

RESSALVA

Atendendo solicitação da autora,
o texto completo desta tese será
disponibilizado somente a partir
de 27/05/2026



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

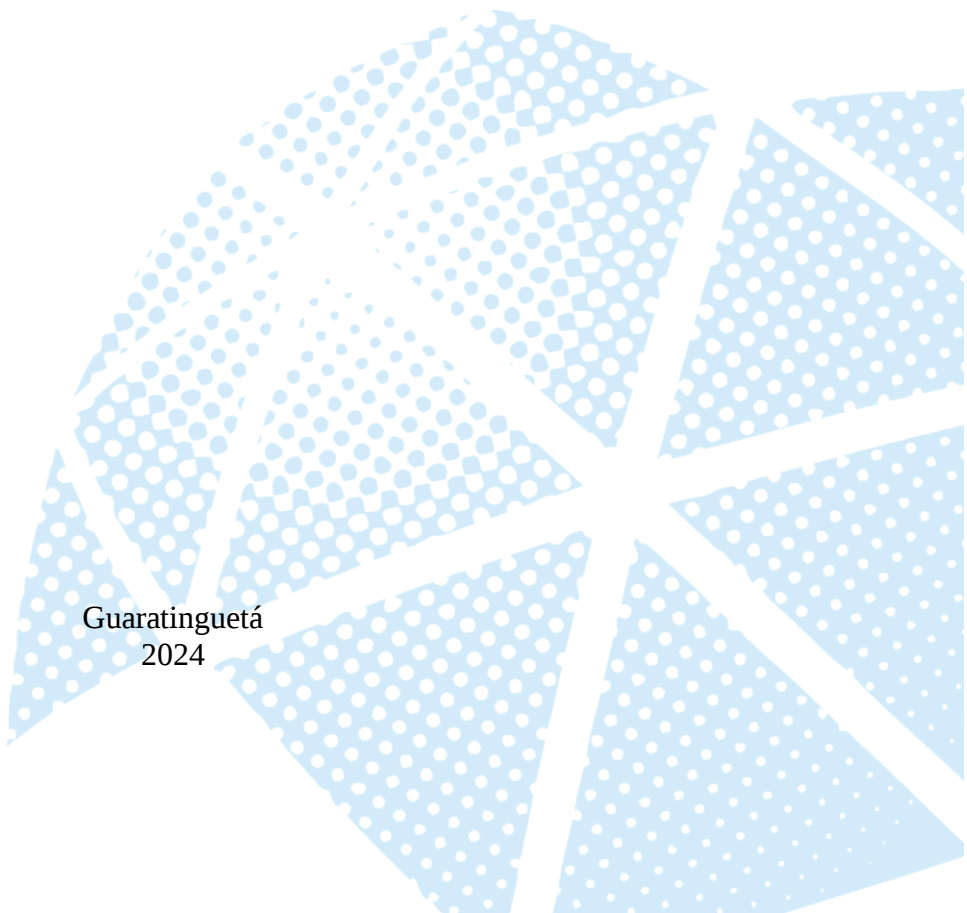
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

Faculdade de Engenharia e Ciências de Guaratinguetá

BRUNA CAMILA FRANCISCO

ANÁLISE DA PARTICIPAÇÃO FEMININA EM ENGENHARIA NO BRASIL

Guaratinguetá
2024



BRUNA CAMILA FRANCISCO

ANÁLISE DA PARTICIPAÇÃO FEMININA EM ENGENHARIA NO BRASIL

Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia e Ciências do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, sendo a etapa de Qualificação como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia em simulação, otimização e tomada de decisão

Orientadora: Prof. Dr. Paloma Maria Silva Rocha Rizol

Guaratinguetá
2024

F819a	Francisco, Bruna Camila Análise da participação feminina em Engenharia no Brasil / Bruna Camila Francisco – Guaratinguetá, 2024. 150 f. : il. Bibliografia: f. 127-147 Dissertação – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia e Ciências de Guaratinguetá, 2024. Orientadora: Prof^ª. Dr^ª Paloma Maria Silva Rocha Rizol 1. Engenharia. 2. Gênero. 3. Ensino superior. 4. Estudos feministas. I.Título. CDU 62(043)
-------	---

Luciana Máximo
Bibliotecária CRB-8/3595

IMPACTO POTENCIAL DESTA PESQUISA

A pesquisa está alinhada com a ODS 5 da ONU, que busca alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas. A ODS 5 visa eliminar todas as formas de discriminação e violência contra mulheres e meninas, assegurando-lhes oportunidades iguais em todas as esferas da vida, incluindo a educação e o trabalho.

Os resultados da pesquisa mostram que, embora as mulheres constituam a maioria no ensino superior em geral, com 54% em média, sua representação na Engenharia é significativamente menor, alcançando apenas 31%. Este dado evidencia a influência persistente de estereótipos de gênero nas escolhas profissionais e destaca a necessidade de intervenções específicas para promover a igualdade de gênero em STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), conforme preconizado pela ODS 5. A Engenharia Química é uma exceção, com 56% de representação feminina, enquanto áreas como Engenharia Elétrica e Mecânica apresentam cerca de 10% de matrículas femininas.

A análise geográfica e socioeconômica também revela disparidades significativas. A região Norte, apesar de ter a menor presença geral de estudantes de Engenharia (17%), destaca-se pela maior representatividade feminina (41%), como observado no estado do Acre. Em contraste, a região Sudeste lidera em matrículas de Engenharia (27%), mas com uma representatividade feminina inferior. Além disso, estudantes brancas dominam o cenário (55% da representação feminina), enquanto mulheres negras compõem apenas 5%, evidenciando desigualdades raciais. A análise de renda mostra que uma maior porcentagem de estudantes femininas de Engenharia vem de famílias que ganham até três salários mínimos, indicando uma necessidade de maior apoio econômico para essas estudantes.

O impacto deste estudo para a sociedade é significativo. Ao identificar e analisar as disparidades de gênero na Engenharia no Brasil, a pesquisa fornece dados essenciais para a formulação de políticas educacionais e de inclusão. Essas políticas são fundamentais para atrair mais mulheres para carreiras em STEM e apoiá-las ao longo de suas trajetórias profissionais. Promover a equidade de gênero nessas áreas não apenas ajuda a cumprir a ODS 5, mas também contribui para um futuro mais diversificado e inovador, essencial para o desenvolvimento sustentável.

POTENTIAL IMPACT OF THIS RESEARCH

The research aligns with the UN's SDG 5, which seeks to achieve gender equality and empower all women and girls. SDG 5 aims to eliminate all forms of discrimination and violence against women and girls, ensuring equal opportunities in all spheres of life, including education and employment.

The research findings show that although women constitute the majority in higher education in general, with an average of 54%, their representation in Engineering is significantly lower, reaching only 31%. This data highlights the persistent influence of gender stereotypes on career choices and underscores the need for specific interventions to promote gender equality in STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics), as advocated by SDG 5. Chemical Engineering is an exception, with 56% female representation, while areas like Electrical and Mechanical Engineering have about 10% female enrollment.

Geographic and socioeconomic analysis also reveals significant disparities. The Northern region, despite having the lowest overall presence of Engineering students (17%), stands out for its highest female representation (41%), as observed in the state of Acre. In contrast, the Southeastern region leads in Engineering enrollments (27%) but with lower female representation. Additionally, white students dominate the scene (55% of female representation), while Black women make up only 5%, highlighting racial inequalities. Income analysis shows that a higher percentage of female Engineering students come from families earning up to three minimum wages, indicating a need for greater economic support for these students.

The impact of this study on society is significant. By identifying and analyzing gender disparities in Engineering in Brazil, the research provides essential data for the formulation of educational and inclusion policies. These policies are fundamental to attracting more women to STEM careers and supporting them throughout their professional journeys. Promoting gender equality in these areas not only helps fulfill SDG 5 but also contributes to a more diverse and innovative future, essential for sustainable development.

BRUNA CAMILA FRANCISCO

**ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE
“MESTRA EM ENGENHARIA”**

PROGRAMA: ENGENHARIA
CURSO: MESTRADO

APROVADA EM SUA FORMA FINAL PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO



Documento assinado digitalmente

MARCELA APARECIDA GUERREIRO MACHADO DI

Data: 04/06/2024 08:41:22-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Marcela Aparecida Guerreiro Machado de Freitas
Vice Coordenadora

BANCA EXAMINADORA:



Documento assinado digitalmente

PALOMA MARIA SILVA ROCHA RIZOL

Data: 30/05/2024 19:50:01-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. PALOMA MARIA SILVA ROCHA RIZOL
Orientador – UNESP



Documento assinado digitalmente

MARCELA APARECIDA GUERREIRO MACHADO DE

Data: 03/06/2024 11:50:59-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. MARCELA APARECIDA GUERREIRO MACHADO DE
FREITAS
UNESP



Documento assinado digitalmente

NEUSA MARIA FRANCO DE OLIVEIRA

Data: 03/06/2024 09:34:27-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. NEUSA MARIA FRANCO DE OLIVEIRA
ITA

MAIO de 2024

DADOS CURRICULARES

BRUNA CAMILA FRANCISCO

NASCIMENTO 21/11/1990 – Aparecida / SP

FILIAÇÃO Ângela Maria de Castro Francisco
 José Donizeti Francisco

2013/2020 Curso de Graduação em Engenharia de Produção – no Centro
Universitário Salesiano de São Paulo - UNISAL

2021/2023 Curso de Pós-Graduação, nível Mestrado em Engenharia com área de
concentração em Produção na Universidade Estadual Paulista - UNESP

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão à Prof. Dra. Paloma Maria Silva Rocha Rizol pela incrível oportunidade e confiança depositada em mim para trabalhar nessa pesquisa. Sua ajuda e orientação em todas as etapas desse processo foram essenciais para o meu crescimento pessoal, acadêmico e profissional.

Também quero agradecer do fundo do meu coração ao meu namorado Cauê Pettermann Carvalho por todos os ensinamentos e contribuições valiosas que me ajudaram a superar os desafios enfrentados nessa jornada.

Não poderia deixar de mencionar a todos os funcionários da Pós-Graduação da FEG/UNESP e todos (as) os (as) professores e colaboradores da FEG com quem tive contato e que, de alguma forma, me auxiliaram nessa jornada.

Quero dedicar um agradecimento muito especial à minha mãe, Ângela Maria Castro Francisco, que sempre me incentivou a buscar o conhecimento, mesmo que ela própria não tivesse tido muitas oportunidades de estudo. Seus conselhos sempre foram muito valiosos para mim e tocaram profundamente o meu coração, me dando a força e a resiliência necessárias para continuar minha jornada acadêmica. Seu amor e dedicação incondicionais sempre me inspiraram e me motivaram a seguir em frente, e serei eternamente grata por tudo que ela fez por mim.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- Brasil (CAPES) - código de financiamento 001

“Cada indivíduo deve buscar constantemente seu próprio aprimoramento pessoal, ao mesmo tempo em que assume a responsabilidade coletiva em relação à humanidade como um todo”;
Marie Curie

RESUMO

A busca pela equidade de gênero é uma prioridade global, evidenciada pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Este estudo focaliza a participação feminina nos cursos de Engenharia no Brasil, usando dados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) de 2004 a 2019. Por meio de análises estatísticas descritivas, investigou-se a evolução ao longo do tempo, observando os anos de 2005, 2008, 2011, 2014, 2017 e 2019. Os resultados revelaram um aumento gradual de 10 pontos percentuais na representatividade feminina em 15 anos, evidenciando persistência nas disparidades de gênero no campo da Engenharia. Enquanto a engenharia química tem 56% de mulheres, áreas como engenharia elétrica e computação têm apenas cerca de 10% de adesão feminina. A região Sudeste lidera em presença de estudantes de engenharia, com o Norte apresentando a menor representatividade, embora o Acre se destaque com 41% de mulheres na engenharia. Desigualdades raciais também foram destacadas, com mulheres brancas mais representadas e negras significativamente sub-representadas, com apenas 5% de média. Além disso, foram explorados aspectos sociais, demográficos e de percepção de gênero nos diversos cursos de Engenharia. Os questionários do projeto Elas na Iniciação Científica, em colaboração com o British Council e a Fundação Carlos Chagas, visam incentivar a participação feminina nas áreas STEM. Esse objetivo está alinhado à missão da Pró-reitoria de Extensão Universitária e Cultura (PROEC) da UNESP, que coordena atividades de extensão e cultural para promover o engajamento da universidade com as necessidades sociais e culturais. Os resultados dessa iniciativa forneceram informações relevantes para compreender a experiência das mulheres nessas áreas e contribuíram para o desenvolvimento de estratégias eficazes de inclusão e apoio. Complementando a pesquisa, foi elaborada uma análise bibliométrica utilizando os artigos mais citados indexados na plataforma Scopus de 2015 a 2023. Essa análise permitiu identificar tendências e sugerir medidas para enfrentar a lacuna de gênero em STEM. Este estudo contribui para uma compreensão mais aprofundada do cenário atual e fornece subsídios relevantes para políticas e ações destinadas a promover a igualdade de gênero e o avanço das mulheres em áreas historicamente dominadas por homens.

PALAVRAS-CHAVE: Engenharia; Sexo feminino; Gênero; Enade; Brasil; STEM.

ABSTRACT

The pursuit of gender equality is a global priority, as evidenced by the United Nations Sustainable Development Goals. This study focuses on female participation in Engineering courses in Brazil, using data from the National Student Performance Examination (Enade) from 2004 to 2019. Through descriptive statistical analyses, the evolution over time was investigated, observing the years 2005, 2008, 2011, 2014, 2017, and 2019. The results revealed a gradual increase of 10 percentage points in female representation over 15 years, highlighting persistent gender disparities in the field of Engineering. While Chemical Engineering has 56% female enrollment, areas like Electrical Engineering and Computer Science have only about 10% female participation. The Southeast region leads in engineering student presence, with the North showing the lowest representation, although Acre stands out with 41% female enrollment in engineering. Racial inequalities were also highlighted, with white women being more represented and black women significantly underrepresented, averaging only 5%. Additionally, social, demographic, and gender perception aspects were explored across various Engineering courses. The questionnaires from the "Girls in Scientific Initiation" project, in collaboration with the British Council and the Carlos Chagas Foundation, aim to encourage female participation in STEM areas. This objective aligns with the mission of the Pro-Rectorate of University Extension and Culture (PROEC) at UNESP, which coordinates extension and cultural activities to promote university engagement with social and cultural needs. The results of this initiative provided relevant information to understand women's experiences in these areas and contributed to the development of effective inclusion and support strategies. In addition to the research, a bibliometric analysis was conducted using the most cited articles indexed in the Scopus platform from 2015 to 2023. This analysis allowed for the identification of trends and suggested measures to address the gender gap in STEM. This study contributes to a deeper understanding of the current landscape and provides relevant insights for policies and actions aimed at promoting gender equality and advancing women in areas historically dominated by men.

KEYWORDS: Engineering; Female; Gender; Enade; Brazil; STEM.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “woman in STEM”	25
Figura 2 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e, em porcentagem 2023, para a palavra-chave “woman in STEM”, em porcentagem.....	26
Figura 3 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “woman in STEM”, avaliando as publicações por país de origem.....	26
Figura 4 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “woman in STEM”, avaliando as publicações por áreas do conhecimento.....	27
Figura 5 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “engineering woman”	27
Figura 6 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “engineering woman”, avaliando as publicações por país de origem.....	28
Figura 7 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “woman and science”	28
Figura 8 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “woman and science”, avaliando as publicações por país de origem	29
Figura 9 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “woman and science”, avaliando as publicações por área do conhecimento	29
Figura 10 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para as palavras-chave “woman in STEM” e “Brazil”	30
Figura 11 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para as palavras-chave “woman in STEM” e “Brazil”, avaliando os principais autores na área	30
Figura 12 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para as palavras-chave “woman in STEM” e “Brazil”, avaliando por áreas do conhecimento	31
Figura 13 - Base do Scopus, para as palavras-chave “woman in STEM” e “Brazil” e “ENADE”, retornando nenhum resultado.....	31
Figura 14 – 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	36

Figura 15 – ODS 5: Igualdade de gênero	37
Figura 16 - Posição de paridade de gênero por país	38
Figura 17 - 10 países com menor paridade de gênero	39
Figura 18 - Taxa de matrículas de meninas e mulheres, por nível de ensino, média mundial	42
Figura 19 - Taxa bruta de matrículas de meninas da educação primária à superior em 2014, médias mundial e regional	42
Figura 20 - Percentual de estudantes que realizam cursos avançados em matemática e física, por sexo, 12º ano	44
Figura 21 - Parcela de estudantes de ambos os sexos matriculados na educação superior, por campo de estudo, média mundial.....	44
Figura 22 - Distribuição de mulheres matriculadas na educação superior, por campo de estudo, média mundial.....	45
Figura 23 - Percentual de mulheres matriculadas em cursos superiores de ciências naturais, matemática e estatística em diferentes partes do mundo	45
Figura 24 - Percentual de mulheres matriculadas em cursos superiores de engenharia, produção industrial e construção em diferentes partes do mundo	45
Figura 25 - Diferença média de pontuação no desempenho em matemática entre meninas e meninos, aos anos iniciais e finais da educação primária, 2º e 6º anos, em países africanos francófonos.	46
Figura 26 - Diferença média de pontuação no desempenho em matemática entre meninas e meninos, 6º ano de países africanos austrais e orientais.....	47
Figura 27 - Ranking de países da América Latina em termos de equidade de gênero	51
Figura 28 - Posição mundial e na América Latina do Brasil, em termos de equidade de gênero	53
Figura 29 - Coocorrência de palavras-chave "Mulheres em STEM".	56
Figura 30 - Co-ocorrência de palavras-chave “Mulheres na Engenharia”	57
Figura 31 - Procedimento de análise bibliométrica.	69

Figura 32 - Microdados do ENADE	73
Figura 33 - Microdados Brutos do Enade 2014.....	74
Figura 34 - Dicionário de Varáveis do Enade 2019.....	74
Figura 35 - Bases de Microdados inseridas no Power BI.....	79
Figura 36 - Gráficos e imagens no Canva.....	79
Figura 37 - Total de estudantes em cursos em STEM e engenharia.....	82
Figura 38 - Total de estudantes em todos os cursos	84
Figura 39 - Total de estudantes nos cursos que não são engenharia.....	85
Figura 40 - Representatividade dos cursos de Engenharia	85
Figura 41 - Total de estudantes nos cursos que são engenharia	86
Figura 42 - 3 cursos mais procurados - (a) com maior representatividade para o sexo feminino e (b) com maior representatividade para o sexo masculino	88
Figura 43 - Total de alunos por região: (a) para cursos que não são de engenharia e (b) cursos de engenharia	89
Figura 44 - Representatividade dos cursos de engenharia por região e a média nacional.....	91
Figura 45 - Distribuição de gênero em Cursos de Engenharia na Região Norte e seus respectivos Estados	92
Figura 46 - Distribuição de gênero em Cursos de Engenharia na Região Nordeste e seus respectivos Estados.	92
Figura 47 - Distribuição de gênero em Cursos de Engenharia na Região Centro-Oeste e seus respectivos Estados.	93
Figura 48 - Distribuição de gênero em Cursos de Engenharia na Região Sudeste e seus respectivos Estados.	93
Figura 49 - Distribuição de gênero em Cursos de Engenharia na Região Sul e seus respectivos Estados.	94
Figura 50 - Cor ou raça por região.....	94

Figura 51 - Cor ou raça por ano de aplicação para os cursos que não são engenharia para o sexo masculino.....	96
Figura 52 - Cor ou raça por ano de aplicação para os cursos que não são engenharia para o sexo feminino.....	96
Figura 53 - Cor ou raça por ano de aplicação para os cursos que são engenharia para o sexo masculino	97
Figura 54 - Cor ou raça por ano de aplicação para os cursos que são engenharia para o sexo feminino	98
Figura 55 - Familiares das estudantes de engenharia com curso superior por renda.....	98
Figura 56 - Familiares dos estudantes de engenharia com curso superior por renda	98
Figura 57 - Motivo de escolha do curso (sexo feminino e não cursando engenharia)	100
Figura 58 - Motivo de escolha do curso (sexo feminino e cursando engenharia)	100
Figura 59 - Motivo de escolha do curso (sexo masculino e cursando engenharia)	101
Figura 60 - Grupos de Engenharia por sexo.	102
Figura 61 - Presença por faixa etária e sexo: para cursos que não são engenharia.	103
Figura 62 - Presença por faixa etária e sexo: para cursos que são engenharia.	103
Figura 63 - Quem mais incentivou a cursar ensino superior por sexo: para cursos que não são engenharia.	105
Figura 64 - Quem mais incentivou a cursar ensino superior por sexo: para cursos que são engenharia.....	105
Figura 65 - Turno de graduação por ano de aplicação todos os cursos.	106
Figura 66 - Turno de graduação por ano de aplicação para os cursos de engenharia.....	106
Figura 67 - Turno de graduação por ano de aplicação para o sexo masculino nos cursos de engenharia.	107
Figura 68 - Turno de graduação por ano de aplicação para o sexo feminino nos cursos de engenharia.....	107

Figura 69 - Tipos de Ensino Médio os estudantes homens e mulheres dos cursos de engenharia.	108
Figura 70 - Estudantes mulheres dos cursos de engenharia.....	109
Figura 71 - Sexo por turno.....	109
Figura 72 - Distribuição de Renda por Região entre Mulheres Estudantes de Engenharia..	110
Figura 73 - Distribuição de Renda por Região entre Homens Estudantes de Engenharia....	110
Figura 74 - Interesse profissional das estudantes – Questionário 1.....	114
Figura 75 - Interesse profissional das estudantes – Questionário 2.....	115
Figura 76 - Interesse profissional das estudantes – Questionário 3.....	115
Figura 77 - Mudança de interesse em Engenharia, Matemática, Física ou Tecnologia.	116

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cálculo da amostra para diferentes valores de erro e confiança.....	71
Tabela 2 - Análise da Associação entre Gênero e Ano utilizando o Qui-quadrado.....	87
Tabela 3 - Análise da Associação entre Gênero e Regiões utilizando o Qui-quadrado.....	90
Tabela 4 - Dados das alunas do Ernesto Quissak.....	111

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Publicações em SCOPUS.....	25
Quadro 2 - Variáveis selecionadas	76
Quadro 3 - Correspondência entre as variáveis dos Microdados do Enade	77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IES Instituição de Ensino
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
ODS	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics
UF	Unidade Federativa
UIS	Instituto de Estatísticas da UNESCO
UNESCO	Organizações das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

LISTA DE SÍMBOLOS

n tamanho da amostra

p desvio padrão

e margem de erro

z escore z

N tamanho da população

χ^2 estatística de qui-quadrado

O_i frequência observada

E_i frequência esperada para cada categoria

SUMÁRIO

1 CONTEXTUALIZAÇÃO	23
1.1 JUSTIFICATIVA	24
1.2 OBJETIVOS	31
1.2.1 Objetivo Geral.....	31
1.2.2 Objetivos Específicos	32
1.3 DELIMITAÇÃO.....	32
1.4 PLANO DE DISSERTAÇÃO	32
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	34
2.1 ÁFRICA SUBSAARIANA	45
2.2 ÁSIA	47
2.3 OCEANIA.....	48
2.4 EUROPA.....	48
2.5 MULHER EM STEM – AMÉRICA.....	49
2.5.1 América Latina e Caribe	50
2.5.2 Brasil	51
2.6 ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE MULHERES EM STEM E ENGENHARIA	54
2.6.1 Análise de Termos-Chave sobre Mulheres em STEM: Uma Investigação de 2015 a 2023.....	55
2.6.2 Uma Exploração das Palavras-Chave sobre Mulheres na Engenharia: Uma Investigação de 2015 a 2023	56
3 MATERIAIS E MÉTODOS	69
3.1 ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE MULHERES EM STEM E ENGENHARIA	69
3.2 ANÁLISE DOS MICRODADOS DO ENADE	70
3.2.1 Classificação da pesquisa	70
3.2.1.1 Natureza.....	70

3.2.1.2 Abordagem:.....	70
3.2.1.3 Procedimento:	70
3.2.2 Instrumento de pesquisa.....	71
3.2.3 Delimitação da pesquisa	72
3.2.4 Tratamento dos dados	72
3.2.4.1 Coleta de dados da plataforma do INEP	73
3.2.4.2 Elaboração de Gráficos	78
3.3 QUESTIONÁRIOS APLICADOS NO PROJETO DE EXTENSÃO ELAS NA INICIAÇÃO CIENTÍFICA	80
3.3.1 Projeto.....	80
3.3.2 Questionários	80
3.3.3 Delimitação da Pesquisa	80
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	82
4.1 RESULTADOS.....	82
4.1.1 Comparando o cenário das mulheres em STEM e engenharia entre o Brasil e o mundo.....	82
4.1.2 Cenário das mulheres na engenharia no Brasil pelo Enade	83
4.1.3 Projeto de extensão de pré-iniciação científica em STEM no ensino médio para jovens meninas	110
4.2 DISCUSSÃO	116
4.2.1 Brasil e o Mundo: Contextos das Mulheres na Engenharia	116
4.2.2 Perspectivas de Gênero: Uma Construção Sociocultural.....	117
4.2.3 Padrões de Gênero	118
4.2.4 O Impacto de Figuras Femininas em Carreiras STEM	120
4.2.5 Disparidades nos Cursos de Engenharia	120
4.2.6 Disparidades Socioeconômicas e de Gênero	122
4.2.7 Promovendo a Inclusão na STEM: Estratégias de Apoio para Mulheres e Meninas	122
5 CONCLUSÃO	124
REFERÊNCIAS.....	127

APÊNDICE A - Questionários Aplicados.....	154
--	------------

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Ao longo da História, observa-se uma significativa sub-representação da mulher no mercado de trabalho em diversas esferas, sobretudo na área acadêmica, de pesquisa, tecnologia e em setores que demandam habilidades de liderança, poder e prestígio. Verifica-se que somente no início do século XX, as mulheres passaram a ingressar no campo da produção científica, visto que a cultura da época normalizava a ideia de que essas áreas eram inadequadas para o sexo feminino, aponta Schiebinger (2001).

Com base na taxa de progresso atual, há a possibilidade de diminuição das discrepâncias de gênero em diferentes regiões do mundo em prazos distintos. Na Europa Ocidental, a redução poderá ocorrer em 52,1 anos, enquanto na América do Norte e na América Latina e Caribe em 61,5 e 68,9 anos, respectivamente. Entretanto, em todas as outras regiões, estima-se que levará mais de 100 anos para que a igualdade de gênero seja alcançada. Na região subsaariana da África, o tempo estimado é de 121,7 anos, Europa Oriental e Ásia Central 134,7 anos, Ásia Oriental e Pacífico 165,1 anos, Oriente Médio e Norte da África 142,4 anos e no sul da Ásia 195,4 anos. É necessário que medidas sejam tomadas para promover a igualdade de gênero em todas as regiões, a fim de acelerar esse processo e garantir a equidade de gênero em todo o mundo Global Gender Gap Report publicado pelo World Economic Forum (2021).

Apesar da presença de barreiras de gênero, mulheres cientistas pioneiras conseguiram emergir em suas áreas de atuação, desafiando a socialização limitante sobre sua capacidade intelectual. Marie Curie foi uma física polonesa que realizou estudos pioneiros sobre a radioatividade e foi reconhecida por suas descobertas, recebendo o Prêmio Nobel de Física em 1903 e em Química em 1911, por sua descoberta dos elementos químicos rádio e polônio. Franklin foi uma química britânica que contribuiu para a descoberta da estrutura do DNA, além de ter trabalhado com outras moléculas complexas. Agnesi foi uma matemática italiana que contribuiu para o cálculo diferencial e integral, e seu livro foi uma das primeiras obras a abordar o assunto de forma clara e concisa. Lovelace foi uma matemática britânica que é considerada a primeira programadora da história. Mirzakhani foi uma matemática iraniana que conquistou feitos impressionantes em áreas como a geometria hiperbólica e a teoria dos campos de moduli, tornando-se a primeira mulher a receber a medalha Fields em 2014. Essas mulheres foram capazes de superar as barreiras de gênero na ciência e deixaram um legado científico notável que continua a inspirar gerações futuras de mulheres nas áreas STEM (Ciência, Tecnologia,

Engenharia e Matemática da sigla em inglês) Elas Mudaram O Mundo elaborado por STEM2D (2021).

Com base nas tendências dos dados estatísticos globais que indicam a sub-representação das mulheres nas áreas STEM, é evidente a necessidade de projetos e iniciativas que promovam o interesse de meninas e mulheres nessas áreas, consideradas como as áreas do futuro, capazes de garantir a estabilidade econômica e contribuir para o progresso da sociedade. Nesse contexto, a ONU estabeleceu a Agenda 2030 com seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que buscam combater a desigualdade, reconhecendo-a como um obstáculo significativo para o desenvolvimento sustentável. A Agenda 2030 destaca a importância de enfrentar as desigualdades e promover a igualdade de oportunidades para todos, e o ODS 5 Igualdade de Gênero que está estreitamente relacionado a essa pesquisa, visa promover a igualdade de oportunidades e eliminar todas as formas de discriminação e violência contra mulheres e meninas em todo o mundo, incluindo a sub-representação feminina em áreas como a STEM. Tal objetivo reconhece que a igualdade de gênero é um pré-requisito para um desenvolvimento sustentável e equitativo e defende a igualdade de acesso à educação, emprego, liderança e participação política para todos os gêneros, está estreitamente relacionado a essa pesquisa.

1.1 JUSTIFICATIVA

A sub-representação feminina nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) é amplamente documentada na literatura acadêmica. Este estudo tem como objetivo examinar o cenário dos cursos de Engenharia no Brasil a partir da perspectiva de gênero. Para isso, será realizada uma pesquisa quantitativa que irá analisar a presença das mulheres nos cursos de Engenharia no Brasil entre 2004 e 2023, utilizando os Microdados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), uma avaliação do Ministério da Educação brasileiro (MEC), o que torna a pesquisa inédita nesse âmbito. Esse trabalho contribuirá significativamente para a ampliação dos estudos nessa área no país e está alinhado com a Agenda da Educação 2030 da ONU, que tem como objetivo a igualdade de gênero, sendo a principal motivação.

Para fundamentar esta pesquisa, realizou-se uma revisão bibliográfica na base de dados do Scopus entre os anos de 2004 e 2023, com o objetivo de compreender a quantidade de

trabalhos correlacionados ao tema sobre mulheres em STEM. Foram utilizadas as palavras-chave "women in STEM", "engineering woman", "woman and science", "woman in STEM" e "brazil" e "woman in STEM" e "brazil" e "Enade". É importante ressaltar que há poucos estudos sobre esse tema no país, tornando a análise dos dados do Enade uma ferramenta inédita e original, com grande relevância por utilizar dados reais dos universitários brasileiros fornecidos pelo governo. O Quadro 1 apresenta os resultados da pesquisa em relação ao número de publicações e a pesquisa realizada na base do Scopus.

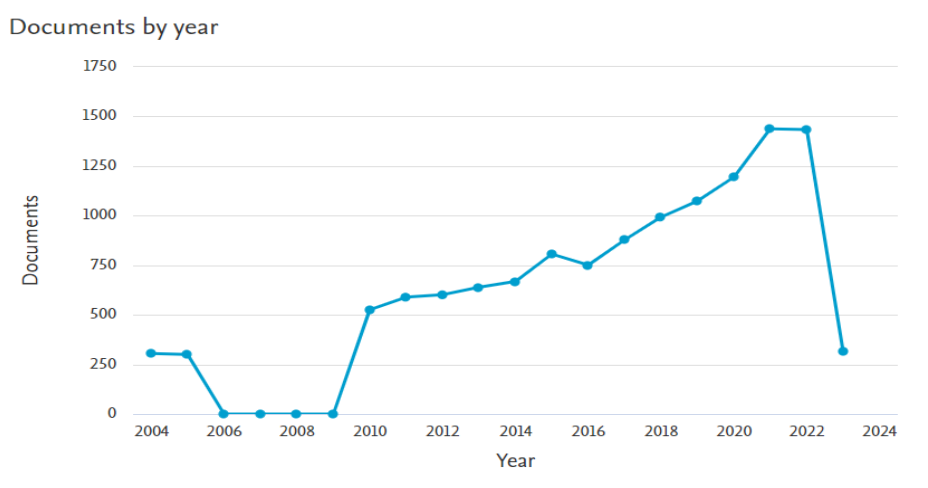
Quadro 1 - Publicações em SCOPUS

	Palavras-chave	Scopus
A	"Woman in STEM"	12.512
B	"engineering woman"	8.169
C	"woman and science"	50.732
D	"Woman in STEM" AND "brazil"	92
E	"Woman in STEM" AND "brazil" AND "Enade"	0

Fonte: Scopus (2023)

Além disso, ao utilizar a palavra-chave "woman in STEM" na base de artigos do Scopus no período entre 2004 e 2023, foi possível encontrar 12.512 resultados, o que demonstra a crescente relevância desse tema na literatura, como ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave "woman in STEM"

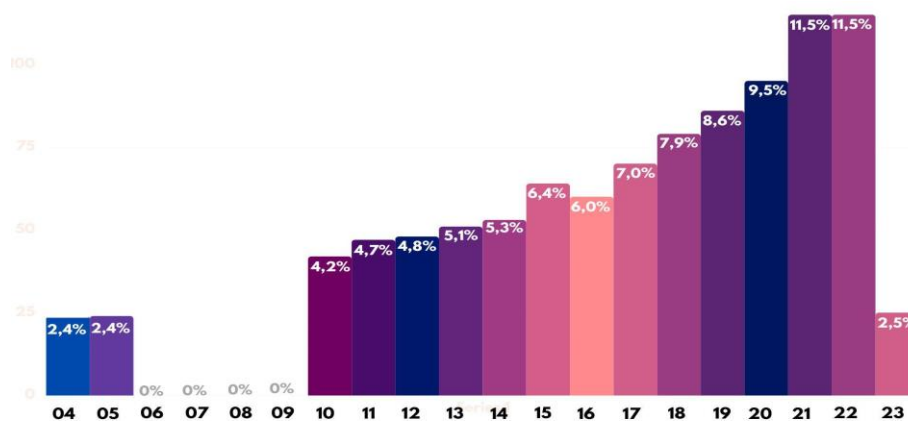


Fonte: Scopus (2023)

Ao realizar a análise do gráfico anterior em termos percentuais, torna-se mais evidente o crescimento exponencial observado, atingindo seu ponto máximo entre os anos de 2021 e 2022, conforme mostra a Figura 2. No entanto, nota-se uma queda no número de publicações em 2023, o que pode ser justificado pelo fato de o ano ainda estar no início.

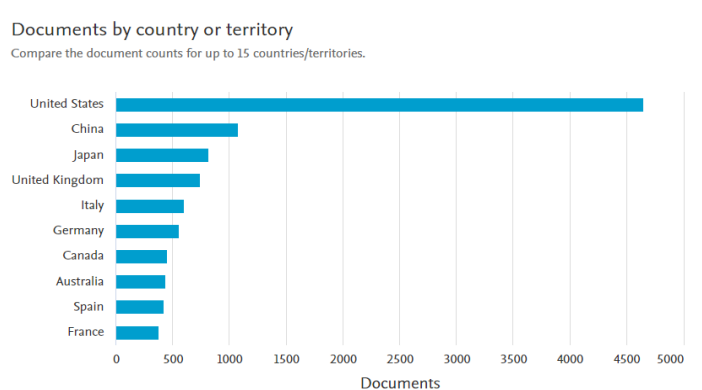
Por meio da observação da Figura 3, que ilustra o ranking dos 10 países com maior número de publicações no campo em questão, é possível observar que os Estados Unidos se destacam como líder, com três vezes mais trabalhos em relação ao segundo colocado, a China. Nota-se que o Brasil não consta nesta lista, ressaltando a importância de pesquisas nessa temática.

Figura 2 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e, em porcentagem 2023, para a palavra-chave “woman in STEM”, em porcentagem



Fonte: Scopus (2023)

Figura 3 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “woman in STEM”, avaliando as publicações por país de origem



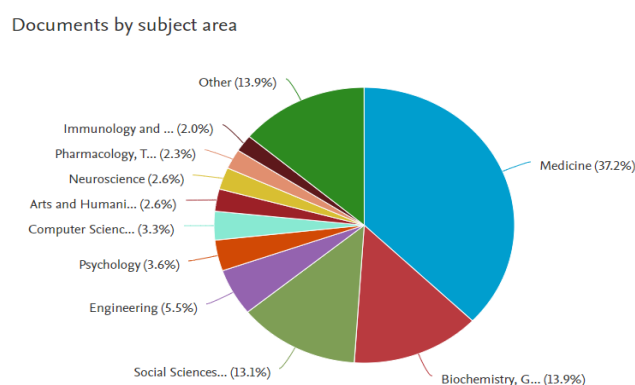
Fonte: Scopus (2023)

Ao analisar as publicações disponíveis na plataforma, divididas por suas respectivas áreas de pesquisa, como indica a Figura 4, verifica-se que a medicina lidera com 37%, enquanto a engenharia apresenta um percentual tímido de apenas 5,5%. Esse resultado enfatiza mais uma vez a importância de se direcionar mais esforços para trabalhos na área de engenharia, a fim de promover uma maior equidade de gênero nesse campo.

Ademais, ao buscar pela palavra-chave “engineering woman”, identificou-se um total de 8.169 artigos. Observa-se ainda que foi a partir do ano de 2010 que houve um aumento gradativo no número de publicações, como demonstrado na Figura 5.

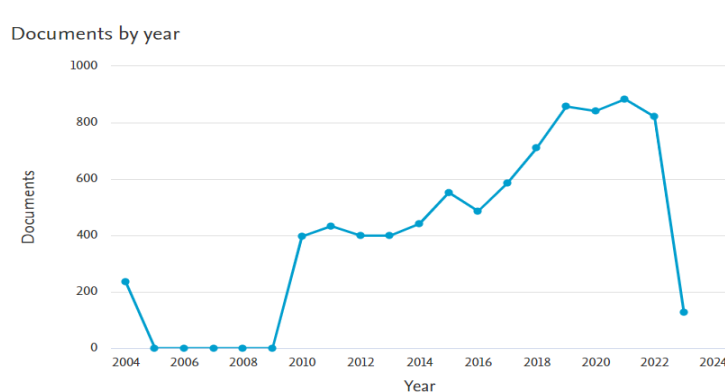
Nesse contexto, a Figura 6 apresenta que o país dos Estados Unidos continua liderando o número de artigos, quando se utiliza “engineering woman” como palavra-chave, contudo, o número de documentos encontrados é significativamente menor. O Reino Unido ocupa o segundo lugar na lista, com um total de artigos sete vezes menor. O Brasil é listado como um dos top 10 países, porém, em penúltimo lugar, com um número ínfimo de documentos.

Figura 4 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “woman in STEM”, avaliando as publicações por áreas do conhecimento



Fonte: Scopus (2023)

Figura 5 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “engineering woman”



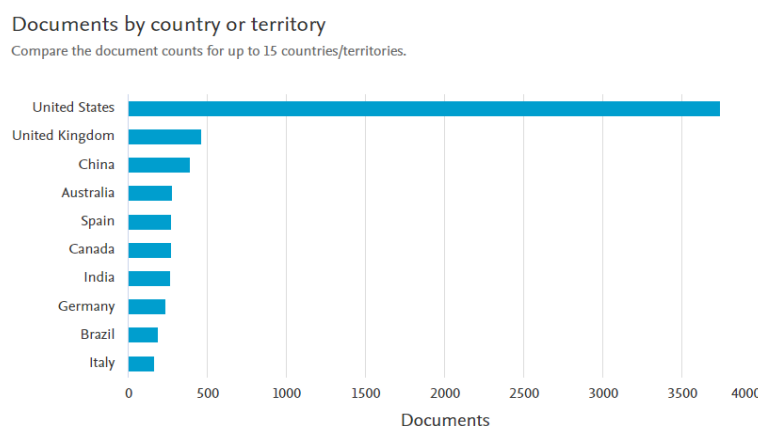
Fonte: Scopus (2023)

Verifica-se por meio da utilização da palavra-chave "woman and science" um total de 50.732 resultados. Observa-se um crescimento gradual no número de publicações, com uma

queda entre os anos de 2013 e 2015, seguido por um novo aumento e uma queda em 2022, conforme demonstrado na Figura 7.

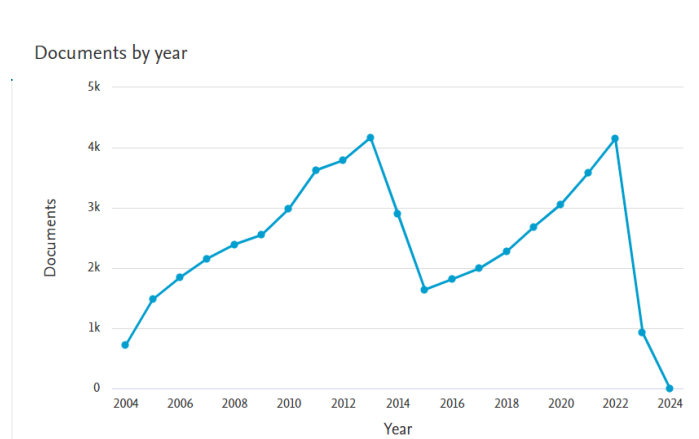
No presente contexto, a Figura 8 demonstra que, ao utilizar "woman and science" como palavra-chave, os Estados Unidos seguem sendo o país com maior número de artigos publicados. O Reino Unido ainda ocupa o segundo lugar da lista e o Brasil é citado novamente entre os dez países líderes nessa área.

Figura 6 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “engineering woman”, avaliando as publicações por país de origem



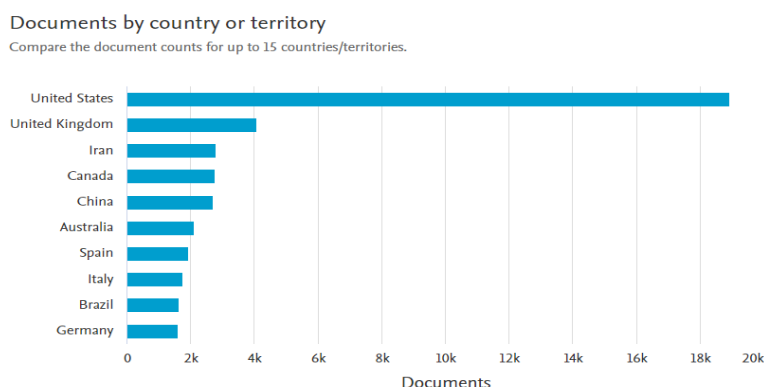
Fonte: Scopus (2023)

Figura 7 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “woman and science”



Fonte: Scopus (2023)

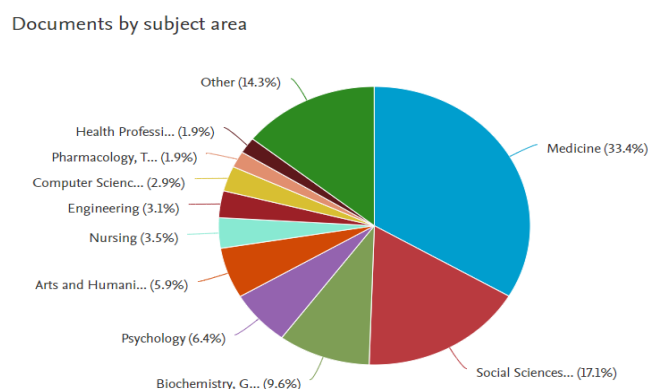
Figura 8 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “woman and science”, avaliando as publicações por país de origem



Fonte: Scopus (2023)

Ao efetuar mais um filtro na base de dados da Scopus, conforme ilustra a Figura 9, nota-se que as publicações, segmentadas de acordo com suas respectivas áreas de pesquisa, apresentam novamente medicina como líder no ranking, com 33,4% dos trabalhos, seguida da área de Ciências Sociais. Entretanto, observa-se que a engenharia apresenta uma parcela ínfima de 3,1% em relação às outras áreas. Este fato indica que ainda há a necessidade de intensificar a elaboração de pesquisas na área da engenharia.

Figura 9 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para a palavra-chave “woman and science”, avaliando as publicações por área do conhecimento



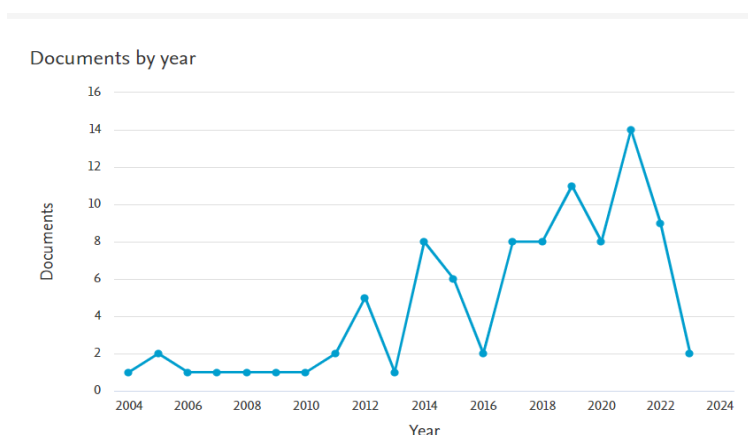
Fonte: Scopus (2023)

Após aplicar os filtros nas palavras-chave "woman in STEM" and “brazil”, conforme demonstrado na Figura 10, observa-se claramente que o número de trabalhos apresenta um aumento significativo a partir do ano de 2012, embora tenha havido muitas oscilações nos anos subsequentes. Esse número alcançou o ápice em 2021, o que se torna particularmente

interessante, pois coincide com o período da pandemia. Na Figura 11, é possível observar para os mesmos filtros, os autores que mais publicaram utilizando essas palavras-chave, em âmbito nacional.

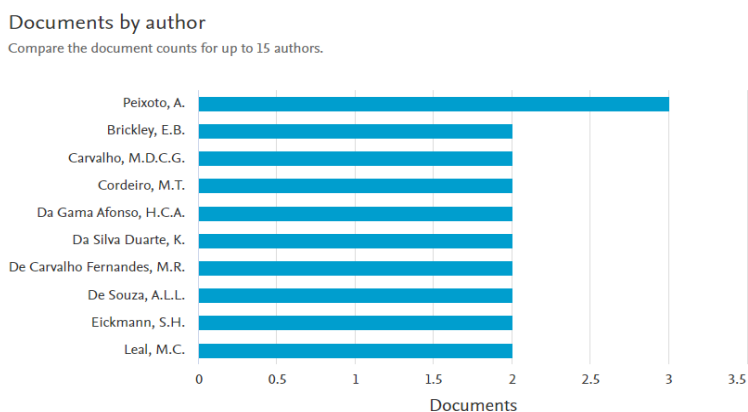
Ao realizar uma nova filtragem na base de dados da Scopus, como ilustrado na Figura 12, foi observado que as publicações foram segmentadas de acordo com suas respectivas áreas de pesquisa, sendo constatado que a área de Medicina tem a maior parcela de artigos com 26,8% , seguida de Ciências Sociais com 18,1%. No entanto, foi identificado que a Engenharia apresenta uma participação muito baixa mais uma vez, correspondendo a apenas 5,49% das publicações em relação às outras áreas. Observa-se, então, a necessidade de mais esforços na produção de pesquisas na área da engenharia.

Figura 10 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para as palavras-chave “woman in STEM” e “Brazil”



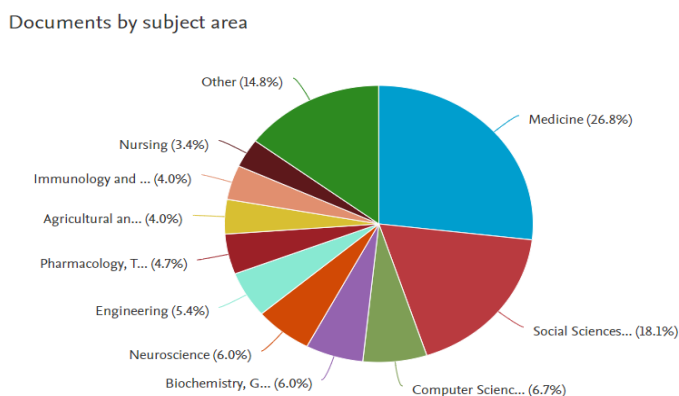
Fonte: Scopus (2023)

Figura 11 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para as palavras-chave “woman in STEM” e “Brazil”, avaliando os principais autores na área



Fonte: Scopus (2023)

Figura 12 - Gráfico da base do Scopus referente aos anos de 2004 e 2023, para as palavras-chave “woman in STEM” e “Brazil”, avaliando por áreas do conhecimento



Fonte: Scopus (2023)

Por último, foi aplicado um filtro com base em três palavras-chave: "woman in STEM", "Brazil" e "Enade", entretanto, nenhum resultado foi encontrado na base de dados do Scopus como um todo, conforme mostra a Figura 13. Isso indica que a presente pesquisa é inédita e apresenta dados oficiais do governo, sendo de grande importância para a pesquisa brasileira na área de Engenharia, com ênfase no tema das Mulheres em STEM.

Figura 13 - Base do Scopus, para as palavras-chave “woman in STEM” e “Brazil” e “ENADE”, retornando nenhum resultado



Fonte: Scopus (2023)

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Em virtude da baixa representatividade feminina nas áreas de Engenharia no Brasil e no mundo, o presente estudo tem como objetivo geral caracterizar a presença feminina nos cursos de Engenharia no Brasil, no período de 2004 a 2023, utilizando-se os Microdados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade).

1.2.2 Objetivos Específicos

Para alcançar esse objetivo geral, foram estabelecidos objetivos específicos, que incluem:

- Analisar a inserção das mulheres em diferentes cursos de Engenharia que participaram do Enade durante o período mencionado;
- Comparar as condições socioeconômicas e demográficas das mulheres e dos homens estudantes desses cursos;
- Examinar a inserção e percepção das mulheres e dos homens estudantes, avaliando as principais motivações para a escolha do curso e as principais fontes de ajuda para superar as dificuldades durante a graduação;
- Diagnosticar o perfil da participação feminina nos cursos de Engenharia do Brasil sob aspectos regionais, sociais, culturais e econômicos;

1.3 DELIMITAÇÃO

Considerando o Ciclo Avaliativo do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), que envolve a avaliação rotativa das áreas do conhecimento, este estudo focou nos anos em que os cursos de Engenharia foram avaliados. Tais cursos são agrupados em 8 categorias distintas com códigos específicos, de modo a possuir a participação de todos os estudantes concluintes. Portanto, os anos estudados foram 2005, 2008, 2011, 2014, 2017 e 2019, no período de 2004 a 2021. Ademais, foram incluídas as 27 Unidades Federativas brasileiras.

1.4 PLANO DE DISSERTAÇÃO

Este trabalho foi organizado em cinco capítulos. O primeiro se trata da introdução, que engloba conceitos relacionados à presença da mulher em STEM, a justificativa e a motivação da pesquisa, além do objetivo geral e específicos.

O segundo capítulo, fundamentação teórica, consiste na revisão da literatura acerca dos estudos e esforços empreendidos em todo o mundo para abordar a questão da presença feminina

em STEM, bem como o cenário em que cada país se encontra em relação a essa questão e a explicação sobre as lacunas existentes nessas áreas.

O terceiro capítulo, Materiais e Métodos, apresenta o local de estudo e a forma como os dados dos universitários respondentes do Enade foram coletados e utilizados. Ademais, descreve-se a forma como os dados foram limpos e aproveitados para uma análise coesa.

No quarto capítulo, são apresentados os resultados e discussões da pesquisa. Por fim, no quinto capítulo e último, serão apresentadas as conclusões sobre os resultados obtidos.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo tem como objetivo analisar a representatividade feminina nos cursos de Engenharia no Brasil, que participaram do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) no período entre 2004 e 2019. Os resultados evidenciam que os estereótipos de gênero exercem grande influência na escolha profissional, o que resulta em baixa presença de mulheres nos cursos de Engenharia, bem como em outras áreas de STEM. A análise dos microdados do Enade referentes aos anos de 2005, 2008, 2011, 2014, 2017 e 2019 demonstrou que as mulheres correspondem a maioria dos estudantes de ensino superior, com uma média de 54%, enquanto nos cursos de Engenharia a representatividade feminina é em média de 31%, ainda longe da equidade de gênero, com um aumento de apenas 10 pontos percentuais em um período de 15 anos.

Os resultados da pesquisa indicam que a engenharia química é a única área em que há uma maior representatividade feminina, correspondendo a 56% dos estudantes, enquanto que em todas as outras áreas a maioria dos estudantes são do sexo masculino. Áreas da engenharia associadas a física e computação, como engenharia elétrica, eletrônica, mecânica e afins, por sua vez, demonstram um percentual de adesão feminina abaixo da média, girando em torno de 10% aproximadamente. Ademais, constatou-se que a média nacional de estudantes de engenharia no Brasil é de 23%. Analisando por região, é notável que o Sudeste apresenta a maior presença de estudantes em cursos de engenharia no Brasil, com 27%, seguida pela região Sul com 20%, enquanto a região Norte é a que apresenta a menor representatividade, ficando 10 pontos percentuais abaixo da região com maior presença de estudantes. Curiosamente, essa última região é a que apresenta maior representatividade feminina na engenharia, de modo que o estado do Acre é o que possui a maior número de mulheres na engenharia, com 41%, o que significa que há uma diferença de 9 pontos percentuais em relação à equidade de gênero. Já o estado do Piauí apresenta a menor representatividade feminina, com 21%. Em especial, o estado de São Paulo, um dos mais ricos e desenvolvidos do Brasil, segue à contramão da tendência mundial, apresentando um baixo percentual de mulheres na engenharia, contando apenas com 22%.

No que se refere à análise socioeconômica, observou-se que a raça branca é majoritária no ensino superior, e nos cursos de engenharia, as mulheres brancas correspondem, em média, a 55% da representatividade feminina. Por outro lado, as mulheres negras representam, em média, apenas 5%, evidenciando uma desigualdade entre as raças. Quanto à renda dos

familiares dos estudantes de engenharia, constatou-se que 22% das estudantes mulheres pertencem a famílias com renda de até 3 salários mínimos, enquanto para os estudantes homens, esse percentual é de 18%. Porém, ao comparar as famílias dos estudantes de engenharia com renda entre 10 e 30 salários mínimos, percebe-se uma diferença de apenas 2 pontos percentuais, com 42% dos homens e 40% das mulheres, sugerindo que os familiares das estudantes de engenharia possuem menor poder aquisitivo em comparação aos familiares dos estudantes homens.

Em relação aos questionários aplicados no Projeto de Extensão de Pré-Iniciação Científica, observa-se um aumento de 6 pontos percentuais no interesse pelas áreas de ciência e engenharia, quando comparados o primeiro e o último questionário. Ademais, no último questionário, notou-se um interesse específico das meninas pela área de Física, com 6%. Desse modo, é possível constatar que, ao longo do projeto, conforme as meninas tiveram contato e experiências nas áreas de STEM, o interesse pelas mesmas foi despertado, evidenciando a necessidade de esforços em projetos nas áreas de STEM não somente para estudantes do ensino secundário, mas também do ensino primário, a fim de proporcionar maiores experiências e incentivar o interesse por essas áreas com maior domínio, autoestima e segurança.

A partir da análise realizada, conclui-se que a equidade de gênero na engenharia no Brasil ainda é uma realidade distante e requer esforços adicionais por parte da sociedade em geral. A transformação desse cenário é crucial não apenas para promover a inclusão de meninas e mulheres, mas também para garantir a presença de mais profissionais altamente qualificados nas áreas STEM, consideradas essenciais para o presente e futuro. Para alcançar esse objetivo, é necessário que as instituições de ensino primário e secundário estabeleçam parcerias com escolas para atrair meninas para as áreas de engenharia e STEM, valorizando a presença de modelos femininos nesses campos e promovendo a retenção de mulheres nesses cursos. No ensino superior, é fundamental criar um ambiente que incentive a permanência das mulheres nessas áreas, por meio de iniciativas como a criação de grupos de estudo e/ou disciplinas eletivas que abordem a temática de engenharia e gênero. Tais iniciativas devem ser implementadas em todas as instituições de ensino que oferecem cursos STEM, a fim de ampliar as discussões sobre o tema e garantir estratégias e políticas públicas para apoiar a permanência das mulheres durante a graduação. No ambiente de trabalho, é essencial ultrapassar as barreiras impostas pelos estereótipos de gênero e garantir que tanto engenheiras quanto engenheiros possam identificar e combater abertamente as desigualdades de gênero em seus locais de

atuação. É fundamental a implementação de estratégias para modificar essa realidade, desconstruindo preconceitos e ideias conservadoras, a fim de que as mulheres possam exercer suas profissões plenamente, sejam reconhecidas como profissionais e tenham a oportunidade de progredir em suas carreiras.

Portanto, é essencial que sejam implementadas estratégias abrangentes que abordem não apenas as causas imediatas das disparidades de gênero, mas também as estruturas sistêmicas de desigualdade que perpetuam essa situação. Investir na educação e capacitação das mulheres em STEM, promover uma cultura organizacional inclusiva e igualitária, e advogar por políticas e leis que protejam os direitos das mulheres são passos fundamentais na construção de uma sociedade mais justa e equitativa para todos.

REFERÊNCIAS

- ABDULLA, A. M. *et al.* Obstacles to personal creativity among Arab women from the Gulf Cooperation Council countries. **Creativity: theories–research-applications**, Warsaw, v. 5, n. 1, p. 41-54, 2018. Disponível em: <https://intapi.sciendo.com/pdf/10.1515/ctra-2018-0003>. Acesso em: 31 maio 2022.
- AINANE, S.; BOUABID, A.; EL SOKKARY, W. Factors that influence the high percentage of women enrolled in engineering in the UAE and preparing for careers in the oil and gas industry. **Global journal of engineering education**, Clayton, v. 21, n. 1, p. 62-68, 2019. Disponível em: <http://www.wiete.com.au/journals/GJEE/Publish/vol21no1/08-Bouabid-A.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2023.
- ALEXANDER, Q. R.; HERMANN, M. A. African-american women's experiences in graduate science, technology, engineering, and mathematics education at a predominantly white university: A qualitative investigation. **Journal of diversity in higher education**, Salt Lake, v. 9, n. 4, p. 307, 2016. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fa0039705>. Acesso em: 14 abr. 2023.
- AMIRTHAM S. N.; KUMAR, A. The underrepresentation of women in STEM disciplines in India: a secondary analysis. **International journal of science education**, Oxon, v. 45, n. 12, p. 1008-1031, 2023. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500693.2023.2179901>. Acesso em: 09 ago. 2022.
- AMORIM, V. G. **Gênero e educação superior: perspectivas de alunas de física**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/9887>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- ARMSTRONG, M. A.; JOVANOVIC, J. Starting at the crossroads: Intersectional approaches to institutionally supporting underrepresented minority women STEM faculty. **Journal of women and minorities in science and engineering**, Danbury, v. 10, n.3, p. 216, 2017. Disponível em: <https://www.dl.begellhouse.com/journals/00551c876cc2f027,31a33a3e53bad464,66838ee3473d04c8.html#>. Acesso em: 14 mar. 2023.
- ARTHUR, B.; GUY, B. No, I'm not the secretary: using participatory methods to explore women engineering students experiences on co-op. **International journal of work-integrated learning**, Hamilton, v. 21, n. 3, p. 211-222, 2020. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1254739.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2022.
- AYUSO, N. *et al.* Gender gap in STEM: a cross-sectional study of primary school students' self-perception and test anxiety in mathematics. **IEEE transactions on education**, New York, v. 64, n. 1, p. 40-49, 2020. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9142452>. Acesso em: 05 jan. 2023.
- BANCHEFSKY, S.; PARK, B. Negative gender ideologies and gender-science stereotypes are more pervasive in male-dominated academic disciplines. **Social sciences**, Moscow, v. 7, n. 2, p.27, 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-0760/7/2/27>. Acesso em: 03 maio 2022.

BANNIKOVA, L. N.; BALIASOV, A. A.; KEMMET, E. V. Attraction and retention of women in engineering. *In: IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE QUALITY MANAGEMENT, TRANSPORT AND INFORMATION SECURITY, INFORMATION TECHNOLOGIES*, 2018, Saint Petersburg. **Proceedings** [...]. Glasgow: Curran Associates, 2018. p. 824-827. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8525043>. Acesso em: 10 fev. 2024.

BARABINO, G. *et al.* Solutions to gender balance in STEM fields through support, training, education and mentoring: report of the international women in medical physics and biomedical engineering task group. **Science and engineering ethics**, New York, v. 26, p. 275-292, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-019-00097-0>. Acesso em: 05 out. 2022.

BATISTA, S. M. *et al.* Aspects of gender influences in the work relations of productions engineers formed in a federal institution. **Revista tecnologia e sociedade**, Curitiba, v. 14, n. 32, p. 172+, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/9VvBMJCRB6YQQPLssvyBNrK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2022.

BATTEL, K. *et al.* We make the village - inspiring STEM among young girls and the power of creative engineering education in action. *In: IEEE FRONTIERS IN EDUCATION CONFERENCE (FIE)*, 2021, Lincoln. **Proceedings** [...]. Lincoln: IEEE. 2021. p. 1-7. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9637322>. Acesso em: 12 nov. 2022.

BEAUVOIR, S. **O segundo sexo: fatos e mitos**. 4. ed. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1970. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=EezJAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=BEAUVOIR,+S.+O+segundo+sexo:+fatos+e+mitos.&ots=RQsIf2CMFo&sig=eE5FqLBRmbTVDjTpWLQ3QR_1TZw#v=onepage&q=BEAUVOIR%2C%20S.%20O%20segundo%20sexo%3A%20fatos%20e%20mitos.&f=false. Acesso em: 24 ago. 2022.

BECKMON, M. C. *et al.* Negotiating identity as a response to shame: a study of shame within an experience as a woman in engineering. *In: ASEE ANNUAL CONFERENCE*, 2019, Florida. **Proceedings** [...]. Washington: ASEE. 2019. p. 1-15. Disponível em: <https://par.nsf.gov/servlets/purl/10106123>. Acesso em: 28 jul. 2023.

BELLO, A.; ESTÉBANEZ, M. E. **Uma equação desequilibrada: aumentar a participação das mulheres na STEM na LAC**. Montevideu, Uruguai: UNESCO, 2022. Disponível em: <https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/policypapers-cilac-gender-pt.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2023.

BELLUZZO, R. C. B. Transformação digital e competência em informação: reflexões sob o enfoque da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Revista conhecimento em ação**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 3-30, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/26573>. Acesso em: 03 set. 2023.

BELTRÃO, K. I.; ALVES, J. E. D. A reversão do hiato de gênero na educação brasileira no século XX. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, v. 39, p. 125-156, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/8mqpbrrwhLsFpxH8yMWW9KQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 maio 2023.

BEUTEL, A. M.; SCHLEIFER, C. Family structure, gender, and wages in STEM work. **Sociological perspectives**, Thousand Oaks, v. 65, n. 4, p. 790-819, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/357130533_Family_Structure_Gender_and_Wages_in_STEM_Work. Acesso em: 15 maio 2023.

BLACKBURN, H. The status of women in STEM in higher education: a review of the literature 2007–2017. **Science & technology libraries**, Philadelphia, v. 36, n. 3, p. 235-273, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/0194262X.2017.1371658?needAccess=true>. Acesso em: 20 abr. 2023.

BLAU, F. D.; KAHN, L. M. The gender wage gap: extent, trends, and explanations. **Journal of economic literature**, Nashville, v. 55, n. 3, p. 789-865, 2017. Disponível em: <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jel.20160995>. Acesso em: 04 maio 2024.

BLICKENSTAFF, J. C. 2005. Women and science careers: leaky pipeline or gender filter? **Gender and education**, Oxon, v. 17, n. 4, p. 369-386, 2005. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09540250500145072>. Acesso em: 06 set. 2023.

BLOCK, C. J. *et al.* Inside the prism of an invisible threat: shining a light on the hidden work of contending with systemic stereotype threat in STEM fields. **Journal of vocational behavior**, Maryland Heights, v. 113, p. 33-50, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001879118301088>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BLOODHART, B. *et al.* Outperforming yet undervalued: undergraduate women in STEM. **Plos one**, San Francisco, v. 15, n. 6, p. e0234685, 2020. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0234685&type=printable>. Acesso em: 23 abr. 2022.

BLOSSER, E. Gender segregation across engineering majors: how engineering professors understand women's underrepresentation in undergraduate engineering. **Engineering studies**, Oxon, v. 9, n. 1, p. 24-44, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19378629.2017.1311902>. Acesso em: 16 nov. 2022.

BLOSSER, E. An examination of black women's experiences in undergraduate engineering on a primarily white campus: considering institutional strategies for change. **Journal of engineering education**, Hoboken, v. 109, n. 1, p. 52-71, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jee.20304>. Acesso em: 12 nov. 2022.

BOTELLA, C. *et al.* Gender diversity in STEM disciplines: a multiple factor problem. **Entropy**, Basel, v.21, n.1, p.30, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1099-4300/21/1/30>. Acesso em: 21 dez. 2022.

BRASIL. **Ministério da Educação. Apresentação**. Ministério da Educação. Brasília: Ministério da Educação, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/apresentacao>. Acesso em: 20 fev. 2023.

BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.** Enade. Inep. Brasília: Ministério da Educação, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/ptbr/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enade>. Acesso em: 20 fev. 2023.

BRUNING, M. J.; BYSTYDZIENSKI, J.; EISENHART, M. Intersectionality as a framework for understanding diverse young women's commitment to engineering. **Journal of women and minorities in science and engineering**, Danbury, v. 21, n. 1, 2015. Disponível em: <https://www.dl.begellhouse.com/journals/00551c876cc2f027,4642d6180815f6b2,0d916f784163f126.html>. Acesso em: 14 set. 2023.

BUDINOFF, H. D.; MCMAINS, S. Improving outcomes and participation in the prototyping process using design-for-additive-manufacturing training. **International journal of engineering education**, Dublin, v. 36, n. 4, 2020. Disponível em: <https://escholarship.org/content/qt9xq2s3cc/qt9xq2s3cc.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2022.

BUSE, K.; HILL, C.; BENSON, K. Establishing the research agenda for increasing the representation of women in engineering and computing. **Frontiers in psychology**, Lausanne, v. 8, p. 598, 2017. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2017.00598/full>. Acesso em: 12 abr. 2023.

BUTLER, J. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. 16. ed. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira. 2018. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/ref/v13n01/v13n01a12.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2023.

CADARET, M. C. *et al.* Stereotype threat as a barrier to women entering engineering careers. **Journal of vocational behavior**, Maryland Heights, v. 99, p. 40-51, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001879116301014>. Acesso em: 25 fev. 2022.

CANEDO, E. D. *et al.* Barriers faced by women in software development projects. **Information**, Basel, v. 10, n. 10, p. 309, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2078-2489/10/10/309>. Acesso em: 11 nov. 2023.

CANNING, E. A. *et al.* Professors who signal a fixed mindset about ability undermine women's performance in STEM. **Social psychological and personality science**, Thousand Oaks, v. 13, n. 5, p. 927- 937, 2022. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/19485506211030398>. Acesso em: 19 maio 2023.

CARR, P. L. *et al.* A summary report from the research partnership on women in science careers. **Journal of general internal medicine**, New York, v. 34, p. 356-362, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11606-018-4547-y>. Acesso em: 13 jan. 2022.

CARVALHAES, F.; RIBEIRO, C.; A.; Costa. Estratificação horizontal da educação superior no Brasil: desigualdades de classe, gênero e raça em um contexto de expansão educacional. **Tempo social**, São Paulo, v. 31, p. 195-233, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ts/a/xwLJY7HjWj6DZrbG85cPwgp/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 25 nov. 2022.

CARVALHO, M. Gender and education: a view from Latin America. **Gender and education**, Oxon, v. 26, n. 2, p. 97-102, 2014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09540253.2014.899122>. Acesso em: 03 nov. 2022.

CASAD, B. J. *et al.* Gender inequality in academia: problems and solutions for women faculty in STEM. **Journal of neuroscience research**, Hoboken, v. 99, n. 1, p. 13-23, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jnr.24631>. Acesso em: 05 maio 2023.

CASAD, B. J.; PETZEL, Z. W.; INGALLS, E. A. A model of threatening academic environments predicts women STEM majors' self-esteem and engagement in STEM. **Sex roles**, New York, v. 80, p. 469-488, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11199-018-0942-4>. Acesso em: 18 jun. 2023.

CASAGRANDE, L. S.; SOUZA, A. M. F. L. Traversing mazes: path and challenges of engineering and teaching degree students. **Cadernos de pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 163, p. 168-200, 2017. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/cp/v47n163/1980-5314-cp-47-163-00168.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2022.

CASTRO, A. R.; COLLINS, C. S. Asian American women in STEM in the lab with “white men named John”. **Science education**, Hoboken, v. 105, n. 1, p. 33-61, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/sce.21598>. Acesso em: 03 jun. 2022.

CHAKRAVERTY, D. The impostor phenomenon among postdoctoral trainees in STEM: a US-based mixed-methods study. **International journal of doctoral studies**, Santa Rosa, v. 15, p. 329, 2020. Disponível em: <https://ijds.org/Volume15/IJDSv15p329-352Chakraverty6231.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2023.

CHERYAN, S.; ZIEGLER, S. A.; MONTROYA, A. K.; JIANG, L. Why are some STEM fields more gender balanced than others? **Psychological bulletin**, Washington, v. 143, n. 1, p. 1, 2017. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/buy/2016-48466-001>. Acesso em: 15 set. 2023.

CHOU, P.; CHEN, W. Female engineering students' perceptions of college learning experiences: a qualitative case study in Taiwan. **International journal of engineering education**, Dublin, v. 31, n. 1, p. 2-11, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Pao-Nan-Chou/publication/279317861>. Acesso em: 20 nov. 2022.

CHOU, P.; CHEN, W.; Sustainability interest and knowledge of future engineers: identifying trends in secondary school students. **International journal of engineering education**, Dublin, v. 33, n. 1, p. 489-503, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6892611>. Acesso em: 15 set. 2022.

CHOWDHURY, F. N. *et al.* The state of play in diversity and Inclusion in STEM—a review of empirical evidence, focusing on gender. **IFAC-papers online**, [S.l.], v. 54, n. 13, p. 570-575, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896321019479>. Acesso em: 16 out. 2022.

CLARK, J. I. *et al.* Peer mentoring program: providing early intervention and support to improve retention and success of women in engineering, computer science, and physics. *In: ASEE ANNUAL CONFERENCE E EXPOSITION*, 2015, Seattle. **Proceeding** [...]. Washington: ASEE, 2015. p. 26.1218. 1-26.1218. 11. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jennifer_Clark. Acesso em: 17 nov. 2022.

CONFEEA - **Estatísticas do SIC**. Brasília: CONFEEA, [2022]. Disponível em: <http://estatistica.confefa.org.br:8080/EstatisticaSic/ModEstatistica/Pesquisa.jsp?vw=TotalCre>. Acesso em: 10 mar. 2023.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. São Paulo: Editora Edgar Blucher Ltda, 2006. Disponível em: <https://www.google.com.br/search?q=NETO,+P.L.O.+Estat%C3%A9stica.+2006.&spell=1&sa=X&ved=2ahUKEwjC57jwgqf9AhU4pZUCHR6zBNEQBSgAegQIBxAB&biw=1233&bih=569&dpr=1.5>. Acesso em: 20 fev. 2023.

COX, A. R.; MONTGOMERIE, R. The cases for and against double-blind reviews. **Peerj**, London, v. 7, p. e6702, 2019. Disponível em: <https://peerj.com/articles/6702/>. Acesso em: 10 out. 2022.

CROCKER, J. *et al.* When grades determine self-worth: consequences of contingent self-worth for male and female engineering and psychology majors. **Journal of personality and social psychology**, Washington, v. 85, n. 3, p. 507, 2003. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/buy/2003-07329-009>. Acesso em: 26 jan. 2023.

CUEVA, A. B. C.; MACÍAS, P. A.; ROBLES, N. M. G. Income inequality for employees with higher education during the pandemic in Mexico. **Vértice universitario**, Hermosillo, v. 25, n. 94, 2023. Disponível em: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2683-26232023000100108&script=sci_arttext. Acesso em: 19 mar. 2023.

DANBOLD, F.; HUO, Y. J. Men's defense of their prototypicality undermines the success of women in STEM initiatives. **Journal of experimental social psychology**, Maryland Heights, v. 72, p. 57-66, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022103116301731>. Acesso em: 27 ago. 2022.

DANIELS, H. A. *et al.* Navigating social relationships with mentors and peers: comfort and belonging among men and women in STEM summer research programs. **CBE—life sciences education**, Bethesda, v. 18, n. 2, p. ar17, 2019. Disponível em: <https://www.lifescied.org/doi/full/10.1187/cbe.18-08-0150>. Acesso em: 28 maio 2023.

DAVIES, S. G. *et al.* Rationalizing pay inequity: women engineers, pervasive patriarchy and the neoliberal chimera. **Journal of gender studies**, Oxon, v. 27, n. 6, p. 623-636, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09589236.2017.1284048>. Acesso em: 06 maio 2022.

DELL, E. M. *et al.* Using self-determination theory to build communities of support to aid in the retention of women in engineering. **European journal of engineering education**, Oxfordshire, v. 43, n.3, p. 344-359, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03043797.2017.1410522>. Acesso em: 18 mar. 2022.

DELL, E. M. Supporting women in engineering technology programs. **Journal of engineering technology**, Washington, v. 36, n. 2, p. 22-30, 2019. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/7a586ab3197eaf04f5f65eab8f6f4578/1?pq-origsite=gscholar&cbl=32062>. Acesso em: 12 maio 2022.

DIEKMAN, A. B.; WEISGRAM, E. S.; BELANGER, A. L. New routes to recruiting and retaining women in STEM: policy implications of a communal goal congruity perspective. **Social issues and policy review**, Chichester, v. 9, n. 1, p. 52-88, 2015. Disponível em: <https://spssi.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/SIPR.12010>. Acesso em: 15 mar. 2022.

DIETZ, G. A.; MCCRAY, E. D.; DOUGLAS, E. P. Critical theories for unmasking the personal and structural racialized experiences of engineers. In: ASEE ANNUAL CONFERENCE, 2019, Florida. **Proceedings** [...]. Washington: ASEE, 2019. P. 1-12. Disponível em: <https://par.nsf.gov/servlets/purl/10097748>. Acesso em: 18 out. 2022.

DORTCH, D.; PATEL, C. Black undergraduate women and their sense of belonging in STEM at predominantly white institutions. **NASPA journal about women in higher education**, New York, v. 10, n. 2, p. 202-215, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19407882.2017.1331854>. Acesso em: 24 maio 2022.

DOYLE-KENT, M.; WATSON, E. D&I in Engineering education, past, present, and future: a country case study of Ireland. **IFAC-papers online**, [S.l.], v. 54, n. 13, p. 564-569, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896321019467>. Acesso em: 27 out. 2023.

DUNLAP, S. T.; BARTH, J. M. Career stereotypes and identities: implicit beliefs and major choice for college women and men in STEM and female-dominated fields. **Sex roles**, New York, v. 81, n.9-10, p. 548-560, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11199-019-1013-1>. Acesso em: 06 jun. 2022.

DUTTA, D. Cultural barriers and familial resources for negotiation of engineering careers among young women: relational dialectics theory in an asian perspective. **Journal of family communication**, Philadelphia, v. 17, n. 4, p. 338-355, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15267431.2017.1363045>. Acesso em: 14 maio 2022.

EDDY, S. L.; BROWNELL, S. E. Beneath the numbers: a review of gender disparities in undergraduate education across science, technology, engineering, and math disciplines. **Physical review physics education research**, College Park, v. 12, n. 2, p. 020106, 2016. Disponível em: <https://journals.aps.org/prper/abstract/10.1103/PhysRevPhysEducRes.12.020106>. Acesso em: 11 maio 2022.

ELLIOTT, C.; MAVRIPLIS, C.; ANIS, H. An entrepreneurship education and peer mentoring program for women in STEM: mentors' experiences and perceptions of entrepreneurial self-efficacy and intent. **International entrepreneurship and management journal**, New York, v. 16, p. 43-67, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11365-019-00624-2>. Acesso em: 20 out. 2022.

ELLIS, J.; FOSDICK, B. K.; RASMUSSEN, C. Women 1.5 times more likely to leave STEM pipeline after calculus compared to men: lack of mathematical confidence a potential

culprit. **Plos one**, San Francisco, v.11, n. 7, p. e0157447, 2016. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0157447>. Acesso em: 22 jun. 2022.

ETTINGER, L.; CONROY, N.; BARR, W. What late-career and retired women engineers tell us: gender challenges in historical context. **Engineering studies**, Oxon, v. 11, n. 3, p. 217- 242, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19378629.2019.1663201>. Acesso em: 18 set. 2022.

ETAN. **Science policies in the European Union: promoting excellence through mainstreaming gender equality**. Brussels: European com-mission, [2005]. Disponível em: <https://op.europa.eu/s/vSKj>. Acesso em: 8 mar. 2023.

EUROSTAT. **Eurostat-HRST by category, sex and age**. Luxemburgo: Eurostat database [2020]. Disponível em: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>. Acesso em: 15 jan 2024.

FALK, N. A. *et al.* Expanding women's participation in STEM: insights from parallel measures of self-efficacy and interests. **Journal of career assessment**, Thousand Oaks, v. 25, n. 4, p. 571-584, 2017. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1069072716665822>. Acesso em: 28 jan. 2022.

FARRELL, L.; MCHUGH, L. Examining gender-STEM bias among STEM and non- STEM students using the Implicit Relational Assessment Procedure (IRAP). **Journal of contextual behavioral science**, Amsterdam, v. 6, n. 1, p. 80-90, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212144717300042>. Acesso em: 21 jul. 2023.

FERNANDES, M. R. C. *et al.* A study on the support for women in engineering courses. In: IEEE GLOBAL ENGINEERING EDUCATION CONFERENCE (EDUCON), 2019, Dubai. **Proceedings [...]**. New Jersey: IEEE, 2019. p. 1237-1240. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8725209>. Acesso em: 24 abr. 2022.

FLETCHER, T. L. *et al.* Missed opportunity for diversity in engineering: black women and undergraduate engineering degree attainment. **Journal of college student retention: research, theory e practice**, Thousand Oaks, v. 25, n. 2, p. 350-377, 2023. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1521025120986918>. Acesso em: 18 mar. 2024.

FLORES, L. Y. *et al.* Social cognitive predictors of Latinx and white engineering students' academic satisfaction and persistence intentions: exploring interactions among social identities and institutional context. **Journal of vocational behavior**, Maryland Heights, v. 127, p. 103580, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S000187912100052X>. Acesso em: 26 mar. 2023.

FOGG-ROGERS, L.; LEWIS, F.; EDMONDS, J. Paired peer learning through engineering education outreach. **European journal of engineering education**, Oxfordshire, v. 42, n. 1, p. 75-90, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03043797.2016.1202906>. Acesso em: 26 mar. 2024.

FORD, H. L. *et al.* Gender inequity in speaking opportunities at the American Geophysical Union Fall Meeting. **Nature communications**, London, v. 9, n. 1, p. 1358, 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-018-03809-5>. Acesso em: 10 out. 2022.

FOUAD, N. A. *et al.* Comparison of women engineers who persist in or depart from engineering. **Journal of vocational behavior**, Maryland Heights, v. 92, p. 79-93, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001879115300075>. Acesso em: 17 maio 2022.

FOX, M. F. *et al.* International research collaboration among women engineers: frequency and perceived barriers, by regions. **The journal of technology transfer**, New York, v. 42, p. 1292-1306, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10961-016-9512-5>. Acesso em: 15 out. 2023.

FRANCISCO, B. F.; FURLAN, I. S.; RIZOL, P. M. S. R. Análise da participação feminina nos cursos de engenharia entre os anos de 2004 e 2019. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 2022, [S.l.]. **Proceedings** [...]. Brasília, DF: Abenge, 2022. Disponível em: https://www.abenge.org.br/sis_artigos.php?cod_trab=3925. Acesso em: 05 mar. 2023.

FROME, P. M. *et al.* Why don't they want a male-dominated job? An investigation of young women who changed their occupational aspirations. **Educational research and evaluation**, Oxon, v. 12, n. 4, p. 359-372, 2006. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13803610600765786>. Acesso em: 23 jun. 2023.

GÁLVEZ, R. H.; TIFFENBERG, V.; ALTSZYLER, E. Half a century of stereotyping associations between gender and intellectual ability in films. **Sex roles**, New York, v. 81, p. 643- 654, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11199-019-01019-x>. Acesso em: 10 out. 2023.

GARCÍA-HOLGADO, A.; DÍAZ, A. C.; GARCÍA-PENALVO, F. J. Engaging women into STEM in Latin America: W-STEM project. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON TECHNOLOGICAL ECOSYSTEMS FOR ENHANCING MULTICULTURALITY VII, 2019, León. **Proceedings** [...]. New York: Association for Computing Machinery, 2019. p. 232-239. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3362789.3362902>. Acesso em: 09 set. 2023.

GARCÍA-HOLGADO, A.; GONZÁLEZ-GONZÁLEZ, C. S.; PEIXOTO, A. A comparative study on the support in engineering courses: a case study in Brazil and Spain. **IEEE access**, Piscataway, v. 8, p. 125179-125190, 2020. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9134716>. Acesso em: 20 jul. 2022.

GHIASI, G.; LARIVIÈRE, V.; SUGIMOTO, C. R. On the compliance of women engineers with a gendered scientific system. **Plos one**, San Francisco, v. 10, n. 12, p. e0145931, 2015. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0145931>. Acesso em: 16 jul. 2023.

GIAMMARCO, E. A. *et al.* Video game preferences and their relation to career interests. **Personality and individual differences**, Oxford, v. 73, p. 98-104, 2015. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0191886914005388>. Acesso em: 23 set. 2023.

GIBSON, S. L.; ESPINO, M. M. Uncovering black womanhood in engineering. **NASPA journal about women in higher education**, New York, v. 9, n. 1, p. 56-73, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19407882.2016.1143377>. Acesso em: 14 mar. 2023.

GILMARTIN, S. K. *et al.* Entrepreneurial intent of engineering and business undergraduate students. **Journal of engineering education**, Hoboken, v. 108, n. 3, p. 316-336, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jee.20283>. Acesso em: 12 abr. 2023.

GODWIN, A.; POTVIN, G. Fostering female belongingness in engineering through the lens of critical engineering agency. **The international journal of engineering education**, Dublin, v. 31, n. 4, p. 938-952, 2015. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6925059>. Acesso em: 28 abr. 2023.

GOMEZ SOLER, S. C.; ABADÍA A. L. K.; BERNAL N. G. L. Women in STEM: does college boost their performance? **Higher education**, Dordrecht, v. 79, p. 849-866, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10734-019-00441-0>. Acesso em: 13 mar. 2023.

GONZÁLEZ-PÉREZ, S.; CABO, R. M.; SÁINZ, M. Girls in STEM: Is it a female role-model thing? **Frontiers in psychology**, Lausanne, v. 11, p. 2204, 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2020.02204/full?ref=bon-education>. Acesso em: 15 jun. 2022.

GOY, S. C. *et al.* Swimming against the tide in STEM education and gender equality: a problem of recruitment or retention in Malaysia. **Studies in higher education**, Oxon, v. 43, n. 11, p. 1793-1809, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03075079.2016.1277383>. Acesso em: 31 jul. 2023.

GRIFFITH, A. L. Persistência de mulheres e minorias em cursos de graduação em áreas STEM: é a escola que importa? **Economics of education review**, Oxford, v. 29, n. 6, p. 911-922, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/cdq95fNyJ5cwBr3CDmXMK4S/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 26 maio 2023.

GRIGOLEIT-RICHTER, G. Highly skilled and highly mobile? Examining gendered and ethnicised labour market conditions for migrant women in STEM-professions in Germany. **Journal of ethnic and migration studies**, Oxon, v. 43, n. 16, p. 2738-2755, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1369183X.2017.1314597>. Acesso em: 23 mar. 2023.

GULOTTA, C. J.; MADEIRA-REVELL, K.; FENDLEY, M. E. A heuristic international glimpse at SARS-CoV-2 effects on work-home equilibrium and women. **Human factors and ergonomics in manufacturing e-service industries**, Hoboken, v. 31, n. 4, p. 389-396, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/hfm.20905>. Acesso em: 10 mar. 2022.

GUO, J. *et al.* Gendered pathways toward STEM careers: the incremental roles of work value profiles above academic task values. **Frontiers in psychology**, Lausanne, v. 9, p. 1111, 2018. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2018.01111/full>. Acesso em: 08 jun. 2022.

GUO, J. *et al.* Joint trajectories of task value in multiple subject domains: from both variable- and pattern-centered perspectives. **Contemporary educational psychology**, Maryland Heights, v. 55, p. 139-154, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0361476X18300250>. Acesso em: 21 dez. 2023.

GUY, B.; BOARDS, A. A seat at the table: exploring the experiences of underrepresented minority women in STEM graduate programs. **Journal of prevention & intervention in the community**, Philadelphia, v. 47, n. 4, p. 354-365, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10852352.2019.1617383>. Acesso em: 14 mar. 2022.

HAARTMAN, R. *et al.* A longitudinal comparison of sustainability learning between men and women in engineering and nursing programmes. **Sustainability**, Basel, v. 9, n. 8, p. 1464, 2017. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/8/1464>. Acesso em: 15 maio 2023.

HAINES, C. D. *et al.* The role of diversity in science: a case study of women advancing female birdsong research. **Animal behaviour**, London, v. 168, p. 19-24, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003347220302256>. Acesso em: 20 maio 2022.

HALL, W. *et al.* Climate control: the relationship between social identity threat and cues to an identity-safe culture. **Journal of personality and social psychology**, Washington, v. 115, n. 3, p. 446, 2018. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2018-35081-001>. Acesso em: 16 mar. 2022.

HALL, W. M.; SCHMADER, T.; CROFT, E. Engineering exchanges: daily social identity threat predicts burnout among female engineers. **Social psychological and personality science**, Thousand Oaks, v. 6, n. 5, p. 528-534, 2015. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1948550615572637>. Acesso em: 25 jul. 2023.

HAND, S.; RICE, L.; GREENLEE, E. Exploring teachers' and students' gender role bias and students' confidence in STEM fields. **Social psychology of education**, Dordrecht, v. 20, p. 929-945, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11218-017-9408-8>. Acesso em: 30 abr. 2022.

HARDCASTLE, V. G. *et al.* It's complicated: a multi-method approach to broadening participation in STEM. **Equality, diversity and inclusion: an international journal**, Bingley, v. 38, n. 3, p. 349-361, 2019. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108>. Acesso em: 18 jul. 2023.

HART, J. Dissecting a gendered organization: implications for career trajectories for mid-career faculty women in STEM. **The journal of higher education**, Philadelphia, v. 87, n.

5, p. 605-634, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00221546.2016.11777416>. Acesso em: 24 out. 2022.

HEALY, J.; MAVROMARAS, K.; ZHU, R. The STEM labour market in Australia. Melbourne: **ACOLA**, 2013. Disponível em: www.acola.org.au. Acesso em: 12 ago. 2023

HENWOOD, F. Engineering difference: discourses on gender, sexuality and work in a college of technology. **Gender and education**, Oxon, v. 10, n. 1, p. 35-49, 1998. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09540259821087>. Acesso em: 07 set. 2022.

HERRMANN, S. D. *et al.* The effects of a female role model on academic performance and persistence of women in STEM courses. **Basic and applied social psychology**, Philadelphia, v. 38, n. 5, p. 258- 268, 2016. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01973533.2016.1209757>. Acesso em: 13 maio 2023.

HINSLEY, A; SUTHERLAND, W. J.; JOHNSTON, A. Men ask more questions than women at a scientific conference. **Plos one**, San Francisco, v. 12, n. 10, p. e0185534, 2017. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185534>. Acesso em: 19 maio 2023.

HIRSHFIELD, L. J. Equal but not equitable: self-reported data obscures gendered differences in project teams. **IEEE transactions on education**, Piscataway, v. 61, n. 4, p. 305-311, 2018. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8338079>. Acesso em: 08 maio 2022.

HOFFMAN, S. F.; FRIEDMAN, H. H. Machine learning and meaningful careers: increasing the number of women in STEM. **Journal of research in gender studies**, Woodside, v. 8, p. 11, 2018. Disponível em: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=684900>. Acesso em: 17 jul. 2022.

HURYN, D. M.; BOLOGNESI, M. L.; YOUNG, W. B. Medicinal chemistry: where are all the women? **ACS medicinal chemistry letters**, Washington, v. 8, n. 9, p. 900-902, 2017. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/acsmchemlett.7b00321>. Acesso em: 26 out. 2023.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios Continua Anual 2019 – PNADCA** [base de dados online], 2020. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 12 maio. 2023.

IBGE. **Pesquisa Anual de Serviços. Brazil**: Ministry of Planning and Budget. [base de dados online], 2022. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 10 mar. 2023.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios Continua Anual 2019 – PNADCA**. Brazil: Ministry of Planning and Budget. [base de dados online], 2020. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 10 mar. 2023.

IMF. **World Economic and Financial Surveys**. Washington: World Economic and Financial Surveys. 2021. Disponível em: <https://www.elibrary.imf.org/display/>

book/9781616359423/9781616359423.xml?cid=ca-com-compd-essential_reading. Acesso em: 25 set. 2022.

INEP. **Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade)**. Brasil: Ministério da Educação. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-bertos/micro-dados/enade>. Acesso em: 13 jan. 2023.

INEP. **Microdados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes**. 2021. Brasil: Ministério da Educação. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-bertos/micro-dados/enade>. Acesso em: 13 jan. 2023.

JACKSON, A.; MENTZER, N.; KRAMER-BOTTIGLIO, R. Increasing gender diversity in engineering using soft robotics. **Journal of engineering education**, Hoboken, v. 110, n. 1, p. 143-160, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jee.20378>. Acesso em: 28 set. 2022.

JACOBS, E. L. *et al.* Empathy and gender inequity in engineering disciplines. *In*: ASEE ANNUAL CONFERENCE E EXPOSITION, 2016, New Orleans. **Proceedings** [...]. Washington: ASEE, 2016. P. 1-12. Disponível em: <https://digitalcommons.memphis.edu/facpubs/12462/>. Acesso em: 25 ago. 2023.

JACOBS, J. A.; AHMAD, S.; SAX, L. J. Planning a career in engineering: parental effects on sons and daughters. **Social sciences**, Hopkins, v. 6, n. 1, p. 2, 2017. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-0760/6/1/2>. Acesso em: 16 jul. 2022.

JEAN, V. A.; PAYNE, S. C.; THOMPSON, R. J. Women in STEM: family-related challenges and initiatives. **Gender and the work-family experience: an intersection of two domains**, [S.l.], p. 291-311, 2015. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-08891-4_15. Acesso em: 17 mar. 2023.

JENSEN, L. E.; DEEMER, E. D. Identity, campus climate, and burnout among undergraduate women in STEM fields. **The career development quarterly**, Hoboken, v. 67, n. 2, p. 96-109, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cdq.12174>. Acesso em: 19 ago. 2023.

JIANG, X. Women in STEM: ability, preference, and value. **Labour economics**, Amsterdam, v. 70, p. 101991, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0927537121000269>. Acesso em: 12 set. 2022.

JOEL, D. *et al.* Sex beyond genitals: the mosaic of the human brain. **Proceedings of the national academy of sciences**, Washington, v. 112, n. 50, p. 15468-15473, 2015. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.1509654112>. Acesso em: 15 ago. 2023.

JOHNSON, I. R. *et al.* Exploring identity-safety cues and allyship among black women students in STEM environments. **Psychology of women quarterly**, Thousand Oaks, v. 43, n. 2, p. 131-150, 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0361684319830926>. Acesso em: 22 out. 2022.

JUNG, E.; KIM, J. Y. E. Women in engineering: almost no gap at university but a long way to go for sustaining careers. **Sustainability**, Basel, v. 12, n. 20, p. 8299, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/20/8299>. Acesso em: 24 ago. 2023.

KAHN, S.; GINTHER, D. K. Are recent cohorts of women with engineering bachelors less likely to stay in engineering? **Frontiers in psychology**, Lausanne, v. 6, p. 1144, 2015. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2015.01144/full>. Acesso em: 19 set. 2023.

KAMERLIN, S. C. L.; WITTUNG-STAFSHED, P. Female faculty: why so few and why care? **Chemistry—a european journal**, Weinheim, v. 26, n. 38, p. 8319-8323, 2020. Disponível em: <https://chemistry-europe.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/chem.202002522>. Acesso em: 07 jul. 2023.

KAO, J. J. **Nação Inovadora**: como a América está perdendo seu poder de inovação, por que isso é importante e o que podemos fazer para reconquistá-lo. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda, 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile>. Acesso em: 25 maio 2023.

KELLEY, M. S.; BRYAN, K. K. Gendered perceptions of typical engineers across specialties for engineering majors. **Gender and education**, Oxon, v. 30, n. 1, p. 22-44, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09540253.2016.1262007>. Acesso em: 17 set. 2023.

KENT, M. D.; COSTELLO, O.; KOPACEK, P. Where are all the Irish female engineers: a case study. **IFAC-papers online**, [S.l.], v. 52, n. 25, p. 136-141, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896319323699>. Acesso em: 03 ago. 2022.

KENT, M. D. *et al.* Vision of the inclusion and diversity working group of TECIS. **IFAC-papers online**, [S.l.], v. 53, n. 2, p. 17415-17420, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896320327488>. Acesso em: 26 out. 2023.

KING, L. *et al.* Diversity in geoscience: participation, behaviour, and the division of scientific labour at a Canadian geoscience conference. **Facets**, Ottawa, v. 3, n. 1, p. 415-440, 2018. Disponível em: <https://www.facetsjournal.com/doi/full/10.1139/facets-2017-0111>. Acesso em: 09 nov. 2023.

KRAYEM, Z. N. *et al.* Engineering exposure for pre-college women: a university-based workshop model. In: IEEE INTEGRATED STEM EDUCATION CONFERENCE (ISEC), 2019, New Jersey. **Proceedings** [...]. New Jersey: IEEE, 2019. p.156-159. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8881954>. Acesso em: 10 out. 2023.

KUCHYNKA, S. L. *et al.* Hostile and benevolent sexism and college women's STEM outcomes. **Psychology of women quarterly**, Thousand Oaks, v. 42, n. 1, p. 72-87, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0361684317741889>. Acesso em: 12 maio 2023.

KUSIMO, A. *et al.* Effects of research and internship experiences on engineering task self-efficacy on engineering students through an intersectional lens. *In: AMERICAN SOCIETY FOR ENGINEERING EDUCATION ANNUAL CONFERENCE*, 2018. Salt Lake City.

Proceedings [...], Washington: ASEE, 2018. Disponível em: <https://par.nsf.gov/biblio/10076370>. Acesso em: 15 maio 2023.

LACOSSE, J.; SEKAQUAPTEWA, D.; BENNETT, J. STEM stereotypic attribution bias among women in an unwelcoming science setting. **Psychology of women quarterly**, Thousand Oaks, v.40, n.3, p.378-397, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0361684316630965>. Acesso em: 18 jul. 2023.

LADEGAARD, H. J. Stereotypes and the discursive accomplishment of intergroup differentiation: talking about the other in a global business organization. **Pragmatics**, Amsterdam, v. 21, n. 1, p. 85-109, 2011. Disponível em: <https://www.jbe-platform.com/content/journals/10.1075/prag.21.1.05lad>. Acesso em: 16 jan. 2023.

LEE, W. C.; MATUSOVICH, H. M. Investigating how undergraduate students perceive co-curricular support in engineering. **Journal of women and minorities in science and engineering**, Danbury, v. 24, n. 3, 2018. Disponível em: <https://www.dl.begellhouse.com/journals/00551c876cc2f027,1c5a21585279c945,6b6b1ce26c93d4c5.html>. Acesso em: 16 out. 2023.

LEIBNITZ, G. M. *et al.* The inclusive professional framework for societies: changing mental models to promote diverse, equitable, and inclusive STEM systems change. **Frontiers in sociology**, Lausanne, v. 6, p. 784399, 2022. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/sociology/articles/10.3389/fsoc.2021.784399/full>. Acesso em: 13 ago. 2023.

LEUNG, M. A. Developing sustainable methods for broadening participation by transforming mainstream science and technology communities through the normalization of inclusion. **American behavioral scientist**, Thousand Oaks, v. 62, n. 5, p. 683-691, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0002764218768844>. Acesso em: 06 maio 2023.

LIMA, B. S. **Teto de vidro ou labirinto de cristal?** As margens femininas das ciências. 2010. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

LIMA, M. B. S. *et al.* Domestic activity and socialization: the perspective of adolescents from economically distinct classes. **Journal of human growth and development**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 189-200, 2008. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/3714>. Acesso em: 20 maio 2023.

LOGEL, C. *et al.* Interacting with sexist men triggers social identity threat among female engineers. **Journal of personality and social psychology**, Washington, v. 96, n. 6, p. 1089, 2009. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/buy/2009-07435-001>. Acesso em: 14 mar. 2023.

LOMBARDI, M. R. **Perseverança e resistência:** a engenharia como profissão feminina. 2005. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 2005. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/333938>. Acesso em: 16 maio 2023.

LUTTENBERGER, S.; PAECHTER, M.; ERTL, B. Self-concept and support experienced in school as key variables for the motivation of women enrolled in STEM subjects with a low and moderate proportion of females. **Frontiers in psychology**, Lausanne, v. 10, p. 1242, 2019. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2019.01242/full>. Acesso em: 21 jul. 2023.

LOGEL, C. *et al.* Interacting with sexist men triggers social identity threat among female engineers. **Journal of personality and social psychology**, Washington, v. 96, n. 6, p. 1089, 2009. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/buy/2009-07435-001>. Acesso em: 12 set. 2022.

MADGAVKAR, A. *et al.* **The future of women at work: transitions in the age of automation**. [S.l.]: McKinsey Global Institute, 2019. Disponível em: <http://dl.n.jaipuria.ac.in:8080/jspui/bitstream/123456789/10850/1/MGI-The-future-of-women-at-work-Report-July-2019%20%281%29.pdf>. Acesso em: 13 ago 2023.

MAKAROVA, E.; AESCHLIMANN, B.; HERZOG, W. Why is the pipeline leaking? Experiences of young women in STEM vocational education and training and their adjustment strategies. **Empirical research in vocational education and training**, Heidelberg, v. 8, p. 1-18, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40461-016-0027-y>. Acesso em: 14 maio 2023.

MALPEL, J. **PASEC 2014 education system performance in francophone sub-saharan Africa: competencies and learning factors in primary education**. [S.l.]: CONFEMEN, 2015.

MARTIN, A. E.; PHILLIPS, K. W. Blind to prejudice: the benefits of gender blindness for stereotypes in STEM. **Journal of experimental social psychology**, Maryland Heights, v. 82, p. 294-306, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022103117305589>. Acesso em: 19 maio 2023.

MASKEY, N. The future of women in engineering: why businesses need to invest in education female engineers. **IEEE women in engineering magazine**, Piscataway, v. 12, n. 2, p. 42-C3, 2018. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8525478>. Acesso em: 23 maio 2023.

MCCULLOUGH, L. Proportions of women in STEM leadership in the academy in the USA. **Education sciences**, Basel, v.10, n.1, p.1, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-7102/10/1/1>. Acesso em: 16 mar. 2023.

MCDANIEL, A. Women's rising share of tertiary enrollment: a cross-national analysis. **Forum for international research in education**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 1-21, 2014. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1133941>. Acesso em: 29 maio 2023.

MCGEE, E. O.; BENTLEY, L. The troubled success of black women in STEM. **Cognition and Instruction**, Philadelphia, v. 35, n. 4, p. 265-289, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07370008.2017.1355211>. Acesso em: 12 out. 2022.

MCGREGOR, J. *et al.* Pursuing equal pay: the perspectives of female engineers and potential policy interventions. **Journal of industrial relations**, London, v. 59, n. 1, p. 3-21, 2017.

Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0022185616659677>. Acesso em: 12 set. 2023.

MCPHERSON, E.; PARK, B.; ITO, T. A. The role of prototype matching in science pursuits: perceptions of scientists that are inaccurate and diverge from self-perceptions predicted reduced interest in a science career. **Personality and social psychology bulletin**, Thousand Oaks, v. 44, n. 6, p. 881-898, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0146167217754069>. Acesso em: 08 maio 2023.

MCPHERSON, E. Oh you are smart: young, gifted african american women in STEM majors. **Journal of women and minorities in science and engineering**, Danbury, v. 23, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.dl.begellhouse.com/journals/00551c876cc2f027,61720292656bf34f,578fb0941ad64466.html>. Acesso em: 07 ago. 2022.

MEHO, L. I. The gender gap in highly prestigious international research awards. **Quantitative science studies**, Cambridge, v. 2, n. 3, p. 976-989, 2021. Disponível em: <https://direct.mit.edu/qss/article/2/3/976/103157/The-gender-gap-in-highly-prestigious-international>. Acesso em: 17 maio 2023.

MEIKSINS, P. *et al.* Women in engineering: a review of the 2019 literature. **SWE Magazine**, Chicago, v. 65, n. 2, p. 4-38, 2019. Disponível em: https://www.swe.org/wp-content/uploads/2021/08/FINAL_SWESOW2020-links-1.pdf#page=6. Acesso em: 16 maio 2023.

MELAK, A.; SINGH, S. Women's participation and factors affecting their academic performance in engineering and technology education: a study of Ethiopia. **Sustainability**, Basel, v. 13, n. 4, p. 2246, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/4/2246>. Acesso em: 16 jul. 2022.

MENDENHALL, R. *et al.* Intersecting identities of women in engineering. In: ASEE ANNUAL CONFERENCE E EXPOSITION, 2018, Salt Lake City. **Proceedings** [...]. Washington: ASEE, 2018. P. 1-15. Disponível em: <https://par.nsf.gov/biblio/10083387>. Acesso em: 18 set. 2022.

MENOLD, J. *et al.* BUILDing a community of female makers through hands-on experiences in a university Maker Space. In: IEEE FRONTIERS IN EDUCATION CONFERENCE IN EDUCATION (FIE), 2019, Lincoln. **Proceedings** [...]. Lincoln: IEEE. 2019. p. 1-8. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9028553>. Acesso em: 10 maio 2022.

MICHELMORE, K.; SASSLER, S. Explaining the gender wage gap in STEM: does field sex composition matter? **RSF: the russell sage foundation journal of the social sciences**, New York, v. 2, n. 4, p. 194-215, 2016. Disponível em: <https://www.rsfjournal.org/content/2/4/194.abstract>. Acesso em: 26 set. 2023.

MIGLIACCIO, C. DEI: diversity, equity, and inclusion committee. **IEEE antennas and propagation magazine**, Piscataway, v. 63, n. 4, p. 138-141, 2021. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9508222>. Acesso em: 15 maio 2023.

MLAMBO, Y. A.; MABOKELA, R. O. 'It's more flexible': persistence of women engineers in the academy. **European journal of engineering education**, Oxfordshire, v. 42, n. 3, p. 271-285, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03043797.2016.1158790>. Acesso em: 14 set. 2023.

MOÈ, A.; JANSEN, P.; PIETSCH, S. Childhood preference for spatial toys. Gender differences and relationships with mental rotation in STEM and non-STEM students. **Learning and individual differences**, Oxford, v. 68, p. 108-115, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1041608018301638>. Acesso em: 17 mar. 2022.

MOORE, K.; COX, M. F. Allie, advocates, and accomplices: a critical look at the relationships between white and black women in engineering education. *In*: ASEE VIRTUAL ANNUAL CONFERENCE CONTENT ACCESS, 2021, [S.l.]. **Proceedings** [...]. Washington: ASEE, 2021. Disponível em: https://peer.asee.org/advanced_search?collection_id=109&q=%27Minorities+in+Engineering+Division+Technical. Acesso em: 16 maio 2023.

MORALES, J. C. *et al.* Use of mobile apps in the classroom and its determining factors. **Formación universitaria**, [S.l.], v. 13, n. 6, p. 13-22, 2020. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982020000100268. Acesso em: 12 ago. 2023.

MORABITO, R. *et al.* **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2018. Disponível em: <https://metodologia-pesquisa-engenharia-produ%C3%A7%C3%A3o-opera%C3%A7%C3%B5es-ebook/dp/B07GG63RNV>. Acesso em: 20 maio 2023.

MORTON, C. S.; HUANG-SAAD, A.; LIBARKIN, J. Entrepreneurship education for women in engineering: a systematic review of entrepreneurship assessment literature with a focus on gender. *In*: ASEE ANNUAL CONFERENCE E EXPOSITION, 2016, New Orleans. **Proceedings** [...]. Washington: ASEE, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/25151274211040422>. Acesso em: 21 maio 2023.

MORTON, T. R.; NKRUMAH, T. A day of reckoning for the white academy: Reframing success for african american women in STEM. **Cultural studies of science education**, Dordrecht, p. 1-10, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11422-020-10004-w>. Acesso em: 16 nov. 2022.

MOSS-RACUSIN, C. A. *et al.* Reducing STEM gender bias with VIDS (video interventions for diversity in STEM). **Journal of experimental psychology: applied**, Washington, v. 24, n. 2, p. 236, 2018. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/buy/2018-20521-001>. Acesso em: 19 ago. 2023.

MOZAHM, N. A. *et al.* Women in engineering: a qualitative investigation of the contextual support and barriers to their career choice. **Women's studies international forum**, Amsterdam, v. 74, p. 127-136, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0277539518306125>. Acesso em: 17 set. 2022.

MULHERES EM STEM 2D. **Elas mudaram o mundo**. São José dos Campos: ITA, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://linktr.ee/mulheresemstem2d.ita>. Acesso em: 03 de abr. 2023.

MULLIS, I. V. S. *et al.* **TIMSS advanced 2015 international results in advanced mathematics and physics**. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center website, [2016]. Disponível em: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/advanced>. Acesso em: 26 set 2023.

NAVARRO, R. L. *et al.* Social cognitive predictors of engineering students' academic persistence intentions, satisfaction, and engagement. **Journal of counseling psychology**, Washington, v. 66, n. 2, p. 170, 2019. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2018-65583-001>. Acesso em: 10 maio 2022.

OAKES, W.; HSU, M.; ZOLTOWSKI, C. Insights from a first-year learning community to achieve gender balance. In: IEEE FRONTIERS IN EDUCATION CONFERENCE (FIE), 2015, El Paso. **Proceedings** [...]. Nova Jersey: IEEE, 2015. p.1-8. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7344114>. Acesso em: 18 maio 2023.

O'CONNELL, C.; MCKINNON, M. Perceptions of barriers to career progression for academic women in STEM. **Societies**, Basel, v. 11, n. 2, p. 27, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2075-4698/11/2/27>. Acesso em: 15 out. 2023

OLMEDO-TORRE, N. *et al.* Do female motives for enrolling vary according to STEM profile? **IEEE transactions on education**, Piscataway, v.61, n.4, p.289-297, 2018. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8338160>. Acesso em: 10 maio 2022.

OOSTEN, E. B.; BUSE, K.; BILIMORIA, D. The leadership lab for women: advancing and retaining women in STEM through professional development. **Frontiers in psychology**, Lausanne, p. 2138, 2017. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2017.02138/full>. Acesso em: 18 maio 2022.

PATTERSON, L.; VARADARAJAN, D. S.; SAJI SALIM, B. Women in STEM/SET: gender gap research review of the United Arab Emirates (UAE)—a meta-analysis. **Gender in management: an international journal**, Bingley, v. 36, n. 8, p. 881-911, 2021. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/GM-11-2019-0201/full/html>. Acesso em: 10 out. 2023.

PAWLEY, A. L.; SCHIMPF, C.; NELSON, L. Gender in engineering education research: a content analysis of research in JEE, 1998–2012. **Journal of engineering education**, Hoboken, v. 105, n. 3, p. 508-528, 2016. Disponível em: <https://par.nsf.gov/biblio/10219094>. Acesso em: 10 jan. 2023.

PIATEK-JIMENEZ, K.; CRIBBS, J.; GILL, N. College students' perceptions of gender stereotypes: making connections to the underrepresentation of women in STEM fields. **International journal of science education**, Oxon, v. 40, n. 12, p. 1432-1454, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500693.2018.1482027>. Acesso em: 09 mar. 2022.

PILOTTE, M. *et al.* Student demographics, pathways, and outcomes in industrial engineering. **International journal of engineering education**, Dublin, v. 33, n. 2, p. 506-518, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6893394>. Acesso em: 17 maio 2022.

POCHMANN, M.; SILVA, L. C. Concentração espacial da produção e desigualdades sociais. **Revista brasileira de estudos urbanos e regionais**, Salvador, v. 22, p. e202004, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeur/a/VFqGSVHt6rHCnXjDzcWymRR/?lang=pt>. Acesso em: 06 ago. 2023.

PRIMÉ, D. R. *et al.* Measuring the advising alliance for female graduate students in science and engineering: an emerging structure. **Journal of career assessment**, Thousand Oaks, v. 23, n. 1, p. 64-78, 2015. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1069072714523086>. Acesso em: 16 set. 2022.

PSYCHARIS, S. *et al.* The impact of physical computing and computational pedagogy on girl's self-efficacy and computational thinking practice. In: IEEE GLOBAL ENGINEERING EDUCATION CONFERENCE (EDUCON), 2021, Lincoln. **Proceedings** [...]. Lincoln: IEEE. 2021. p. 308-315. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9454003>. Acesso em: 14 jul. 2022.

RAMÍREZ, B. E. G.; COLLAZOS, C. A.; GONZÁLEZ, C. S. Gender differences in computing programs: colombian case study. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN COMPUTER INTERACTION, 17, Salamanca, 2016. **Proceedings** [...]. New York: Association for Computing Machinery, 2016. p. 1-3. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/2998626.2998670>. Acesso em: 15 abr. 2022.

REGIS, M. F. *et al.* Women in construction: shortcomings, difficulties, and good practices. **Engineering, construction and architectural management**, Bingley, v. 26, n. 11, p. 2535-2549, 2019. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ECAM-09-2018-0425/full/html>. Acesso em: 16 ago. 2023.

REILLY, D.; NEUMANN, D. L.; ANDREWS, G. Gender differences in spatial ability: implications for STEM education and approaches to reducing the gender gap for parents and educators. **Visual-spatial ability in STEM education: transforming research into practice**, Cham, p. 195-224, 2017. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-44385-0_10. Acesso em: 06 set. 2022.

RINCÓN, B. E.; GEORGE-JACKSON, C. E. Examining department climate for women in engineering: the role of STEM interventions. **Journal of college student development**, Baltimore, v. 57, n. 6, p. 742-747, 2016. Disponível em: <https://muse.jhu.edu/pub/1/article/629816/summary>. Acesso em: 20 out. 2022.

RO, H. K.; KNIGHT, D. B. Gender differences in learning outcomes from the college experiences of engineering students. **Journal of engineering education**, Hoboken, v. 105, n. 3, p. 478-507, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jee.20125>. Acesso em: 03 ago. 2022.

ROBNETT, R. D. Gender bias in STEM fields: variation in prevalence and links to STEM self-concept. **Psychology of women quarterly**, Thousand Oaks, v. 40, n. 1, p. 65-79, 2016.

Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0361684315596162>. Acesso em: 17 set. 2022.

ROBNETT, R. D.; THOMAN, S. E. STEM success expectancies and achievement among women in STEM majors. **Journal of applied developmental psychology**, Oxford, v. 52, p. 91-100, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0193397316301277>. Acesso em: 05 jan. 2022.

ROLDAN, W.; HUI, J.; GERBER, E. M. University makerspaces: opportunities to support equitable participation for women in engineering. **International journal of engineering education**, Dublin, v. 34, n. 2, p. 751- 768, 2018. Disponível em: https://static1.squarespace.com/static/58a259e3ebbd1a3e201d2b0a/t/5eb4b63b3157db50ef3a29a4/1588901436183/Roldan%2C+Hui%2C+Gerber+-+21_ijee3596.pdf. Acesso em: 06 jul. 2023.

ROSS, M. B. *et al.* Women are credited less in science than men. **Nature**, London, v. 608, n. 7921, p. 135-145, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35732238/>. Acesso em: 14 mar. 2023.

ROSS, M. S.; HUFF, J. L.; GODWIN, A. Resilient engineering identity development critical to prolonged engagement of black women in engineering. **Journal of engineering education**, Hoboken, v. 110, n. 1, p. 92-113, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/348892093_Resilient_engineering_identity_development_critical_to_prolonged_engagement_of_Black_women_in_engineering. Acesso em: 10 ago. 2023.

ROSS, M.; CAPOBIANCO, B. M.; GODWIN, A. Repositioning race, gender, and role identity formation for black women in engineering. **Journal of women and minorities in science and engineering**, Danbury, v. 23, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.dl.begellhouse.com/journals/00551c876cc2f027,61720292656bf34f,28e77f761208a0ae.html>. Acesso em: 17 mar. 2022.

ROSS, M.; GODWIN, A. Stories of black women in engineering industry—why they leave. In: IEEE FRONTIERS IN EDUCATION CONFERENCE (FIE). IEEE, 2015, El Paso. **Proceedings** [...]. Nova Jersey: IEEE, 2015. p. 1-5. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7344116>. Acesso em: 20 set. 2022.

SAITO, M. Trends in the magnitude and direction of gender differences in learning outcomes. **SACMEQ: UNESCO international institute for educational planning**, Paris, v. 70, 2011. Disponível em: <https://learningportal.iiep.unesco.org/en/library/trends-in-the-magnitude-and-direction-of-gender-differences-in-learning-outcomes>. Acesso em: 13 maio 2022.

SALAS-MORERA, L. *et al.* Understanding why women don't choose engineering degrees. **International journal of technology and design education**, Dordrecht, v. 31, p. 325-338, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10798-019-09550-4>. Acesso em: 18 ago. 2022.

SANCHIS-SEGURA, C. *et al.* Do gender-related stereotypes affect spatial performance? Exploring when, how and to whom using a chronometric two-choice mental rotation task. **Frontiers in psychology**, Lausanne, v. 9, p. 1261, 2018. Disponível em:

<https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2018.01261/full>. Acesso em: 26 set. 2023.

SANTOS, E. D. *et al.* Science and technology as feminine: raising awareness about and reducing the gender gap in STEM careers. **Journal of gender studies**, Oxon, v. 31, n. 4, p. 505-518, 2022. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09589236.2021.1922272>. Acesso em: 05 jan. 2023.

SANTOS, L. M. Female engineering students' experiences and career decisions: a case study in a regional Australian university. **World transactions on engineering and technology education**, Melbourne, v. 19, n. 2, p. 226-231, 2021. Disponível em: [http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.19,%20No.%202%20\(2021\)/12-DosSantos-L.pdf](http://www.wiete.com.au/journals/WTE&TE/Pages/Vol.19,%20No.%202%20(2021)/12-DosSantos-L.pdf). Acesso em: 19 abr. 2022.

SANTOS, M. E. S. *et al.* What computing Brazilian community is saying about gender gap. **IEEE revista iberoamericana de tecnologías del aprendizaje**, New York, v. 14, n. 4, p. 162-167, 2019. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8894499>. Acesso em: 09 jul. 2022.

SARATHCHANDRA, D. *et al.* It's broader than just my work here: gender variations in accounts of success among engineers in US academia. **Social sciences**, Hopkins, v. 7, n. 3, p. 32, 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-0760/7/3/32>. Acesso em: 11 nov. 2023.

SASSLER, S. *et al.* The missing women in STEM? Assessing gender differentials in the factors associated with transition to first jobs. **Social science research**, Maryland Heights, v. 63, p. 192-208, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0049089X16306020>. Acesso em: 08 jun. 2022.

SATTARI, N.; SANDEFUR, R. L. Gender in academic STEM: a focus on men faculty. **Gender, work e organization**, Chichester, v. 26, n. 2, p. 158-179, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/gwao.12249>. Acesso em: 17 abr. 2023.

SCHIEBINGER, L. O feminismo mudou a ciência? **Journal of women in culture and society**, Bauru, v. 25, n. 4, p. 1171-1175, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cpa/a/TzWPrq6xGpgQGjBB5Sm347d/>. Acesso em: 18 set. 2022.

SCHILT, K.; WESTBROOK, L. Doing gender, doing heteronormativity: gender normal, transgender people, and the social maintenance of heterosexuality. **Gender & society**, Thousand Oaks, v. 23, n. 4, p. 440-464, 2009. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0891243209340034>. Acesso em: 10 dez. 2023.

SCHWEITZER, L. *et al.* Exploring the career pipeline: gender differences in pre-career expectations. **Relations industrielles**, Quebec, v. 66, n. 3, p. 422-444, 2011. Disponível em: <https://www.erudit.org/en/journals/ri/2011-v66-n3-ri5004266/1006346ar/abstract/>. Acesso em: 12 fev. 2023.

SELLERS, V.; ALARCÓN, I. V. What strategies do diverse women in engineering use to cope with situational hidden curriculum? *In: AMERICAN SOCIETY OF ENGINEERING*

EDUCATION, 2021, [S.l]. **Proceedins** [...]. Washington: ASEE, 2021. Disponível em: <https://par.nsf.gov/servlets/purl/10316183>. Acesso em: 14 mar. 2023.

SERON, C. *et al.* “I am not a feminist, but...”: hegemony of a meritocratic ideology and the limits of critique among women in engineering. **Work and occupations**, Thousand Oaks, v. 45, n. 2, p. 131-167, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0730888418759774>. Acesso em: 15 mar. 2022.

SETTLES, I. H.; O’CONNOR, R. C.; YAP, S. C. Y. Climate perceptions and identity interference among undergraduate women in STEM: the protective role of gender identity. **Psychology of women quarterly**, Thousand Oaks, v. 40, n. 4, p. 488-503, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0361684316655806>. Acesso em: 10 abr. 2022.

SHARMA, J. *et al.* Vertical segregation: issues and challenges of women engineers in Australia. **Procedia manufacturing**, Amsterdam, v. 30, p. 671-676, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978919301052>. Acesso em: 15 jul. 2022.

SMITH, C. S.; PARETTI, M. C. Understanding the mentoring needs of african- american female engineering students: a phenomenographic preliminary analysis. *In*: ASEE ANNUAL CONFERENCE E EXPOSITION, 2015, Seattle. **Proceeding** [...]. Washington: ASEE, 2015. p. 26.1625. 1-26.1625. 16. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Understanding-the-Mentoring-Needs-of-Female-A-Smith-Paretti/44fad55a61f332d94d3ad3fef8f0fb92cc3f83d3>. Acesso em: 19 ago. 2022.

SMITH, K. N.; GAYLES, J. G. Girl power: gendered academic and work place experiences of college women in engineering. **Social sciences**, Hopkins, v. 7, n. 1, p. 11, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/322372706_Girl_Power_Gendered_Academic_and_Workplace_Experiences_of_College_Women_in_Engineering. Acesso em: 16 dez. 2023.

SORBY, S. A.; DUFFY, G; LONEY, N. An examination of the role of spatial ability in the process of problem solving in chemical engineering. **Australasian journal of engineering education**, Clayton, v. 25, n. 1, p. 55-65, 2020. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/22054952.2020.1785653?needAccess=true>. Acesso em: 06 jun. 2023.

SORBY, S.; VEURINK, N.; STREINER, S. Does spatial skills instruction improve STEM outcomes? The answer is ‘yes’. **Learning and individual differences**, Oxford, v. 67, p. 209-222, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608018301456>. Acesso em: 25 mar. 2022.

SOUZA, J. B.; LOGUERCIO, R. Q. Fome de quê? A [in] visibilidade de meninas e mulheres interdidas de atuarem na educação das áreas Exatas. **Ciência e educação**, Bauru, v. 27, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/Kqd8bt3StCmzMJ4nSzK4Fzv/?lang=pt>. Acesso em: 18 jul. 2023.

STANKO, T.; ZHIROSH, O. Young women who choose IT: what role do their families play? *In*: WORLD ENGINEERING EDUCATION FORUM (WEEF), 2017, Kuala Lumpur.

Proceedings [...]. Nova Jersey: IEEE, 2017. p. 88-93. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8467169>. Acesso em: 12 fev. 2023.

STOLK, J. D.; HUBBARD, K.; ÇETINKAYA, S. Critical mass or critical culture? Gendered perceptions of women and men in an engineering school. *In: IEEE FRONTIERS IN EDUCATION CONFERENCE (FIE)*, 2017, Indianapolis. **Proceedings** [...]. Nova Jersey: IEEE, 2017. p. 1-5. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8190516>. Acesso em 07 set. 2023.

STRACHAN, R. *et al.* Women in engineering: addressing the gender gap, exploring trust and our unconscious bias. *In: IEEE GLOBAL ENGINEERING EDUCATION CONFERENCE (EDUCON)*, 2018, Tenerife. **Proceedings** [...]. New Jersey: IEEE, 2018. p. 2088-2093. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8363497>. Acesso em 20 jan. 2023.

SU, R.; ROUNDS, J. All STEM fields are not created equal: people and things interests explain gender disparities across STEM fields. **Frontiers in psychology**, Lausanne, v. 6, p. 189, 2015. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2015.00189/full>. Acesso em 30 nov. 2022

SULAIMAN, N. L. *et al.* Technical and vocational education in Malaysia: policy, leadership, and professional growth on Malaysia women. **Asian social science**, Beaver Creek, v. 11, n. 24, p. 153, 2015. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/185268750.pdf>. Acesso em 20 out. 2022

SVAROVSKY, G. N.; WAGNER, C.; CARDELLA, M. E. Exploring moments of agency for girls during an engineering activity. **International journal of education in mathematics, science and technology**, [S.l.], v. 6, n. 3, p. 302-319, 2018. Disponível em : <https://www.ijemst.org/index.php/ijemst/article/view/225>. Acesso em 15 maio 2023

SZWARCWALD, C. L. *et al.* Inequalities in healthy life expectancy by Brazilian geographic regions: findings from the national health survey, 2013. **International journal for equity in health**, London, v. 15, p. 1-9, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12939-016-0432-7>. Acesso em 17 abr. 2023.

TALLEY, K. G.; ORTIZ, A. M. Women's interest development and motivations to persist as college students in STEM: a mixed methods analysis of views and voices from a Hispanic-Serving Institution. **International journal of STEM education**, Heidelberg, v. 4, n. 1, p. 1-24, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40594-017-0059-2>. Acesso em: 05 jun. 2022.

TANDRAYEN-RAGOOBUR, V.; GOKULSING, D. Gender gap in STEM education and career choices: what matters? **Journal of applied research in higher education**, Bingley, v. 14, n. 3, p. 1021-1040, 2022. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JARHE-09-2019-0235/full/html>. Acesso em: 13 mar. 2023.

TAO, K. W.; GLORIA, A. M. Should I stay or should I go? The role of impostorism in STEM persistence. **Psychology of women quarterly**, Thousand Oaks, v. 43, n. 2, p. 151-164, 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0361684318802333>. Acesso em 23 maio 2023.

TURNER, T. R. *et al.* Participation, representation, and shared experiences of women scholars in biological anthropology. **American journal of physical anthropology**, Hoboken, v. 165, p. 126-157, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ajpa.23386>. Acesso em: 30 jul 2023.

UIS (UNESCO Institute for Statistics). **Science, technology and innovation: total R&D personnel by sector of employment and sex (FTE and HC)**. [2022]. Disponível em: <https://data.uis.unesco.org/>. Acesso em: 13 nov. 2022.

UIS. **UIS Data Centre. Montreal**: UIS, [2016]. Disponível em: <http://data.uis.unesco.org/>. Acesso em: 19 maio 2022.

UN Brazil (United Nations – Brazil). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. [2015]. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2022.

UNESCO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)**. Brasília, DF: UNESCO, 2018. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000264691>. Acesso em: 31 jul. 2022

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). **Cracking the code: girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)**. Brasília, DF: UNESCO, 2018. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000264691>. Acesso em: 05 jun 2022.

UNESCO. **Science, technology and innovation: Total R&D personnel by sector of employment and sex (FTE and HC)**. UNESCO Institute of Statistics. [2020]. Disponível em: <http://data.uis.unesco.org>. Acesso: 19 maio 2022.

UZOIGWE, A. G.; LOW, W. Y.; NOOR, S. N. M. Predictors of work-family role conflict and its impact on professional women in medicine, engineering, and information technology in Nigeria. **Asia pacific journal of public health**, Thousand Oaks, v. 28, n. 7, p. 629-637, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1010539516667782>. Acesso em: 09 set. 2022.

VEELEN, R.; DERKS, B.; ENDEDIJK, M. D. Double trouble: how being outnumbered and negatively stereotyped threatens career outcomes of women in STEM. **Frontiers in psychology**, Lausanne, v. 10, p. 150, 2019. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2019.00150/full>. Acesso em 11 jul. 2023.

VERDÍN, D. *et al.* Engineering role identity fosters grit differently for women first-and continuing-generation college students. **International journal of engineering education**, Dublin, v. 35, n. 4, p. 1037-1051, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Dina-Verdin/publication/354031009_Engineering_Role_Identity_Fosters_Grit_Differently_for_Women_First-and_Continuing-Generation_College_Students/links/611fbd671e95fe241

ae70c60/Engineering-Role-Identity-Fosters-Grit-Differently-for-Women-First-and-Continuing-Generation-College-Students.pdf. Acesso em: 25 out. 2022.

VERDÍN, D. *et al.* Engineering women's attitudes and goals in choosing disciplines with above and below average female representation. **Social sciences**, Hopkins, v. 7, n. 3, p. 44, 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-0760/7/3/44>. Acesso em: 20 jan. 2023.

VIEIRA, C. C.; VASCONCELOS, M. Using Facebook ads data to assess gender balance in STEM: evidence from Brazil. In: COMPANION PROCEEDINGS OF THE WEB CONFERENCE, 2021, Austin. 2021. **Proceeding** [...]. New York: Association for Computing Machinery, 2021. p. 145-153. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3442442.3453456>. Acesso em: 27 out. 2022.

WANELIK, K. M. *et al.* Breaking barriers? Ethnicity and socioeconomic background impact on early career progression in the fields of ecology and evolution. **Ecology and evolution**, Oxford, v. 10, n. 14, p. 6870-6880, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ece3.6423>. Acesso em 25 set. 2023.

WANG, X. *et al.* A nuanced look at women in STEM fields at two-year colleges: factors that shape female students' transfer intent. **Frontiers in psychology**, Lausanne, v. 8, p. 146, 2017. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2017.00146/full>. Acesso em 25 jun. 2023.

WEEDEN, K. A.; GELBGISER, D.; MORGAN, S. L. Pipeline dreams: occupational plans and gender differences in STEM major persistence and completion. **Sociology of education**, Thousand Oaks, v.93, n. 4, p.297-314, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0038040720928484>. Acesso em 15 ago. 2023.

WEEDEN, K. A.; THÉBAUD, S.; GELBGISER, D. Degrees of difference: gender segregation of US doctorates by field and program prestige. **Sociological science**, Stanford, v. 4, p. 123-150, 2017. Disponível em: https://sociologicalscience.com/download/vol-4/february/SocSci_v4_123to150.pdf. Acesso em: 06 set. 2023.

WIESELMANN, J. R.; ROEHRIG, G. H.; KIM, J. N. Who succeeds in STEM? Elementary girls' attitudes and beliefs about self and STEM. **School science and mathematics**, Hoboken, v. 120, n. 5, p. 297-308, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ssm.12407>. Acesso em 07 nov. 2023.

WILKINS-YEL, K. G. *et al.* "I can't push off my own mental health": chilly STEM climates, mental health, and STEM persistence among black, latina, and white graduate women. **Sex roles**, New York, v. 86, n. 3-4, p. 208-232, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11199-021-01262-1>. Acesso em: 10 jan. 2023.

WILKINS-YEL, K. G.; SIMPSON, A.; SPARKS, P. D. Persisting despite the odds: resilience and coping among women in engineering. **Journal of women and minorities in science and engineering**, Danbury, v. 25, n. 4, 2019. Disponível em: <https://www.dl.begellhouse.com/journals/00551c876cc2f027,474369e079dbd357,1c18dfe01527ffa8.html>. Acesso em 21 set. 2023.

WILSON, D.; VANANTWERP, J. Left out: a review of women's struggle to develop a sense of belonging in engineering. **SAGE open**, Thousand Oaks, v. 11, n. 3, p. 21582440211040791, 2021. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/21582440211040791>. Acesso em 03 jul. 2022

WOODCOCK, A.; BAIRAKTAROVA, D. Gender-biased self-evaluations of first-year engineering students. **Journal of women and minorities in science and engineering**, Danbury, v. 21, n. 3, 2015. Disponível em: <https://www.dl.begellhouse.com/journals/00551c876cc2f027,1e09b9d8762a7489,0c64762213b612c0.html>. Acesso em: 15 jan. 2023.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Global gender gap report 2021**. Cologny, Geneva, Switzerland: World Economic Forum. 2021. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2021.pdf. Acesso em: 20 ago.2021.

XU, Y. J. Attrition of women in STEM: examining job/major congruence in the career choices of college graduates. **Journal of career development**, Thousand Oaks, v. 44, n. 1, p. 3-19, 2017. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0894845316633787>. Acesso em: 03 out. 2022.

XU, Y. Focusing on women in STEM: a longitudinal examination of gender-based earning gap of college graduates. **The journal of higher education**, Philadelphia, v. 86, n. 4, p. 489-523, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00221546.2015.11777373>. Acesso em: 11 ago. 2022.

YANG, X.; GAO, C. Missing women in STEM in China: an empirical study from the viewpoint of achievement motivation and gender socialization. **Research in science education**, Dordrecht, v. 51, p. 1705-1723, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11165-019-9833-0>. Acesso em: 20 set. 2022.

YANG, Y. L.; GRAUER, B. The effect of financial support on academic achievement and retention of female engineering students. In: ASEE ANNUAL CONFERENCE E EXPOSITION, 2016, New Orleans. **Proceedings** [...]. Washington: ASEE. 2016. Disponível em: <https://krex.k-state.edu/items/60a02d84-09ff-4a82-bdd9-c8e16a02af57>. Acesso em 12 ago. 2023.

YEW, G. Z. *et al.* Evaluation of interactive multidisciplinary curricula in a residential summer program (Evaluation). In: ASEE ANNUAL CONFERENCE E EXPOSITION, . 2016, New Orleans. **Proceedings** [...]. Washington: ASEE. 2016. Disponível em: <https://peer.asee.org/evaluation-of-interactive-multidisciplinary-curricula-in-a-residential-summer-program-evaluation>. Acesso em: 23 nov. 2022.

ZANDER, L. *et al.* When grades are high but self-efficacy is low: unpacking the confidence gap between girls and boys in mathematics. **Frontiers in psychology**, Lausanne, v. 11, p. 552355, 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2020.552355/full>. Acesso em 15 jan. 2023.

ZIEGLER, A.; DEBATIN, T.; STOEGER, H. Learning resources and talent development from a systemic point of view. **Annals of the new york academy of sciences**, Hoboken, v. 1445, n. 1, p. 39-51, 2019. Disponível em: <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/nyas.14018>. Acesso em: 12 maio 2022.