



APARECIDA DOS REIS EUFRÁSIO PEREIRA

**MAPEAMENTO E ANÁLISE DE PROJETOS APROVADOS NA
CHAMADA CNPQ/MCTIC Nº 31/2018: AÇÕES PARA
EQUIDADE DE GÊNERO NAS CIÊNCIAS EXATAS**

LAVRAS – MG

2023

APARECIDA DOS REIS EUFRÁSIO PEREIRA

**MAPEAMENTO E ANÁLISE DE PROJETOS APROVADOS NA CHAMADA
CNPQ/MCTIC Nº 31/2018: AÇÕES PARA EQUIDADE DE GÊNERO NAS CIÊNCIAS
EXATAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT - UFLA, para a obtenção do título de Mestre.

Profa. Dra. Evelise Roman Corbalan Góis Freire
Orientadora

**LAVRAS – MG
2023**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Pereira, Aparecida dos Reis Eufrásio.

Mapeamento e análise de projetos aprovados na chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 : ações para equidade de gênero nas Ciências Exatas / Aparecida dos Reis Eufrásio Pereira. – Lavras : UFLA, 2023.

115 p. : il.

Dissertação (mestrado profissional)–Universidade Federal de Lavras, 2023.

Orientadora: Profa. Dra. Evelise Roman Corbalan Góis Freire.
Bibliografia.

1. Chamada Pública. 2. Ciências Exatas. 3. Inclusão Feminina na Ciência. I. Góis, Evelise Roman Corbalan. II. Título.

APARECIDA DOS REIS EUFRÁSIO PEREIRA

**MAPEAMENTO E ANÁLISE DE PROJETOS APROVADOS NA CHAMADA
CNPQ/MCTIC Nº 31/2018: AÇÕES PARA EQUIDADE DE GÊNERO NAS CIÊNCIAS
EXATAS**

**MAPPING AND ANALYSIS OF PROJECTS APPROVED IN THE CNPQ/MCTIC
CALL NO. 31/2018: ACTIONS FOR GENDER EQUITY IN THE EXACT SCIENCES**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT - UFLA, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 09 de Dezembro de 2023.

Profa. Dra. Amanda Castro Oliveira UFLA
Profa. Dra. Daiane Alice Henrique Ament UFLA
Profa. Dra. Mirela Vanina de Mello UESC

Profa. Dra. Evelise Roman Corbalan Góis Freire
Orientadora

**LAVRAS – MG
2023**

Dedico esta realização a Deus, que me indicou o caminho e me sustentou durante o percurso.

AGRADECIMENTOS

ço primeiramente a Deus, que me indicou o caminho, me capacitou e ajudou-me a permanecer firme na caminhada.

À minha orientadora, Professora Dra. Evelise Roman Corbalan Góis Freire, pela confiança, compreensão, dedicação e pelos sábios conselhos que proporcionou-me aprendizagem na execução deste trabalho.

Agradeço aos meus familiares que sempre me apoiaram e acreditaram na minha capacidade.

Às colegas e aos colegas de curso que sempre ajudaram a superar obstáculos.

À Universidade Federal de Lavras (UFLA), aos professores e professoras, coordenadores(as) e responsáveis pelo Programa de Pós-Graduação em Matemática - Rede Nacional - Profissional - UFLA, pelo empenho, apoio e excelente qualidade de ensino durante todo o curso.

Enfim, a todos que fizeram parte da minha trajetória acadêmica, muito obrigada!

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

RESUMO

Visibilizar e refletir sobre ações que empoderam as mulheres nas Ciências Exatas é um caminho para estimular o desenvolvimento da equidade de gênero na Matemática. Esta dissertação, de abordagem qualitativa, tem o objetivo de realizar um mapeamento dos projetos que foram aprovados na Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, estabelecer categorias que favoreçam a análise dos dados, com o propósito de incentivar a divulgação de tais projetos que apoiam e contribuem para a difusão de conhecimento, nas áreas estabelecidas na Chamada em questão, para o público feminino. Para desenvolver este mapeamento, foi realizada uma análise dos dados levantados, segundo três fases fundamentais listadas por Godoy (1995, p. 24), “pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados”. Foram levantadas seis categorias, sendo elas: instituição, região, nome do projeto, área de conhecimento (do projeto e do(a) coordenador(a)), nível acadêmico do(a) coordenador(a) e redes sociais. Assim, constatou-se que a região brasileira e a Instituição com o índice de mais projetos aprovados é a Região Sul (29,2 %) e a Universidade Federal de Alagoas com seis projetos, respectivamente. Na área de conhecimento dos projetos, a categoria Interdisciplinar foi a que teve mais representação e essa categoria, em relação aos(as) coordenadores(as), com ênfase na primeira Graduação, é a Engenharia. Alguns projetos não foram identificados, nem sequer o nome, depois de uma busca, mediante variados métodos de tentativas. E, dos que foram identificados, 61,3 % mantêm ou mantiveram (no caso de o projeto estar concluído) um contato com o público, em geral, por meio de redes sociais ou páginas na web. Isso sugere que uma divulgação ampla dos projetos se faz necessária e, buscando contribuir efetivamente nessa tarefa, esta pesquisa resultou em um trabalho diferente, apresentando uma nova maneira de conhecer os projetos apoiados na Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, utilizando a ferramenta Instagram, como meio de divulgação sem fins lucrativos.

Palavras-chave: Chamada Pública. Ciências Exatas. Inclusão Feminina na Ciência.

ABSTRACT

Making visible and reflecting on actions that empower women in Exact Sciences can encourage the development of gender equity in Mathematics. This thesis, with a qualitative approach, aims to map the projects approved in the CNPq/MCTIC Call No. 31/2018 - Girls in Exact Sciences, Engineering, and Computing, establishing categories that favor data analysis to encourage the development of projects that support and contribute to the dissemination of knowledge in the areas established in the Call for the female audience. This mapping was developed by analyzing the data collected according to three fundamental phases listed by Godoy (1995, p. 24): “pre-analysis, exploration of the material, and treatment of the results”. Six categories were identified: institution, region, name of the project, area of knowledge (of the project and the coordinator), academic level of the coordinator, and social networks. Thus, the Brazilian region and the Institution with the most approved projects are the South Region (29.2%) and the Universidade Federal University do Alagoas, with six projects. The Interdisciplinary category showed the most representation in the area of knowledge, and the first degree of the coordinators was focused on Engineering. Some projects, even the names, were not identified after a search using various trial methods. Of those identified, 61.3% maintain or have maintained (if the project is completed) contact with the public through social networks or websites. This suggests that a broad dissemination of the projects is necessary. Seeking to contribute to this task effectively, this research resulted in a different work, presenting a new form of knowing the projects supported by the CNPq/MCTIC Call No. 31/2018 - Girls in Exact Sciences, Engineering, and Computing, using the Instagram tool as a non-profit means of promotion.

Keywords: Public Call. Exact Sciences. Female Inclusion in Sciences.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Distribuição percentual do número total de bolsas-ano, concedidas (país + exterior) pela grande área Ciências Exatas e da Terra, segundo o sexo do bolsista, 2001-2017 (CNPq)	14
Figura 2.1 – Escala de salários de homens e mulheres	36
Figura 2.2 – Elza Furtado Gomide	41
Figura 2.3 – Marília Chaves Peixoto	42
Figura 2.4 – Maria Laura Mouzinho Leite Lopes	43
Figura 2.5 – Ayda Ignez Arruda	44
Figura 2.6 – Marilda Sotomayor	45
Figura 2.7 – Hipátia	46
Figura 2.8 – Sophie Germain	47
Figura 2.9 – Caroline Herschel	47
Figura 2.10 – Ada Lovelace	48
Figura 2.11 – Sofia Kovalevskaya	49
Figura 2.12 – Emmy Noether	49
Figura 2.13 – Florence Nightingale	50
Figura 2.14 – Joan Clarke	51
Figura 2.15 – Jocelyn Bell Burnell	51
Figura 2.16 – Radia Perlman	52
Figura 4.1 – Distribuição regional da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018 (%)	87
Figura 4.2 – Distribuição por área do conhecimento da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018 (%)	88

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 – Pesquisadores por grande área do conhecimento em 2016 (%)	16
Gráfico 1.2 – Homens e mulheres nos cursos de graduação - 2017 (%)	17
Gráfico 1.3 – Homens e mulheres (%)	18
Gráfico 2.1 – Número total de docentes (em exercício e afastados), por sexo, de 2016 e 2020	31
Gráfico 2.2 – Número de bolsas PQ - 2001 (%)	37
Gráfico 2.3 – Número de bolsas PQ - 2014 (%)	38
Gráfico 2.4 – Percentual de Bolsas de PQ-SR por sexo do bolsista 2005 - 2014	39
Gráfico 2.5 – Percentual de Bolsas de PQ por sexo do bolsista 2001 - 2014	40
Gráfico 4.1 – Quantidade de Instituições do resultado da Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 por Região (%)	82
Gráfico 4.2 – Quantidade de Instituições do resultado da Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 por Região	83
Gráfico 4.3 – Quantidade de Instituições do resultado da Chamada MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras N. 18/2013 por Região	84
Gráfico 4.4 – Percentual de Instituições do resultado da Chamada MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras N. 18/2013 por Região	84
Gráfico 4.5 – Distribuição por área do conhecimento dos 75 projetos identificados da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018 (%)	89
Gráfico 4.6 – Distribuição dos projetos apoiados nas demais edições Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação (%)	90
Gráfico 4.7 – Distribuição por área do conhecimento dos projetos identificados da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018 (%)	91
Gráfico 4.8 – Distribuição por área do conhecimento dos projetos identificados da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018	92
Gráfico 4.9 – Distribuição percentual por área de conhecimentos dos(as) coordenadores(as) da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação (%)	93
Gráfico 4.10 – Primeira Graduação da área de conhecimento Interdisciplinar	95
Gráfico 4.11 – Primeira Graduação da área de conhecimento Interdisciplinar (%)	95

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 – Distribuição percentual dos pesquisadores %	13
Tabela 1.2 – Distribuição percentual segundo a área de conhecimento Ciências Exatas e da Terra	15
Tabela 1.3 – Quantidade e percentual dos pesquisadores por grande área do conhecimento em 2016	15
Tabela 1.4 – Quantidade de bolsas concedidas, conforme o número de Escolas Públicas	23
Tabela 4.2 – Quantidade de Instituições na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 por Unidade Federativa. (Continua)	77
Tabela 4.3 – Quantidade de Instituições do resultado da Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 por Região.	82
Tabela 4.4 – Distribuição dos projetos apoiados na primeira Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação	89
Tabela 4.5 – Distribuição dos projetos apoiados nas demais edições Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação	90
Tabela 4.6 – Distribuição dos projetos da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação	91
Tabela 4.7 – Distribuição por área de conhecimentos dos(as) coordenadores(as) da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018	93
Tabela 4.8 – Descrição da primeira Graduação da área de conhecimento Interdisciplinar	94
Tabela 4.9 – Descrição das Engenharias	96

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 – Projetos e mulher na grande área de Ciências Exatas e da Terra -CNPq (Continua)	24
Quadro 3.1 – Projetos listados no Website CNPq Meninas (Continua).	58
Quadro 3.2 – Projetos apoiados na primeira edição da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - Chamada 1 (Continua)	60
Quadro 3.3 – Distribuição dos projetos apoiados nas demais edições Chamada CNPq/MC- TIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - (Continua)	69
Quadro 4.1 – Quantidade de projetos por Instituição na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018. (Continua)	73
Quadro .1 – Meios de comunicação dos projetos - (Continua)	106

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	A ATUAÇÃO DAS MULHERES NA CIÊNCIA, CIÊNCIAS EXATAS E NA MATEMÁTICA	30
2.1	Equidade de gênero na atuação feminina na Ciência	31
2.1.1	Equidade de Gênero e atuação docente	33
2.1.2	Equidade de Gênero nos altos níveis da hierarquia acadêmica	35
2.2	Atuação das mulheres na Matemática	40
3	METODOLOGIA	54
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	73
4.1	Instituição	73
4.2	Região	77
4.3	Projetos	85
4.4	Área de conhecimento	85
4.5	Nível acadêmico do(a) coordenador(a)	96
4.6	Redes sociais	97
5	CONCLUSÃO	98
	REFERÊNCIAS	101
	APENDICE A – Apêndice A	106

1 INTRODUÇÃO

As mulheres lutam por igualdade de gênero há muito tempo. Nos últimos anos, o número de mulheres matriculadas em cursos superiores tem aumentado, significativamente, porém não em todas as áreas, como na área de Exatas em que a representatividade feminina ainda é bem pequena. Segundo a UNESCO (2018), “apenas 17 mulheres receberam o Prêmio Nobel em física, química ou medicina, desde Marie Curie, em 1903, em comparação a 572 homens”. E, até 2018, apenas 28 % dos pesquisadores de todo o mundo eram mulheres.

Antigamente a Ciência era vista como atividade apenas masculina e, somente no século XIII, algumas mulheres, em geral filhas de cientistas começaram a exercer algumas ações, como traduzir textos, cuidar das coleções, limpar as vidrarias (LETA, 2003). Mesmo com a criação dos colégios para mulheres no século XIX, a representatividade feminina, no ramo da Ciência, só foi ampliada na segunda metade do século XX devido o aumento da demanda de recursos humanos para ações estratégicas nesse campo. No Brasil, a comunidade científica teve um grande avanço com a edição do Plano Estratégico de Desenvolvimento Nacional no final dos anos de 1960. Porém a participação feminina aumentou apenas nos anos de 1980 e 1990. “A falta de dados sistemáticos no Brasil sobre a formação e o perfil dos recursos humanos na educação superior e na ciência, assim como a falta de dados sobre o financiamento do setor dificultam muito a contextualização dessa discussão” (LETA, 2003, p. 274).

Evidenciando a participação feminina e masculina, em nível de pesquisa, de acordo com os dados extraídos do CNPq - Diretórios de Grupo de Pesquisa - Séries históricas - Séries básicas - Pesquisadores por sexo, temos as seguintes informações:

Tabela 1.1 – Distribuição percentual dos pesquisadores %

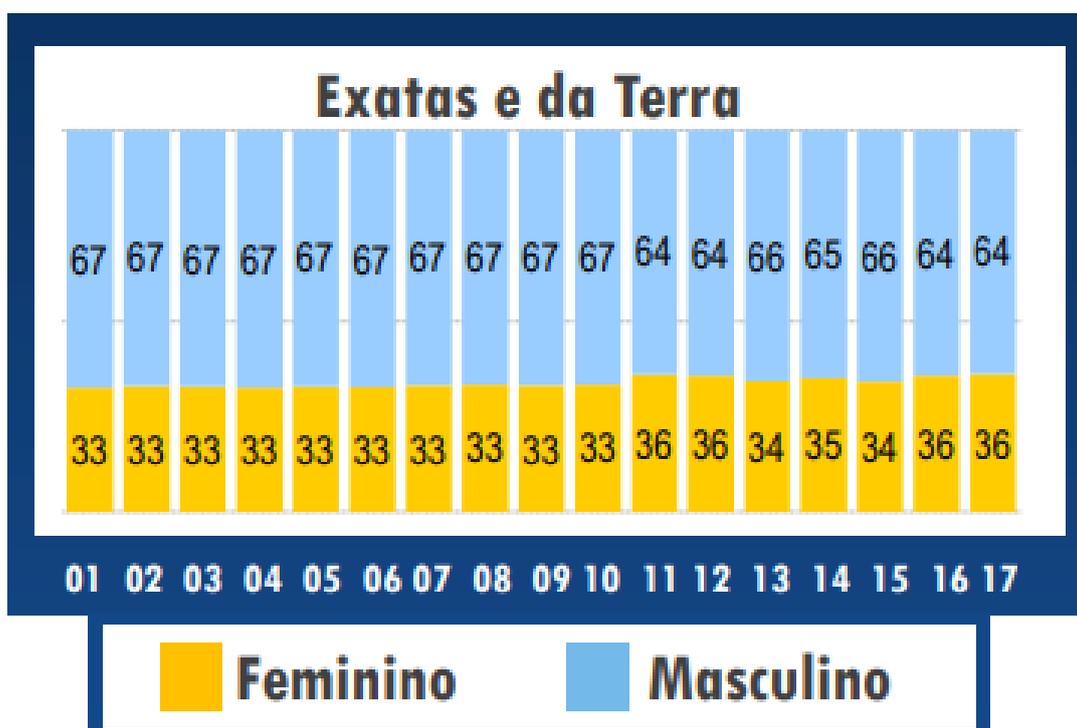
Ano	Masculino	Feminino
1995	61	39
1997	58	42
2000	56	44
2002	54	46
2004	53	47
2006	52	48
2008	51	49
2010	50	50
2014	50	50
2016	50	50

Fonte: Adaptado do CNPq (2022).

Observa-se que a porcentagem de pesquisadoras, incluindo todas as áreas de atuação, teve um aumento significativo, pois, em 1995, havia uma representatividade de 39% e, em 2010, 2014 e 2016, ocorreu a igualdade em participação, isto é, 50%.

Porém essa proporção não ocorre em todas as áreas de conhecimento, como podemos perceber na Figura 1.1.

Figura 1.1 – Distribuição percentual do número total de bolsas-ano, concedidas (país + exterior) pela grande área Ciências Exatas e da Terra, segundo o sexo do bolsista, 2001-2017 (CNPq)



Fonte: Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (2021).¹

Assim, analisando a distribuição de bolsas concedidas no Brasil e no exterior, por sexo do bolsista, entre 2001 a 2017, na área de Ciências Exatas e da Terra, constatamos que o público feminino cresceu sua representatividade apenas 3%. No entanto, observando a Tabela 1.2, pode-se concluir que ocorreu um decréscimo do percentual de número de grupos, na área de Ciências Exatas e da Terra, com o passar do tempo. Os dados, a seguir, foram extraídos do CNPq - Diretórios de Grupo de Pesquisa - Séries históricas - Grupos - por grande área.

¹ Disponível em: <https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/indicadores/arquivos/Indicadores_CTI_2021.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2023.

Tabela 1.2 – Distribuição percentual segundo a área de conhecimento Ciências Exatas e da Terra

Ano	Grupo	%
1993	670	16,2
1995	1210	16,6
1997	1339	15,7
2000	1812	15,4
2002	2051	13,5
2004	2454	12,6
2006	2460	11,7
2008	2515	11,0
2010	2934	10,7
2014	3494	9,9
2016	3579	9,5

Fonte: CNPq (2022).

De acordo com a nota descrita no site pesquisado do CNPq², deve-se considerar que, no ano de 1993, não foram computados 274 grupos de pesquisa, pois não havia a informação de qual grande área correspondia. E a grande área equivale à grande área em que o primeiro líder do grupo atua. Em 1997, não foram computados 88 grupos da UEM, pois foram cadastrados na base depois que os dados foram tabulados.

Relacionando a quantidade e percentual de pesquisadoras e pesquisadores por grande área, no ano de 2016, temos que a grande área de conhecimento Ciências Exatas e da Terra representa 9,2% do total.

Tabela 1.3 – Quantidade e percentual dos pesquisadores por grande área do conhecimento em 2016

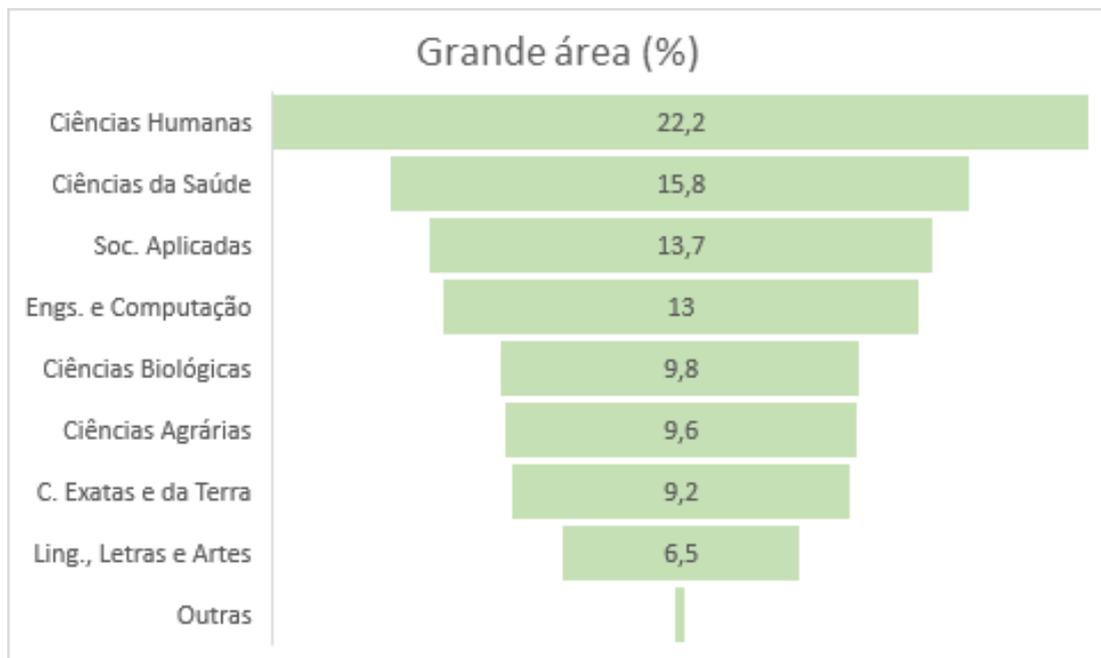
Grande área	Pesquisadores (P)	% (P)
Ciências Humanas	51221	22,2
Ciências da Saúde	36306	15,8
Soc. Aplicadas	31544	13,7
Engs. e Computação	29965	13,0
Ciências Biológicas	22544	9,8
Ciências Agrárias	22035	9,6
C. Exatas e da Terra	21143	9,2
Ling., Letras e Artes	14890	6,5
Outras	676	0,3
Total	230324	100,0

Fonte: CNPq Pesquisadores - Por Grande Área - 2016 (2023).

Podemos observar os dados da Tabela 1.3, apenas em percentual, no Gráfico 1.1.

² Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/web/dgp/por-grande-area>>. Acesso em: 17 dez. 2022

Gráfico 1.1 – Pesquisadores por grande área do conhecimento em 2016 (%)

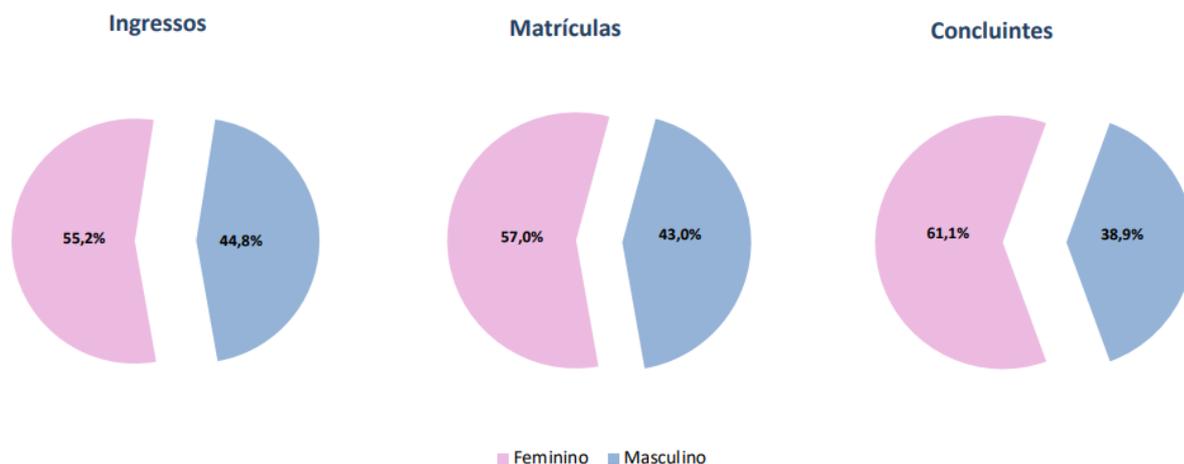


Fonte: Adaptada do CNPq (2023).

Essa realidade resulta de vários fatores, seja cultural e/ou social e realização de políticas educacionais.

De acordo com INEP, o número de mulheres, tanto nos cursos presenciais ou à distância, é superior ao número de homens. Sobre a paridade de gênero, na Educação Superior, fica evidente, como mostra o Gráfico 1.2 que o número de mulheres, nos cursos superiores de graduação do Brasil, em 2017, é superior tanto no nível de ingressos (55,2%), quanto nos de matrículas (57%) e concluintes (61,1%).

Gráfico 1.2 – Homens e mulheres nos cursos de graduação - 2017 (%)

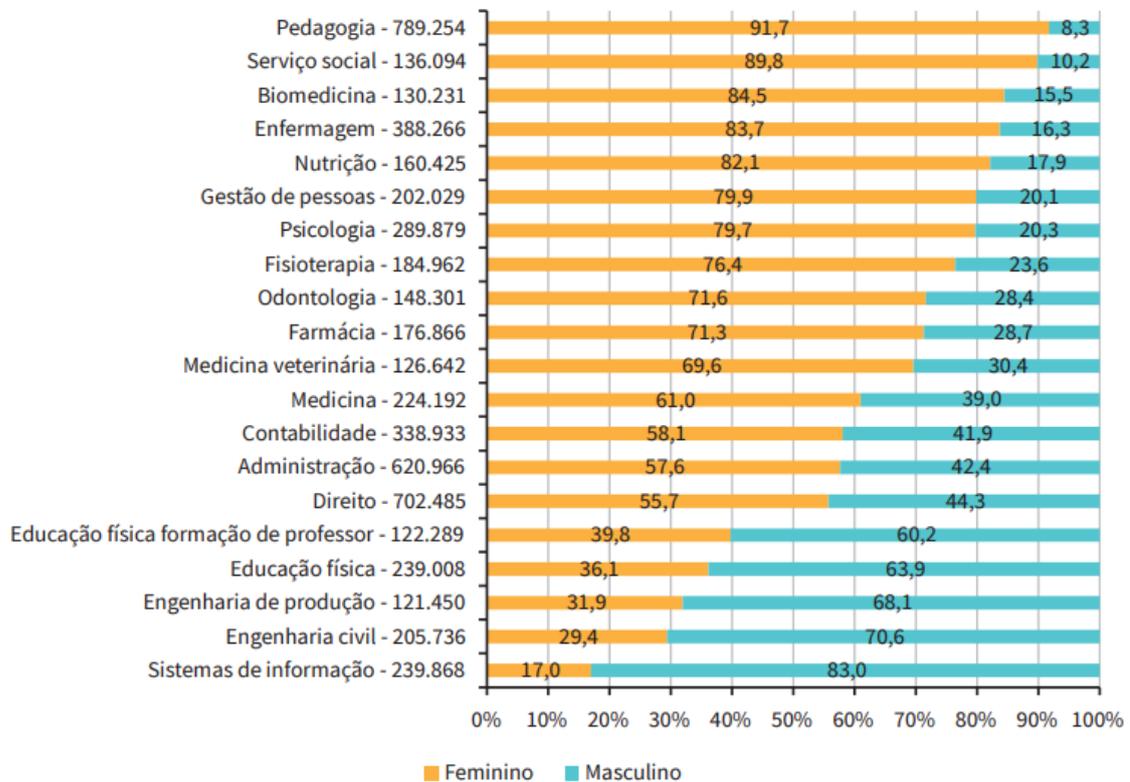
Proporção de homens e mulheres nas estatísticas de ingressos, matrículas e concluintes nos cursos superiores de graduação - Brasil 2017

Fonte: INEP: Censo da Educação Superior - Divulgação dos principais resultados (2017).

No entanto, o cenário de representatividade feminina, nas matrículas do Ensino Superior no Brasil, foi se expandindo aos poucos. Em 1956, a participação feminina era de 26% passando para 40% em 1971 (BARROSO; MELLO, 1975). E, no período de 1998 a 2005, segundo Ristoff et al. (2007), essa taxa fica superior não apenas nas matrículas do Ensino Superior, mas também nas matrículas dos vestibulares. Contudo Guedes (2009) evidencia que a majoritariedade no contingente universitário, em 1970, pelo público masculino, foi revertido, no ano 2000, em que 60% dos formados eram de mulheres, na faixa etária de 20 a 29 anos.

Contudo, mesmo com o aumento da participação feminina no Ensino Superior, esse aumento não aconteceu de maneira uniforme, o que já havia sido constatado por Barroso e Mello (1975), que evidenciaram que o índice de matrículas, em Engenharia, em 1970, por exemplo, ainda permanecia em torno de 3%. Essa realidade de desigualdade, percentual de representatividade por sexo e o número de matrículas dos maiores cursos de graduação, ainda se mantém no cenário de 2021, conforme apresentado no Gráfico 1.3.

Gráfico 1.3 – Homens e mulheres (%)



Fonte: INEP: Resumo técnico da Educação Superior (2021).

A Figura 1.3 apresenta que nos cursos voltados para a área de Engenharia ainda há sub-representação de mulheres: a Engenharia de produção (31,9%) e Engenharia Civil (29,4%). Outros três cursos também apresentam a minoria de participação feminina, sendo eles Educação Física Formação de professor (39,8%), Educação Física (36,1%) e Sistemas de Informação (17%). Portanto as mulheres ainda “estão segregadas aos cursos ditos femininos, motivo pelo qual perde a ciência e perde a sociedade” (QUEIROZ et al., 2018, p. 124). Essa representação feminina intensificada, em algumas carreiras, “como se evidencia no caso da área de saúde, é uma tendência também internacional que pode ter consequências negativas, pois as profissões marcadamente femininas são tipicamente desvalorizadas no mercado de trabalho” (OLINTO, 2011, p. 70-71).

Em setembro de 2015, na 70ª Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), foi anunciada uma nova Agenda Universal, “Transformando nosso mundo: Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável”, a qual contém um plano de ação com 169 metas e 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), dentre eles, “alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas” (ONU, 2015, p.18). “No entanto a principal medida de progresso entre 2000 e 2015, foi a paridade de gênero na participação e na conclusão

de etapas da educação, simplesmente por meio da comparação do número de meninos e meninas em diferentes níveis educacionais” (UNESCO, 2017).

Essa medida de progresso de paridade de gênero pode ser observada, no Plano Nacional de Políticas para Mulheres 2013-2015, que estabelece que, “a educação brasileira ainda não incorporou totalmente o princípio da igualdade de gênero. Há paridade nas matrículas em quase todos os níveis de ensino”. Contudo “permanecem diferenças nos conteúdos educacionais e nos cursos e nas carreiras acessadas por mulheres e homens” (BRASIL, 2013, p. 22). E, no Relatório Educação para Todos no Brasil, 2000-2015, que trata de paridade e igualdade de gênero, em termos de equilíbrio em relação ao sexo das pessoas matriculadas:

Em termos de paridade e igualdade de gênero, a educação escolar aponta para uma participação semelhante de meninos e meninas na composição das matrículas, considerando a participação da população por gênero na respectiva faixa etária (segundo o Censo 2010, o percentual de homens e mulheres na faixa etária de 0 a 4 anos é 3,7% e 3,6%; de 5 a 9 anos, 4,0% e 3,9%; de 10 a 14 anos, 4,6% e 4,4% e de 15 a 19 anos, 4,5% e 4,4%, respectivamente) (BRASIL, 2014, p.17).

No entanto, o uso do termo gênero usado para designar paridade de gênero na participação e conclusão de etapas educacionais, pode gerar algumas incompreensões do seu conceito no meio educacional. Um desses tipos de uso é “aquele que toma gênero, como sinônimo de sexo, ou reduz gênero a sexo, eliminando a distinção fundamental feita pela teorização feminista. Assim, confunde-se sexo e gênero e generaliza-se indevidamente o uso do termo “gênero”” (CARVALHO; RABAY, 2015). Todavia “a igualdade de gênero é uma questão de justiça social e de direitos humanos; ela orienta o progresso do desenvolvimento, além de ser fundamental para alcançarmos sociedades pacíficas, inclusivas, resilientes e justas” (UNESCO, 2017, p.12). E “a preocupação com igualdade de gênero deve implicar não apenas na ampliação da contratação e da participação das mulheres, mas também na transformação da cultura sexista que se reproduz também nesse espaço de trabalho” (CASTRO; CHAGURI, 2020, p.30).

O ranking de classificação do Índice Global de Desigualdade de Gênero de 2022, de acordo com Global Gender Gap Report 2022³ mostra o quanto o Brasil está longe de alcançar a igualdade de gênero, pois ocupa o 94º lugar.

Uma ação que pode contribuir para reduzir preconceitos e estereótipos de gênero, se dá por meio de programas de formação inicial e cursos de formação, que tenham a igualdade de

³ Disponível em: <<https://www.weforum.org/reports/global-gender-gap-report-2022/digest/>>. Acesso em: 26 jul. 2023

gênero integrada (UNESCO, 2020). O sistema educativo pode contribuir, para que meninas e mulheres escolham sua carreira, na área de Exatas, por meio de ações direcionadas, como escolha de materiais, conteúdos e tratamento igualitário de mulheres e homens.

Outros projetos também podem incentivar a participação das mulheres, nos diversos âmbitos profissionais, como na área de Exatas, por meio de criação de leis, apoio financeiro, materiais educacionais que contenham a igualdade de gênero, programas que orientem pais e sociedade em geral.

No Brasil, apenas em 2005 foi lançado um programa que viabiliza a participação feminina, na carreira acadêmica e no meio científico, o Programa Mulher e Ciência (PMC). E, somente em 2008, por meio da Secretaria de Políticas para Mulheres (SPM) e do PMC, a partir do II Plano de Políticas para as Mulheres, que, “o debate sobre a participação das mulheres nas ciências e tecnologias foi inserido nas orientações de políticas nacionais pela primeira vez” (REZNIK; MASSARANI, 2022, p. 3). Todavia esse debate ficou distante das políticas tecnológicas e científicas, até que em 2016:

Pela primeira vez, a questão de gênero é introduzida no instrumento de planejamento estratégico da política científica, tecnológica e de inovação, no capítulo “Principais Tendências das Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) do ENCTI 2016-2019, onde é mencionado que as políticas de combate às desigualdades de gênero na CT&I têm sido adotadas por outros países ⁴ (LIMA, 2017, p.56).

O Programa Mulher e Ciência foi criado por um grupo interministerial formado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Secretaria de Políticas para Mulheres, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e o Ministério da Educação (MEC), entre outros e teve como objetivo “estimular a produção científica e a reflexão acerca das relações de gênero, mulheres e feminismos no País; promover a participação das mulheres no campo das ciências e carreiras acadêmicas” (CNPq, 2023a).

Esses objetivos têm sido trabalhados de forma que o Programa Mulher e Ciência tem alcançado progresso, segundo LIMA (2017, p. 225-226), um desses progressos “é ter visibilizado a desigualdade na participação das mulheres na Ciência e Tecnologia (C&T) e ter implementado, de forma pioneira, ações com vista a fomentar a equidade de gênero, assinalando que os marcadores sociais devem ser considerados na política científica”. Outros avanços também são citados por LIMA (2017), como o fortalecimento e contemplar estudos e pesquisas relacionadas a Mulheres, Relações de Gênero e Feminismo.

⁴ Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019 (ENCTI, 2016-2019)

O Programa Mulher e Ciência foi projetado com três eixos principais: 1. Chamadas públicas na temática Relações de Gênero, Mulheres e Feminismos; 2. Premiação intitulada “Construindo a Igualdade de Gênero” para estudantes do Ensino Médio, Graduação, Pós-Graduação e Escolas da Educação Básica; e, 3. Encontro trienal, denominado “Pensando Gênero e Ciências”, com núcleos de pesquisa nacionais de Gênero.

De 2005 a 2018, cada um dos três eixos principais com articulação liderada pela SPM:

Constituiu novas parcerias institucionais, tanto em nível nacional quanto internacional, como, por exemplo, a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD); o Departamento de Ciência e Tecnologia (DECIT); o Ministério da Saúde; o Fundo do Desenvolvimento das Nações Unidas para a Mulher (UNIFEM), atualmente ONU Mulheres, entre outros(as) (QUEIROZ et al., 2018, p. 147).

Sobre Relações de Gênero, Mulheres e Feminismos, o Programa Mulher e Ciência já realizou algumas chamadas públicas e editais, como a chamada MCTI/CNPq/SPM-PR/MDA Nº 32/2012; Edital MCT/CNPq/SPM-PR/MDA Nº 020/2010; Edital MCT/CNPq/SPM-PR/MDA Nº 57/2008 e Edital CNPq nº 045/2005. Além disso, faz parte deste Programa o projeto Pioneiras da Ciência, criado pelo CNPq, em parceria com a Secretaria de Política para as Mulheres, que “tem como proposta visibilizar a história das mulheres pesquisadoras que participaram e contribuíram de forma relevante para o desenvolvimento científico e para a formação de recursos humanos para a ciência e tecnologia no Brasil” (CNPq, 2023b). Já foram publicadas sete edições de “Pioneiras das Ciências no Brasil”⁵, relatando a história de cientistas.

Ainda sobre Chamadas, no campo de atuação do Programa Mulher e Ciência, foram realizadas duas Chamadas, envolvendo Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, sendo a primeira lançada, em outubro em 2013, sob o título “Chamada Nº 18/2013 MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras - Meninas e Jovens Fazendo Ciências Exatas, Engenharias e Computação”⁶. E, a segunda, lançada em 2018, com o título “Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação”⁷.

A Chamada Pública MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras nº 18/2013 foi realizada pelo CNPq, em parceria com o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, a Secretaria de Políti-

⁵ Disponível em: <<https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/mulher-e-ciencia/pioneiras-da-ciencia-1>>. Acesso em: 06 fev. 2023

⁶ Disponível em: <http://memoria2.cnpq.br/web/guest/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&idDivulgacao=4341&filtro=encerradas&detalha=chamadaDetalhada&id=47-227-2064#void>. Acesso em: 17 dez. 2022

⁷ Disponível em: <https://memoria.cnpq.br/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&filtro=resultados&detalha=chamadaDetalhada&exibe=exibe&idResultado=47-1198-5840&id=47-1198-5840>. Acesso em: 17 dez. 2022

cas para as Mulheres da Presidência da República - SPM-PR e a Petróleo Brasileiro - Petrobras. O objetivo desta Chamada foi de:

Selecionar propostas para apoio financeiro a projetos que visem estimular a formação de mulheres para as carreiras de ciências exatas, engenharias e computação no Brasil, combatendo a evasão que ocorre principalmente nos primeiros anos destes cursos e despertando o interesse vocacional de estudantes do sexo feminino do Ensino Médio e da Graduação por estas profissões e para a pesquisa científica e tecnológica (CNPq, 2013, p .1).

A Chamada Pública MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras nº 18/2013 foi lançada, em 04 de Outubro de 2013, com o recurso financeiro no total de R\$ 11 000 000,00 (onze milhões de reais), dos quais R\$ 5 000 000,00 (cinco milhões de reais) foram provenientes da verba da SPM-PR, R\$ 5 000 000,00 (cinco milhões de reais) provenientes da verba da Petrobras e R\$ 1 000 000,00 (um milhão de reais) a quantia do orçamentária do MCTI. Entre esses recursos, 30% (parcela mínima) deveria ser destinada aos projetos vinculados às regiões Norte, Nordeste ou Centro-Oeste e, caso os projetos julgados como aprovados não alcançassem esse percentual mínimo, os recursos restantes poderiam ser gastos em projetos das outras regiões do Brasil.

A quantidade de bolsas concedidas, na Chamada Pública MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras nº 18/2013, variou de seis a oito bolsas, sendo uma concedida a um(a) professor(a) do Ensino Médio e duas a quatro bolsas concedidas às estudantes do Ensino Médio, devidamente matriculadas na escola, onde foi executado o projeto. A escola deveria estar participando do Programa Ensino Médio Inovador do Ministério da Educação; uma bolsa destinada a uma estudante de graduação que estivesse cursando as carreiras listadas no Anexo I da Chamada em questão.

A titulação mínima do(a) coordenador(a) do projeto inscrito deveria ser Doutorado(a), exceto para as regiões Norte, Nordeste ou Centro-Oeste, que seria permitida a titulação mínima de Mestre(a). Nessa Chamada houve um total de 528 projetos submetidos e 325 aprovados, segundo o Relatório de Gestão Institucional do Exercício de 2013 do CNPq.

A Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação foi realizada pelo CNPq, em parceria com Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). O objetivo desta Chamada foi:

Apoiar projetos que visem estimular a formação de mulheres para as carreiras de ciências exatas, engenharias e computação no Brasil, despertando o interesse vocacional de estudantes do sexo feminino da Educação Básica (Ensino Fundamental a partir do 6º ano e do Ensino Médio) e do Ensino Superior por estas profissões e para a pesquisa científica e tecnológica. Esta iniciativa visa ainda combater a evasão, que ocorre principalmente nos primeiros anos, de estudantes do sexo feminino dos cursos de graduação nestas áreas, bem como

aproximar as escolas públicas da Educação Básica das Instituições de Ensino Superior (CNPq, 2018a, p. 1).

A Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação foi lançada dia 20 de Agosto de 2018. A quantidade de bolsas concedidas variou de acordo com o número de Escolas Públicas de Educação Básica participantes do projeto. Foram oferecidas três modalidades de bolsas: bolsa de Iniciação Científica Júnior (ICJ), bolsa de Iniciação Científica (IC) e bolsa de Apoio Técnico à Extensão no País – Nível Superior (ATP-A). As bolsas foram distribuídas conforme a Tabela 1.4.

Tabela 1.4 – Quantidade de bolsas concedidas, conforme o número de Escolas Públicas

Modalidade	1(Uma) Escola	Três Escolas	Cinco Escolas
Bolsa ICJ	3	9	15
Bolsa IC	1	2	3
Bolsa ATP-A	1	3	5

Fonte: Adaptada da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 (2018).

Algumas mudanças foram implementadas, na Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018, como o tempo de execução do projeto que passou do prazo máximo estabelecido de 15 (quinze) meses para 18 (dezoito) meses; os equipamentos, após seu uso, seriam doados às escolas participantes. Essas modificações, dentre outras, foram sugeridas por Queiroz et al. (2018), na sua tese de Doutorado intitulada “Avaliação de um programa para inclusão de meninas em STEM na Paraíba - Brasil: articulação entre o Ensino Médio e o Superior”, foram avaliados 20 projetos aprovados na Chamada N° 18/2013 MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras - Meninas e Jovens Fazendo Ciências Exatas, Engenharias e Computação, no Estado da Paraíba.

A página da internet do CNPq traz a possibilidade de fazer a busca de projetos de pesquisa, selecionando algumas opções, como país, estado, instituição, grande área e área, ou digitar algo. Assim, pesquisando no site “Projetos de Pesquisa CNPq - Portal Memória - CNPq”⁸, selecionando Brasil como país, Ciências Exatas e da Terra como grande área, foram encontrados 458 projetos de pesquisa. Digitando a palavra mulher em “buscar”, foram encontrados sete projetos, ou seja, 1,53 % dos projetos, os quais podem ser observados no Quadro 1.1.

⁸ Disponível em: <<https://memoria.cnpq.br/projetos-pesquisa>>. Acesso em: 17 dez. 2022

Quadro 1.1 – Projetos e mulher na grande área de Ciências Exatas e da Terra -CNPq (Continua)

TÍTULO	OBJETIVO	ÁREA	INSTITUIÇÃO
Observatório observatório brasileiro	Analisar as consequências das pandemias, H1N1 em 2009 e COVID-19 em 2020 e descobrir as suas diferenças, nas áreas de saúde materna, neonatal e fetal, de modo a contribuir para o desenho de políticas públicas para o enfrentamento de futuras pandemias.	Probabilidade e Estatística	Universidade Federal do Espírito Santo - ES
Nanoplataformas grafeno-aptâmero para o biossensoriamento do câncer	Construir nanoplataformas baseadas em grafenos e aptâmero antitumoral para a detecção de câncer, em homens e mulheres.	Química	Comissão Nacional de Energia Nuclear - RJ
Impulsionando a Ciência brasileira através da inserção feminina na Tecnologia: formação de alunas de escolas públicas da Paraíba em Computação	Executar ações de popularização da Ciência e Tecnologia, especialmente da Ciência da Computação, para alunas do Ensino Médio do interior do estado da Paraíba, por meio de uma unidade de Ciência Móvel que desenvolverá oficinas práticas.	Ciência da Computação	Universidade Federal da Paraíba - PB
Inserção feminina na Ciência e Tecnologia: promovendo a popularização e a socialização da Ciência da Computação no interior da Paraíba	Atrair meninas do Ensino Médio do interior do estado da Paraíba para carreiras na área de Ciência da Computação, realizando ações de popularização da Ciência e Tecnologia por meio de uma unidade de Ciência Móvel que desenvolverá oficinas práticas.	Ciência da Computação	Universidade Federal da Paraíba - PB

Quadro 1.1 - Projetos e mulher na grande área de Ciências Exatas e da Terra -CNPq (Conclusão)

TÍTULO	OBJETIVO	ÁREA	INSTITUIÇÃO
Física ao alcance de todos: bicentário da independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil	Construir experimentos automatizados e expô-los na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) e, posteriormente, numa sala permanente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Campus Serra. Envolve várias áreas de conhecimento além da Física, como Computação, Programação, Elétrica e Eletrônica. Inclui a palestra “O papel da mulher na ciência e o interesse de meninas em todas as áreas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)” e debates/mesas redondas sobre “O desenvolvimento do Brasil ao longo desses 200 anos contextualizando o papel da mulher e o que pode ser feito para sua maior participação e inserção nas atividades de divulgação científica”.	Física	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - ES
Feira de Ciências: um ambiente de cultura científica e ensino-aprendizagem para a Educação Básica 2ª edição	Despertar o interesse e atrair estudantes da Educação Básica para as carreiras nas áreas de Ciências Exatas, por meio da Feira de Ciências, aproximando Universidade e escolas do ensino básico. Entre as ações da feira está a conscientização da representatividade feminina na Ciência.	Física	Universidade Federal de Viçosa - MG
Valorização da ciência no contexto infantil através de trajetórias de cientistas brasileiras	Realizar a divulgação científica em Ciências Exatas e representatividade feminina ao público infantil, por meio da criação de um livro digital e de materiais audiovisuais e de uma oficina presencial.	Química	Universidade Federal do Paraná - PR

Fonte: Da autora (2022).

Pode-se concluir que dois desses projetos, especificamente o primeiro e o segundo, estão relacionados com a saúde e o bem-estar feminino, um desses incluindo o público masculino. O terceiro e o quarto projeto são da mesma Universidade e da mesma coordenadora, com os objetivos semelhantes e com a data de vigência diferentes. Estes são direcionados às alunas do Ensino Médio do interior do estado da Paraíba. O quinto, o sexto e o sétimo projeto desenvolvem atividades sobre a representatividade feminina na Ciência, com o último voltado para o público infantil.

Outras ações também foram realizadas na busca de incentivar o público feminino no campo de Exatas. Um Edital, realizado por três parceiros - Fundação Carlos Chagas (FCC), o ELAS Fundo de Investimento Social e o Instituto Unibanco, foi lançado, em setembro de 2015, com o título Edital Gestão para a Equidade: Elas nas Exatas, com o intuito de incentivar as jovens, na inserção em carreiras das Ciências Exatas, quebrando paradigmas que supostamente desencorajam-nas em atuar nesse campo. Esse Edital teve 174 propostas enviadas de 24 estados da federação, sendo contemplados 10 projetos de oito estados, ocorrendo a sua execução em 2016. Esses 10 projetos foram avaliados por Sandra Unbehaum e Thais Gava em AVALIAÇÃO DAS INICIATIVAS DO EDITAL ELAS NAS EXATAS ⁹. A FCC também ficou responsável pela avaliação dos 10 projetos.

O Edital Gestão para a Equidade: Elas nas Exatas, parceria entre o Instituto Unibanco, ELAS Fundo de Investimento Social, FCC e ONU Mulheres teve sua segunda edição, em 2017. Nessa edição, houve a inscrição de 180 projetos, sendo selecionados, 10. E a FCC também realizou a avaliação dos 10 projetos.

Mesmo com a execução de chamadas, editais, entre outras ações, Queiroz et al. (2018), ao realizar a revisão de literatura, fazendo um levantamento no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no período de 2000 a 2016, com as “palavras-chaves”: Gênero e Ciência; Mulher e Ciência; Meninas e Ciência; Ensino Médio e Ensino Superior, constataram que, no Brasil, não se tem estudos relacionados à inclusão de mulheres nas Ciências Exatas, Engenharias, Matemática e Ciências e nem mesmo apontamentos, para a sua execução, correlacionando o ensino de nível Médio e Superior. É um fato desafiador e questionável, visto que já foram implementadas ações, projetos e editais que buscam engajar as jovens e meninas nas áreas supracitadas.

⁹ Disponível em: <http://www.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1499387024_ARQUIVO_cod_5462827_ST067sessao1_UnbehaumS_GavaT.pdf>. Acesso em 10 jun. 2023

No anseio de contribuir, para a propagação de práticas, que cooperam com o viés educativo de meninas e jovens, nas áreas em que estejam sub-representadas, é que nasceu esta pesquisa, de abordagem qualitativa. A investigação qualitativa tem cinco características: ambiente natural; a pesquisa é descritiva; preocupação com os processos; os dados são analisados de maneira indutiva; preocupação com o significado (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

A característica descritiva da abordagem qualitativa desempenha um papel importante, pois a palavra escrita se faz necessária “tanto no processo de obtenção dos dados quanto na disseminação dos resultados” Godoy (1995a, p. 62). Essa descrição visa “à compreensão ampla do fenômeno que está sendo estudado, considera que todos os dados da realidade são importantes e devem ser examinados” Godoy (1995a, p. 62).

E, segundo Godoy (1995b, p. 21), “a abordagem qualitativa oferece três diferentes possibilidades de se realizar pesquisa: a pesquisa documental, o estudo de caso e a etnografia”. Nessa perspectiva, realizou-se uma análise documental do Currículo Lattes das(os) coordenadoras(as) dos projetos apoiados da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação.

Para o desenvolvimento da pesquisa documental, é necessário que o pesquisador esteja atento a três aspectos importantes, sendo eles “a escolha dos documentos, o acesso a eles e a sua análise” (GODOY, 1995b, p. 23). Assim, o acesso ao Currículo Lattes de cada coordenador(a) em questão é evidentemente fácil (já que no resultado da Chamada postado no site do CNPq, ao clicar no nome do(a) coordenador(a) contemplado(a), já se direciona para o seu currículo). No entanto, como o número de projetos apoiados já passa de 100, o processo de análise se torna trabalhoso.

O objetivo desta pesquisa foi realizar um mapeamento dos projetos que foram aprovados na Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, identificando o seu nome, coordenador(a) e Instituição vinculadas na sua execução, procurando estabelecer categorias que favoreçam a análise dos dados, como meio de incentivar a divulgação de tais projetos que apoiam e contribuem para a difusão de conhecimento nas áreas estabelecidas na Chamada em questão para o público feminino.

Além disso, após um levantamento, constatou-se que, até o início de 2022, não havia meio de divulgação de todos os projetos aprovados nesta Chamada Pública, seja no próprio site do CNPq, de parceiros e em publicações científicas brasileiras.

Planejando divulgar ainda mais os projetos aprovados na Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, tem-se como produto educacional uma página de divulgação na rede social Instagram, sem fins lucrativos, para que projetos como esses tenham mais engajamento e que cheguem a um número maior de pessoas, para que possam conhecer e até mesmo se inspirar na criação ou movimentação de projetos com o mesmo objetivo.

A importância da divulgação se faz necessária, diante do cenário de pouca divulgação de materiais como esses no meio científico, uma vez que a obtenção de dados relacionados, para o levantamento de informações de cada projeto, foi peculiarmente trabalhoso, visto a pouca e/ou nenhuma divulgação da maioria dos projetos. Esse Instagram único divulgará, em cada post, um projeto apoiado na Chamada cujo post direcionará ao Instagram e/ou outra rede social do Projeto em questão.

O PROFMAT é um programa de Mestrado com o objetivo de atender professores(as) de Matemática da Educação Básica, especialmente de escolas públicas, que procuram aprofundar seu conhecimento matemático, aprimorando suas habilidades profissionais. Assim, é importante interligar o estudo com a prática pedagógica na sala de aula de modo a contribuir para que os(as) alunos(as) se sintam interessados e atraídos para a área de Matemática. E, trabalhar com a desigualdade de gênero, um assunto que passa despercebido em muitas escolas, é uma maneira de refletir e aspirar práticas educativas que ajudem a combater essa desigualdade.

Também foi proposta desta pesquisa criar um produto cujo objetivo foi de divulgar os projetos apoiados na chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, inclusive para as pessoas que realizam o Mestrado nessa área, por meio do Instagram, uma das redes sociais mais utilizadas atualmente, visando atrair meninas para a área de Matemática e contribuir com a igualdade de gênero em Ciências Exatas. Para melhor entendimento desta pesquisa num todo, assinalam-se alguns pontos fundamentais que estão organizados em capítulos.

No Capítulo 1, apresenta-se a atuação das mulheres no Brasil, suas contribuições e participação no meio científico, especificamente na área de Exatas. No Capítulo 2, apresenta-se a metodologia utilizada, como todo o percurso de obtenção de dados dos projetos apoiados na Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação. O Capítulo 3 discorre sobre a análise de resultados dos dados coletados dos projetos

aprovados e, também, é descrito o produto deste trabalho de conclusão. E, por fim, no Capítulo 4, a conclusão sobre os resultados apresentados e suas contribuições.

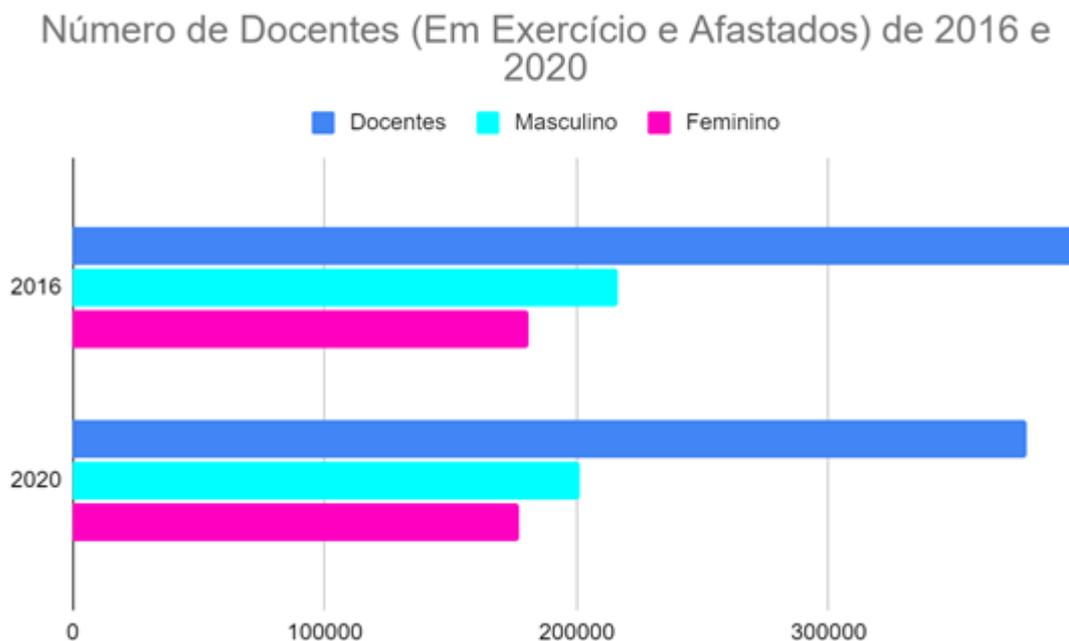
2 A ATUAÇÃO DAS MULHERES NA CIÊNCIA, CIÊNCIAS EXATAS E NA MATEMÁTICA

A quantidade de mulheres professoras varia, de acordo com alguns fatores, como o nível de instrução acadêmica e algumas áreas de atuação, como a Matemática (UNESCO, 2020). E as diferenças de gênero ainda são mais amplas, em algumas localidades regionais, como no Brasil, conforme a disciplina. Segundo a UNESCO (2018, p. 11), “diferenças regionais também existem na matemática; nessa área, as meninas são particularmente desfavorecidas, na América Latina e na África Subsaariana” (região da África que se localiza ao Sul do deserto do Saara) .

De acordo com o INEP (2020), o número de docentes da Educação Superior no Brasil, segundo a Unidade da Federação e a Categoria Administrativa das Instituições de Ensino Superior (IES) - 2020, contabilizando os que estão em exercício e afastados, é de 378 492, dos quais 78 não possuem Graduação (10 em Universidades e 68 em Faculdades), 4 576 possuem Graduação, 54 797 possuem Especialização, 136 847 com Mestrado e 182 194 com Doutorado.

Em 2016, o número de docentes, no Brasil, no Ensino Superior, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação, contabilizando os que estão em exercício e afastados, era de 397 611 no total, em que 216 484 eram do sexo masculino e 181 127 do sexo feminino, ou seja, uma proporção de 45,6 % de mulheres (INEP, 2016). E, em 2020, o número de docentes, no Brasil no Ensino Superior, segundo as Grandes Regiões e Categoria Administrativa das Instituições de Ensino Superior (IES) - 2020, contabilizando os que estão em exercício e afastados, era no total de 378 492, sendo 201 286 do sexo masculino e 177 206 do sexo feminino, isto é, 46,8 % de mulheres (INEP, 2020). Observa-se que, o número de docentes, no geral, diminuiu 19 119, sendo 15198 do sexo masculino e 3921 do sexo feminino, ou seja, a quantidade de docentes do sexo feminino diminuiu bem menos do que os do sexo masculino, o que ocasionou o aumento de sua porcentagem. Essa redução do números de docentes pode ser melhor observada na Figura 2.1.

Gráfico 2.1 – Número total de docentes (em exercício e afastados), por sexo, de 2016 e 2020



Fonte: Da autora (2023).

Considerando o número de docentes em exercício, entre 2019 e 2020, houve uma queda de 386 073 para 366 289, respectivamente. Ou seja, uma queda de 5,12 % no número de docentes na educação superior. Nesse período, também, ocorreu uma queda no número de pessoas matriculadas, nos cursos de licenciatura, que segundo Brasil (2022), foi de 4,9 % e uma redução no número de concluintes de licenciatura, em 2020, de 4,2 %. 72,8 % das pessoas matriculadas em licenciatura, em 2020, são mulheres.

De acordo com Brasil (2022), a participação de docentes que têm até especialização vem diminuindo, ao longo dos anos, enquanto a participação dos que têm doutorado está crescendo. Isso demonstra um cenário positivo, em que docentes estão se dedicando em aumentar o seu nível de titulação.

2.1 Equidade de gênero na atuação feminina na Ciência

“A participação de mulheres em ciências no Brasil fica em torno de 33 %” (AREAS; BARBOSA; SANTANA, 2019, p. 5). E, “a participação das mulheres nas ciências é certamente o nível de análise mais conhecido no Brasil, com a maior parte de estudos produzidos no país” Lima, Braga e Tavares (2015, p. 13). E, ainda, “a maior parte dos trabalhos produzidos no Brasil sobre mulheres e carreira científica é elaborada a partir da experiência de mulheres brancas”

(LIMA; BRAGA; TAVARES, 2015, p. 29). Mas, como terá sido a participação das mulheres na Ciência durante todos esses anos?

é certamente o nível de análise mais conhecido no Brasil, com a maior parte de estudos produzidos no país

A participação das mulheres na Ciência passou por vários acontecimentos que, às vezes, contribuíram ou não para o seu avanço. A Ciência, desde o Iluminismo, é considerada como “neutra”. No entanto, essa perspectiva não é considerada por muitos. Schienbinger (2001, p. 206) afirma que não há essa neutralidade, pois, “desigualdades de gênero, incorporadas nas instituições da ciência, influenciaram o conhecimento saído destas instituições”. E que a Ciência Moderna “é uma ciência masculina, androcêntrica, branca, ocidental e localizada nas classes mais abastadas da sociedade moderna” (SILVA, 2008, p. 3) e traz seus reflexos até o mundo contemporâneo. “Porque a ciência moderna é um produto de centenas de anos de exclusão das mulheres, o processo de trazer mulheres para a ciência exigiu e vai continuar a exigir, profundas mudanças estruturais na cultura, métodos e conteúdo da ciência” (SCHIENBINGER, 2001, p. 37).

Assim:

A história dos primórdios das mulheres na ciência nos ensina diversas coisas. Primeiro, ela ensina que as instituições científicas assumiram muitas formas através dos séculos e que a estrutura dessas instituições pode encorajar ou desencorajar a participação das mulheres. Segundo, ela revela que, nas modernas sociedades industriais, a divisão de trabalho entre emprego e lar permanece um obstáculo ao ingresso das mulheres nas profissões. Terceiro, a história ensina que o êxito das mulheres na ciência depende de uma variedade de fatores interdependentes: o prestígio das instituições científicas, os acasos de guerra e paz, o clima político, a estrutura da família vis-à-vis à economia. Muitos dos problemas que as mulheres enfrentam na ciência, hoje, responsabilidades domésticas versus profissionais, o relógio da carreira acadêmica versus o relógio biológico - têm raízes históricas profundas. E quarto, a história descarta o mito do progresso inevitável no que diz respeito às mulheres na ciência. Há um senso de que a natureza segue seu curso - que, dado tempo, as coisas se endireitam sozinhas. A história das mulheres na ciência, contudo, não foi caracterizada por uma marcha de progresso, mas por ciclos de avanço e recuo. A situação das mulheres mudou junto com as condições sociais e os climas de opinião (SCHIENBINGER, 2001, p.74).

Durante o processo histórico das mulheres na Ciência, cientistas e feministas lutaram para que a prática de exclusão das mulheres fosse extirpada do meio da Ciência e, ainda, nos dias atuais, a luta continua. As mulheres, mesmo com suas contribuições desde outrora, muitas vezes, foram invisibilizadas e desconsideradas como produtoras de Ciência. E, no meio acadêmico, essa situação ainda sucede. O fato é que as universidades não foram boas instituições

para mulheres (SILVA, 2008). “Desde sua fundação, no século XII até o final do século XIX e, em alguns casos, até o início do século XX, as mulheres eram excluídas do estudo” (SCHIENBINGER, 2001, p. 61). Isso acontecia, pois um trabalho científico que levasse o nome de uma mulher era considerado de baixa confiabilidade. As mulheres eram descritas como “instáveis” e, por isso, menos aptas para desenvolver o pensamento científico. E, mesmo “considerando os avanços contemporâneos, na questão da inserção das mulheres nos centros acadêmicos e nos laboratórios, elas continuam periféricas ou mesmo invisíveis quanto às revoluções no campo das ciências” (SILVA, 2008, p. 8).

Assim, pode-se considerar que essas dificuldades pelas quais as mulheres passaram são resultados de fatores culturais e históricos, que segundo (SILVA, 2008), podem ser superadas. Um fato importante é que, mediante as lutas contra os preconceitos, as mulheres:

Enfrentaram a dupla jornada de trabalho, pois se houve um movimento das mulheres para o mercado de trabalho e para a produção científica na esfera pública, não houve um movimento dos homens para dentro da esfera privada, no âmbito dos cuidados com os filhos, doentes, idosos e a realização dos trabalhos domésticos (CARVALHO; CASAGRANDE, 2011, p. 27).

E, assim, “as mudanças na direção de uma divisão mais igualitária do trabalho na família estão ocorrendo muito lentamente” (CARVALHO; CASAGRANDE, 2011, p. 28).

2.1.1 Equidade de Gênero e atuação docente

Desde muito cedo as crianças podem ser influenciadas por estereótipos de gênero, como brincadeiras, cuidados e estímulos. Existem muitos estereótipos de gênero, em que os homens são considerados mais capacitados para determinadas áreas e funções que as mulheres, crenças estereotipadas em relação ao sexo, entre outras. Alguns estudos apontam “que a crença de que os homens são melhores que as mulheres em matemática influencia negativamente as aspirações profissionais e os resultados de aprendizagem das meninas desde os primeiros anos” (UNESCO, 2018). Logo “os campos da matemática e da ciência precisam se tornar mais hospitaleiros para as mulheres” (DWECK, 2017, p. 88). De fato,

Além de usurpar as capacidades das pessoas, os estereótipos causam prejuízos por levá-las a acreditar que não estão no lugar adequado. Muitos membros de minorias abandonam a universidade e muitas mulheres deixam de concluir cursos de matemática ou de ciências simplesmente porque não se sentem que se encaixam (DWECK, 2017, p. 85).

Muitas mulheres são influenciadas de várias maneiras pela sociedade de forma que optem por carreiras que não sejam na área de Exatas. Isto é, a forma de criação, crenças, cultura,

influências de família e amigos, enfim, toda a sociedade, em geral, contribui na sua formação e escolha. Não raramente se ouvem falas tais como “meninos têm mais habilidades com números”. Isso se reflete também no espaço escolar, pois

O ensino médio revela que são os meninos os que se tornaram/tornam os melhores alunos na área de exatas, em matemática especificamente. Neste nível de ensino, o número de meninas que gostam de estudar matemática e que apresentam bons rendimentos é ínfimo, em relação ao número de meninos. Nesta curta trajetória, a escola funciona como um dos mais eficientes “aparelhos ideológicos do estado”, no tocante à reprodução das desigualdades de gênero (SILVA, 2008, p. 9).

Assim, faz-se necessário que o Estado trace estratégias, políticas educacionais que promovam a igualdade de gênero no espaço escolar (CARLOS, 2019). E, “a escola deveria reconhecer os valores da igualdade de gênero como bases cruciais que deveriam estar subjacentes à educação formal de saberes e conhecimentos inculcada nos programas curriculares” (CARLOS, 2019, p. 52).

O modelo de escola atual, herdado de um cenário em que a mulher não participava da vida pública e tampouco possuía trabalho assalariado, passou por mudanças. No entanto, estas transformações não foram o suficiente para estabelecer a igualdade de gênero, muitas das vezes promovendo apenas a participação feminina no contexto escolar (SASTRE et al., 1999).

Promover a igualdade de gênero na escola requer trabalhar os conhecimentos curriculares juntamente com o conhecimento social e afetivo, praticando assim um ensino não-discriminatório (SASTRE et al., 1999). Porém, “descobrir e praticar uma forma de ensino não-discriminatória não é difícil, realmente difícil é abandonar velhas formas que durante anos nos pareciam as únicas possíveis”(SASTRE et al., 1999, p. 13).

Infelizmente, “existe uma falta de consciência, de questionamento e de reflexão dos/as próprios/as professores/as sobre os estereótipos de gênero na sala de aula, nos seus manuais, nas suas comunicações com os/as alunos/as e nas crenças que depositam neles” (CARLOS, 2019, p. 50). Logo, se faz importante a divulgação de projetos, programas para o público docente para que estes possam refletir e questionar maneiras de ensino que trabalhem efetivamente a igualdade de gênero. Assim, essa pesquisa pretende contribuir para a divulgação de projetos na área de Ciências Exatas, especialmente para o público do PROFMAT e de áreas afins.

2.1.2 Equidade de Gênero nos altos níveis da hierarquia acadêmica

“É importante perceber que as causas da segregação das mulheres, no campo científico e tecnológico, são de ordem multifatorial. Pode-se pensar em três estágios de participação das mulheres na carreira científica: o ingresso, a permanência e a ascensão na carreira” (LIMA, 2017, p. 20). E dois tipos de segregação são comumente identificados, como barreiras pelas mulheres, na sua carreira científica, a segregação horizontal e a segregação vertical.

A segregação horizontal geralmente ocorre na escolha das mulheres por carreiras que não são consideradas masculinas, influenciadas por diversos fatores, sociais e/ou culturais, que as levam a considerar que determinadas áreas são mais apropriadas para elas. Assim, “a segregação horizontal inclui mecanismos que fazem com que as escolhas de carreiras sejam marcadamente segmentadas por gênero” (OLINTO, 2011, p. 69). Logo o ingresso das mulheres, em carreiras científicas, depara-se com esse tipo de segregação. A segregação vertical está relacionada com a segregação horizontal, pois, sendo as profissões consideradas masculinas mais valorizadas, as mulheres tendem a permanecerem em cargos de subordinação, dificultando a ascensão de carreira (OLINTO, 2011).

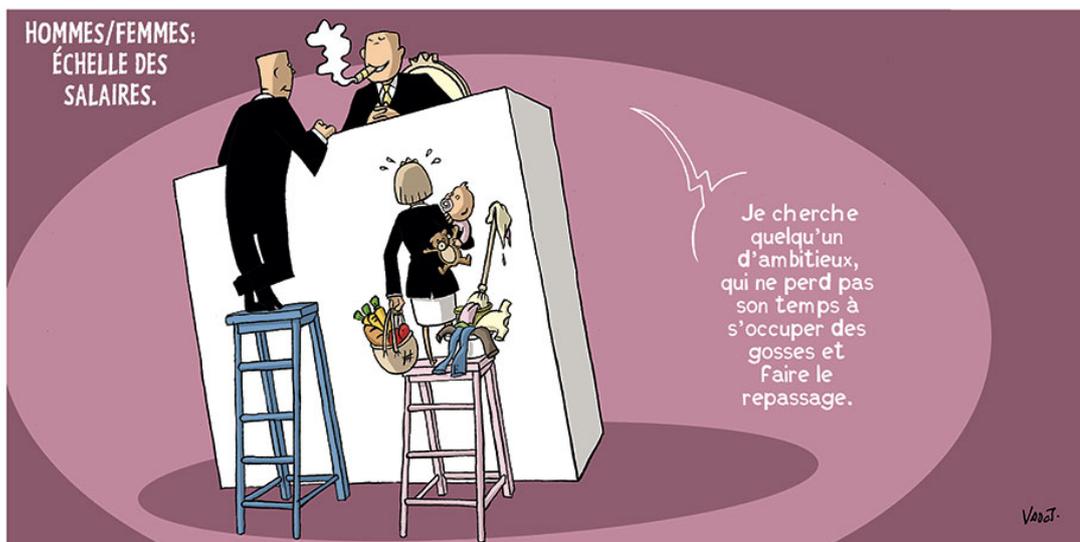
As relações sociais de trabalho de homens e mulheres são construções sociais que produzem uma divisão social do trabalho nomeada como divisão sexual do trabalho. Essa

Tem por características a destinação prioritária dos homens à esfera produtiva e das mulheres à esfera reprodutiva e, simultaneamente, a apreensão pelos homens das funções de forte valor social agregado (políticas, religiosas, militares etc). Essa forma de divisão social do trabalho tem dois princípios organizadores: o princípio de separação (existem trabalhos de homens e trabalhos de mulheres) e o princípio de hierarquização (um trabalho de homem “vale” mais do que um trabalho de mulher) (KERGOAT, 2003, p. 55-56).

Esse tipo de visão corrobora a predominância masculina em cargos de poder e prestígio. Segundo Araújo e Tonini (2020, p. 119), “as empresas partem do pressuposto de que a ascensão na hierarquia necessita de disponibilidade de tempo e dedicação integral à carreira, possibilidades que normalmente são consideradas de natureza masculina”. Ocasionalmente assim a sub-representação feminina em cargos mais valorizados. E, com isso, “socialmente dois tipos de desigualdade: a de gênero e a econômica” (QUEIROZ et al., 2018, p. 28). Essa desigualdade foi criticada na divulgação feita pela ONU Mulheres e a fundação “Desenhando pela paz” (Cartooning for Peace) em 2018, na véspera do Dia Internacional da Mulher, por meio de uma

série de charges¹, entre elas a da Figura 2.1, que “no canto superior esquerdo, lê-se: “Homens/-mulheres: escala dos salários”. O executivo diz: “Procuro alguém ambicioso, que não perca tempo cuidando das crianças ou passando roupa” ” (ONU, 2018).

Figura 2.1 – Escala de salários de homens e mulheres



Fonte: ONU Mulheres Brasil (2023)

Fatores psicológicos também influenciam o desempenho das pessoas que são propensas a estereótipos de gênero. Um estudo realizado, em Israel, na educação primária, descobriu que “as meninas superaram as pontuações dos meninos, em exames de matemática, quando a avaliação foi realizada de forma anônima, mas os meninos superaram as meninas quando foram avaliados por docentes que sabem seus nomes” (UNESCO, 2018, p. 55). A causa é que, “quando se evoca o estereótipo, a mente das pessoas se enche de pensamentos que as distraem - o secreto receio de confirmá-lo. As pessoas, em geral, nem sequer percebem, mas não lhes restam poderes mentais suficientes para fazer seu melhor no teste” (DWECK, 2017, p. 84).

Esse tipo de preconceito também foi constatado por um estudo publicado na Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos, realizado por pesquisadores da Universidade de Yale, em New Haven, com a finalidade de descobrir se aconteceria disparidade de gênero, no meio acadêmico de ciências, em relação ao sexo dos candidatos. Para isso, foram criados dois currículos fictícios, com as mesmas características, mudando apenas o nome do candidato, recebendo um o nome masculino e o outro um nome feminino. Concluiu-se que o currículo

¹ ONU Mulheres e cartunistas divulgam charges para criticar desigualdades de gênero. Disponível em: <<https://www.onumulheres.org.br/noticias/onu-mulheres-e-cartunistas-divulgam-charges-para-criticar-desigualdades-de-genero/>>. Acesso em: 24 nov. 2023.

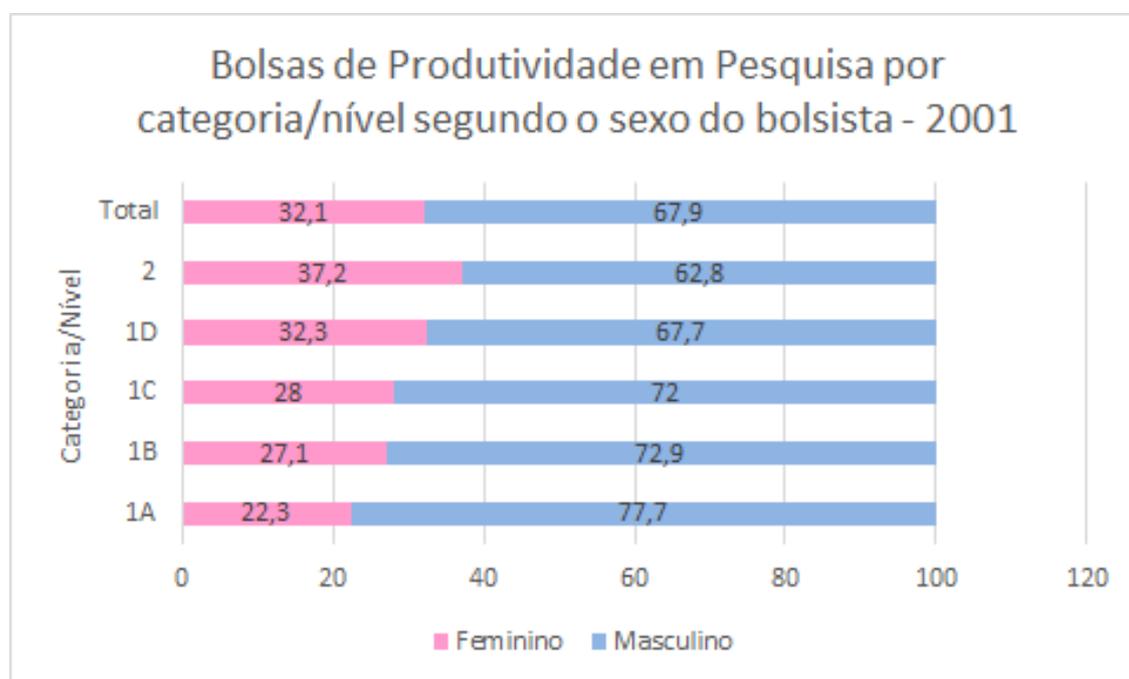
de nome masculino recebeu mais indicações, sendo classificado como mais apto para a vaga, recebendo ainda um salário mais vantajoso (ALVES; BARBOSA; LINDNER, 2019).

Outra situação semelhante é uma pesquisa feita com uma análise de artigo, alterando apenas o nome do autor de maneira diversificada, como John T. McKay, Joan T. McKay, J.T. McKay, Chris T. McKay e Anônimo, e esse último obteve maior reconhecimento, quando o nome do autor era classificado como do sexo masculino (SCHIENBINGER, 2001).

A educação das meninas é de suma importância, pois beneficia não somente elas mesmas, mas toda a sociedade. “Quando as meninas recebem boa educação, suas vidas e as de seus filhos, famílias, comunidades e países melhoram” (UNESCO, 2020, p. 7).

Um dado importante de ser analisado é a realização de chamadas de bolsas de Produtividade em Pesquisa (PQ) e de Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT), as quais representam as modalidades de nível mais elevado de pesquisadores do Brasil. Podemos observar, nos Gráficos 2.2 e 2.3, como está a representatividade feminina, de acordo com a categoria/nível de 2001 e 2014².

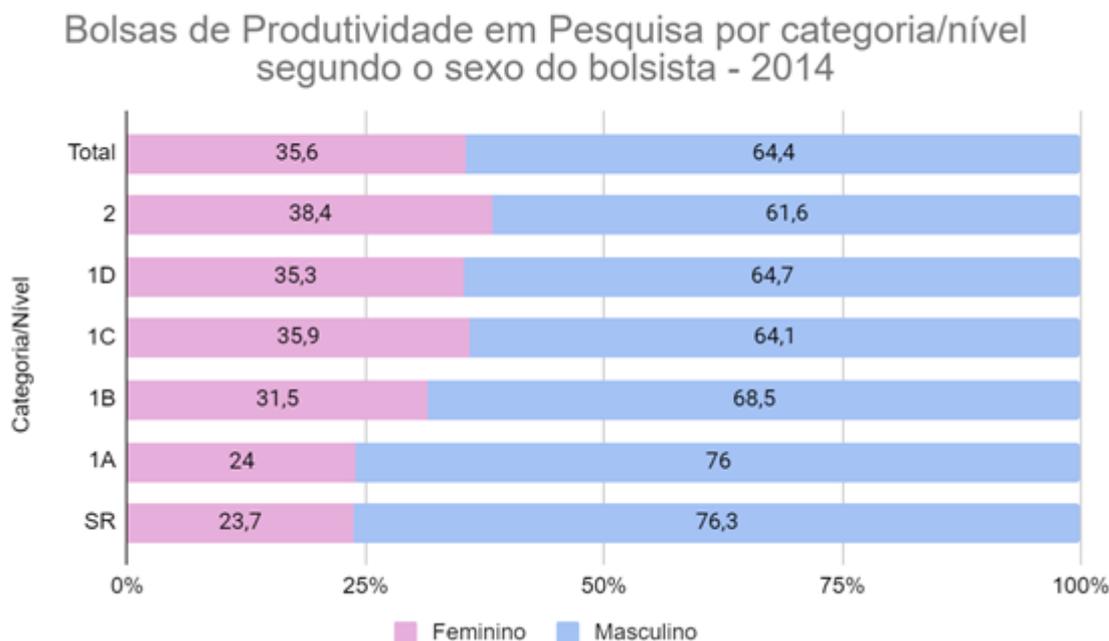
Gráfico 2.2 – Número de bolsas PQ - 2001 (%)



Fonte: Adaptada do CNPq (2023).

² Tabela 2.9.2 - Bolsas de Produtividade em Pesquisa por categoria/nível segundo o sexo do bolsista. Disponível em: <<http://memoria.cnpq.br/series-historicas>>. Acesso em: 17 dez. 2022.

Gráfico 2.3 – Número de bolsas PQ - 2014 (%)



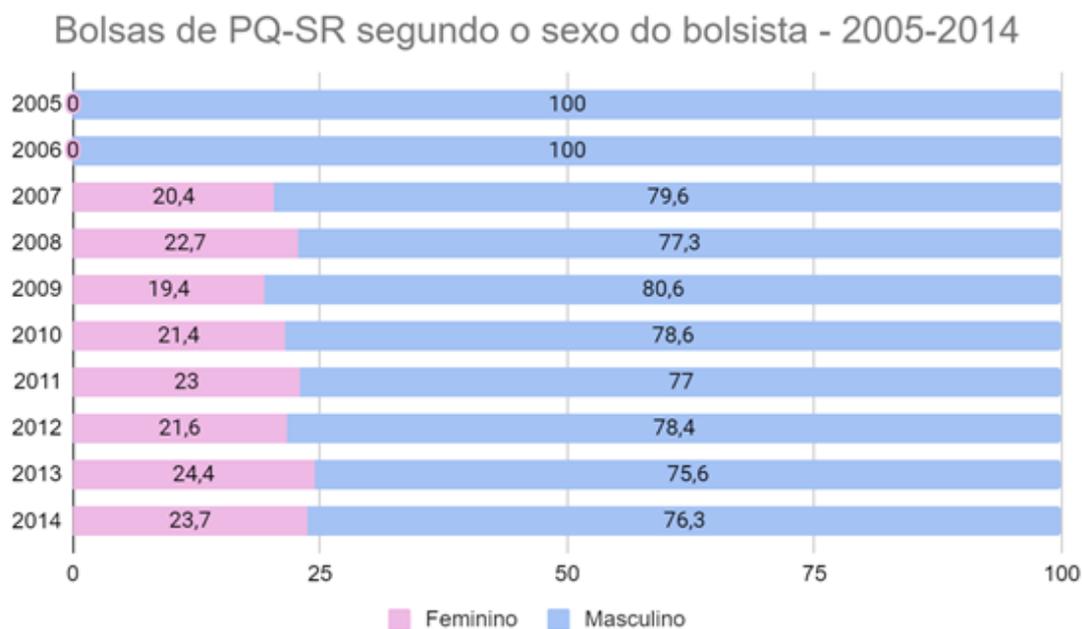
Fonte: Adaptada do CNPq (2023).

Analisando os gráficos anteriores podemos observar que a participação de mulheres, em bolsas de Produtividade em Pesquisa, cresceu relativamente pouco, pois, em 2001, o total era de 32,1% e, em 2014, 35,6%, ou seja, um aumento de 3,5% em 13 anos. Tratando do nível 1 A, o maior nível para pesquisadores, definido pelo CNPq, as mulheres constituíam 22,3 %, em 2001 e 24 %, em 2014, ou seja, um crescimento de apenas 1,7% em 13 anos. Outra característica importante de se perceber é que o percentual de mulheres é maior, no começo da carreira de representatividade e vai diminuindo, conforme o avanço do prestígio, como, por exemplo, na Figura 2.3, o percentual de representatividade no nível PQ-2 era de 38,4 % e no nível PQ-1A de 24%.

Uma categoria que aparece, na Figura 2.3 e não aparece, na Figura 2.2, é a Produtividade em Pesquisa Sênior (PQ-Sr). Essa modalidade de bolsa foi criada, em 2005, com a finalidade de contemplar pesquisadoras e pesquisadores que se destacam como líderes e como exemplos, em sua área de atuação, os quais devem possuir os requisitos mínimos de já terem participado como bolsistas 1A ou 1B, de PQ ou de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT), por um tempo mínimo de 15 anos, ininterrupto ou não (CNPq, 2006). Nessa modalidade, no primeiro e segundo ano (2005 e 2006), as mulheres não tiveram nenhuma

participação, começando apenas, em 2007, com 20,4% do percentual total de bolsas, passando para 23,7 %, em 2014, conforme podemos observar no Gráfico 2.4.

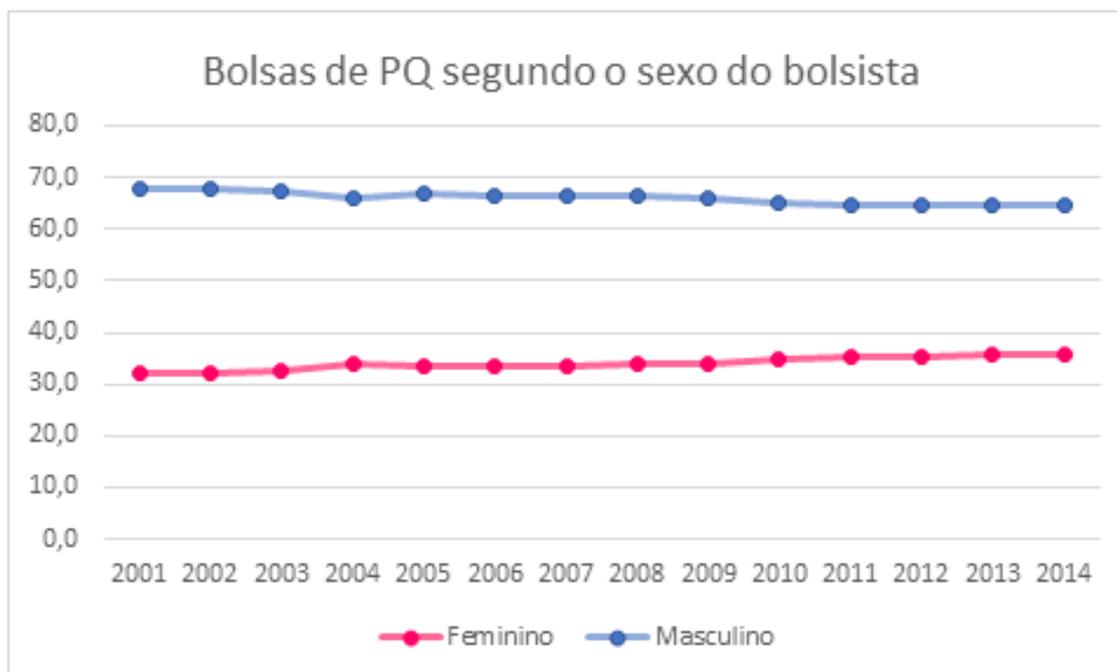
Gráfico 2.4 – Percentual de Bolsas de PQ-SR por sexo do bolsista 2005 - 2014



Fonte: CNPq/AEI - Tabela 2.9.2 (2023).

No geral, considerando o total de bolsas concedidas ao ano, no período de 2001 a 2014, podemos verificar uma distância considerável entre o percentual de mulheres e homens, conforme observado no Gráfico 2.5.

Gráfico 2.5 – Percentual de Bolsas de PQ por sexo do bolsista 2001 - 2014



Fonte: CNPq/AEI - Tabela 2.9.2 (2023).

Esse distanciamento na proporção de homens e mulheres, na concessão de bolsas de produtividade em pesquisa pelo CNPq, segundo os dados numéricos em relação ao sexo, idade e área de conhecimento dos bolsistas, no período de 2001 a 2012, de acordo com Guedes, Azevedo e Ferreira (2015, p. 397), “se deve à combinação de dois fatores: a elevada quantidade de bolsas destinadas às áreas CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA e ENGENHARIAS e o tradicional e persistente perfil masculino dessas áreas”.

2.2 Atuação das mulheres na Matemática

Ressaltando o avanço das mulheres na Ciência, em específico a Matemática, temos que “serve como um filtro crítico para carreiras científicas. O prestígio de uma ciência depende geralmente de seu grau de matematização e, quanto mais matemática for exigida para um dado emprego, maior a remuneração e menor a taxa de participação de mulheres” (SCHIENBINGER, 2001, p. 314). Uma estratégia, para superar essa pouca representatividade, em certa área de conhecimento, é “criar modelos a serem seguidos e contar histórias de vida que motivem é uma das estratégias adotadas para atrair meninas e jovens para a carreira científica” (LIMA; BRAGA; TAVARES, 2015, p. 14).

Nessa estratégia, com o foco na participação feminina na Ciência e Tecnologia (C&T), o Programa Mulher e Ciência teve a iniciativa de criar o projeto Pioneiras da Ciência³, que teve início em 2013 e já foram publicadas sete edições.

Nas sete edições, foram homenageadas 89 pesquisadoras, entre as quais cinco destas são Matemáticas: Elza Furtado Gomide, Marília Chaves Peixoto, Maria Laura Mouzinho Leite Lopes, Ayda Ignez Arruda e Marilda Sotomayor.

Elza Furtado Gomide, Figura: 2.2, nasceu em 20 de agosto de 1925, em São Paulo. Em 1944, bacharelou-se em Física pela Universidade de São Paulo (USP), no entanto, na metade do curso, percebeu que gostava mais de Matemática. Logo, foi convidada para ser assistente do prof. Omar Catunda, do Departamento de Matemática. E, cursando mais um ano de Matemática, iniciou sua carreira acadêmica. Doutorou-se em Matemática, em 1950, sendo a primeira brasileira a obter o título de doutora em Matemática numa instituição do Brasil. Atuou como professora e pesquisadora, publicou vários trabalhos e lutou pela melhoria do ensino de Matemática (MELO; RODRIGUES, 2006).

Figura 2.2 – Elza Furtado Gomide



Fonte: Ações estimulam a participação feminina nas ciências (2018).⁴

Marília Chaves Peixoto, Figura: 2.3, nasceu em Santana do Livramento, no Rio Grande do Sul, em 24 de fevereiro de 1921. Foi uma excelente pesquisadora, sendo reconhecida internacionalmente. **Foi a primeira mulher a ingressar na Academia Brasileira de Ciências (1951)** (MELO; RODRIGUES, 2006).

³ Disponível em: <<https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/mulher-e-ciencia/pioneiras-da-ciencia-1>>. Acesso em: 06 fev. 2023

⁴ Disponível em: <<https://impa.br/noticias/acoes-estimulam-a-participacao-feminina-nas-ciencias/>>. Acesso em: 18 nov. 2023.

Figura 2.3 – Marília Chaves Peixoto



Fonte: SILVA (2006).

Maria Laura Mouzinho Leite Lopes, Figura: 2.4, nasceu em 1917, em Timbaúba, Pernambuco. Ela deixou um enorme legado. Foi a primeira mulher a obter o título de doutora em Ciência - Matemática no Brasil (1949) e, também, nesse mesmo ano, a primeira mulher a dar aulas de Geometria para o Curso de Engenharia no Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). **Em 1951, tornou-se a primeira brasileira a se tornar Membro Titular na Academia Brasileira de Ciências (ABC).** No auge da sua carreira, ocupou todos os cargos que existiam no Departamento de Matemática da Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi) - a FNFfi que, em 1968, foi extinta pelo governo militar. Participou de várias criações importantes para o ensino no Brasil: Conselho Nacional de Pesquisa em 1951, atualmente conhecido como Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) em 1952, exercendo a função de secretária de 1952 a 1956; o “Grupo de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática - GEPeM”, em 1976, no qual exerceu a função de presidente por oito anos; em 1980, pelo GEPeM e como convênio com a Universidade Santa Úrsula (USU), do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu, Especialização em Educação Matemática, originado do segundo “Curso de Mestrado em Educação Matemática” no Brasil; o “Projeto Fundação”, que veio a integrar o Subprograma de Educação para Ciência (SPEC), do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT). Além disso, coordenou pelo GEPeM a primeira pesquisa em Educação Matemática no Brasil, o “Projeto Binômio Professor-Aluno na Iniciação à Educação Matemática”. Pelo seu empenho e contribuições de acadêmica

foi agraciada, em 1976, com o título de “Professor Emérito da Universidade Federal do Rio de Janeiro” (FERNANDEZ, 2018).

Figura 2.4 – Maria Laura Mouzinho Leite Lopes



Fonte: Academia Brasileira de Ciências (2017).⁵

Ayda Ignez Arruda, Figura: 2.5, nasceu em 1936, no distrito de Paineira-Santa Catarina. Barachel (1958) e licenciada (1959) em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Alcançou renome internacional. Foi a primeira pesquisadora que formalizou as ideias de Nicolai A. Vasil’ev e, como resultado, obteve as lógicas paraconsistentes. Seus estudos foram muito importantes, tornando-se referência para o estudo de Lógica e Matemática. Participou da organização de vários simpósios e eventos: Simpósio de Lógica Matemática, na Unicamp, em 1975; III Simpósio Latino-Americano de Lógica Matemática (III SLALM), em 1976 - sendo o primeiro continental de lógica no Brasil; I Encontro Brasileiro de Lógica -EBL, em 1977; II Encontro Brasileiro de Lógica, em 1978 - outros encontros foram organizados anualmente na Unicamp, com Ayda participando do comitê organizador; IV Simpósio Latino-Americano de Lógica Matemática, realizado no Chile em 1978; V Simpósio Latino-Americano de Lógica Matemática, realizado em Bogotá, em 1981. Participou de vários eventos e atuou como professora visitante e conferencista, tanto nacional como internacionalmente. Foi integrante de diversas bancas de mestrado e doutorado, orientadora de pesquisa de Mestrado e de bolsa de iniciação científica. Foi integrante de bancas organizadoras e comitês julgadores. Participou de diversas bancas julgadoras de doutorado. No Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC) atuou como professora, Chefe do Departamento de Matemática, membro

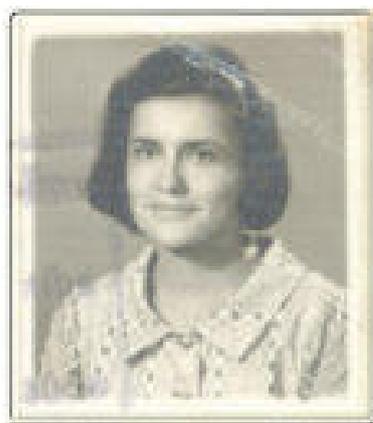
⁵ Disponível em:

<<http://www.abc.org.br/2017/11/01/mast-abre-arquivos-da-matematica-maria-laura-mouzinho/>>.

Acesso em: 18 nov. 2023.

da Congregação e membro do Conselho do Departamento de Matemática. Em 1980, tornou-se a primeira Diretora eleita do IMECC. E, ainda, foi sócia fundadora da Sociedade Brasileira de Lógica (SBL) (MACHADO; TRIVIZOLI, 2021).

Figura 2.5 – Ayda Ignez Arruda



Fonte: Arquivos Históricos do Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência (2016).⁶

Marilda Sotomayor⁷, Figura: 2.6, cujo nome completo é Marilda Antonia de Oliveira Sotomayor, nasceu em 13 de março de 1944, no Rio de Janeiro. Graduou-se em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro em 1967. Possui Mestrado em Matemática pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), Doutorado em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e Instituto de Matemática Pura e Aplicada e Livre Docência (1999) pela Universidade de São Paulo/SP. Publicou vários artigos, foi pesquisadora em diversas universidades do exterior. Escreveu o livro “Two-Sided Matching: A Study in Game-Theoretic Modeling and Analysis”, em coautoria com Alvin Roth (Prêmio Nobel em Economia de 2012), que é referência na pesquisa sobre Teoria dos jogos. Recebeu vários prêmios: em 2016, The World Academy of Sciences (TWAS); Lanchester Prize em 1990; Haralambos Simeonides em 2001; Mario Henrique Simonsen em 2006; Adriano Romariz Duarte em 1996; Medalha de Honra ao Mérito 2013 da Ordem dos Economistas do Brasil (OEB). Em 2015, foi eleita Membro Titular da Academia Brasileira de Ciências. Destacou-se no trabalho sobre matching (teoria dos jogos), divulgando essa teoria no Brasil.

⁶ Disponível em: <<https://arqhist.cle.unicamp.br/index.php/fotografia>>. Acesso em: 18 nov. 2023.

⁷ Mais informações no seu currículo lattes. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/6641728572790381>>. Acesso em: 28 out. 2023.

Figura 2.6 – Marilda Sotomayor



Fonte: Academia Brasileira de Ciências (2016).⁸

Assim, essas cinco pioneiras da Ciência, em Matemática, têm suas histórias como modelos que contribuíram, significativamente, para o avanço da Ciência no Brasil. Contudo as “educadoras matemáticas brasileiras não são poucas. Aliás, pelo contrário, aumentam em número, progressivamente, trabalhando nas escolas de nosso imenso país” (VALENTE, 2013, p. 8). O livro “Educadoras Matemáticas: Memórias, docência e profissão” traz a trajetória de diversas educadoras Matemáticas brasileiras, entre elas, algumas pioneiras.

Vale ressaltar que a primeira mulher na história da qual se tem trabalhos importantes, na área de Matemática, é considerada a grega Hipátia, Figura: 2.7. Ela nasceu por volta do ano 370 d. C., em Alexandria. Era filha de Theon que foi diretor do Museu de Alexandria. “Ela se tornou uma eminente professora de Matemática, dando aulas em sua casa a um grupo de aristocratas pagãos e cristãos. Sua inteligência a levou ao cargo de conselheira de Orestes, prefeito do Império Romano do Oriente e também, seu ex-aluno” (GOMES, 2018, p. 2). No entanto, acusada de blasfêmia, por ter se recusado a deixar o paganismo e seus ideais, sofreu uma morte trágica, sendo atacada numa emboscada, despida, esquartejada e queimada (GOMES, 2018). Seu nome perpetua na história e está na lista das “10 mulheres Matemáticas que mudaram o mundo”⁹. As demais desta lista são: Sophie Germain, Caroline Herschel, Ada Lovelace, Sofia Kovalevskaya, Emmy Noether, Florence Nightingale, Joan Clarke, Dama Jocelyn Bell Burnell e Radia Perlman, sobre as quais discorreremos em seguida.

⁸ Disponível em: <<http://www.abc.org.br/membro/marilda-antonia-de-oliveira-sotomayor/>>. Acesso em: 18 nov. 2023.

⁹ Disponível em: <<https://netnature.wordpress.com/2019/03/07/10-mulheres-matematicas-que-mudaram-o-mundo/>>. Acesso em: 15 set. 2023.

Figura 2.7 – Hipátia



Fonte: Wikimedia commons (2017).¹⁰

Sophie Germain, Figura: 2.8, nasceu em Paris, na França, em 1º de abril de 1776. Pelo fato de ser mulher, sofreu muita resistência de sua família, quando decidiu ser geômetra, por causa da sua paixão pelos trabalhos de Arquimedes. Para ingressar na Escola Politécnica de Paris, assumiu a identidade de um ex-aluno, Monsieur Le Blanc. Assim, trocou várias correspondências com Gauss, que, mesmo ao descobrir sua verdadeira identidade, continuou admirando-a. Sophie Germain se dedicou à Teoria dos Números, superfícies elásticas e filosofia. Apesar de toda a sua genialidade, teve dificuldade de seus trabalhos serem reconhecidos, levando a ser considerada, na nota oficial de sua morte, “mulher solteira e sem profissão” (VIANA; FERNANDEZ, 2021).

¹⁰ Disponível em: <<https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Adeuagur?uselang=pt-br>>. Acesso em: 18 nov. 2023.

Figura 2.8 – Sophie Germain



Fonte: Wikimedia commons (2012).¹¹

Caroline Herschel, Figura: 2.9, nasceu em 1750, na Alemanha. Trabalhou como assistente remunerada de seu irmão William Herschel (o qual descobriu a existência do planeta Urano) e se tornou a primeira astrônoma. Recebeu várias premiações, como a Medalha de Ouro da Royal Astronomical Society (da qual se tornou membro em 1835), pelo trabalho em que catalogou 2500 nebulosas. Fez a descoberta de oito cometas, que lhe rendeu a classificação de ser a primeira mulher que obteve o número recorde de cometas descobertos a olho nu (LORENSI; ROSA, 2021).

Figura 2.9 – Caroline Herschel



Fonte: Wikimedia commons (2016).¹²

¹¹ Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5a/Portrait_Sophie_Germain.jpg>. Acesso em: 18 nov. 2023.

¹² Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/17/Herschel_Caroline_1829.jpg/640px-Herschel_Caroline_1829.jpg>. Acesso em: 18 nov. 2023.

Ada Lovelace, Figura: 2.10, nasceu em Londres, em 10 de dezembro de 1815. É conhecida como a primeira programadora da história, por criar o primeiro algoritmo para a máquina de Charles Babbage. Seu trabalho, no entanto foi descoberto apenas depois da década de 1950, que lhe rendeu honrarias póstumas (MARTINS, 2016). Um feito em homenagem a Ada é o livro infantil “A Vida de Ada Lovelace”, escrito por Sílvia Amélia Bim (professora) e Kiara Cabral (designer). O livro é uma das ações do Programa Meninas Digitais¹³ e seu lançamento foi, em 2018, no Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC).

Figura 2.10 – Ada Lovelace



Fonte: Wikimedia commons (2013).¹⁴

Sofia Kovalevskaya, Figura: 2.11, nasceu em 1850, em Moscou, Rússia. Conquistou o título de Doutora em Filosofia pela Universidade de Göttingen, em 1874 “e, devido à excelência de um artigo apresentado sobre equações diferenciais parciais, foi dispensada do exame oral” (EVES, 2011, p. 619). Em 1888, recebeu o Prêmio Bordin da Academia Francesa. Em 1889, “foi a primeira mulher desde Laura Bassi e Maria Gaetana Agnesi a ganhar uma cadeira dentro de uma universidade na Europa” (VIANA, , p. 1) e, nesse mesmo ano, eleita membro da Academia Imperial de Ciências da Rússia, da qual se tornou a única representante feminina (VIANA,).

¹³ Disponível em: <<https://meninas.sbc.org.br/>>. Acesso em: 30 out. 2023

¹⁴ Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a4/Ada_Lovelace_portrait.jpg>. Acesso em: 18 nov. 2023.

Figura 2.11 – Sofia Kovalevskaya



Fonte: Wikimedia commons (2022).¹⁵

Emmy Noether, Figura: 2.12, nasceu em 1882, em Erlanger, Alemanha. Filha de Max Noether, matemático, algebrista da Universidade de Erlanger. Emmy também estudou nessa Universidade e estudou álgebra, tornando-se, nessa área, uma das mais importantes matemáticas. Defendeu sua tese de doutorado “Sobre sistemas completos de invariantes para formas biquadradas ternárias” em 1907. Em 1919, passou nos exames de qualificação da Universidade de Gottingen, superando as oposições, quanto ao cargo, por simplesmente ser mulher e, em 1922, torna-se professora da Universidade em caráter extraordinário. Por causa do nazismo, deixou a Alemanha e foi para os Estados Unidos, trabalhando em Bryn Mawr College, Pennsylvania. Faleceu, no ano de 1935, aos 53 anos de idade e, “nas cerimônias que se seguiram à sua morte, Emmy Noether recebeu encômios calorosos de Albert Einstein” (EVES, 2011, p. 621).

Figura 2.12 – Emmy Noether



Fonte: Wikimedia commons (2020)¹⁶

¹⁵ Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f6/Sofja_Wassiljewna_Kowalewskaja_1.jpg>. Acesso em: 18 nov. 2023.

¹⁶ Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/83/Portrait_of_Emmy_Noether.jpg/640px-Portrait_of_Emmy_Noether.jpg>. Acesso em: 18 nov. 2023.

Florence Nightingale, Figura: 2.13, nasceu em 1820 em Florença, Itália. “Tornou-se mundialmente famosa como reformadora da enfermagem hospitalar” (EVES, 2011, p. 562). Ficou muito conhecida por sua atuação na Guerra da Crimeia (1854), na qual, trabalhando como voluntária, junto a 38 mulheres, conseguiu baixar a taxa de mortalidade de 40% para 2%. Esta atuação lhe rendeu um prêmio do governo inglês, com o qual fundou no Hospital St. Thomas, em Londres, a primeira escola de Enfermagem (1860) (PADILHA; MANCIA, 2005). Utilizou-se de estatística em suas pesquisas, apresentando registros e relatórios com comparações estatísticas, tabelas e gráficos na apresentação de dados. A importância do seu trabalho em estatística “levou a que fosse a primeira mulher a ser eleita pela Sociedade de Estatística Real, em 1858, e membro honorário da Associação de Estatística Americana em 1874” (QUEIRÓS, 2012, p. 48-49).

Figura 2.13 – Florence Nightingale



Fonte: Wikimedia commons (2010).¹⁷

Joan Clarke, Figura: 2.14, nasceu em 1917, em Londres. Matemática e criptoanalista e decodificadora, trabalhou juntamente com Alan Turing na decodificação da Máquina Enigma durante a Segunda Guerra Mundial. Foi a única mulher a trabalhar nesse projeto, e a decodificação das mensagens do governo alemão ajudou a salvar várias vidas (SILVA et al., 2022).

¹⁷ Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/8a/Florence_Nightingale_CDV_by_H_Lenthall.jpg/640px-Florence_Nightingale_CDV_by_H_Lenthall.jpg>. Acesso em: 18 nov. 2023.

Figura 2.14 – Joan Clarke



Fonte: Joan Clarke e a Voz Feminina na Quebra da Enigma. SBC Horizontes (2020).¹⁸

Jocelyn Bell Burnell, Figura: 2.15, nasceu em 1943, em Belfast, na Irlanda do Norte. Formou-se em Física na Universidade de Glasgow, em 1965 e, no mesmo ano, ingressou no doutorado na Universidade de Cambridge sobre a orientação de Antony Hewish, recebendo seu Ph.D. em rádioastronomia, em 1968. Durante esse percurso, ela detectou os primeiros pulsares, que são estrelas de nêutrons. Por suas contribuições à ciência, recebeu vários prêmios (OLIVEIRA, 2012). No entanto quem recebeu o Prêmio Nobel de Física, em 1974, pela descoberta dos pulsares foi seu orientador Antony Hewish (ZAGUETTO; VENANCIO, 2014).

Figura 2.15 – Jocelyn Bell Burnell



Fonte: Wikimedia commons (2012).¹⁹

¹⁸ LIMA, Alane M. Joan Clarke e a Voz Feminina na Quebra da Enigma. SBC Horizontes, out. 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em: <<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/10/joan-clarke-e-a-voz-feminina-na-quebra-da-enigma/>>. Acesso em: 18 nov. 2023.

Radia Perlman, Figura: 2.16, nasceu, em 1951, nos Estados Unidos. Seus pais eram engenheiros do governo. Formada em Matemática, Bacharelado e Mestrado e Doutorado em Ciência da Computação. Ficou famosa pela invenção do Spanning-Tree Protocol (STP), “protocolo utilizado pelos switches para evitar loops de camada 2, estabelecendo níveis de redundância – como um meio de solucionar problemas relacionados ao tráfego e lentidão de redes, visando criar um único caminho dinâmico lógico, por meio do bloqueio ou da liberação de portas” (SILVA, 2022, p. 11). Radia Perlman “é considerada a “Mãe da Internet” (1984), uma cientista da computação, designer de software e engenheira de redes, inclusive rede para as crianças” (CORREA, 2020, p. 6). Fez várias invenções, tendo um somatório de mais de 100 patentes e autora de vários livros. Recebeu várias premiações e entrou para National Inventors Hall of Fame, em 2016. Radia ainda pertence ao mundo dos vivos (FEREGUETTI, 2019).

Figura 2.16 – Radia Perlman



Fonte: Wikimedia commons (2009).²⁰

Uma premiação importante para os matemáticos é a Medalha Internacional de Descobrimientos Proeminentes em Matemática, conhecida como Medalha Fields. É um prêmio (medalha de ouro e uma quantia em dinheiro de 15 mil dólares canadenses) entregue durante o Congresso Internacional de Matemática, realizado a cada quatro anos, concedido a dois, três ou quatro matemáticos com menos de 40 anos (MARTINS, 2015). Desde 1936, apenas duas mulheres

¹⁹ Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9d/Jocelyn_Bell_Burnell.jpg/640px-Jocelyn_Bell_Burnell.jpg>. Acesso em: 18 nov. 2023.

²⁰ Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/af/Radia_Perlman_2009.jpg/640px-Radia_Perlman_2009.jpg>. Acesso em: 18 nov. 2023.

receberam esse prêmio. A primeira foi a iraniana Maryam Mirzakhani em 2014 e a segunda foi a ucraniana Maryna Viazovska, em 2022²¹.

Por tantas contribuições, agradecemos a essas mulheres e a tantas outras que contribuíram, visível e invisivelmente, para o avanço da Ciência. Enfim, “a sociedade não pode abrir mão da melhor Ciência que puder ter, por isso, o redesenho para uma arquitetura do campo mais equânime nas questões de gênero, não pode ser entendida como mero interesse de grupos específicos, mas sim como a solução mais promissora para civilização humana” (SILVA, 2019, p. 132).

²¹ Matemática ucraniana é a 2ª mulher a conquistar Fields. Disponível em: <<https://www.obmep.org.br/noticias.DO?id=812>>. Acesso em: 17 dez. 2023.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa é de abordagem qualitativa, utilizando a análise de documentos relacionados à Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação (Edital) e levantamento de dados (Currículo Lattes dos(as) coordenadores(as), sexo, área do conhecimento, região, instituição, nome dos projetos apoiados, entre outros). Análise dos elementos gerais dos projetos aprovados, como instituição e sua localidade, área do conhecimento, etc.

Escolheu-se analisar os projetos apoiados na Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, por a sua importância na construção da equidade de gênero no país e o apoio a meninas e mulheres, na construção do conhecimento em áreas sub-representadas pelo público feminino e serem precursores de projetos com essa ênfase, fomentado projetos como esse viés educativo. E, além disso, esta foi a primeira chamada do CNPq exclusiva para o objetivo de equidade de gênero nas Ciências Exatas.

Para executar a análise de conteúdo, foram observadas as três fases fundamentais listadas por Godoy (1995b, p. 24): “pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados”. Logo, a partir da fase de organização, podem-se estabelecer critérios relevantes, para continuar a pesquisa, como o levantamento de questões, os procedimentos metodológicos a serem executados, classificação de categorias. A partir daí, podem-se analisar os dados e interpretá-los.

Os dados foram levantados, pesquisando o resultado da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação no Diário da União, em razão de uma maior familiaridade com esse site e, por conseguinte, no site do CNPq. De acordo com o Edital da chamada em questão, a divulgação do resultado final dos projetos apoiados se daria na data 1º/12/2018, porém, como essa data é relativa a um dia de sábado, portanto a publicação aconteceria, supostamente, dia 03/12/2018.

Foram realizadas várias tentativas até se obter o resultado desejado. Foram realizadas as seguintes buscas, com seus respectivos resultados, na página do Diário Oficial da União³, selecionando “pesquisa avançada” e, no tópico “data”, a opção “personalizado”. Nas datas de 1º/12/2018 a 03/12/2018, foram obtidos 3678 resultados para a Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, organizados em 184 páginas⁴. Depois, personalizando as datas de 03/12/2018 a 05/12/2018 e selecionando “Resultado

³ Disponível em: <<https://www.in.gov.br/leiturajornal>>. Acesso em: 17 jan. 2023

⁴ Disponível em: <[https://www.in.gov.br/consulta/-/buscar/dou?q=Chamada+CNPq%2FMCTIC+N%C2%BA+31%2F2018+Meninas+nas+Ci%C3%A4ncias+Exatas%2C+Engenharias+e+Computa%](https://www.in.gov.br/consulta/-/buscar/dou?q=Chamada+CNPq%2FMCTIC+N%C2%BA+31%2F2018+Meninas+nas+Ci%C3%A4ncias+Exatas%2C+Engenharias+e+Computa%2C)>

de julgamento”, foram encontrados 453 resultados, organizados em 23 páginas⁵. Agora, com “Resultado de julgamento” selecionado e, com a data entre 05/12/2018 a 06/12/2018, foram obtidos 326 resultados organizados em 17 páginas. O resultado foi encontrado na página 01⁶.

O resultado de julgamento da Chamada⁷ foi publicado, no dia 06 de dezembro de 2018, Edição 234, Seção 3, página 11. Assim, as propostas foram localizadas em dois links. O primeiro⁸ trazendo o total de 50 processos (projetos) na planilha e o segundo⁹ 28 processos, totalizando 78 projetos. Ambas as planilhas apresentam as seguintes informações: Nº Processo, Mod. (modalidade auxílio à pesquisa - APQ), Duração, Beneficiário, Contrato, Custeio, Capital e Bolsa. Porém não consta o nome dos projetos e nem das instituições vinculadas ao coordenador(a) do projeto. Assim, foi necessário pesquisar no site do CNPq para encontrar as demais informações.

Fazendo a busca no Google pelas palavras “CNPq Chamadas públicas”, escolhendo a opção “Chamadas públicas - Portal Memória - Plataforma Lattes”¹⁰, clicando em “Acesse aqui” na opção Resultados, escolhendo o ano “2018”, encontrou-se o resultado da Chamada em questão¹¹. Nessa publicação, estão descritos os nomes de 120 candidatos, sendo eles coordenadores(as) do projeto, cujos nomes direcionam ao seu currículo Lattes e o nome da Instituição associada a cada candidato(a). A partir daí, foi visitado o currículo Lattes de cada coordenador(a) do projeto, podendo ou não ser descoberto o nome do projeto. Para facilitar a organização do levantamento de dados, utilizou-se a Planilha do Google, colocando dados como o nome do(a)

C3%A7%C3%A3o&s=todos&exactDate=personalizado&sortType=0&publishFrom=01-12-2018&publishTo=03-12-2018>. Acesso em: 17 jan. 2023

⁵ Disponível em: <<https://www.in.gov.br/consulta/-/buscar/dou?q=Chamada+CNPq%2FMCTIC+N%C2%BA+31%2F2018+Meninas+nas+Ci%C3%AAncias+Exatas%2C+Engenharias+e+Computa%C3%A7%C3%A3o&s=todos&exactDate=personalizado&sortType=0&delta=20&publishFrom=03%2F12%2F2018&publishTo=05%2F12%2F2018&artType=Resultado+de+Julgamento>>. Acesso em: 17 jan. 2023

⁶ Disponível em: <<https://www.in.gov.br/consulta/-/buscar/dou?q=Chamada+CNPq%2FMCTIC+N%C2%BA+31%2F2018+Meninas+nas+Ci%C3%AAncias+Exatas%2C+Engenharias+e+Computa%C3%A7%C3%A3o&s=todos&exactDate=personalizado&sortType=0&delta=20&publishFrom=05%2F12%2F2018&publishTo=06%2F12%2F2018&artType=Resultado+de+Julgamento>>. Acesso em: 17 jan. 2023

⁷ Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/resultados-de-julgamentos-chamada-publica-53809274>>. Acesso em: 17 jan. 2023

⁸ Disponível em: <<http://resultado.cnpq.br/0933963358402508>>. Acesso em: 17 jan. 2023

⁹ Disponível em: <<http://resultado.cnpq.br/1874075344852473>>. Acesso em: 17 jan. 2023

¹⁰ Disponível em: <<https://www.gov.br/cnpq/pt-br>>. Acesso em: 17 jan. 2023

¹¹ Disponível em: <http://memoria2.cnpq.br/web/guest/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&idDivulgacao=8402&filtro=resultados&detalha=chamadaDetalhada&exibe=exibe&id=47-1198-5840&idResultado=47-1198-5840>. Acesso em 17 jan. 2023

coordenador(a) e a Instituição a ele(a) vinculada, o link do seu currículo Lattes, caso necessário uma nova consulta para a averiguação de informações, o nome do projeto apoiado na Chamada em questão e área do conhecimento.

Vale ressaltar que o aumento do número de projetos financiados, de 78 para 120, deve-se ao fato de que muitos projetos obtiveram o mérito nas suas propostas para serem apoiados mas, no entanto, de acordo com os recursos disponíveis, apenas 78 foram apoiados e, conforme a Chamada foi conseguindo apoio financeiro, os demais foram inseridos na lista de apoiados. Esse procedimento está especificado no item 5.2 do Edital da Chamada, que se, “identificada a conveniência e a oportunidade e havendo disponibilidade de recursos adicionais para esta Chamada, em qualquer fase, o CNPq, o MCTIC e eventuais parceiros poderão decidir por suplementar os projetos contratados e/ou aprovar novos projetos” (CNPq, 2018a, p. 2). E, conforme especificado no Encontro Nacional da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018, via youtube⁶, tem-se ainda mais de 500 projetos com mérito para serem financiados.

Especificamente, no final de 2018, a Chamada CNPq/MCTIC nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, tinha disponível o recurso de R\$ 6 000 000,00 provenientes dos orçamentos do CNPq, MCTIC e MEC, apoiando, assim, 78 projetos. Em 2020, estabeleceu-se parceria com a Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF) e a Secretaria Nacional de Políticas para as Mulheres/Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos, contribuindo com uma verba de R\$ 738 500,14, que ocasionou o apoio de mais 19 projetos, situados nas cinco regiões brasileiras CNPq (2019), totalizando 97 projetos financiados. Porém, como consta na publicação, já mencionada anteriormente, foram aprovados 120 projetos, no entanto não foi encontrada, até o presente momento da publicação desta pesquisa, qual(is) seria(m) o(s) parceiro(s) que suplementou(aram) os demais projetos.

O total de projetos que concorreram ao edital da Chamada foi de 702 (CNPq, 2018b). Eles foram enviados, na base de dados da Plataforma Integrada Carlos Chagas - CNPq, mas, nesta pesquisa, analisaremos apenas os projetos aprovados.

Durante a realização da exploração do material, segunda fase de análise de conteúdo, conforme explicitada por Godoy (1995b), definiram-se as seguintes categorias: instituição, região (primeiramente por Estado e Distrito Federal e posteriormente por região (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste)), nome do projeto, área de conhecimento (do projeto e do(a) coordenador(a)), nível acadêmico do(a) coordenador(a) (Graduação, Mestrado e Doutorado) e redes

⁶ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=s1o8qFPnROg&t=1514s>>. Acesso em: 17 jan. 2023

sociais vinculadas ao projeto. Por causa da dificuldade em organizar e encontrar os dados, e a diversidade de formação das equipes, a área de conhecimento neste estudo, foi reorganizada várias vezes, tanto a do projeto quanto à relacionada as(os) coordenadoras(es).

Para realizar a categorização, consultaram-se alguns trabalhos, na linha de mapeamento de projetos, como Projetos de incentivo e permanência de mulheres em áreas da STEM (JUNGES; ROSA; GROGINOTTI, 2022); mapeamento e importância de projetos pra equidade de gênero na educação em STEM (REZNIK; MASSARANI, 2022); políticas de equidade em gênero e ciências no Brasil: avanços e desafios (LIMA, 2017), no entanto, para este trabalho, realizou-se uma categorização própria.

Executando a pré-análise, primeira fase de análise de conteúdo, em conformidade com Godoy (1995b), foi realizada a organização dos dados, utilizando a ferramenta Planilhas do Google. A primeira categoria foi a Instituição vinculada ao nome do(a) coordenador(a) do projeto apoiado. Dos 78 projetos aprovados primeiramente descritos nas planilhas de publicação do Diário da União, apenas 75 foram encontrados. Muitos projetos não estavam descritos no currículo Lattes do(a) coordenador(a), ou constavam um nome que poderia ser classificado como o projeto pertencente à Chamada em questão, por conter elementos relacionados como “meninas”, entre outros, mas não descrevia que o era de fato da Chamada referida, o que demandou tempo e dificultou o levantamento de tais projetos.

Quando o projeto não era encontrado, o segundo passo era pesquisar, no site da Instituição na qual o(a) coordenador(a) está vinculado(a), pesquisando por palavras-chave tais como: “meninas nas exatas”, “CNPq meninas”, “CNPq 2018”, “CNPq 31/2018” e o nome do(a) coordenador(a). Muitos projetos foram encontrados dessa maneira.

Assim, a pesquisa pelos nomes dos projetos não foi realizada de maneira rápida, pois, além de visitar cada Currículo Lattes relacionado ao seu coordenador ou à sua coordenadora, muitas vezes, foi necessária uma busca exaustiva por outros meios (site da instituição, Google, entre outros), o qual dificultou o processo de levantamento de dados, gastando um tempo maior que o previsto.

Em caso de necessidade de confirmar se o nome do projeto encontrado no Lattes se referia à Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, seu nome era digitado no Google e procuravam-se fatores que o confirmassem. Durante esse tipo de pesquisa, foi encontrado um Website: CNPq Meninas¹, o qual tem como

¹ Disponível em: <<https://sites.google.com/view/cnpq-meninas/home>> Acesso em: 17 jan. 2023.

objetivo reunir os materiais criados pelos projetos aprovados na Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação.

Nesse website, constam 27 projetos dos 75 projetos financiados neste edital. Porém o website menciona que são 74 os projetos financiados. No entanto, a sua última atualização consta na data de 22/07/2019. O website é mantido pelo projeto Bytes & Elas, tendo como mantenedoras três bolsistas do projeto. Bytes & Elas é um dos projetos apoiados no Edital CNPq/MCTIC No 31/2018, coordenado pela Profa. Dra. Mirella Moura Moro da Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Exatas, Departamento de Ciência da Computação.

No website, pode-se encontrar, além do nome dos projetos, alguns dados principais, sendo eles: coordenador(a), área e subárea, resumo e escolas participantes. Alguns projetos, além dessas informações, ainda constavam suas redes sociais e/ou site, ou seja, os conteúdos criados pelos projetos, conforme almejado pelo objetivo do site. Os projetos que estão no website mencionado podem ser vistos no Quadro 3.1.

Quadro 3.1 – Projetos listados no Website CNPq Meninas (Continua).

Quantidade	Projeto	Área
1	Meninas em Estações Meteorológicas	Física
2	Meninas no Museu de Astronomia e Ciências Afins	Astronomia
3	Cientistas Formosas	Engenharia Civil
4	Meninas e mulheres na RRD: Ciência, tecnologia e educação para a redução de riscos de desastres socioambientais	Engenharia Civil
5	Meninas que Engenham o Futuro	Engenharia Elétrica
6	Meninas nas Ciências: Desenvolvendo Habilidades nas Engenharias	Engenharia de Produção
7	Arduino para Meninas	Física
8	Rocket Girls	Física
9	Include gurias: empoderando meninas para trabalhar com o pensamento computacional	Ciência da Computação
10	Nina - Aproximando meninas indígenas das carreiras de Ciências Exatas, Engenharia e Computação	Ciência da Computação

Quadro 3.1 - Projetos listados no Website CNPq Meninas (Conclusão).

Quantidade	Projeto	Área
11	PS4W - Programa Sabará for Women	Ciências da computação
12	Bytes & Elas	Ciência da Computação
13	Manna_academy	Ciência da Computação
14	Meninas Digitais na Baixada Fluminense	Ciência da Computação
15	ELAS na Robótica	Ciência da Computação
16	Meninas.comp: Computação também é Coisa de Menina!	Ciência da Computação
17	Meninas Digitais de Ananindeua	Ciência da Computação
18	Caboclas Kirimbaua Auaeté na Ciência	Matemática
19	Meninas na Matemática: Procuram-se Arletes	Matemática
20	Promovendo a inserção de jovens mulheres nas ciências exatas	Matemática
21	Meninas & Ciências Exatas: incentivando potenciais femininos nas Ciências Exatas e Computação	Matemática
22	De meninas às mulheres: Perspectivas, visões e ações Científicas	Química
23	Gurias do Pampa nas Exatas	Educação
24	Leitura e Experimentação com Meninas	Educação
25	A formação da cultura científica: meninas aprendendo, mediando e difundindo saberes e práticas em Ciências Exatas e Tecnológicas	Astronomia e Química
26	As Engenharias e a Computação no universo feminino	Engenharia Química
27	Pesquise como uma mulher: uma proposta para estimular e incentivar meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação	Engenharia de Produção

Fonte: Da autora (2023).

Vale ressaltar que a área de conhecimento descrita dos projetos apresentados deste website serão preservadas na relação de levantamento de dados dos projetos.

Como mencionado anteriormente, dos 78 projetos apoiados, na primeira chamada na Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computa-

ção, foram identificados 75, embora algumas notícias ² relatam que foram 76 projetos apoiados. O nome dos 75 projetos e sua área de conhecimento constam no Quadro 3.2.

Quadro 3.2 – Projetos apoiados na primeira edição da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - Chamada 1 (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
1	Meninas em Estações Meteorológicas	Física
2	Estudos estatísticos relacionados à composição química do cabelo	Estatística
3	Meninas no Museu de Astronomia e Ciências Afins	Astronomia
4	Bioinformatas do futuro: o estudo de genomas e metagenomas por meninas do Ensino Médio de escolas públicas do Rio Grande do Sul	Ciência da Computação
5	Cientistas Formosas	Engenharia
6	Meninas e mulheres na RRD: Ciência, tecnologia e educação para a redução de riscos de desastres socioambientais	Engenharia
7	Engenheiras da Borborema	Engenharia
8	UNIESCOLA: mulheres rumo à engenharia construindo o futuro	Engenharia
9	Inserção de meninas na gestão de recursos hídricos subterrâneos	Engenharia

² Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/lccbio/2021/05/21/encontro-nacional-da-chamada-cnpq-meninas-nas-ciencias-exatas-engenharias-e-computacao/>>. Acesso em: 17 jan. 2023.

Quadro 3.2 - Projetos apoiados na primeira edição da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - Chamada 1 (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
10	Conversas de Meninas e Engenheiras: semeando oportunidades para a igualdade de gênero nas ciências	Engenharia
11	Meninas que Engenham o Futuro	Engenharia
12	Meninas nas Ciências: Desenvolvendo Habilidades nas Engenharias	Engenharia
13	Arduino para Meninas	Física
14	Rocket Girls	Física
15	Include gurias: empoderando meninas para trabalhar com o pensamento computacional	Ciência da Computação
16	Nina - Aproximando meninas indígenas das carreiras de Ciências Exatas, Engenharia e Computação	Ciência da Computação
17	PS4W - Programa Sabará for Women	Ciência da Computação
18	Bytes & Elas	Ciência da Computação
19	Manna_academy	Ciência da Computação
20	Meninas Digitais na Baixada Fluminense	Ciência da Computação
21	ELAS na Robótica	Ciência da Computação
22	Meninas.comp: Computação também é Coisa de Menina!	Ciência da Computação
23	Meninas Digitais de Ananindeua	Ciência da Computação

Quadro 3.2 - Projetos apoiados na primeira edição da Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - Chamada 1 (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
24	Meninas na Robótica (Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca)	Ciência da Computação
25	Meninas na Robótica (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo)	Ciência da Computação
26	Meninas na Computação: Despertando Vocações através da Capacitação em Tecnologia com Foco na Prevenção da Violência contra a Mulher	Ciência da Computação
27	Caboclas Kirimbaua Auaeté na Ciência	Matemática
28	Meninas na Matemática: Procuram-se Arletes	Matemática
29	Promovendo a inserção de jovens mulheres nas ciências exatas	Matemática
30	Meninas & Ciências Exatas: incentivando potenciais femininos nas Ciências Exatas e Computação	Matemática
31	Projeto Meninas Olímpicas do IMPA	Matemática
32	POTIMÁTICAS: Meninas Potiguares na Matemática	Matemática
33	Apaixonadas por STEM	Multidisciplinar
34	De meninas às mulheres: Perspectivas, visões e ações Científicas	Química

Quadro 3.2 - Projetos apoiados na primeira edição da Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - Chamada 1 (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
35	Olimpíadas de Química como Estratégia para Inserção e Manutenção de Meninas nas áreas de Ciências Exatas e suas Tecnologias	Química
36	Transformando meninas em futuras cientistas brasileiras através da integração entre o IFRJ e as escolas públicas do Município de Duque de Caxias	Química
37	Meninas Empreendedoras na Química	Química
38	QUÍMICA ORGÂNICA: A Química dos óleos essenciais e suas aplicações	Química
39	Meninas na biorrefinaria	Química
40	Meninas na ciência: o uso de temas motivadores para atrair novos talentos para a química	Química
41	Gurias do Pampa nas Exatas	Educação
42	Leitura e Experimentação com Meninas	Educação
43	Futuras Cientistas - Tecnologia e Inovacao 3D aplicadas no Ensino das Exatas — Fazendo Ciências, Buscando Extensão	Interdisciplinar
44	Meninas investigadoras nas Ciências Exatas	Interdisciplinar

Quadro 3.2 - Projetos apoiados na primeira edição da Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - Chamada 1 (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
45	Meninas Amazônidas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação ELAS com CIÊNCIAS: O engajamento feminino nas ciências exatas, engenharias e computação:	Interdisciplinar
46	perspectivas para iniciação científica na escola e na universidade Astronomia, Astrofísica e	Interdisciplinar
47	Astronáutica como ferramenta motivadora da participação de meninas nas Ciências Exatas	Interdisciplinar
48	Encorajando meninas em Ciências Exatas, Engenharias e Computação	Interdisciplinar
49	Meninas e mulheres nas Ciências Exatas: um incentivo necessário	Interdisciplinar
50	Ações no ensino fundamental e médio: inclusão feminina no ensino superior de ciências exatas	Interdisciplinar
51	Sarminina* Cientistas: Estimulando Meninas do Maranhão para as Carreiras de Exatas e Tecnologia	Interdisciplinar
52	Meninas na Ciência – Tecendo Redes	Interdisciplinar

Quadro 3.2 - Projetos apoiados na primeira edição da Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - Chamada 1 (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
53	A busca da igualdade de gênero na sociedade transformando meninas em mulheres de luta pela sua representatividade e espaço nas ciências exatas desde o ensino fundamental até os maiores graus da vida acadêmica	Interdisciplinar
54	Cunhantã ++: Desconstruindo Estereótipos e Ampliando a Rede de Informações na Amazônia	Interdisciplinar
55	Aumento da Potencialidade Feminina nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação	Interdisciplinar
56	Meninas Pantaneiras na Ciência e Tecnologia	Interdisciplinar
57	FEMINA SCIENTIA - Programa de prospecção de talentos femininos para a ciência no nordeste brasileiro	Interdisciplinar
58	Mulheres em prol da Ciência: de estudantes passivas a cientistas brilhantes	Interdisciplinar
59	Aprender fazendo: a abordagem hands-on para futuras estudantes de Computação, Ciências Exatas e Engenharias	Interdisciplinar

Quadro 3.2 - Projetos apoiados na primeira edição da Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - Chamada 1 (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
60	Oficinas de Robótica Para Meninas das Escolas de Ensino Médio de Roraima	Interdisciplinar
61	Meninas nas exatas da baixada fluminense: dos laboratórios da UFRJ ao museu Ciência e Vida Químicas, Físicas e Engenheiras	Interdisciplinar
62	em Ação: Construindo Conhecimento	Interdisciplinar
63	Meninas na Física e Engenharia: estratégias de incentivo a entrada e manutenção de mulheres nos cursos do campus VIII da UEPB	Interdisciplinar
64	Ciência de dados e engenharia: Formação com atuação na sociedade	Interdisciplinar
65	Garota Cientista do Vale	Interdisciplinar
66	Minas for Science	Interdisciplinar
67	Meninas Cientistas: a construção feminina do saber	Interdisciplinar
68	Meninas no mundo dos biossensores e da nanociência	Química
69	A formação da cultura científica: meninas aprendendo, mediando e difundindo saberes e práticas em Ciências Exatas e Tecnológicas	Interdisciplinar

Quadro 3.2 - Projetos apoiados na primeira edição da Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - Chamada 1 (Conclusão)

Quantidade	Projeto	Área
70	Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - Universidade Federal de Alagoas	Interdisciplinar
71	Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação (Instituto Tecnológico de Aeronáutica)	Interdisciplinar
72	Energia e Meio Ambiente: Um Estímulo para a inserção de meninas, jovens e adolescentes nas áreas de Ciências Exatas e Engenharias	Interdisciplinar
73	Ampliando os olhares na região Norte Fluminense para o relevante papel das mulheres em ciências exatas, da computação e engenharia	Interdisciplinar
74	As Engenharias e a Computação no universo feminino	Engenharia
75	Pesquise como uma mulher: uma proposta para estimular e incentivar meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação	Engenharia

Fonte: Da autora (2023).

A categoria “Área de conhecimento” referente ao projeto foi estruturada após a análise das informações, contidas no próprio nome do projeto ou na sua descrição, feita no Currículo Lattes ou encontrada na busca pelo Google, ou pelo Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) do(a) coordenador(a) e, por fim, observando a formação acadêmica do(a) coordenador(a). Assim, as informações sobre a área de conhecimento podem diferir daquelas informadas pelo(a) coordenador(a) do projeto no formulário enviado ao CNPq, visto que as informações sobre área de conhecimento predominante e áreas do conhecimento correlatas eram necessárias para o seu preenchimento. No entanto, os formulários preenchidos pelas coordenações não são disponibilizados pelo CNPq.

Alguns projetos foram fáceis de categorizar, observando seu nome, a descrição do projeto. Alguns deles, por apresentarem características interdisciplinares ou informações incompletas, apresentaram-se mais difíceis de categorizar.

Assim, foram definidas nove classificações de subcategorias para as áreas de atuação de cada projeto: Física, Estatística, Astronomia, Ciência da Computação, Engenharia, Matemática, Química, Educação e Interdisciplinar (quando descrito duas ou mais áreas de conhecimento). Então, como relatado anteriormente, as áreas de conhecimento dos projetos especificados, no Website CNPq Meninas, foram conservadas, exceto o projeto que contém a descrição de “astronomia e química” que foi incluída em interdisciplinar.

Uma característica que dificultou o agrupamento dos projetos, na área do conhecimento, foi que vários projetos poderiam se enquadrar em várias áreas, como os relacionados à Robótica, enquadrar-se em Engenharia, Física, Computação, Interdisciplinar, pois envolve várias áreas de conhecimento. No entanto, projetos se referindo à Robótica foram agrupados na área de Ciências da Computação, seguindo as informações do Website CNPq Meninas, que provavelmente teve a área organizada de acordo com a atuação da coordenação do projeto. Vale ressaltar que, quando o nome do projeto aparecia as palavras “Ciências Exatas, Engenharias e Computação”, esse projeto foi agrupado na área Interdisciplinar. E, quando se referia à Meteorologia, o projeto foi agrupado na área de Física, etc.

Buscando identificar os demais projetos da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018, os quais ao todo resultam em 120 projetos, sendo 78 aprovados na primeira edição e os outros 42 em edições posteriores, de acordo com a divulgação de resultados encontrada no site do CNPq, foram identificados 31 projetos.

Contudo, dos 42 projetos, posteriormente apoiados na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, foram identificados, inicialmente, 26 projetos. Buscando melhor êxito na pesquisa, foi traçada a estratégia de enviar e-mail para o(a) coordenador(a) do projeto. Esse e-mail foi obtido, após uma busca no Google, digitando o nome do(a) coordenador(a) em questão seguida da palavra e-mail. Assim, foram enviados 16 e-mails, mais três para os três projetos não identificados dos 78 projetos apoiados inicialmente. No entanto, apenas sete coordenadores(as) responderam, aos quais pertencem a relação dos projetos apoiados posteriormente. Dos sete projetos, dois foram cancelados. Continuando assim seis projetos sem encontrar, dois cancelados e três necessitando da confirmação. Logo temos identificado um total de 31 projetos, podendo ser observados no Quadro 3.3.

Quadro 3.3 – Distribuição dos projetos apoiados nas demais edições Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
1	Mulheres nas ciências exatas e engenharias: um despertar de competências para soluções ecológicas e sustentáveis	Interdisciplinar
2	Meninas Digitais Tchê Missões - Tecendo Espaços e Experiências para Despertar Novos Talento	Ciência da Computação
3	Extração e avaliação do amido do bambu como auxiliar de floculação no tratamento de água para abastecimento humano	Química
4	Análise de imagens termográficas de pacientes com câncer de mama e investigação para triagem de pacientes com diabetes	Química
5	Girls! Programming of computers with arts, sciences, games and mathematics	Ciência da Computação
6	Leite: o ouro branco de Minas Gerais	Interdisciplinar
7	EngGirls - Engenhosas	Engenharia
8	Empoderamento Femino através das metodologias ativas no ensino da energias renováveis	Interdisciplinar
9	Gurias Fazendo Ciência	Interdisciplinar
10	Inserindo meninas na Engenharia Civil a partir da experimentação em materiais de construção	Engenharia

Quadro 3.3 - Distribuição dos projetos apoiados nas demais edições Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
11	Elas na Engenharia: Porque não?	Engenharia
12	A formação extracurricular através do uso da prototipagem eletrônica com a plataforma arduíno	Física
13	Meninas nas Exatas Projeto em Tecnologia e Mobilidade	Interdisciplinar
14	para incentivar as Meninas nas Engenharias	Engenharia
15	Meninas nas Exatas e Engenharias: Uma abordagem centrada na prática	Interdisciplinar
16	Mini linha de produção de cosméticos	Interdisciplinar
17	Meninas e a ciência atmosférica Aplicação de Ferramentas	Física
18	Contemporâneas para Motivar Meninas nas Tecnologias	Ciência da Computação
19	Meninas Makers: descobrindo a engenharia por meio da Impressão 3D	Engenharia
20	Elas vão para Ciências e Matemática (Elas vão pra CiMa)	Interdisciplinar
21	Consumo sustentável de energia em ambientes escolares: iniciativas femininas	Engenharia
22	Projeto rede #EUMENINAEUMU-LHERNAEDUCAÇÃO: rumo a práxis na Engenharia, Tecnologia e Inovação	Interdisciplinar

Quadro 3.3 - Distribuição dos projetos apoiados nas demais edições Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - (Conclusão)

Quantidade	Projeto	Área
23	ByteGirls ? Garotas Tecnológicas	Computação
24	Seguir carreira na Engenharia: Meninas da Amazônia, vocês podem!	Engenharia
25	Aproveitamento de água de chuva de cobertura em edificações: estudo da potabilidade e empregabilidade para fins não potáveis	Interdisciplinar
26	Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação - Universidade Federal de Goiás	Interdisciplinar
27	Meninas nas Ciências Exatas: reduzindo desigualdade de gênero e criando oportunidades	Interdisciplinar
28	Meninas na Ciência IFBA	Interdisciplinar
29	Projeto de Engenheira - Concretizando sonhos das meninas	Engenharia
30	Meninas 'off road' buscando a estrada da Engenharia	Engenharia
31	Proposta de estratégias para inserção de jovens meninas na área tecnológico aeroespacial	Engenharia

Fonte: Da autora (2023).

Classificando agora a categoria “área de conhecimento” dos(as) coordenadores(as), foram classificadas oito subcategorias: Física, Geologia, Biologia, Ciências da Computação, Engenharia, Matemática, Química e Interdisciplinar.

O levantamento de dados das redes sociais também foi trabalhoso. Ao averiguar a identificação do nome de cada projeto pelo Google, foi feita uma busca, simultaneamente, da rede

social (facebook, instagram, etc). Dessa maneira, poucos foram encontrados, apenas 11. Analisando o Website CNPq Meninas, foram detectados 21 projetos, contendo a identificação de redes sociais, como instagram, facebook e twitter. Porém, três desses já haviam sido coletados na busca anterior. Assim, perfaz um total de 29 projetos com a sua(s) rede(s) social(is) identificada(s).

Outra estratégia utilizada foi a pesquisa dentro da própria rede social. Primeiramente, pesquisando no Instagram, observando os perfis já identificados, na categoria “seguindo”, a busca foi realizada minuciosamente, acessando os perfis candidatos a serem os oficiais correspondentes de cada projeto. Como não foram encontrados todos os perfis assim, muitos foram encontrados pesquisando o nome ou digitando algo direcionado a ele.

Posteriormente, a procura foi realizada no Facebook, digitando, na barra de pesquisa “Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação”, foram encontradas algumas páginas direcionadas. Algumas foram confirmadas como sendo dos projetos da Chamada em questão, depois de analisada cada página. Observando que algumas dessas páginas já haviam sido encontradas pelo Website CNPq Meninas.

Com essa primeira busca, foram encontrados 53 perfis de redes sociais, (incluindo Instagram, Facebook e Twitter), ou seja, 50% da quantidade de projetos e um projeto com apenas o spotify identificado. Nesse momento, tivemos a estratégia de enviar e-mails para os(as) coordenadores(as) dos projetos envolvidos na pesquisa. Assim, uma nova busca por seu e-mails se deu de maneira semelhante à anterior: uma busca no Google, digitando o nome do(a) coordenador(a) em questão, seguida da palavra e-mail, adentrando no site da Instituição, à qual o(a) coordenador(a) está vinculado, como SIGAA, etc.

Feito isso, foram enviados os 53 e-mails, dos quais quatro não foram recebidos pelos destinatários e retornando 11 respostas, contendo a(s) rede(s) social(is), site e/ou a plataforma de vídeo Youtube, 10,4% da quantidade de projetos e 1 (um) contendo produções científicas, relatando a dificuldade da execução do projeto, em razão do período pandêmico, visto que muitas das atividades foram realizadas de maneira online. Vale ressaltar que as muitas formas de divulgação, em função do término do projeto, não estão sendo mais alimentadas. Assim, totalizam-se 64 projetos com redes sociais e/ou sites identificados e um projeto com apenas o Spotify encontrado, ou seja, 65 projetos no total.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, será apresentada a terceira fase, o tratamento de resultados e sua interpretação de acordo com Godoy (1995b). Assim, discorreremos sobre as seis categorias apresentadas no Capítulo anterior: instituição, região (primeiramente por Estado e Distrito Federal e posteriormente por região (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste)), nome do projeto, área de conhecimento (do projeto e do(a) coordenador(a)), nível acadêmico do(a) coordenador(a) (Graduação, Mestrado e Doutorado) e redes sociais vinculadas ao projeto.

4.1 Instituição

O resultado da Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação ⁴, conta com a participação de 120 projetos dispostos em 85 instituições, como podemos observar na Tabela 4.1.

Quadro 4.1 – Quantidade de projetos por Instituição na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018. (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
1	Universidade Federal de Alagoas	6
2	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro	1
3	Universidade Federal de Goiás	3
4	Instituto Federal Goiano	1
5	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás	1
6	Universidade Federal de Rondônia	1
7	Universidade Federal do Pará	3
8	Universidade do Vale do Itajaí	1
9	Universidade Federal do Rio de Janeiro	3
10	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	2

⁴ Disponível em: <https://memoria.cnpq.br/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&filtro=resultados&detalha=chamadaDetalhada&exibe=exibe&idResultado=47-1198-5840&id=47-1198-5840>. Acesso em: 17 jan. 2023

Quadro 4.1 - Quantidade de Instituições na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018. (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
11	Instituto Tecnológico de Aeronáutica	1
12	URI Campus de Santo Ângelo	1
13	Universidade Federal de Santa Maria	2
14	Universidade Federal de Pernambuco	2
15	Centro Universitário Augusto Motta	1
16	Universidade Federal do Maranhão	3
17	Instituto Federal Catarinense	1
18	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul	1
19	Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada	1
20	Universidade Federal da Paraíba	2
21	Universidade Federal de Itajubá	2
22	Universidade Federal do Espírito Santo	2
23	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1
24	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul	3
25	Prefeitura Municipal de Catalão	1
26	Universidade Federal de Pelotas	1
27	Universidade Federal do Rio Grande	2
28	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	2
29	Fundação UNIRG	1
30	Universidade Federal do Paraná	4
31	Instituto Federal Minas Gerais	1
32	Universidade Federal de São Carlos	1
33	Universidade Federal de Lavras	1
34	Universidade Federal do Oeste da Bahia	1
35	Universidade Federal de Minas Gerais	1
36	Universidade Federal de Santa Catarina	1
37	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	1
38	Universidade do Estado de Mato Grosso	2
39	Centro Universitário de Maringá	1

Quadro 4.1 - Quantidade de Instituições na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018. (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
40	Universidade de Caxias do Sul	1
41	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca	1
42	Universidade Federal de Campina Grande	2
43	Universidade Estadual de Maringá	1
44	Universidade Federal Rural de Pernambuco	1
45	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	4
46	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas	1
47	Universidade Federal de Roraima	1
48	Instituto Federal de Santa Catarina	1
49	Universidade do Estado do Amazonas	1
50	Universidade Federal de Sergipe	2
51	Universidade Federal de Viçosa	1
52	Universidade de São Paulo	2
53	Museu de Astronomia e Ciências Afins	1
54	Universidade Federal do Pampa	2
55	Instituto Federal do Ceará	1
56	Universidade Federal de Alfenas	1
57	Faculdade da Indústria São José dos Pinhais	1
58	Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	1
59	Instituto Federal do Triângulo Mineiro	1
60	Universidade Federal do Acre	1
61	Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES	1
62	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul	1
63	Universidade Federal do Amazonas	2
64	Universidade de Santa Cruz do Sul	1

Quadro 4.1 - Quantidade de Instituições na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018. (Conclusão)

Quantidade	Projeto	Área
65	Universidade do Contestado	1
66	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	1
67	Instituto Federal do Amapá	1
68	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul	1
69	Instituto Federal de Goiás - Câmpus Anápolis	1
70	Uni-Anhanguera	1
71	Universidade Estadual da Paraíba	1
72	Universidade Paulista	1
73	Instituto Federal do Piauí - Campus Cocal	1
74	Instituto Federal da Bahia	1
75	Universidade do Estado de Minas Gerais	1
76	Universidade Federal do Amapá	1
77	Universidade Federal Fluminense	1
78	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo	1
79	Universidade Federal do Oeste do Pará	1
80	Universidade de Brasília	1
81	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	1
82	Universidade do Sul de Santa Catarina	1
83	Universidade Federal da Bahia	1
84	Universidade Federal do Tocantins	1
85	Associação Mineira de Pesquisa e Iniciação Científica	1
Total	85	120

Fonte: Da autora (2023).

Assim, temos, entre as Intituições, 57 Universidades - em que uma se trata de uma Pontifícia Universidade Católica, 18 Institutos, três Centros-Universitários, uma Prefeitura, uma

Faculdade, 1 (um) Museu de Astronomia e Ciências Afins, 1 (um) Centro Federal, duas Fundações e uma Associação de Pesquisa e Iniciação Científica.

A Instituição com mais projetos aprovados é a Universidade Federal de Alagoas, com seis projetos e, depois, a Universidade Federal do Paraná e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, cada uma com quatro projetos.

4.2 Região

Organizando as instituições por Unidades Federativas, temos a Tabela 4.2.

Tabela 4.2 – Quantidade de Instituições na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 por Unidade Federativa. (Continua)

Unidade Federativa	Instituição	Quantidade	Total
Acre	Universidade Federal do Acre	1	1
Alagoas	Universidade Federal de Alagoas	6	6
Amapá	Instituto Federal do Amapá	1	2
	Universidade Federal do Amapá	1	
Amazonas	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas	1	4
	Universidade Federal do Amazonas	2	
	Universidade do Estado do Amazonas	1	
Bahia	Universidade Federal do Oeste da Bahia	1	3
	Instituto Federal da Bahia	1	
Ceará	Universidade Federal da Bahia	1	1
	Instituto Federal do Ceará	1	
Espírito Santo	Universidade Federal do Espírito Santo	2	3
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo	1	
	Universidade Federal de Goiás	3	
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás	1	

Tabela 4.2 – Quantidade de Instituições na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 por Unidade Federativa. (Continua)

	Instituto Federal de Goiás - Câmpus	1	
	Anápolis		
Goiás	Uni-Anhanguera	1	8
	Prefeitura Municipal de Catalão	1	
	Instituto Federal Goiano	1	
Maranhão	Universidade Federal do Maranhão	3	3
Mato Grosso	Universidade do Estado de Mato Grosso	2	2
Mato Grosso do Sul	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul	1	1
	Universidade do Estado de Minas Gerais	1	
	Instituto Federal Minas Gerais	1	
	Universidade Federal de Minas Gerais	1	
	Instituto Federal do Triângulo Mineiro	1	
	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	1	
	Universidade Federal de Itajubá	2	
	Universidade Federal de Lavras	1	
	Universidade Federal de Viçosa	1	
Minas Gerais	Universidade Federal de Alfenas	1	9
	Associação Mineira de Pesquisa e Iniciação Científica	1	
Pará	Universidade Federal do Oeste do Pará	1	4
	Universidade Federal do Pará	3	
	Universidade Federal da Paraíba	2	
Paraíba	Universidade Federal de Campina Grande	2	5
	Universidade Estadual da Paraíba	1	
	Universidade Federal do Paraná	4	
	Centro Universitário de Maringá	1	

Tabela 4.2 – Quantidade de Instituições na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 por Unidade Federativa. (Continua)

	Universidade Estadual de Maringá	1	
Paraná	Faculdade da Indústria São José dos Pinhais	1	11
	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	4	
	Universidade Federal de Pernambuco	2	
Pernambuco	Universidade Federal Rural de Pernambuco	1	3
	Instituto Federal do Piauí - Campus Cocal	1	1
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro	1	
	Universidade Federal do Rio de Janeiro	3	
	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	1	
	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	1	
	Centro Universitário Augusto Motta	1	
Rio de Janeiro	Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada	1	11
	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca	1	
	Universidade Federal Fluminense	1	
	Museu de Astronomia e Ciências Afins	1	
Rio Grande do Norte	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	2	2
	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul	1	

Tabela 4.2 – Quantidade de Instituições na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 por Unidade Federativa. (Continua)

	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1	
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul	3	
	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul	1	
	URI Campus de Santo Ângelo	1	
	Universidade Federal de Santa Maria	2	
	Universidade Federal de Pelotas	1	
	Universidade de Caxias do Sul	1	
	Universidade Federal do Pampa	2	
	Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES	1	
	Universidade de Santa Cruz do Sul	1	
Rio Grande do Sul	Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	1	18
	Universidade Federal do Rio Grande	2	
Rondônia	Universidade Federal de Rondônia	1	1
Roraima	Universidade Federal de Roraima	1	1
	Universidade Federal de Santa Catarina	1	
	Instituto Federal de Santa Catarina	1	
Santa Catarina	Universidade do Sul de Santa Catarina	1	6
	Universidade do Vale do Itajaí	1	
	Universidade do Contestado	1	
	Instituto Federal Catarinense	1	

Tabela 4.2 - Quantidade de Instituições na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 por Unidade Federativa. (Conclusão)

	Universidade de São Paulo	2	
	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	2	
	Instituto Tecnológico de Aeronáutica	1	
São Paulo	Universidade Federal de São Carlos	1	7
	Universidade Paulista	1	
Sergipe	Universidade Federal de Sergipe	2	2
	Fundação UNIRG	1	
Tocantins	Universidade Federal do Tocantins	1	2
Distrito Federal			
Brasília	Universidade de Brasília	1	1

Fonte: Da autora (2023).

Assim, podemos perceber que todos os Estados brasileiros e também o Distrito Federal tiveram projetos aprovados na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018, sendo o Rio Grande do Sul o Estado que teve mais projetos aprovados, no total de 18. Depois, Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro contaram, cada um, com 11 projetos aprovados. Em seguida, temos as seguintes quantidades de projetos aprovados, em cada Estado: Goiás, oito; São Paulo, sete; Alagoas, seis; Santa Catarina, seis; Paraíba, cinco; Amazonas, quatro; Pará, quatro; Bahia, três; Espírito Santo, três; Maranhão, três; Pernambuco, três; Amapá, dois; Mato Grosso, dois; Rio Grande do Norte, dois; Sergipe, dois; Tocantins, dois; Acre, 1 (um); Ceará, 1 (um); Mato Grosso do Sul, 1 (um); Piauí, 1 (um); Rondônia, 1 (um); Roraima, 1 (um) e o Distrito Federal, 1 (um). É importante relatar que está descrito no Edital que a Chamada deveria contemplar, pelo menos, um projeto por Unidade de Federação e os demais projetos seriam selecionados de acordo com a classificação obtida, realizada pelo Comitê.

Classificando as Unidades Federativas, de acordo com a região do Brasil a que pertencem, temos a Tabela 4.3.

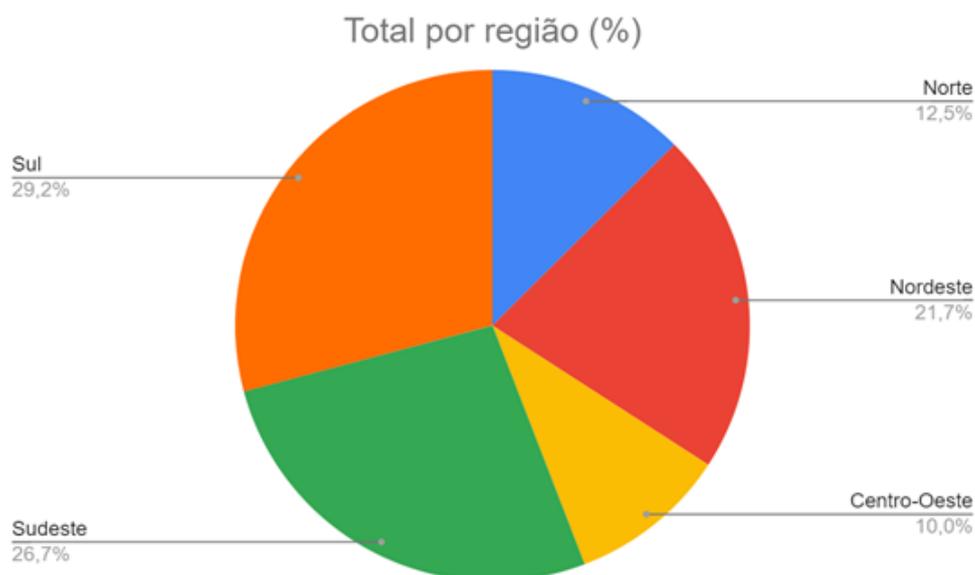
Tabela 4.3 – Quantidade de Instituições do resultado da Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 por Região.

Região	Total
Norte	15
Nordeste	26
Centro-Oeste	12
Sudeste	32
Sul	35
Total	120

Fonte: Da autora (2023).

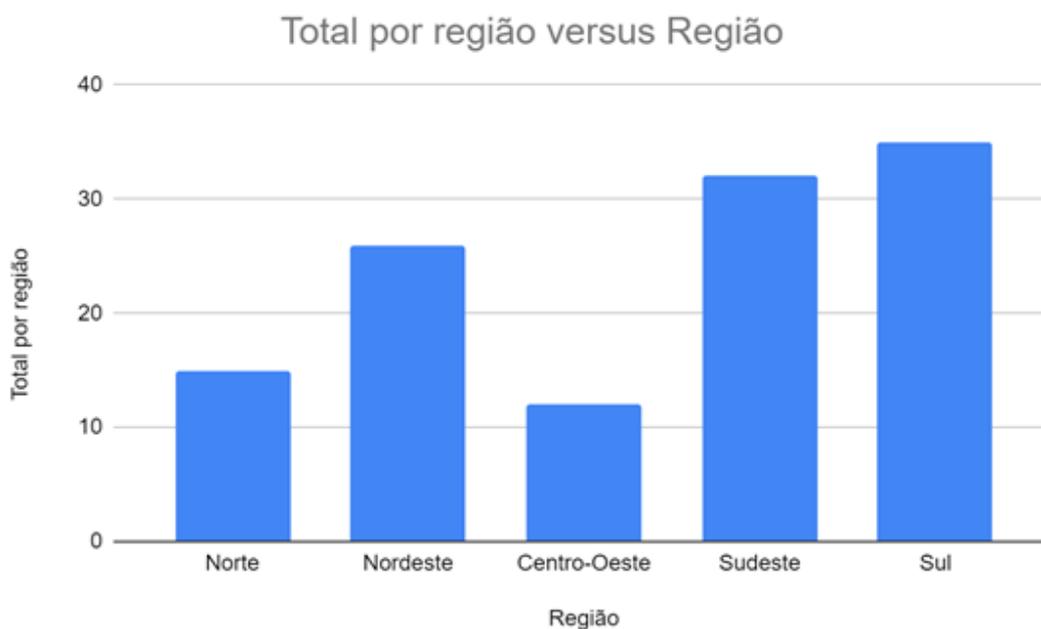
Para melhor observar a distribuição regional, apresentam-se os Gráficos 4.1 e 4.2.

Gráfico 4.1 – Quantidade de Instituições do resultado da Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 por Região (%)



Fonte: Da autora (2023).

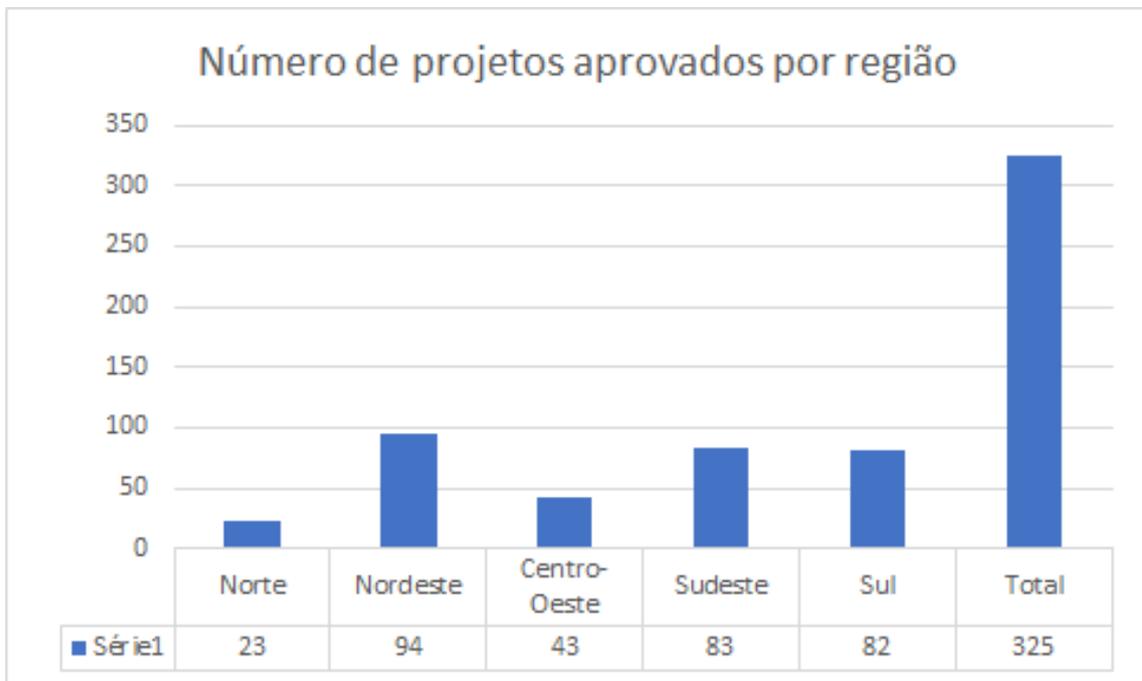
Gráfico 4.2 – Quantidade de Instituições do resultado da Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 por Região



Fonte: Da autora (2023).

Logo observa-se que a região do Brasil com a maior quantidade de projetos aprovados na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 é a região Sul, com 35 projetos. Depois a região Sudeste, com 32 projetos, a região Nordeste, com 26 projetos, a região Norte com 15 projetos e a região Centro-Oeste com 12 projetos. É interessante notar que, apesar da instituição com mais projetos aprovados ser da região Nordeste, essa região possui iniciativas mais centralizadas. Ainda que superem as regiões Norte e Centro-Oeste, a região Nordeste ainda fica abaixo das regiões Sul e Sudeste em termos de projetos aprovados. Esse consolidado difere do resultado apresentado da Chamada Pública MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras nº 18/2013, em que o maior número de projetos aprovados é da região Nordeste, como podemos observar no Gráficos 4.3 e 4.4.

Gráfico 4.3 – Quantidade de Instituições do resultado da Chamada MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras N. 18/2013 por Região



Fonte: Da autora (2023).

Gráfico 4.4 – Percentual de Instituições do resultado da Chamada MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras N. 18/2013 por Região



Fonte: Da autora (2023).

4.3 Projetos

Dos 120 projetos contemplados na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018 Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, inicialmente, 19 projetos não foram encontrados. Entre eles, sete projetos tinham a possibilidade de serem os projetos procurados, visto que continham na sua descrição palavras que levantavam tal hipótese, como, por exemplo, à palavra meninas, porém não foram especificados, no Currículo Lattes, como pertencentes a Chamada em questão. Os outros 12 não tinham nenhuma evidência no Lattes. Assim, fez-se uma busca pelo site da Instituição, ao qual o(a) coordenador(a) estava vinculado e pelo sistema de busca do Google.

Depois de uma busca minuciosa pelo e-mail do(a) coordenador(a) do projeto, foram enviados 19 e-mails, sendo três, para os três projetos não identificados dos 78 projetos apoiados inicialmente e 16 para os projetos apoiados na segunda etapa da Chamada. Desses, apenas sete coordenadores(as) responderam, os quais estão vinculados aos projetos apoiados posteriormente, visto que dois projetos foram cancelados.

Vale ressaltar que dos 106 projetos identificados na Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, apenas 34 (32%) coordenadores(as) citaram informações sobre a participação dessa Chamada no Currículo Lattes. Entre essas informações, uma se encontra no item “Prêmios e títulos” e outra em “Produção técnica”, especificando um site, não fornecendo o nome projeto contemplado. Assim, apenas 32 (30%) dos(as) coordenadores(as) citam explicitamente o nome do projeto e o nome da Chamada em questão. Outra informação relevante é que a maioria dos currículos estão atualizados, apenas sete currículos não sofreram atualização no ano de 2022, entre os quais três foram atualizados em 2021, três em 2020 e um em 2019.

4.4 Área de conhecimento

Classificando, agora, os projetos por área, de acordo com a descrição do projeto e/ou a formação do(a) coordenador(a), segue que as categorias da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, conforme resultado explicitado, foram estabelecidas da seguinte forma:

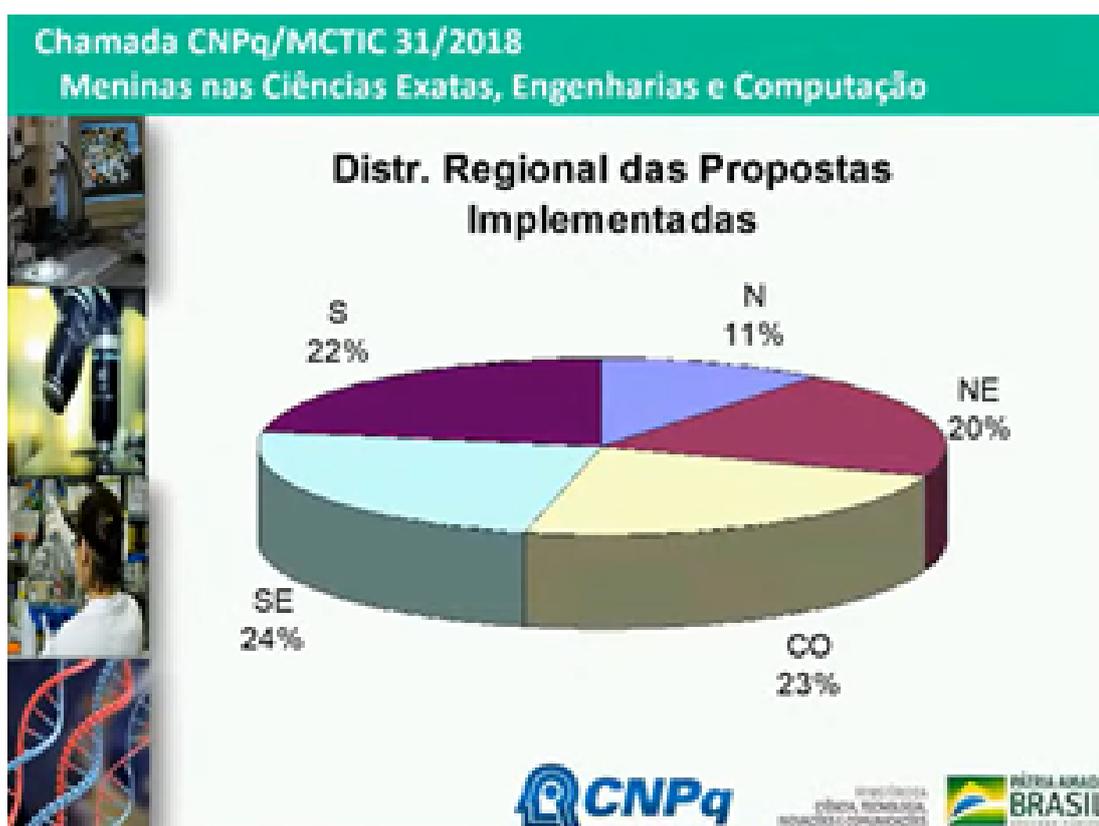
- a) **Física:** nessa categoria estão inseridos os projetos relacionados ao assunto de arduíno e meteorologia, seguindo a classificação exibida no Website CNPq Meninas, cujos proje-

tos sobre essas temáticas estão alocados nesse tópico. Essa categoria representa 4,7% dos projetos aprovados - cinco projetos no total de 106;

- b) **Estatística:** esse tema traz aqueles projetos relacionados a estudos estatísticos. Esse item representa 0,9% dos projetos aprovados, ou seja, 1 (um) no total de 106 projetos identificados;
- c) **Astronomia:** esse tópico aborda os assuntos referentes à Astronomia, seguindo também as informações obtidas pelo Website CNPq Meninas. Esse tópico representa 0,9% dos projetos apoiados- 1 (um) no total de 106;
- d) **Ciência da Computação:** nessa categoria, estão alocados os projetos que abordam os assuntos sobre pensamento computacional, Computação, Bioinformática, Informática, Robótica e Programação. Essa categoria tem uma representatividade de 16%, 17 no total de 106;
- e) **Engenharia:** esse eixo temático abrange os projetos sobre a Engenharia no geral. Compõe esse tópico uma ampla lista de tipos de Engenharias, como Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Ambiental, Engenharia de Produção, Engenharia de Barragens, Engenharia Química e Engenharia Mecânica. Essa categoria corresponde a 18,9% dos projetos identificados, ou seja, 20 projetos;
- f) **Matemática:** nesse item estão inseridos os projetos de estudo sobre Matemática e corresponde a 5,7% das propostas apoiadas- seis projetos de 106;
- g) **Química:** nessa categoria estão alocadas as propostas que abordam o estudo sobre Química, como Química Orgânica, Química Ambiental, correspondendo a 9,4% dos projetos, contabilizando 10 projetos no total de 106;
- h) **Educação:** nesse item estão os assuntos associados à área de Ciências Humanas e representa 1,9% dos projetos, totalizando, assim, dois projetos no total de 106;
- i) **Interdisciplinar:** esse tópico é o que contém mais projetos e também o mais amplo conforme a área do conhecimento. Projetos com duas ou mais áreas citadas no nome do projeto, e/ou na descrição do projeto, no Currículo Lattes ou no projeto encontrado no meio eletrônico, foram categorizados como interdisciplinares, com exceção do projeto “Nina - Aproximando meninas indígenas das carreiras de Ciências Exatas, Engenharia e Computação” que já estava classificado no Website CNPq Meninas na área de Ciência da Computação. Assim, seguimos essa padronização. Essa categoria representa 41,5%, referentes a 44 projetos no total de 106.

No Encontro Nacional da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018 via youtube ¹, foram apresentados dois gráficos: distribuição regional das propostas implementadas aos 25min08s e distribuição de propostas implementadas por área do conhecimento aos 25min46s, os quais foram obtidos por print e podem ser observados nas Figuras 4.1 e 4.2, respectivamente:

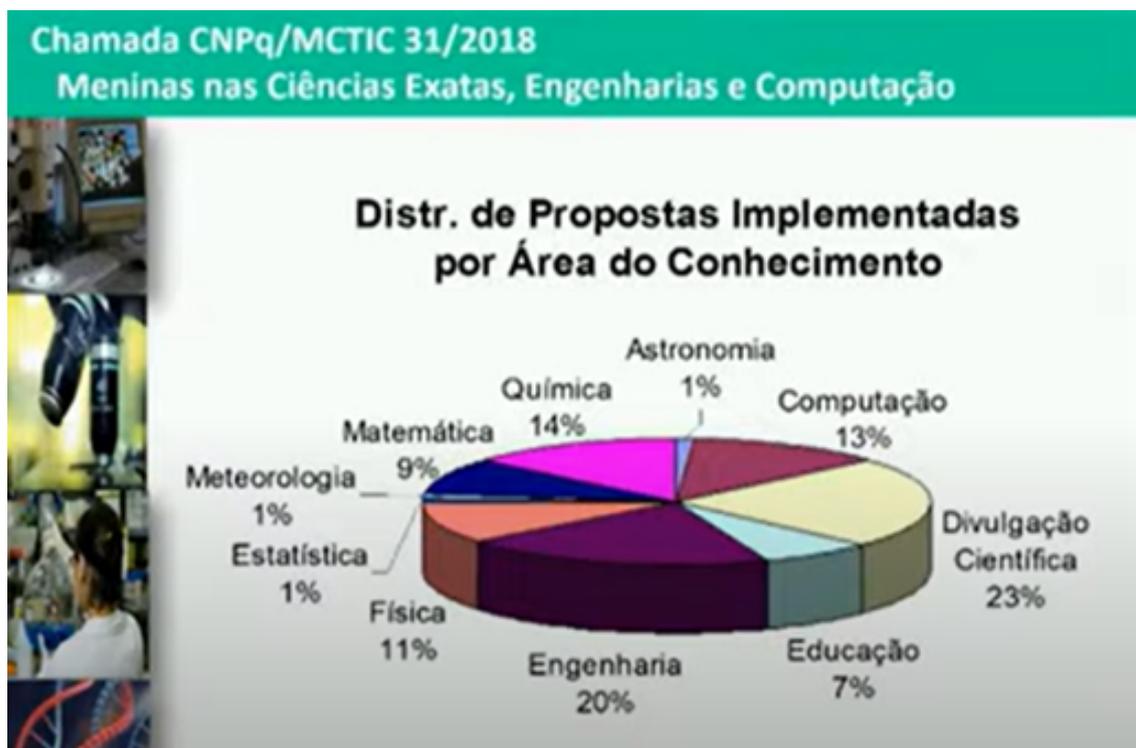
Figura 4.1 – Distribuição regional da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018 (%)



Fonte: CNPqOficial - Encontro Nacional da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018 (2023).

¹ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=s1o8qFPnROg&t=1514s>>. Acesso em: 17 jan. 2023

Figura 4.2 – Distribuição por área do conhecimento da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018 (%)



Fonte: CNPqOficial - Encontro Nacional da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018 (2023).

Na distribuição apresentada pelo CNPq Oficial, na Figura 4.2, podem-se observar 10 áreas de conhecimento, sendo elas: Estatística, Meteorologia, Matemática, Química, Astronomia, Computação, Divulgação Científica, Educação, Engenharia e Física. Na classificação por área do conhecimento deste trabalho, como mencionado anteriormente, foram apresentadas nove classificações, visto que um projeto apoiado, ligado à área de Meteorologia, foi colocado na área de Física, observando a classificação proposta do Website CNPq Meninas. Outra classificação que difere é a divulgação científica pela interdisciplinaridade. Porém esse fato não desvaloriza a sua importância e a caracterização, pois grande parte dos trabalhos, nas diversas áreas citadas, apresentam tanto a interdisciplinaridade quanto a divulgação científica no seu contexto como um todo.

Assim, tem-se a Tabela 4.4 de distribuição dos 75 projetos encontrados na primeira edição da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação.

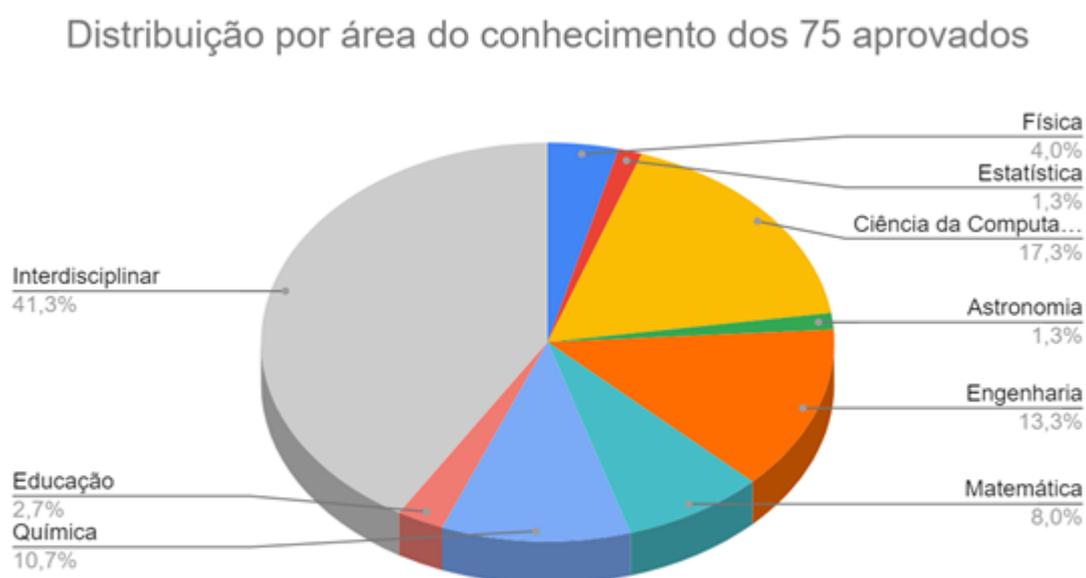
Tabela 4.4 – Distribuição dos projetos apoiados na primeira Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação

Área do conhecimento	Quantidade
Física	3
Estatística	1
Astronomia	1
Ciência da Computação	13
Engenharia	10
Matemática	6
Química	8
Educação	2
Interdisciplinar	31
Total	75

Fonte: Da autora (2023).

Logo obtém-se o Gráfico 4.5.

Gráfico 4.5 – Distribuição por área do conhecimento dos 75 projetos identificados da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018 (%)



Fonte: Da autora (2023).

Observando a classificação, quanto à área do conhecimento apresentada na Tabela 3.3, temos o condensado explicitado na Tabela 4.5 e o percentual no Gráfico 4.6.

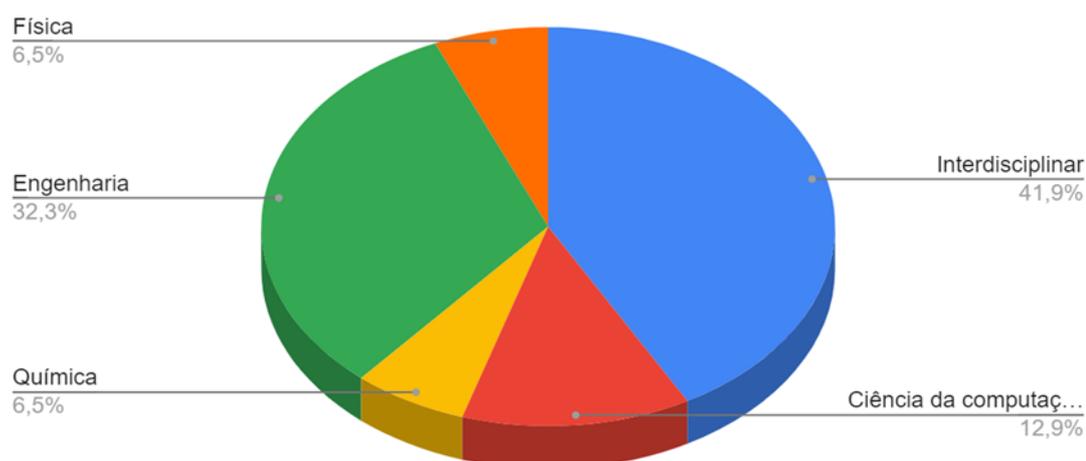
Tabela 4.5 – Distribuição dos projetos apoiados nas demais edições Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação

Área do conhecimento	Quantidade
Interdisciplinar	13
Ciência da computação	4
Química	2
Engenharia	10
Física	2
Total	31

Fonte: Da autora (2023).

Gráfico 4.6 – Distribuição dos projetos apoiados nas demais edições Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação (%)

Distribuição por área do conhecimento dos 31 aprovados



Fonte: Da autora (2023).

Observando, num todo, os 120 projetos, ou melhor, os 106 identificados, temos a seguinte classificação (essa análise não foi mostrada pelo CNPq, ou seja, trata-se de um resultado mais recente) por área de conhecimento.

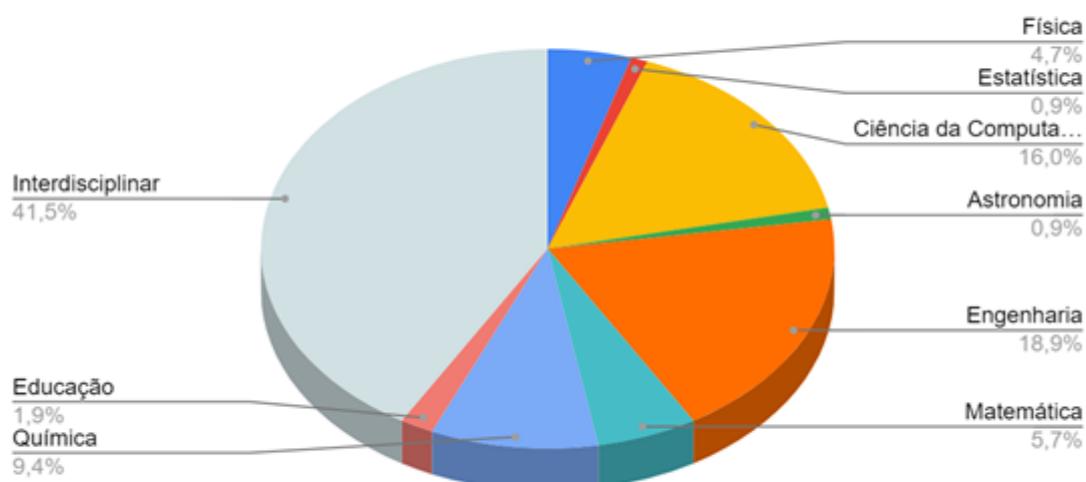
Tabela 4.6 – Distribuição dos projetos da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação

Área do conhecimento	Quantidade
Física	5
Estatística	1
Astronomia	1
Ciência da Computação	17
Engenharia	20
Matemática	6
Química	10
Educação	2
Interdisciplinar	44
Total	106

Fonte: Da autora (2023).

Gráfico 4.7 – Distribuição por área do conhecimento dos projetos identificados da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018 (%)

Distribuição por área do conhecimento dos 106 projetos



Fonte: Da autora (2023).

Gráfico 4.8 – Distribuição por área do conhecimento dos projetos identificados da Chamada CNPq/MCTIC 31/2018



Fonte: Da autora (2023).

Pode-se perceber que a área que mais aumentou na primeira edição da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação (75 projetos), para os demais projetos aprovados, posteriormente, da mesma Chamada (totalizando 106 projetos), foi a área de Engenharia, de 13,3% para 18,9%. As demais áreas sofreram um aumento ou uma redução percentual não muito significativos.

Agora, considerando a área de conhecimento dos(as) coordenadores(as) dos 106 projetos, analisando a formação acadêmica, Graduação, Mestrado e Doutorado, foram definidas 8 (oito) subcategorias: Física, Geologia, Biologia, Ciências da Computação, Engenharia, Matemática, Química e Interdisciplinar. A subcategoria Interdisciplinar foi assim categorizada, observando a formação do(a) coordenador(a) que tem duas ou três titulações em áreas de conhecimento distintas. Na subcategoria Ciências da Computação, foram inseridas também as titulações de Sistemas de Informação e Informática. Na classe de Engenharia, foram alocadas todas as Engenharias citadas na formação, podendo ou não o(a) mesmo(a) coordenador(a) apresentar mais de uma Engenharia, sendo elas: Engenharia Química, Aeronáutica, Mecânica, Ambiental, Elétrica, de Computação, de Sistemas, Civil, de Produção, de Alimentos, Cartográfica, de Materiais, Biomédica, Mineral, Agrícola. Essa categorização por área de conhecimento dos(as) coordenadores(as), pode ser observada na Tabela 4.7 e na Figura 4.9.

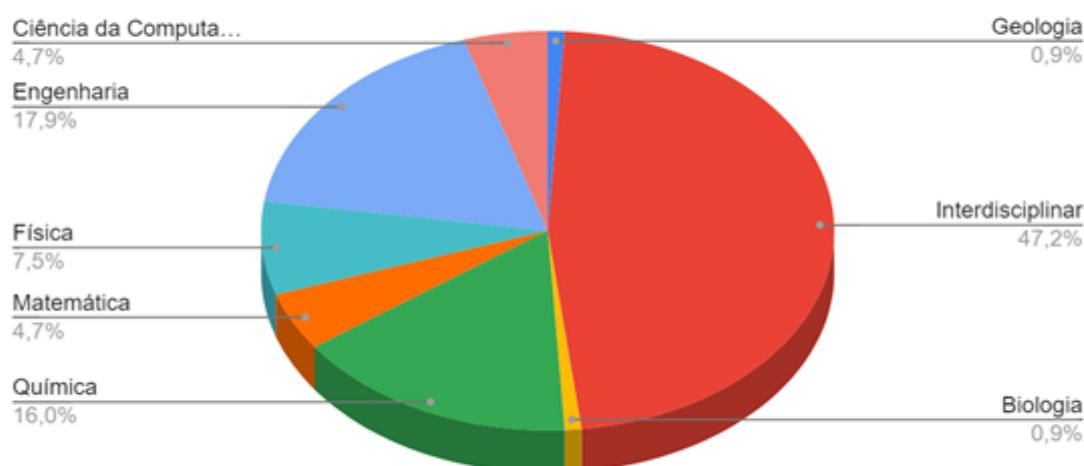
Tabela 4.7 – Distribuição por área de conhecimentos dos(as) coordenadores(as) da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018

Área do conhecimento	Quantidade
Física	8
Geologia	1
Biologia	1
Ciência da Computação	5
Engenharia	19
Matemática	5
Química	17
Interdisciplinar	50
Total	106

Fonte: Da autora (2023).

Gráfico 4.9 – Distribuição percentual por área de conhecimentos dos(as) coordenadores(as) da Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação (%)

Área de conhecimento dos(as) coordenadores(as)



Fonte: Da autora (2023).

Pode-se observar, no Gráfico 4.9, que a área de conhecimento predominante entre os(as) coordenadores(as) dos projetos é a Interdisciplinar. Esmiuçando essa área de conhecimento, considerando a primeira formação do(a) coordenador(a), em específico, ou seja, sua Graduação, em particular, a primeira Graduação, visto que alguns(mas) coordenadores(as) apresentam mais de uma Graduação, formou-se a seguinte tabulação.

Tabela 4.8 – Descrição da primeira Graduação da área de conhecimento Interdisciplinar

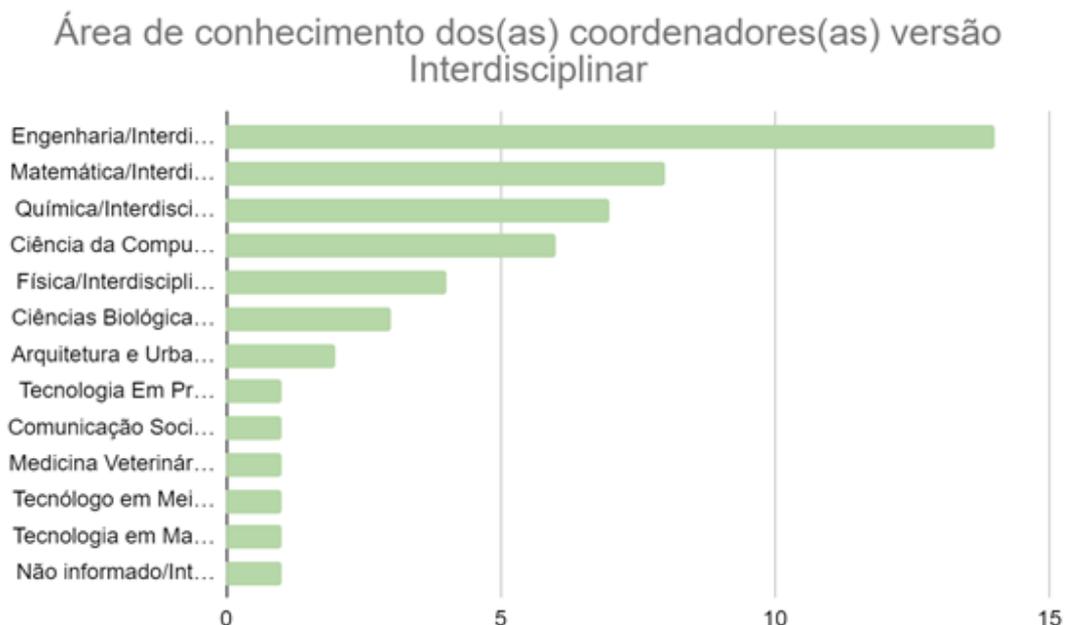
Interdisciplinar/Graduação	Quantidade
Engenharia	14
Matemática	8
Química	7
Ciência da Computação	6
Física	4
Ciências Biológicas	3
Arquitetura e Urbanismo	2
Medicina Veterinária	1
Tecnologia Em Processamento de Dados	1
Tecnólogo em Meio Ambiente	1
Tecnologia em Materiais	1
Comunicação Social	1
Não informado	1
Total	50

Fonte: Da autora (2023).

De acordo com a Tabela 4.8, percebe-se que a Graduação com o maior índice de coordenadores(as) é a Engenharia com 14. E, observando as demais áreas de conhecimento, tem-se Matemática com 8 (oito), Química com 7 (sete), Ciência da Computação com 6 (seis), Física 4 (quatro), Ciências Biológicas 3 (três), Arquitetura e Urbanismo 2 (dois), Medicina Veterinária 1 (um), Tecnologia Em Processamento de Dados 1 (um), Tecnólogo em Meio Ambiente 1 (um), Tecnologia em Materiais 1 (um), Comunicação Social 1 (um) e Não informado 1 (um). Vale ressaltar que para essa categorização, seguimos os mesmos padrões das categorizações anteriores. Assim, Meteorologia 1 (um), Informática 1 (um) e Ciências 1 (um) foram inclusos em Física, Ciência da Computação e Ciências Biológicas, respectivamente.

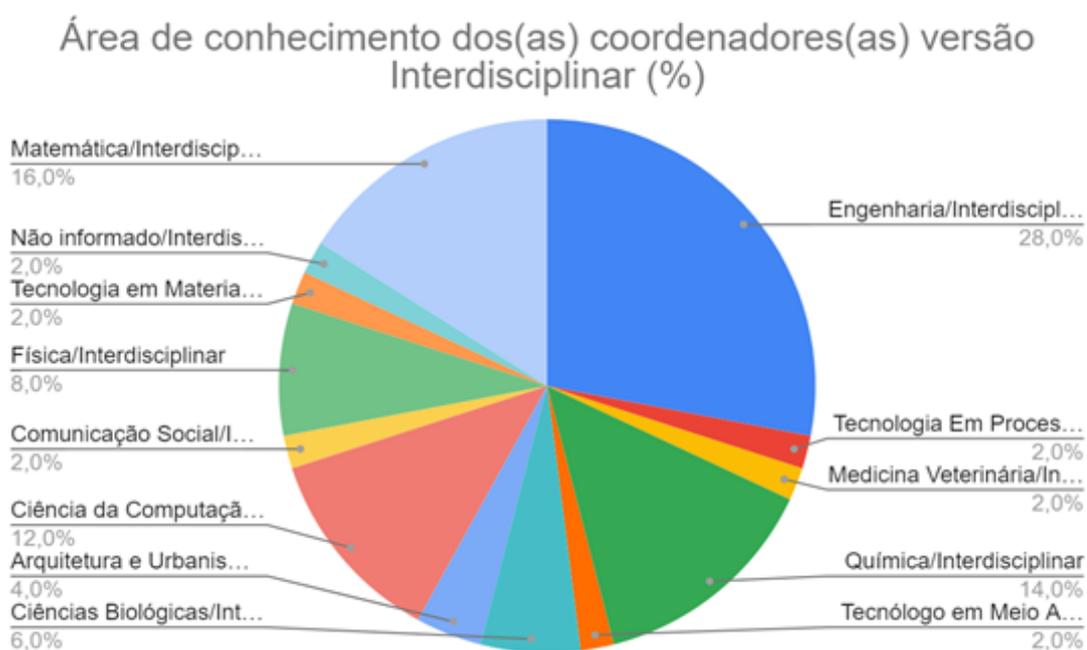
Pode-se observar os dados da Tabela 4.8, em ordem decrescente de quantidade por área de conhecimento, de maneira mais visível dessa característica, no Gráfico 4.10 e a quantidade em percentual no Gráfico 4.11.

Gráfico 4.10 – Primeira Graduação da área de conhecimento Interdisciplinar



Fonte: Da autora (2023).

Gráfico 4.11 – Primeira Graduação da área de conhecimento Interdisciplinar (%)



Fonte: Da autora (2023).

Agora, analisando as informações da Tabela 4.7, juntamente com a Tabela 4.8, com ênfase na primeira Graduação, podemos concluir que a área de conhecimento, com mais participação de coordenadores(as), é a Engenharia, seguida da Matemática.

Explorando mais detalhadamente as Engenharias, tem-se a Tabela 4.9.

Tabela 4.9 – Descrição das Engenharias

Interdisciplinar/Graduação: Engenharia	Quantidade
Engenharia Elétrica	3
Engenharia Mecânica	2
Engenharia de Computação	2
Engenharia Química	2
Engenharia de Alimentos	1
Engenharia Ambiental	1
Engenharia Civil	1
Engenharia Cartográfica	1
Engenharia Agrônômica	1
Total	14

Fonte: Da autora (2023).

Assim, a descrição de cada Engenharia com sua respectiva quantidade são: Engenharia Elétrica 3 (três), Engenharia Mecânica 2 (dois), Engenharia de Computação 2 (dois), Engenharia Química 2 (dois), Engenharia de Alimentos 1 (um), Engenharia Ambiental 1 (um), Engenharia Civil 1 (um), Engenharia Cartográfica 1 (um) e Engenharia Agrônômica 1 (um).

4.5 Nível acadêmico do(a) coordenador(a)

Os coordenadores do projeto foram compostos por 107 mulheres e 13 homens, ou seja, a representatividade feminina, na coordenação de projetos, foi significativa, 89,17 %. É notável também que, nos critérios de análise e julgamento, conforme o Edital, os do sexo masculino teriam nota zero e os do sexo feminino dez, com peso um, beneficiando a presença feminina.

De acordo com o Currículo Lattes de cada coordenador(a) da Chamada em questão, temos que 119 (99,17%) coordenadores possuem Mestrado e 110 possuem Doutorado e 2 estão com o Doutorado em andamento. Importante ressaltar que a titulação mínima, para se inscrever na Chamada, era a titulação de Mestre, conforme o Edital. Considerado Doutorado finalizado ou em andamento, em que os coordenadores estão em formação em nível Doutorado, temos que 93,33% dos(as) coordenadores(as) possuem este nível de formação.

4.6 Redes sociais

O levantamento das redes sociais, vinculadas aos projetos contemplados na Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, considerando, primeiramente, facebook, instragram e linkedin e, depois sites e spotify, propiciaram, em meio às dificuldades apresentadas no capítulo anterior, um somatório de 65 meios de comunicação. Utilizando esse resultado, foi criado, como produto deste estudo, o Instragram @divulgameninasexatas, como meio de divulgação, sem fins lucrativos de tais projetos.

O objetivo desse Instagram é congregar o máximo de informações possíveis sobre cada projeto, em um único espaço virtual, como forma de ampliar o acesso e a comunicação entre pessoas interessadas.

A tabela detalhada, com todos os dados do projeto, encontra-se no Apêndice A.

5 CONCLUSÃO

As mulheres por muito tempo foram invisibilizadas na Ciência, de modo que muitos dos seus trabalhos não foram reconhecidos. Apesar da luta pela equidade de gênero, não só na Ciência, mas em todas as instâncias, o trabalho feminino continua sendo invisibilizado e pouco reconhecido. Nas Ciências Exatas, por diversos fatores, a situação é ainda mais alarmante, e ações que minimizem essa desigualdade são necessárias. Uma importante realização, para incentivar as mulheres na carreira de Ciências Exatas, foi a Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, realizada pelo CNPq, em parceria com Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

Assim, o objetivo deste estudo foi realizar um mapeamento dos projetos dessa Chamada. Foram estabelecidas seis categorias que propiciaram a análise de dados à luz das fases listadas por Godoy (1995b). As categorias foram: instituição, região, nome do projeto, área de conhecimento (do projeto e do(a) coordenador(a)), nível acadêmico do(a) coordenador(a) e redes sociais. Pela observação dos dados analisados dos 120 projetos aprovados, sendo 78 aprovados na primeira edição e os demais, posteriormente, temos 107 mulheres (89,17%) e 13 homens (10,83%), cuja representatividade feminina, na coordenação de projetos, pode ter sido influenciada pelos critérios de análise e julgamento do Edital, que definiu uma pontuação maior para coordenadoras do sexo feminino. Entre esses(as) coordenadores(as), temos que 119 (99,17%) possuem Mestrado e 112 (93,33%) possuem doutorado, considerando que dois entre eles estão com o Doutorado em andamento. Importante ressaltar que a titulação mínima, para se inscrever na Chamada, conforme o Edital, era a titulação de Mestre.

No entanto, entre os 120 projetos, apenas 106 foram identificados. Logo, foi constatado um somatório de 85 Instituições, entre as quais 57 Universidades, 18 Institutos, três Centros-Universitários, uma Prefeitura, uma Faculdade, 1 (um) Museu Astronomia e Ciências Afins, 1 (um) Centro Federal, duas Fundações e uma Associação de Pesquisa e Iniciação Científica. Entre essas Instituições, a que mais teve projetos aprovados foi a Universidade Federal de Alagoas com seis projetos, e, depois a Universidade Federal do Paraná e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, cada uma com quatro projetos.

Quanto à localização regional, temos que todos os Estados brasileiros e também o Distrito Federal tiveram projetos aprovados, que era um critério estabelecido na Chamada CNPq/MCTIC N. 31/2018, sendo o Rio Grande do Sul o Estado que teve mais projetos aprovados, no total de 18.

Para a categoria área de conhecimento, foram definidas as nove subcategorias: Física, Estatística, Astronomia, Ciência da Computação, Engenharia, Matemática, Química, Educação e Interdisciplinar. A área de conhecimento dos 106 projetos identificados, com maior índice, é a Interdisciplinar (41,5%) e, depois, Engenharia (18,9%), sendo essa última a área que mais aumentou a taxa de representatividade da primeira edição da Chamada para as demais. Para a área de conhecimento dos coordenadores(as), considerando a formação de Graduação, Mestrado e Doutorado, foram definidas oito subcategorias: Física, Geologia, Biologia, Ciências da Computação, Engenharia, Matemática, Química e Interdisciplinar, sendo a Interdisciplinar (47,2%) com maior representatividade e, em seguida, Engenharia (17,9%). Observa-se que pessoas que não tem formação linear tem mais projetos aprovados neste tipo de Edital.

Um fato importante é que a minoria dos(as) coordenadores(as), 30%, citam claramente o nome do projeto associado à Chamada, no seu Currículo Lattes, apesar de a maioria dos Currículos se encontrarem atualizados. Esse resultado está em consonância com os resultados obtidos por (QUEIROZ et al., 2018), ao analisar os Currículos Lattes dos projetos aprovados, no estado da Paraíba da Chamada Nº 18/2013 MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras - Meninas e Jovens Fazendo Ciências Exatas, Engenharias e Computação, que relata, que ao “analisar os currículos lattes dos/as coordenadores/as, ficou visível que os projetos vinculados à Chamada Pública (CP) e seus produtos e resultados não foram devidamente mencionados” (QUEIROZ et al., 2018, p.84). Assim, uma sugestão para as próximas edições da Chamada é de que os projetos aprovados sejam citados explicitamente no Currículo Lattes, o que propicia maior divulgação e até mesmo facilita possíveis pesquisas relacionadas à essa questão. Outra sugestão é que o próprio Edital ofereça um curso de capacitação sobre divulgação do projeto para as(os) coordenadoras(es) contemplados.

Diante da dificuldade exposta no contexto da busca, seja para encontrar os projetos, até mesmo o seu nome e, por fim, suas redes sociais e meios de comunicação, para divulgação de tais projetos, uma ação que visa ajudar a divulgar os projetos apoiados na Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, é o Instagram @divulgameninaseatas, como produto educacional desta pesquisa.

Desse modo, podemos dizer que o objetivo desta pesquisa foi alcançado, visto que as categorias definidas, para a realização do mapeamento, favoreceram a análise dos dados, de modo que contribuíram para a divulgação dos projetos apoiados na Chamada em questão. E divulgar esses projetos no âmbito do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROF-

MAT) é importante para contribuir para a formação profissional, aprimorando as habilidades. E assim, trabalhar a igualdade de gênero no contexto escolar é uma maneira de incentivar e atrair meninas para a área de Ciências Exatas.

O PROFMAT é um programa de Mestrado com o objetivo de atender professores(as) de Matemática da Educação Básica, especialmente de escolas públicas, que procuram aprofundar seu conhecimento matemático, aprimorando suas habilidades profissionais. Assim, é importante interligar o estudo com a prática pedagógica na sala de aula de modo a contribuir para que os(as) alunos(as) se sintam interessados e atraídos para a área de Matemática. E, trabalhar com a desigualdade de gênero, um assunto que passa despercebido em muitas escolas, é uma maneira de refletir e aspirar práticas educativas que ajudem a combater essa desigualdade.

Por fim, algumas sugestões para trabalhos futuros foram identificadas:

- a) outras ações de divulgação dos projetos;
- b) um estudo para verificar se os projetos tiveram continuidade apesar do encerramento do Edital/financiamento;
- c) um estudo dos impactos no público participante do Edital.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. R.; BARBOSA, M. C.; LINDNER, E. L. Mulheres na ciência: a busca constante pela representatividade no cenário científico. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XII**, p. 1–8, 2019.
- ARAÚJO, M. T. de; TONINI, A. M. A participação das mulheres nas áreas de stem (science, technology engineering and mathematics). **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 38, n. 3, 2020.
- AREAS, R.; BARBOSA, M. C.; SANTANA, A. E. Teorema de emmy nöther, 100 anos: alegoria da misoginia em ciência. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, SciELO Brasil, v. 41, 2019.
- BARROSO, C.; MELLO, G. N. d. O acesso da mulher ao ensino superior brasileiro. **Cadernos de pesquisa**, n. 15, p. 47–77, 1975.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. In: . [S.l.]: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. **Plano Nacional de políticas para as mulheres 2013-2015**. Brasília: Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2013. 114 p. Disponível em: <https://oig.cepal.org/sites/default/files/brasil_2013_pnpm.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2023.
- BRASIL. **Relatório Educação para Todos no Brasil, 2000-2015**. Brasília: MEC, 2014. 105 p. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232699>>. Acesso em: 26 jul. 2023.
- BRASIL. Censo da educação superior 2020: notas estatísticas. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)**, Brasília, DF: Inep, 2022.
- CARLOS, B. N. **A educação para a (des) igualdade de gênero: o papel da educação na (re) produção dos estereótipos de gênero**. Dissertação (Mestrado em Estudos sobre as Mulheres: As Mulheres na Sociedade e na Cultura) — Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2019.
- CARVALHO, M. E. P. d.; RABAY, G. Usos e incompreensões do conceito de gênero no discurso educacional no brasil. **Revista Estudos Feministas**, v. 23, n. 1, p. 119–136, 2015.
- CARVALHO, M. G. de; CASAGRANDE, L. S. Mulheres e ciência: desafios e conquistas. **INTERthesis: Revista Internacional Interdisciplinar**, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), v. 8, n. 2, p. 20–35, 2011.
- CASTRO, B.; CHAGURI, M. M. Gênero, tempos de trabalho e pandemia: Por uma política científica feminista. **Linha mestra**, v. 14, n. 41a, p. 23–31, 2020.
- CNPq. **RN-016/2006. Bolsas Individuais no País**. 2006. Disponível em: <http://memoria2.cnpq.br/web/guest/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/100343#160611>. Acesso em: 26 ago. 2023.
- CNPq. **Chamada Pública MCTI/CNPq/SPM-PR/Petrobras nº 18/2013 - Meninas e Jovens Fazendo Ciências Exatas, Engenharias e Computação**. 2013. Disponível em: <<http://resultado.cnpq.br/3458553434931920>>. Acesso em: 24 nov. 2022.

CNPq. **Chamada CNPq/MCTIC N° 31/2018 Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação**. 2018. Disponível em: <<http://resultado.cnpq.br/4717907115760502>>. Acesso em: 24 nov. 2022.

CNPq. **Relatório de Gestão- 2018**. 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/auditorias/RelatorioGestao2018_v31.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2023.

CNPq. **Relatório de Gestão- 2019**. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/auditorias/copy_of_RelatriodeGestode2019.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2023.

CNPq. **Mulher e Ciência**. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/mulher-e-ciencia>>. Acesso em: 03 fev. 2023.

CNPq. **Pioneiras da Ciência**. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/mulher-e-ciencia/pioneiras-da-ciencia-1>>. Acesso em: 06 fev. 2023.

CORREA, G. I. T. **As mulheres na área de tecnologia da informação**. Monografia (Trabalho de conclusão de curso (Curso Superior de Tecnologia em Segurança da Informação)) — Faculdade de Tecnologia de Americana, Americana, 2020.

DWECK, C. **Mindset: a nova psicologia do sucesso**. 1ª. ed. São Paulo: Objetiva, 2017.

EVES, H. Introdução à história da matemática, tradução: Hygino h. **Domingues, São Paulo: Editora da Unicamp**, 2011.

FEREGUETTI, L. **Mulheres que mudaram a engenharia e a ciência: Radia Perlman**. 2019. Disponível em: <<https://engenharia360.com/mulheres-ciencia-radia-perlman/>>. Acesso em: 02 nov. 2023.

FERNANDEZ, C. d. S. A vida de maria laura mouzinho leite lopes. **Universidade Federal Fluminense**, 2018.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, SciELO Brasil, v. 35, p. 57–63, 1995.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, SciELO Brasil, v. 35, p. 20–29, 1995.

GOMES, V. de S. A vida de hipátia de alexandria. [http://mulheresnamatematica.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/237/2018/06/A-Vida-de-Hip% C3](http://mulheresnamatematica.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/237/2018/06/A-Vida-de-Hip%C3), 2018.

GUEDES, M. d. C.; AZEVEDO, N.; FERREIRA, L. O. A produtividade científica tem sexo? um estudo sobre bolsistas de produtividade do cnpq. **cadernos pagu**, SciELO Brasil, p. 367–399, 2015.

GUEDES, M. de C. **Na medida do (im) possível: família e trabalho entre as mulheres de nível universitário**. 121 p. Tese (doutorado) — Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia de Ciências Humanas, 2009.

INEP, B. I. N. de Estudos e P. E. A. T. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2016**. [S.l.]: Inep Brasília, DF, 2016.

INEP, B. I. N. de Estudos e P. E. A. T. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2020**. Inep Brasília, DF, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-superior-graduacao>>.

JUNGES, D. d. L. V.; ROSA, L. P. da; GROGINOTTI, V. G. Projetos de incentivo e permanência de mulheres em áreas da stem. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade-REED**, v. 3, n. 9, p. 1–18, 2022.

KERGOAT, D. Divisão sexual do trabalho e relações sociais de sexo. **Trabalho e cidadania ativa para as mulheres: desafios para as políticas públicas**. São Paulo: Coordenadoria Especial da Mulher, p. 55–63, 2003.

LETA, J. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos avançados**, SciELO Brasil, v. 17, p. 271–284, 2003.

LIMA, B. S. **Políticas de equidade em gênero e ciências no brasil: avanços e desafios**. 2017, 308f. Tese (Doutorado) — Tese (Doutorado em Ciências Sociais)—Universidade Estadual de Campinas . . . , 2017.

LIMA, B. S.; BRAGA, M. L. de S.; TAVARES, I. Participação das mulheres nas ciências e tecnologias: entre espaços ocupados e lacunas. **Revista Gênero**, v. 16, n. 1, 2015.

LORENSI, C.; ROSA, D. A. Contribuições dos herschel para o desenvolvimento da ciência. **Revista Univap**, v. 27, n. 55, 2021.

MACHADO, S. R. A.; TRIVIZOLI, L. M. Ayda ignez arruda e sua trajetória profissional e científica na unicamp (1968-1983). **Revista Brasileira de História da Matemática**, v. 21, n. 41, p. 25–44, 2021.

MARTINS, M. d. C. A medalha fields. **Correio dos Açores**, Gráfica Açoreana, Lda., p. 18–18, 2015.

MARTINS, M. d. C. Ada lovelace: a primeira programadora da história. **Correios dos Açores**, Gráfica Açoreana, Lda, 2016.

MELO, H. P. d.; RODRIGUES, L. M. C. d. S. Pioneiras da ciência no brasil. SBPC, 2006.

OLINTO, G. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no brasil. **Inclusão Social**, v. 5, n. 1, 2011.

OLIVEIRA, C. M. **A presença das mulheres nas ciências exatas**. Monografia (Trabalho de Graduação em Licenciatura em Matemática) — Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2012.

ONU. Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. **Nova York: ONU**, 2015. Disponível em: <<https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2023.

ONU, M. B. **ONU Mulheres e cartunistas divulgam charges para criticar desigualdades de gênero**. 2018. Disponível em: <<https://www.onumulheres.org.br/noticias/onu-mulheres-e-cartunistas-divulgam-charges-para-criticar-desigualdades-de-genero/>>. Acesso em: 24 nov. 2023.

PADILHA, M. I. C. d. S.; MANCIA, J. R. Florence nightingale e as irmãs de caridade: revisitando a história. **Revista brasileira de enfermagem**, SciELO Brasil, v. 58, p. 723–726, 2005.

QUEIRÓS, P. Enfermagem: de Nightingale aos dias de hoje 100 anos. **Série Monográfica Educação e Investigação em Saúde**. Coimbra: **Unidade de Investigação em Ciências da Saúde–Enfermagem UICISA-E/ESEnfC**, p. 89–118, 2012.

QUEIROZ, C. T. A. P. d. et al. **Avaliação de um programa para inclusão de meninas em STEM na Paraíba-Brasil: Articulação entre o Ensino Médio eo Superior**. Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Paraíba, 2018.

REZNIK, G.; MASSARANI, L. Mapeamento e importância de projetos para equidade de gênero na educação em stem. **Cadernos de Pesquisa**, SciELO Brasil, v. 52, 2022.

RISTOFF, D. et al. A mulher na educação superior brasileira: 1991-2005. In: **A mulher na Educação Superior Brasileira: 1991-2005**. [S.l.: s.n.], 2007. p. 292–292.

SASTRE, G. et al. **Falemos de sentimentos: a afetividade como um tema transversal**. São Paulo: **Moderna**. [S.l.]: Campinas: Ed. Unicamp, 1999.

SCHIENBINGER, L. **O feminismo mudou a ciência?** Bauru-SP: EDUSC, 2001.

SILVA, A. S. d. et al. Projeto besouras digitais como estratégia de maior inserção de mulheres na área de computação e suas tecnologias no ensino médio de santo amaro-ba. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, 2022.

SILVA, E. R. da. A (in)visibilidade das mulheres no campo científico. **Travessias**, Cascavel, v. 2, n. 2, 2008. Disponível em: <://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3026>. Acesso em: 25 jul. 2023.

SILVA, I. C. A. d. **Otimização de tráfego de rede de computadores de uma empresa de pequeno porte com o uso do spanning-tree protocol**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Computação)) — Faculdade de Engenharia da Computação, Campus Universitário de Castanhal, Universidade Federal do Pará, Castanhal, 2022.

SILVA, R. P. A. d. **Pós-graduação: impactos, desafios e oportunidades sob a luz da equidade de gênero**. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Ciências Básicas da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde., 2019.

UNESCO. **Relatório de monitoramento global da educação 2016. Relatório conciso de gênero: criar futuros sustentáveis para todos**. UNESCO Brasília, 2017. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248616/PDF/248616por.pdf.multi>. Acesso em: 15 ago. 2023.

UNESCO. **Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)**. UNESCO Brasília, 2018. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000264691/PDF/264691por.pdf.multi>.

UNESCO. **Do acesso ao empoderamento: Estratégia da UNESCO para a igualdade de gênero na e por meio da educação para 2019-2025**. UNESCO Brasília, 2020. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372464/PDF/372464por.pdf.multi>.

VALENTE, W. R. Educadoras matemáticas: memória, docência e profissão. **São Paulo: Editora Livraria da Física**, 2013.

VIANA, I. **A Vida de Sofia Kovalevskaia**. Disponível em: <http://cmpdi.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/237/2017/10/sofia_kovalevskaya.pdf>. Acesso em: 30 out. 2023.

VIANA, I. V.; FERNANDEZ, C. S. **A Vida de Sophie Germain**. 2021. Disponível em: <<http://mulheresnamatematica.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/237/2021/04/A-Vida-de-Sophie-Germain.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2023.

ZAGUETTO, A. P.; VENANCIO, T. Os percalços do nobel: deslizes e polêmicas do grande prêmio. **ComCiência**, SciELO Brasil, n. 164, p. 1–4, 2014.

APÊNDICE A – Apêndice A

Quadro .1 – Meios de comunicação dos projetos - (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
1	A busca da igualdade de gênero na sociedade transformando meninas em mulheres de luta pela sua representatividade e espaço nas ciências exatas desde o ensino fundamental até os maiores graus da vida acadêmica	<p style="text-align: center;">Instagram:</p> <p style="text-align: center;"><https://www.instagram.com/mulheresnaseatasimufal/?igshid=MzRIODBiNWFIZA%3D%3D></p> <p style="text-align: center;">Site: <https://womeninscienceufal.wordpress.com/></p>
2	APRENDER FAZENDO: A ABORDAGEM HANDS-ON PARA FUTURAS ESTUDANTES DE COMPUTAÇÃO, CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS	<p style="text-align: center;">Instagram: <">https://instagram.com/meninascientistas_21?igshid=MzRIODBiNWFIZA==>></p>
3	Cientistas Formosas	<p style="text-align: center;">Instagram: https://www.instagram.com/cientistasformosas/></p>
4	Arduino para Meninas	<p style="text-align: center;">Facebook: <https://www.facebook.com/arduinoparameninas/></p>
5	Meninas Amazônicas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação	<p style="text-align: center;">Instagram: <https://www.instagram.com/meninasnacienciaufpa/></p> <p style="text-align: center;">Facebook: <https://www.facebook.com/meninasnacienciaufpa/about></p>
6	Mulheres nas ciências exatas e engenharias: um despertar de competências para soluções ecológicas e sustentáveis	<p style="text-align: center;">Facebook: <https://www.facebook.com/projetomulheresnasciencias></p>

Quadro .2 - Meios de comunicação dos projetos - (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
7	Apaixonadas por STEM	Spotify: < https://open.spotify.com/episode/6ZSSaxdLSixcwJVGGwKFSj?si=0700fabe6eb94b15 >
8	Meninas nas exatas da baixada fluminense: dos laboratórios da UFRJ ao museu Ciência e Vida	Instagram: < https://www.instagram.com/meninas.nano/ >
9	Meninas Digitais Tchê Missões - Tecendo Espaços e Experiências para Despertar Novos Talento	Facebook: < https://www.facebook.com/mdtmuri >
10	MENINAS E MULHERES NA RRD: Ciência, tecnologia e educação para a redução de riscos de desastres socioambientais	Instagram: < ">https://www.instagram.com/p/CFdP9K2JtgJ/?igshid=MDJmNzVkMjY=> > Facebook: < https://www.facebook.com/meninasmulheresnaRRD/ >
11	MENINAS NO MUNDO DOS BIOSSENSORES E DA NANOCIÊNCIA	Instagram: < ">https://instagram.com/projetomeninasufma?igshid=YmM0MjE2YWMzOA==> >
12	GIRLS! PROGRAMMING OF COMPUTERS WITH ARTS, SCIENCES, GAMES AND MATHEMATICS	Instagram: < https://www.instagram.com/projeto.mulheres.ciencia >
13	Include gurias: empoderando meninas para trabalhar com o pensamento computacional	Instagram: < ">https://instagram.com/include.gurias?igshid=MzRIODBiNWFIZA==> > Facebook: < https://www.facebook.com/include.GURIAS >

Quadro .2 - Meios de comunicação dos projetos - (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
14	Projeto Meninas Olímpicas do IMPA	Instagram: < https://instagram.com/meninasolimpicasimpa?igshid=MzRIODBiNWFIZA== >
15	Nina - Aproximando meninas indígenas das carreiras de Ciências Exatas, Engenharia e Computação	Instagram: < https://www.instagram.com/itgirlsrt/ > Facebook: < https://www.facebook.com/ITGIRLSRT/ >
16	Meninas na Ciência – Tecendo Redes	Instagram: < https://www.instagram.com/meninasnaciencia/ > Facebook: < https://www.facebook.com/meninasnacienciaufrgs/ > Site: < https://www.ufrgs.br/mnctecendoredes/ >
17	EngGirls - Engenhosas	Instagram: < https://instagram.com/projenggirls?igshid=YmM0MjE2YWMzOA== >
18	Empoderamento Femino através das metodologias ativas no ensino da energias renováveis	Instagram: < https://www.instagram.com/biojoule.unesp/ >
19	Gurias Fazendo Ciência	Instagram: < https://instagram.com/guriasfazendociencia?igshid=YmM0MjE2YWMzOA== >
20	Meninas na ciência: o uso de temas motivadores para atrair novos talentos para a química	Site: < https://wp.ufpel.edu.br/lccbio/projeto-de-extensao-meninas-na-ciencia/ >

Quadro .2 - Meios de comunicação dos projetos - (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
21	Meninas	Ciências Exatas: incentivando potenciais femininos nas Ciências Exatas e Computação & Instagram: < https://www.instagram.com/meninasciencias/?hl=pt-br >
22	POTIMÁTICAS: Meninas Potigueses na Matemática	Instagram: < ">https://instagram.com/potimaticasrn?igshid=YmM0MjE2YWMzOA==> >
23	PS4W - Programa Sabará for Women	Instagram: < https://www.instagram.com/programasabara/ >
24	QUÍMICA ORGÂNICA: A Química dos óleos essenciais e suas aplicações	Instagram: < ">https://instagram.com/meninasnasciencias_?igshid=MzRIODBiNWFIZA==> > Spotify: < https://open.spotify.com/episode/1LXPKsXeLkp9eMBda2NINE >
25	Meninas nas Exatas	Instagram: < ">https://instagram.com/nasexatasufra?igshid=MzRIODBiNWFIZA==> >
26	Bytes	Elas Facebook: < https://www.facebook.com/bitgirlsUFMG/ >
27	Meninas na Matemática: Procuram-se Arletes	Site: < https://docs.ufpr.br/~ewkaras/extensao/extensao.htm >
28	Projeto em Tecnologia e Mobilidade para incentivar as Meninas nas Engenharias	Site: < https://ect.joinville.ufsc.br/meninas-na-tecnologia/ >

Quadro .2 - Meios de comunicação dos projetos - (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
29	Meninas Digitais na Baixada Fluminense	Instagram: < https://www.instagram.com/meninasdigitaisni/ > Facebook: < https://www.facebook.com/meninasdigitaisni/ >
30	Meninas investigadoras nas Ciências Exatas	Site: < http://portal.unemat.br/?pg=site&i=ceicim&m=projetos&c=em-andamento >
31	Meninas na Robótica	Instagram: < https://www.instagram.com/meninasnarobotica_cefetrj/ >
32	Meninas nas Exatas e Engenharias: Uma abordagem centrada na prática.	Instagram: < https://instagram.com/exatasmeninas?igshid=MzRIODBiNWFIZA== >
33	Projeto e implementação de estações meteorológicas em escolas públicas de Farroupilha como forma de promover o acesso multidisciplinar de ciências exatas e tecnologias para meninas	Facebook: < https://www.facebook.com/meninasNasCienciasFarroupilhaRS/ >
34	manna academy	Instagram: < https://instagram.com/manna_team?igshid=MzRIODBiNWFIZA== > Facebook: < https://www.facebook.com/mannateam/ >
35	Olimpíadas de Química como Estratégia para Inserção e Manutenção de Meninas nas áreas de Ciências Exatas e suas Tecnologias	Instagram: < https://instagram.com/meninasnascienciasutfpr?igshid=MzRIODBiNWFIZA== >

Quadro .2 - Meios de comunicação dos projetos - (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
36	Meninas na Computação: Despertando Vocações através da Capacitação em Tecnologia com Foco na Prevenção da Violência contra a Mulher	Instagram: < https://www.instagram.com/mccufpb/ > Facebook: < https://www.facebook.com/men.comp/?locale=pt_BR > Linkedin: < https://br.linkedin.com/company/mccufpb >
37	Promovendo a inserção de jovens mulheres nas ciências exatas	Facebook: < https://www.facebook.com/profile.php?id=100072580506308 >
38	Consumo sustentável de energia em ambientes escolares: iniciativas femininas	Instagram: < https://instagram.com/meninas_na_engenharia?igshid=MzRIODBiNWFIZA== > Site: < http://meninasnaengenharia.inf.ufes.br/index.html >
39	Químicas, Físicas e Engenheiras em Ação: Construindo Conhecimento	Facebook: < https://www.facebook.com/vaniamtcarneiro >
40	Ações no ensino fundamental e médio: inclusão feminina no ensino superior de ciências exatas	Site: < http://grace.icmc.usp.br/ >
41	Meninas no Museu de Astronomia e Ciências Afins	Instagram: < https://instagram.com/meninasnomast?igshid=YmM0MjE2YWMzOA== > Twitter: < https://twitter.com/meninasnomast?s=20 >
42	Garota Cientista do Vale	Facebook: < https://www.facebook.com/CientistaGarota/ >

Quadro .2 - Meios de comunicação dos projetos - (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
43	Elas vão para Ciências e Matemática (Elas vão pra CiMa)	Instagram: < ">https://instagram.com/elasvaopracima?igshid=MzRIODBiNWFIZA==>
44	Minas for Science	Instagram: < ">https://instagram.com/minasforscience?igshid=MzRIODBiNWFIZA==>
45	Gurias do Pampa nas Exatas	Instagram: < ">https://instagram.com/guriasdopampa_nasexatas?igshid=MzRIODBiNWFIZA==> Facebook: < https://www.facebook.com/profile.php?id=100066420795116 >
46	ELAS na Robótica	Instagram: < https://www.instagram.com/elasnarobotica/ > Facebook: < https://www.facebook.com/Elasnarobotica/ >
47	Meninas que Engenam o Futuro	Instagram: < https://www.instagram.com/meninasqueengenamofuturo/ > Facebook: ur- < https://www.facebook.com/meninasqueengenamofuturo >
48	Meninas nas Ciências: Desenvolvendo Habilidades nas Engenharias	Facebook: < https://www.facebook.com/Meninasnascienciasunisc >
49	Rocket Girls	Instagram: < ">https://instagram.com/rocketgirlsmnc?igshid=YmM0MjE2YWMzOA==> Facebook: < https://www.facebook.com/rocketgirlsmeninasnasciencias >

Quadro .2 - Meios de comunicação dos projetos - (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
50	Meninas Pantaneiras na Ciência e Tecnologia	Instagram: <https://instagram.com/meninaspantaneiras?igshid=MzRIODBiNWFIZA==> Facebook: <https://pt-br.facebook.com/MPnCT/>
51	Meninas Cientistas: a construção feminina do saber	@meninascientistasifg: <https://instagram.com/meninascientistasifg?igshid=MzRIODBiNWFIZA==>
52	Caboclas Kirimbaua Auaeté na Ciência	Instagram: <https://instagram.com/caboclas_kirimbaua_auaete?igshid=MzRIODBiNWFIZA==> Facebook: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100065203170895>
53	Meninas na Ciência IFBA	Instagram: <https://instagram.com/meninasnaciencia.ifba?igshid=MzRIODBiNWFIZA==>
54	Engenheiras da Borborema	<Instagram:https://instagram.com/wieufcg?igshid=YmM0MjE2YWMzOA==>
55	Meninas 'off road' buscando a estrada da Engenharia	Instagram: <https://www.instagram.com/meninasoffroad_/?igshid=YmMyMTA2M2Y%3D> Linkedin: <https://br.linkedin.com/in/meninas-off-road>
56	Cunhantã ++: Desconstruindo Estereótipos e Ampliando a Rede de Informações na Amazônia	Facebook: <https://en-gb.facebook.com/people/Projeto-Cunhant%C3%A3/100063707035783/>

Quadro .2 - Meios de comunicação dos projetos - (Continua)

Quantidade	Projeto	Área
57	Leitura e Experimentação com Meninas	Facebook: < https://www.facebook.com/profile.php?id=100063686004336 >
58	PROPOSTA DE ESTRATÉGIAS PARA INSERÇÃO DE JOVENS MENINAS NA ÁREA TECNOLÓGICO AEROESPACIAL	Instagram: < https://www.instagram.com/p/Cox3N35ODsF/?igshid=YmMyMTA2M2Y%3D >
59	Meninas.comp: Computação também é Coisa de Menina!	Instagram: < https://instagram.com/meninas.comp?igshid=MzRIODBiNWFIZA== > Facebook: https://www.facebook.com/meninas.com
60	Conversas de Meninas e Engenheiras: semeando oportunidades para a igualdade de gênero nas ciências	Instagram: < https://www.instagram.com/meninasengenheirasufg/ >
61	As Engenharias e a Computação no universo feminino	<Instagram: https://instagram.com/meninasnasciencias?igshid=YmM0MjE2YWMzOA== >

Quadro.2 - Meios de comunicação dos projetos - (Conclusão)

Quantidade	Projeto	Rede social
62	Ciência de dados e engenharia: Formação com atuação na sociedade	<Instagram:https://www.instagram.com/cienciadedadosnaep/> Site: <https://cienciadedadossep.wixsite.com/cienciadedados>
63	Meninas Digitais de Ananindeua	Instagram: <https://www.instagram.com/manasdigitais/> Facebook: <https://www.facebook.com/manasdigitais/>
64	ELAS comCIÊNCIAS: O engajamento feminino nas ciências exatas, engenharias e computação: perspectivas para iniciação científica na escola e na universidade	<Instagram:https://instagram.com/elascomciencias?igshid=MzRIODBiNWFIZA==>
65	Sarminina* Cientistas: Estimulando Meninas do Maranhão para as Carreiras de Exatas e Tecnologia	Instagram: <https://instagram.com/sarmininacientistas?igshid=MzRIODBiNWFIZA==>