos.

A problemática da pesquisa impõe questionar: Como os estudantes percebem o acesso a oportunidades/reconhecimento no meio científico e as relações de gênero? Nesse sentido, pressupõe-se que esta investigação possa evidenciar que os estudantes possuem uma concepção implícita de reconhecimento e oportunidade quanto às relações de gênero no meio científico, atreladas aos estereótipos científicos propagados em diversos meios (Cordeiro, 2022).

Em um sistema patriarcal, que busca segregar os indivíduos das profissões com base em fatores biológicos ou doutrinas (Chassot, 2003; Cordeiro, 2022), a construção do conhecimento científico historicamente não destacou a presença de cientistas mulheres e restringiu sua participação na Ciência, algo que persiste até os dias atuais (Chassot, 2003). Isso influencia a imagem da Ciência e do cientista, além de contribuir para a falta de representatividade feminina na área. Assim, este estudo tem como objetivo analisar as concepções sobre oportunidades no meio científico em relação ao gênero entre estudantes do Ensino Fundamental.

REFERENCIAL TEÓRICO

As relações de oportunidade e reconhecimento de gênero na Ciência são reforçadas nos estudos de Schiebinger (2007, p. 372): “estudiosos começaram a documentar como as desigualdades de gênero, construídas nas instituições de ciência, influenciam o conhecimento elaborado nessas instituições”. De fato, há restrição para as mulheres quando se trata de incentivos à pesquisa, conforme evidenciado no Projeto Genoma da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), em que o grupo de pesquisadores era composto na maioria por homens – “havia uma reduzida participação de mulheres coordenando grandes projetos de pesquisa” (Osada, 2006, p. 3).

Corroborando tal assertiva, Negri (2019) ressalta que as cientistas recebem menos de um quarto do total de bolsas de produtividade científica no Brasil.

Desse modo, o desafio consiste em “superar a invisibilidade feminina” (Negri, 2019, p. 18), “principalmente em áreas como a ciência” (Idem, p. 18). A autora levanta algumas hipóteses acerca dessa desigualdade absurda, como a falta de mulheres em cargos de lideranças científicas, escancarando problemas mais profundos no país (o sistema patriarcal), causados pelos mesmos fatores que implicam em salários inferiores e na falta de representatividade feminina em cargos do governo (Negri, 2019).

Poderia ser levantada outra hipótese, como a maternidade: estaria ela relacionada à menor produtividade feminina? (Negri, 2019). No entanto, estudos mostram que as mulheres brasileiras superam os homens em produtividade científica, sendo responsáveis por 70% do total de publicações (dados de um estudo publicado na revista Nature em 2013, referente ao período de 2008 a 2012) (Larivière *et al.*, 2013; Negri, 2019). Isso ocorre mesmo com o acesso limitado a financiamentos e recursos destinados à ciência, em comparação com os homens (Larivière *et al.*, 2013)

Nesta perspectiva, os dados do Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), mostram que, embora as mulheres brasileiras representem mais da metade dos estudantes de doutorado no país, sua atuação no meio científico se concentra em áreas como saúde e cuidados, com cerca de 60% da população ativa. Em contraste, em áreas como Ciência da Computação e Matemática, elas representam menos de um quarto. Apesar do elevado percentual de mulheres no doutorado e na pesquisa, elas não alcançam os mesmos cargos de prestígio ao longo de suas carreiras (Negri, 2019).

Dessa forma, entendemos que as mulheres ainda não estão em condição de igualdade de gênero e não são devidamente reconhecidas em carreiras científicas (Negri, 2019). Para mudar essa realidade, é necessário um comprometimento coletivo como sociedade, com o objetivo de reparar danos históricos e culturais que contribuíram e ainda contribuem para a invisibilidade, exclusão e submissão feminina na Ciência em relação aos homens (Bolzani, 2017; Negri, 2019; Cordeiro, 2022). Esse processo de (des)construção começa na infância, por meio da educação, abrangendo desde as brincadeiras até as tarefas que são culturalmente estimuladas para cada gênero (Cordeiro, 2022). O objetivo é promover uma educação justa, em que todos tenham as mesmas

oportunidades, possam desempenhar papéis iguais na sociedade e recebam o devido reconhecimento (Bolzani, 2017; Cordeiro, 2020).

PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa em educação caracteriza-se pela abordagem qualitativa, com foco no aprofundamento dos conhecimentos sobre oportunidades no meio científico em relação a gênero. Segundo Lüdke e André (1986), o estudo “envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes” (Lüdke; André, 1986, p. 13). Ainda, é pesquisa de campo, com levantamento de dados por meio de perguntas direcionadas aos estudantes dos anos finais de uma escola de ensino fundamental da rede pública municipal de Santa Rosa.

Os participantes da pesquisa foram 57 estudantes (do oitavo e do nono ano) que participaram das ações dos projetos “Meninas e Mulheres na HC” e “Eureka! Como se faz Ciência?”, dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar), Campus Santa Rosa, no período de junho a dezembro de 2022 (as ações dos projetos levaram para as escolas públicas jogos, túnel do tempo, experimentos e roda de conversa sobre as temáticas de gênero e/ou Ciência). Ambos foram desenvolvidos por professores formadores e em formação inicial dos cursos de licenciatura supracitados. Para a pesquisa, os preceitos éticos foram respeitados, pois todos os participantes concordaram de forma livre, consentida e esclarecida. A fim de garantir o anonimato, os estudantes foram indicados com a letra E (estudante) seguidos da numeração em ordem crescente (E1, E2, ... E57).

Como instrumento de coleta de dados, foi utilizado um questionário no Google Forms, com duas questões (uma fechada e uma aberta), respondidas pelos estudantes. O questionário explorava as concepções de oportunidades no meio científico quanto a gênero. Para esta pesquisa, foram analisadas as respostas dos estudantes acerca das questões: i) Gênero? ii) Você acredita que mulheres e homens têm as mesmas oportunidades e reconhecimento no meio científico? Justifique sua resposta.

As respostas da pergunta aberta foram tabuladas, a posteriori, a partir da leitura, identificação e classificação, com a utilização da ferramenta Google Planilhas, de modo

a simplificar a análise de dados da pesquisa. Para as análises foi utilizada a Análise Textual Discursiva (ATD) (Moraes; Galiazzi, 2006). Tendo em vista a vinculação por etapas: unitarização - os textos criados através de interpretações e entendimentos das respostas fragmentadas, de modo que propiciasse o desenvolvimento de unidades de significado (US) acerca do reconhecimento e oportunidades no meio científico quanto a gênero; categorização - foram definidas relações entre as unidades e associadas de acordo com suas particularidades semânticas (com a ferramenta filtro foram reunidas as unidades que tinham a mesma semântica ou significado); comunicação - foram desenvolvidos textos descritivos e interpretativos (metatextos) com a utilização de subsídio teórico (Louro, 1997; Saffioti, 2015; El Jamal; Guerra, 2022), em relação às categorias na questão de oportunidade e reconhecimento no meio científico quanto a gênero na educação básica.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Oportunidades e Reconhecimento no Meio Científico

A partir das respostas dos 57 estudantes (do gênero masculino: 37:57; do gênero feminino: 20:57) à questão “Você acredita que mulheres e homens têm as mesmas oportunidades e reconhecimento no meio científico? Justifique sua resposta.”, foi possível reunir e organizar quatro proposições de categorias, que são as seguintes: i) Igualdade do acesso de gênero; ii) Soberania/Opressão Patriarcal; iii) Desigualdade entre os gêneros; iv) Interesse do gênero. Tais achados são explicitados no Quadro 1.

Segundo Louro (1997), em meados de 1960 é que começaram as movimentações de feministas para escancarar a invisibilidade das mulheres em meios não domésticos:

Tornar visível aquela 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).

As mulheres ainda são invisíveis em alguns meios acadêmicos (Chassot, 2004) e isso fica evidente quando abrimos um livro didático. Qual figura de cientista, na maioria das vezes, está representada? É a partir de estudos (Louro, 1997; Saffioti, 2015; El Jamal; Guerra, 2022) e questionamentos fundamentais que visamos contribuir de alguma forma para mudar a realidade. Ressaltamos a importância de refletir acerca de nossas vivências enquanto mulheres, professoras, pesquisadoras em uma sociedade patriarcal que dita o

que devemos ser e seguir: a mulher do cuidado do lar, dos filhos e do esposo continua muito presente nas casas familiares, impregnada na cultura ultraconservadora. Faremos, assim, um movimento de reflexão necessário para a formação dos estudantes, com esperança de que um dia possamos ter realmente equidade de acesso e de oportunidade, independente do gênero.

Quadro 1: Representações de estudantes da educação básica nas categorias acerca de oportunidade e reconhecimento quanto a gênero no meio científico

Categoria	US	Participantes (E)
Igualdade do acesso de gênero	Todos têm capacidade	E2, E17, E26, E33, E34, E46, E50, E52, E57
	Independente de gênero	E6, E14, E33, E40, E48, E55
	Todos têm direito	E4, E8, E11, E20, E28
	Todos podem fazer Ciência	E12, E24, E35, E43, E55
	Direitos iguais	E30, E47, E53
	Todos são iguais	E13, E41, E56
	Qualquer pessoa pode ser o que quiser	E2, E7, E8
Soberania/Opressão Patriarcal	Os dois tem o mesmo conhecimento	E23
	Preconceito	E4, E5, E8, E10, E37, E54
	Machismo	E5, E18, E24, E28, E51
	Reconhecimento masculino	E19, E21, E25
	Os homens têm preconceito	E5
Desigualdade entre os gêneros	Na ciência tem machismo	E9
	Mulheres têm menos reconhecimento	E19, E25, E29, E32, E49
	Mulheres são desvalorizadas	E10, E18, E28, E31
	Desigualdade	E3, E27, E36
	Mulher não tem oportunidade	E4, E15, E38
	Salário	E43
	Faltam estímulos	E22
Interesse do gênero	Feminista	E24
	Estudar	E7, E39, E42
	Nunca desistir	E40, E42, E44
	Conhecimento	E22, E35
	Aprender	E14, E17
	Oportunidade	E20, E57
	Aproveitar todas as oportunidades	E44
Trabalhar	E44	

Fonte: Autoria própria (2024). Nota: Estudantes (E).

No Quadro 1, foram identificadas e analisadas um total de 27 US distintas, as quais originaram quatro categorias. Esses detêm compreensões dos estudantes participantes da pesquisa em relação à percepção de oportunidades e de reconhecimentos

quanto a gênero no meio científico. Nesse sentido, destacamos que 3:57 dos participantes da pesquisa não conseguiram expressar seus entendimentos acerca de oportunidades e gênero no meio científico (E1, E16, E45).

Segundo dados do IPEA, as mulheres brasileiras representam mais da metade dos doutorandos em áreas de saúde e cuidados. Já em áreas como Ciência da computação e Matemática, elas representam menos de um quarto da população ativa na área. Apesar da alta porcentagem de mulheres cursando doutorado e no campo da pesquisa, elas não têm os mesmos cargos de prestígio ao longo de suas carreiras (Negri, 2019). Esse estudo pode ser observado em nosso cotidiano, ao ver a escassa representatividade de mulheres em cargos de prestígio como, por exemplo, no meio político, isto é, nas Ciências Humanas.

Nesse sentido, com maior frequência de US foi a categoria 1, “Igualdade do acesso de gênero” (8:27). Esta pode indicar que o pensamento sobre oportunidades e gênero na ciência ainda é bastante ingênuo, possivelmente devido ao desconhecimento do tema. Assim, entendemos que a igualdade de gênero não é uma realidade e que essa questão precisa ser debatida em sala de aula. Para Louro (1997), a invisibilidade das mulheres no meio científico é “produzida a partir de múltiplos discursos que caracterizam a esfera privada, o mundo doméstico, como o ‘verdadeiro’ universo da mulher, algo que algumas mulheres já vinham gradativamente rompendo” (Louro, 1997, p. 17).

O estudo de Cordeiro (2020) demonstra que a “História da Ciência (HC) é machista e androcêntrica, e o reflexo disso são os estereótipos, as representações e os argumentos de que a Ciência não é “um local para mulheres” (p. 31). Desse modo, é fundamental despertar um olhar crítico para a HC com a análise dos contextos de episódios da construção do saber em sala de aula.

Categoria 1: Igualdade do acesso de gênero

A categoria “Igualdade do acesso de gênero” foi a que apresentou maior número de US, formado por 8 US, com maior frequência entre as respostas (31:57) dos estudantes, equivalendo a praticamente três quintos dos participantes, ou seja, a maioria dos estudantes acredita que existe igualdade de acesso ao trabalho no meio científico independente de gênero. Desse modo, é importante salientar que um mesmo estudante

pode utilizar vários termos diferentes para responder à determinada questão, o que faz com que tenhamos, por vezes, um aluno fazendo parte de várias US e, por consequência, de uma ou de duas categorias em simultâneo.

Entendemos, a partir de Connell (1995), que o termo gênero é amplo, compreendido como:

a forma pela qual as capacidades reprodutivas e as diferenças sexuais dos corpos humanos são trazidas para a prática social e tornadas parte do processo histórico. No gênero, a prática social se dirige aos corpos. Através dessa lógica, as masculinidades são corporificadas, sem deixar de ser sociais. Nós vivenciamos as masculinidades (em parte) como certas tensões musculares, posturas, habilidades físicas, formas de nos movimentar, e assim por diante (Connell, 1995, p. 189).

A partir de Connell (1995), identificamos que o gênero é uma constituição histórica, que está sujeito à mudança, já que se desenvolve na relação histórica, social e cultural. Para Louro (1997), que também entende a construção do gênero a partir das relações sociais:

Pretende-se, dessa forma, recolocar o debate no campo do social, pois é nele que se constroem e se reproduzem as relações (desiguais) entre os sujeitos. As justificativas para as desigualdades precisariam ser buscadas não nas diferenças biológicas (se é que mesmo essas podem ser compreendidas fora de sua constituição social), mas sim nos arranjos sociais, na história, nas condições de acesso aos recursos da sociedade, nas formas de representação (Louro, 1997, p. 22).

Dessa forma, o gênero é constituído a partir de relações sociais desiguais. A desigualdade econômica entre os gêneros se acentuou com a criação das instituições escolares, que inicialmente excluíram as mulheres desse ambiente (Schiebinger, 2007; Cordeiro, 2020). Com o passar do tempo e o avanço do capitalismo, essa exclusão se agravou, resultando em uma desigualdade civil e econômica ainda maior para as mulheres em comparação aos homens (Saffioti, 2015). Nesse sentido, destacamos as quatro US com maior frequência, foram elas: i) Todos têm capacidade (9:57); ii) Independente de gênero (6:57); iii) Todos têm direito (5:57); iv) Todos podem fazer Ciência (5:57).

Existem estudos que revelam que mulheres brasileiras são mais produtivas cientificamente, quando comparadas com os homens, com 7 em cada 10 publicações (Larivière *et al.*, 2013; Negri, 2019). No entanto, elas não têm acesso à maioria dos financiamentos ou aos mesmos recursos que custeiam a ciência, em comparação com os recursos destinados aos homens (Larivière *et al.*, 2013), o que demonstra justamente a

percepção contrária ao que os participantes da pesquisa responderam, ao quantificar que, mesmo as mulheres produzindo mais, existe uma hierarquia de financiamento científico respaldada no patriarcado.

Além disso, compreendemos que é impossível discutir a presença de mulheres e questões de gênero na ciência sem abordar a maternidade, uma atividade e escolha que foi — e ainda é — amplamente delegada às mulheres. Aqui, a maternidade é entendida não apenas como a reprodução, mas também como o cuidado com a criança e a família, historicamente visto como quase exclusivamente feminino, sendo uma atividade essencial para a continuidade da espécie humana. No entanto, como conciliar a carreira científica com a maternidade? Será que, entre diferentes classes socioeconômicas, as mulheres e mães cientistas têm igualdade nas condições de apoio familiar, financeiro e emocional?

Compreendemos que ser uma cientista reconhecida demanda apoio estrutural, econômico, familiar e “condições de participar das práticas científicas e, portanto, para termos mais mulheres na ciência, as condições estruturais para elas trabalharem devem ser ampliadas” (El Jamal; Guerra, 2022, p. 1). Logo, entendemos que a falta de condições são mais um limite na carreira científica das mulheres, pois elas literalmente devem escolher, na maioria das vezes, entre ser mãe ou seguir seus estudos.

A igualdade de oportunidades no meio científico, independentemente de gênero, é uma luta que deve ser iniciada desde cedo, tanto nas escolas quanto nas famílias, levando a discussão sobre gênero e o apagamento das mulheres na HC e nos contextos de produção do conhecimento para as salas de aula. Corroborando essa visão, Cordeiro (2020, p. 31) afirma que “as cientistas do amanhã estão na escola hoje; assim, apresentar a temática das mulheres cientistas na escola desde cedo é um caminho para a igualdade entre mulheres e homens na ciência”, abordando a problemática contextual de sua época.

Categoria 2: Soberania/Opressão Patriarcal

A Categoria “Soberania/Opressão Patriarcal” é formada por cinco US. Esta teve a frequência de 14:57 respostas dos estudantes. Desse modo, entendemos que o patriarcado é um regime de exploração e dominação dos homens sobre as mulheres (Saffioti, 2015). O regime patriarcal possui um cerne chamado família em que “os membros são cooptados a performar papéis sociais dentro da sociedade patriarcal.

Contudo, o patriarcado não abrange apenas a família, atravessando a sociedade e o Estado” (El Jamal; Guerra, 2022, p. 4).

Esse regime impõe supostos valores sobre os sujeitos, exerce poder e dominação sobre a mulher e oprime os que ousam contrariar seus valores. Segundo Louro (1997), há estudos fundamentais que visam apontar “as desigualdades sociais, políticas, econômicas, jurídicas, denunciando a opressão e submetimento feminino (Louro, 1997, p. 18)”. Entendemos que são cada vez mais necessárias investigações acerca do tema; não podemos ficar calados perante a injustiça, pois o processo de mudança cultural é árduo e muito lento.

Desse modo, o patriarcado é que impõe ao gênero o papel de homem ou mulher na sociedade (Cordeiro, 2022). A partir disso, destacamos as três US com maior frequência na categoria, foram elas: i) Preconceito (6:57); ii) Machismo (5:57); iii) Reconhecimento masculino (3:57). O patriarcado exalta as diferenças dos sexos, trazendo questões de classes e raças nas relações políticas, logo as mulheres estão expostas ao domínio e à exploração, seja pelo gênero, classe e/ou raça (Saffioti, 2015).

Observamos nas US uma frequência maior de reconhecimento dos homens no meio científico, além do pré-julgamento das mulheres como supostamente incapazes de fazer ciência, conforme já identificado por Chassot (2004). Romper com esses entendimentos, que reforçam o abismo de gênero no meio científico e refletem a desigualdade na sociedade, é difícil, mas necessário. Assim, questionamos: até quando as mulheres serão invisíveis nesse meio e por quê?

O abismo de desigualdades econômicas e de acesso à educação entre homens e mulheres tende a aumentar no patriarcado (Saffioti, 2015; Cordeiro, 2020). Com a atribuição do papel doméstico exclusivamente à mulher, ela é privada de liberdade, acentuando a dependência e a desigualdade entre a mulher e o homem (Saffioti, 2015).

Categoria 3: Desigualdade entre os gêneros

A categoria “Desigualdade entre os gêneros” apresentou 7 US com frequência de 18:57, equivalendo a pouco menos de um terço do total de estudantes. De acordo com El Jamal e Guerra (2022, p. 14), “a ausência de episódios diversos de mulheres na ciência aponta que muitas delas ficaram de fora da ciência devido às condições desfavoráveis

do patriarcado e à impossibilidade de enfrentar os obstáculos de gênero, raça ou classe para fazer ciência”. O sistema patriarcal, ainda muito presente em nosso meio, continua impossibilitando o acesso das mulheres ao conhecimento científico. Podemos considerar que a HC foi predominantemente escrita por homens, uma vez que eram eles que tinham acesso ao conhecimento. Quando as mulheres foram representadas ou mencionadas na HC, isso ocorreu por meio de registros elaborados por homens. Esses aspectos ajudam a explicar por que, ainda hoje, há barreiras ao acesso e reconhecimento de mulheres em carreiras científicas (El Jamal; Guerra, 2022).

A partir da discussão das autoras, destacamos as quatro US mais frequentes na categoria: i) “Mulheres tem menos reconhecimento” (5:57); ii) “Mulheres são desvalorizadas” (4:57); iii) “Desigualdade” (3:57); iv) “Mulher não tem oportunidade” (3:57). Observamos, nessa categoria, conforme ressaltado nas US mencionadas, que os entendimentos dos participantes da pesquisa apresentam um viés mais crítico em relação ao acesso e reconhecimento das mulheres no meio científico. Esse entendimento vai ao encontro de Silva (2012), que demonstra como a estrutura da ciência foi construída quase exclusivamente a partir de fontes masculinas, excluindo as mulheres e negando suas contribuições científicas por meio de práticas e discursos que estão longe de serem neutros.

A invisibilidade feminina é uma consequência da desigualdade de acesso às áreas científicas, ficando evidente quando observamos a ausência de mulheres em cargos de liderança. Segundo Negri (2019), isso implica em questões profundas em nossa cultura:

Talvez a falta de mulheres em altos cargos científicos seja resultado de uma questão mais profunda no país, causada pelos mesmos fatores que explicam por que os salários das mulheres são mais baixos ou por que há poucas mulheres em conselhos de empresas, ou mesmo em cargos de alto escalão, cargos do governo. Talvez as mulheres ainda não sejam reconhecidas como capazes e competentes pelos responsáveis pela seleção dos candidatos que têm acesso a esses cargos: na maioria das vezes homens. Talvez ainda sejamos invisíveis, assim como a mulher daquela conferência. A superação dessa invisibilidade exige o comprometimento de toda a sociedade. São necessárias mais iniciativas como as campanhas educativas em andamento no Brasil que incentivam as meninas a se tornarem cientistas, bem como programas para discutir o viés inconsciente nos processos seletivos (Negri, 2019, p. 19).

As desigualdades de gênero quanto ao acesso e reconhecimento no meio científico também são apontadas nos estudos de Colling (2004), em que as

representações históricas das mulheres na ciência dependeram dos homens, pois eles foram por muito tempo os únicos historiadores. Desse modo, os registros históricos das mulheres na HC foram desenvolvidos a margem da HC masculina, dita como universal, ao passo que os historiadores ocultaram as mulheres, “tornaram-nas invisíveis. Responsáveis pelas construções conceituais, hierarquizaram a história, com os dois sexos assumindo valores diferentes; o masculino aparecendo sempre como superior ao feminino” (Colling, 2004, p. 13).

Para haver igualdade de gênero no meio científico, é preciso mais conhecimento e reconhecimento da desigualdade, com momentos de diálogo que visam expandir a criticidade dos alunos. El Jamal e Guerra (2022), destacam os momentos de estudo acerca do tema nas escolas:

[...] o estudo das práticas científicas potencializa compreensões de que sem condições favoráveis e materiais para acesso e permanência em centros de conhecimento, eventuais migrações e igualdade de gênero não é possível fazer ciência. Entendendo isso, alunos e alunas podem ser mais críticos sobre ciência e patriarcado e se envolverem em ações sociopolíticas a favor de condições melhores para as mulheres na sociedade (El Jamal; Guerra, 2022, p. 16).

A mudança pode começar com o acesso equitativo à educação para as mulheres, visto que, em uma sociedade patriarcal e capitalista, elas muitas vezes dependem economicamente dos esposos (El Jamal; Guerra, 2022). No entanto, enfrentamos outros problemas, como a distribuição desigual do trabalho doméstico e familiar (considerado inferior), atribuído quase exclusivamente às mulheres — uma condição opressiva que as leva à exaustão (Souza; Ferraz, 2023). Essa questão, no entanto, não será aprofundada neste estudo.

Categoria 4: Interesse do gênero

A categoria “Interesse do gênero”, formado por 7 US, apresentou a menor frequência nas respostas (11:57) dos estudantes. As US emergidas a partir das respostas dos alunos escancaram as construções de identidades com base na diferença biológica dissipada culturalmente entre os diferentes gêneros desde antes do nascimento da criança. Esse argumento defende que:

homens e mulheres são biologicamente distintos e que a relação entre ambos decorre dessa distinção, que é complementar e na qual cada um deve

desempenhar um papel determinado secularmente, acaba por ter o caráter de argumento final, irrecorrível. Seja no âmbito do senso comum, seja revestido por uma linguagem "científica", a distinção biológica, ou melhor, a distinção sexual, serve para compreender — e justificar — a desigualdade social (Louro, 1997. p. 20-21).

A justificativa da suposta “falta de interesse da mulher” no meio científico foi o que chamou mais atenção nessa categoria, como sendo a percepção de que a mulher não está representada ao longo da HC, pois, segundo os alunos, ela não tem interesse de estar lá ou não estuda o suficiente para estar onde mereceria, segundo o que emergiu das respostas nas US com maior frequência: i) “Estudar” (3:57); ii) “Nunca desistir” (3:57); iii) “Conhecimento” (2:57); iv) “Aprender” (2:57); vi) “Oportunidade” (2:57). Porém, questionamos se, de fato, parte somente da mulher o desejo de estar ou não no meio científico? Se há estrutura de apoio familiar, educacional e financeiro; se desde pequenas são levadas ao cuidado do outro, como elas mudarão isso sozinhas?

O poder do regime patriarcal sufoca ao exercer pressão sobre os indivíduos a séculos, impõe gostos, desejos, profissões aos membros. As consequências dessa coerção podem ser percebidas nas profissões “designadas” às mulheres e aos homens. Segundo Larivière *et al.* (2013, s. n.),

[...] as especialidades dominadas pelas mulheres incluem enfermagem; obstetrícia; fala, linguagem e audição; Educação; serviço social e biblioteconomia. As disciplinas dominadas por homens incluem ciências militares, engenharia, robótica, aeronáutica e astronáutica, física de alta energia, matemática, ciência da computação, filosofia e economia.

O curioso é que, se olharmos para os dados estatísticos brasileiros disponíveis na plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a partir dos dados de finalização do doutoramento, as mulheres detêm mais esse título (225.153 mulheres) contra (224.078 homens) que finalizaram o doutorado. No entanto, se analisarmos as grandes áreas em que foram realizados os doutoramentos das mulheres, percebemos que as áreas de maior formação são Ciências Humanas (29.069), Ciências da Saúde (24.353) e Ciências Biológicas (20.889). Já para os homens, as áreas de maior concentração são Ciências Exatas e da Terra (28.245), Ciências Humanas (22.459) e Ciências Sociais e Aplicadas (21.724). No comparativo do doutorado das Ciências Exatas e da Terra, as mulheres, segundo a plataforma Lattes, possuem 13.653 títulos, isto é, os homens possuem mais que o dobro de doutorados finalizados nessa grande área, desse modo há um abismo gigantesco a ser preenchido e

questionado.

Com base nos dados brasileiros, conseguimos observar as diferenças de acesso à formação em determinadas áreas do conhecimento de acordo com o gênero, uma vez que meninos e meninas são incentivados, desde pequenos, a desempenhar diferentes papéis sociais (Cordeiro, 2022). Para Bolzani (2017), é necessário o empenho de todos para desconstruir uma cultura que trata meninos e meninas de modo distinto, “pois é a partir dessa socialização e das formas diferenciadas de tratamento que meninas e mulheres são direcionadas a viver em uma cultura marcada pela submissão, desigualdade e violência” (Cordeiro, 2022, p. 33).

Entendemos que, por meio dos projetos de extensão “Meninas e Mulheres na HC” e “Eureka! Como se faz Ciência?”, desenvolvidos para e com alunos de ensino fundamental anos finais, pode ser possível repensar as construções históricas, de maneira que sejam estimuladas as possibilidades no meio científico, independente do gênero. Ao levar o tema para dentro das salas de aula de educação básica, por meio da mediação com questionamentos, percebemos nos alunos a reflexão sobre seus conhecimentos em relação a gênero na HC e oportunidades no meio científico. Desse modo, são ampliadas as concepções dos estudantes acerca da ciência ao investigar os porquês das práticas, o fomento, o “fazer ciência” e os discursos ainda masculinos (Chassot, 2003), o que não significa dizer que a mulher não fez/faz ciência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que os projetos de extensão desenvolvidos na educação básica constituíram uma possibilidade de ampliar as concepções dos estudantes acerca de oportunidades e reconhecimento no meio científico quanto a gênero, uma vez que propiciaram o conhecimento e o diálogo a partir dos entendimentos dos estudantes. A partir da análise com a ATD das US na questão de acesso a oportunidades e reconhecimento no meio científico quanto a gênero, identificamos um discurso democrático acessível, uma vez que a maioria dos alunos acredita ter igualdade de acesso independente de gênero. Desse modo, observamos uma concepção acrítica, ingênua, da maioria dos estudantes quanto ao acesso e fomento no meio científico, independente de gênero.

Mesmo atualmente, embora as mulheres apresentem produções científicas equiparadas ou superiores em quantidade, percebemos que existe uma hierarquia de acesso aos fomentos, ancorada em um regime patriarcal e capitalista, que restringe o financiamento e os estímulos necessários para a permanência das mulheres no meio científico em comparação aos homens. Vale destacar que esse regime histórico oprime e impõe papéis sociais distintos aos gêneros desde a gestação, confinando as mulheres à esfera privada e os homens à esfera pública.

Sendo assim, as análises permitiram identificar que um quarto dos estudantes demonstrou uma compreensão mais crítica em relação ao acesso às oportunidades no meio científico, corroborando o apagamento histórico das mulheres na produção intelectual. Além disso, observamos que cerca de um terço dos estudantes não possui um posicionamento sobre o tema, o que pode indicar uma falta de conhecimento sobre as desigualdades de oportunidade, reconhecimento e acesso entre os gêneros no meio científico.

Portanto, as análises desta pesquisa revelaram indícios de que essas discussões precisam ser incentivadas nas escolas por meio de projetos, fundamentais para iniciar questionamentos sobre a invisibilidade da mulher cientista. Percebemos a necessidade de despertar nos alunos, inicialmente, o entendimento de que a ciência também é uma construção feminina e de que as mulheres fazem ciência, mesmo sendo historicamente apagadas. A partir desse conhecimento, é possível fomentar uma visão crítica sobre as desigualdades de acesso e oportunidades no meio científico em relação a gênero.

REFERÊNCIAS

- BOLZANI, V. da S. Mulheres na ciência: por que ainda somos tão poucas?. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 69, n. 4, p. 56-59, 2017.
- CHASSOT, A. **A Ciência é masculina?** São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003.
- CHASSOT, A. A Ciência é masculina? É sim senhora!... **Contexto e Educação**, Ijuí, n. 71-72, p. 9-28, jan./dez. 2004.
- COLLING, A. A construção histórica do feminino e do masculino. *In*: Strey, Marlene; Cabeda, Sonia Lisboa; Prehn, Denise (Orgs.). **Gênero e cultura: questões contemporâneas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. p. 13-38.
- CONNELL, R. W. Políticas da masculinidade. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 185-206, 1995.
- CORDEIRO, M. D. Reflexões da história do patriarcado para esses tempos de pós-verdade. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 37, n. 3, p. 1374-1403, 2020.
- CORDEIRO, T. L. **Contribuições da história de vida da cientista brasileira Bertha Lutz para o ensino de ciências**. Santa Maria, 2022. 205 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2022. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/24440>. Acesso em: 30 out. 2024.
- EL JAMAL, N. O.; GUERRA, A. O caso Marie Curie pela lente da História cultural da Ciência: discutindo relações entre mulheres, Ciência e patriarcado na Educação em Ciências. **Ensaio: Pesquisa em Educação e Ciências**, Belo Horizonte, v. 24, p. 1-22, 2022.
- LARIVIÈRE, V. *et al.* Bibliometrics: Global Gender Disparities in Science. **Nature**, Reino Unido, v. 504, p. 211–213, 11 de dezembro de 2013.
- LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 1997.
- LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.
- NEGRI, F. Women in Science: Still Invisible? *In*: PRUSA, A.; PICANÇO, L. **A Snapshot of the Status of Women in Brazil**: 2019. Washington, DC: Brazil Institute, Woodrow Wilson Interantional Center for Scholars, 2019. p. 18-19.

OSADA, N. M. **Fazendo gênero nas ciências: uma análise das relações de gênero na produção do conhecimento do projeto genoma da Fapesp.** Campinas, 2006. 179 f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1603456>. Acesso em: 08 out. 2024.

SAFFIOTI, H. **Gênero, Patriarcado, Violência.** São Paulo: Expressão Popular, 2015.

SCHIEBINGER, L. Ampliando a participação das mulheres na ciência: questões relativas aos conhecimentos. **Harvard Journal of Law & Gender**, Tradução de Neide M. Osada, v. 30, p. 365-378, 2007.

SILVA, F. F. da. **Mulheres na ciência: vozes, tempos, lugares e trajetórias.** Rio Grande, 2012. 147f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2012. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/handle/1/5028>. Acesso em: 08 nov. 2024.

SOUZA, M. D. de; FERRAZ, D. L. A (Im)produtividade do Trabalho Reprodutivo e a Exaustão das Mulheres na Contemporaneidade. **Revista de Administração Contemporânea**, Maringá, v. 27, n. 5, p. 1-22, 2023.