



PRODUÇÃO ACADÊMICA DAS MULHERES EM UM INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E ENGENHARIA: UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE MENOR NÚMERO E MAIOR DESEMPENHO

Letícia Barros Paixão e Marina Weyl Costa¹

Abstract: This article raises questions about women in STEAM fields based on a study conducted at the Federal University of South and Southeast Pará, in the Institute of Geosciences and Engineering. In a field predominantly represented by men, the challenges faced by women are significant, both due to the lack of encouragement to enter and the perception of a predominantly male area, where social and cultural expectations hinder their entry. This work is conducted in conjunction with the Harpias project — Application of Gender Innovations to Stimulate the Entry and Retention of Women in Engineering — which provides support actions for the retention of these women and encourages their continued presence at IGE through representation.

Keywords: Projects that encourage the retention of women in engineering: Women in STEAM: Women in the exact sciences.

1. INTRODUÇÃO

A presença feminina nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM, na sigla em inglês) tem sido historicamente limitada, refletindo disparidades de gênero que persistem ao longo do tempo. Embora diversas iniciativas tenham sido implementadas para incentivar a participação das mulheres nesses campos, a desigualdade de gênero ainda é um desafio significativo. Fatores como a falta de apoio institucional, as responsabilidades familiares e, em particular, a maternidade, continuam a ser obstáculos consideráveis para as mulheres que buscam uma carreira em STEM. Entender como esses fatores interagem e afetam as experiências das alunas é crucial para o desenvolvimento de políticas educacionais mais inclusivas e equitativas. A análise dessas questões pode fornecer insights para a criação de estratégias que não só aumentem a retenção das mulheres em STEM, mas também garantam que elas tenham as mesmas oportunidades de sucesso que seus colegas homens (Repositório nacional UFSCar, 2024).

Neste trabalho foram avaliados fatores que interferem no ingresso e permanência de alunas de engenharias, sistemas de informação, pós-graduação e geologia da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Foram também comparadas as produções acadêmicas de homens e mulheres docentes da mesma universidade. O trabalho é parte do projeto de pesquisa e extensão Harpias - Aplicação de Inovações de Gênero para Estimular o Ingresso e a Permanência de Mulheres nas Engenharias.

A UNIFESSPA é uma instituição de ensino superior pública, criada em 5 de junho de 2013 pela Lei Federal 12.824, a partir do desmembramento do campus Marabá da Universidade Federal do Pará (UFPA). Atualmente, a UNIFESSPA oferece 42 cursos de graduação (bacharelado e licenciatura) e possui cinco campi, localizados em Marabá (sede), Rondon do Pará, Santana do Araguaia, São Félix do Xingu e Xinguara. Em Marabá, a universidade possui três unidades, sendo a Unidade 2 o Instituto de Geociências e Engenharias (IGE), uma unidade acadêmica de formação superior em graduação e pós-

¹ Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)



graduação nas áreas de Engenharia, Computação e Geociências. Atualmente, a Unidade 2 conta com nove faculdades (Unifesspa, 2024).

O projeto de extensão Harpias - Aplicação de Inovações de Gênero para Estimular o Ingresso e a Permanência de Mulheres nas Engenharias, criado em outubro de 2022, trabalha para estimular o ingresso de meninas nas engenharias e diminuir a diferença numérica entre homens e mulheres. Além do ingresso, é importante incentivar a permanência nos cursos de engenharia, que são majoritariamente compostos por homens. O projeto busca aumentar o ingresso de mulheres nas engenharias através de estímulos no estudo de questões de gênero, além de estudar e aplicar inovações de gênero como um modo de desenvolver tecnologias inclusivas.

Este estudo busca não apenas mapear os desafios enfrentados pelas discentes, mas também sugerir caminhos para futuras pesquisas que possam aprofundar a compreensão dessas dinâmicas, incluindo a comparação entre as experiências de discentes de diferentes gêneros, com o objetivo de promover melhorias tanto para o público feminino quanto masculino.

1.1 Objetivos:

1. Realizar um levantamento dos motivos que estimularam o ingresso e que podem contribuir com a permanência de mulheres nos cursos de engenharia, sistemas de informação e geologia da Unifesspa;

2. Comparar o número de produções acadêmicas de professoras e professores dos cursos de engenharia, sistemas de informação e geologia da Unifesspa.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em duas etapas, utilizando dados coletados no Instituto de Geociências e Engenharias (IGE).

A primeira etapa envolveu a análise dos dados referentes aos docentes do instituto, com o objetivo de entender o contexto institucional. Para isso, foram extraídos os seguintes dados dos currículos Lattes (2024) de todos os docentes dos cursos de graduação do IGE: Curso, nome, sexo, e-mail, link do currículo lattes, data da atualização do currículo lattes, data da consulta do currículo lattes, graduação(curso), ano da conclusão da graduação, graduação (curso), ano de conclusão do mestrado, doutorado (curso), ano de conclusão do doutorado, licença maternidade no lattes, número de projetos de pesquisa que participou/participa a partir de 2019, número de projetos de extensão que participou/participa a partir de 2019, número de projetos de ensino que participou/participa a partir de 2019, número de prêmios e títulos que ganhou a partir de 2019, número de artigos completos publicados em periódico a partir de 2019, número de capítulos de livro publicados em periódico a partir de 2019, número de livros inteiros publicados a partir de 2019, número de livros inteiros publicados em a partir de 2019, número de Textos em jornais de notícias/revistas publicados a partir de 2019, número de trabalhos completos publicados em anais de congressos a partir de 2019, número de resumos expandidos publicados em anais de congressos a partir de 2019, número de Resumos publicados em anais de congressos a partir de 2019, número de patentes registradas a partir de 2019, número de eventos organizados desde 2019, número de trabalhos de iniciação científica orientados a partir de 2019 (só orientações concluídas), Número de trabalhos de conclusão de curso



II Congresso de Mulheres em STEAM

26 e 27 de setembro, no PIT, em São José dos Campos/SP

orientados desde 2019 (só orientações concluídas), número de mestrados concluídos orientados desde 2019, número de doutorados concluídos orientados a partir de 2019. Os dados levantados foram utilizados para analisar porcentagem de mulheres em cada curso, ano de ingresso das mulheres no IGE, ano de conclusão de doutorados das docentes de engenharia do IGE, projeto de pesquisa separado por gênero e curso, projetos de ensino separado por gênero e curso, projeto de extensão separado por gênero e curso e artigos publicados separados por gênero e curso, atualização do currículo lattes. A pesquisa foi realizada no mês de maio de 2024. Foram comparados número de Trabalhos completos publicados em anais de congressos a partir de 2019, número de Resumos publicados em anais de congressos, número de eventos organizados desde 2019, número de trabalhos de conclusão de curso orientados desde 2019 (só orientações concluídas), número de trabalhos de iniciação científica orientados a partir de 2019 (só orientações concluídas), número de projetos de pesquisa que participou/participa a partir de 2019, número de projetos de extensão que participou/participa a partir de 2019, número de projetos de ensino que participou/participa a partir de 2019, atualização do currículo Lattes.

A segunda etapa focou nas discentes, visando explorar suas experiências e desafios durante a graduação e identificar possíveis fatores que influenciam o suporte oferecido. A coleta de dados foi feita através de um formulário virtual de preenchimento facultativo voltado às alunas do IGE. O formulário foi divulgado por e-mail e por grupos de WhatsApp. O questionário foi preenchido nos meses de maio e junho de 2024. As perguntas eram: Qual seu Nome?, qual é sua idade?, como você se autodeclara?, você é uma pessoa com deficiência?, qual curso você faz?, por que você decidiu fazer esse curso?, ano de ingresso no curso?, de quantos projetos de extensão você participou durante a graduação ou participa agora?, caso participe ou tenha participado de algum projeto de extensão - qual o nome dele(s)?, você já participou ou participa de projetos de pesquisa durante a graduação?, caso já tenha participado ou participe de projetos de pesquisa - por quanto tempo você participou?, caso você já tenha participado ou participe de projetos de pesquisa - qual o nome dele(s)?, você sente que a universidade oferece apoio para sua permanência na graduação?, caso tenha respondido sim a questão anterior - você acha que este apoio é suficiente?, você sente que a família oferece apoio para sua graduação?, você está grávida?, você tem filho?, que tipo de atividade você gostaria que a universidade oferecesse para ajudar na sua permanência e formação acadêmica?. Usando esses dados foram criados gráficos: Idades das correspondentes ao formulário, raça das correspondentes Qual curso você faz?, Porque decidiu fazer esse curso projetos, sentem que tem apoio?, tem filhos?.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Dados do Instituto de Geociências e Engenharia da Unifesspa dos docentes.

Foram avaliados 132 currículos lattes. Não foi possível localizar na plataforma Lattes (2024) os currículos 4 docentes (1 mulheres e 3 homens). Os dados levantados pela análise dos currículos lattes revelaram que o Instituto de Geociências e Engenharia (IGE) da UNIFESSPA possui 38% de docentes do sexo feminino. Nos 11 anos de existência da UNIFESSPA, foi registrada apenas uma licença maternidade entre as docentes que compunham o instituto quando foi feito o levantamento. Os dados referentes aos projetos, apresentados na Tabela 1, mostram que, em média, cada docente participa de 1,5 projetos de extensão. Nos projetos de pesquisa, as mulheres são mais ativas, com uma média de 3,0 projetos por docente. Já nos projetos de ensino, a participação é menor, com 0,6 projetos por docente mulher. Os dados indicam que, embora as mulheres sejam minoria,



isso não se reflete na sua participação nos projetos, demonstrando um engajamento significativo tanto em projetos de extensão quanto de pesquisa.

Tabela 1 – Projetos por docentes 2019-2024

Projetos	Projetos mulheres	por	Projetos homens	por
Extensão	2,98		2,65	
Pesquisa	1,46		1,49	
Ensino	0,60		0,66	

A Figura 1 aborda o número de trabalhos completos publicados em anais de congressos a partir de 2019. Observa-se que, em porcentagem, 38% do total de trabalhos completos foram realizados por mulheres, o que representa 160 trabalhos, sendo 52 feitos por mulheres (160 trabalhos completos por mulher e 238 trabalhos completos por homem). Vale ressaltar que esses dados abrangem os anos de 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 e 2024. Contudo, há docentes que não atualizam frequentemente o Lattes, então esse fato interfere na pesquisa: 10% das mulheres e 21% dos homens não atualizaram seus lattes em 2024.

As Figuras 2A e 2B mostram resumos expandidos e resumos publicados. É possível observar resultados distintos de valores entre elas. Na Figura 2B, resumos publicados, a porcentagem é de 32% publicados por mulheres (25 resumos por mulher e 54 resumos por homem), enquanto na Figura 2A, resumos expandidos, há uma alta significativa de 63% para resumos expandidos publicados por mulheres em anais de congressos a partir de 2019 (72 resumos expandidos por mulher e 42 resumos expandidos por homem). Vale ressaltar que há um maior número de mulheres que produziram resumos expandidos publicados em comparação aos resumos publicados em anais de congressos. Essa diferença chega a 72% de mulheres que fizeram resumos expandidos em anais de congressos a partir de 2019.

Figura 1- Número de trabalhos completos publicados em anais de congressos a partir de 2019

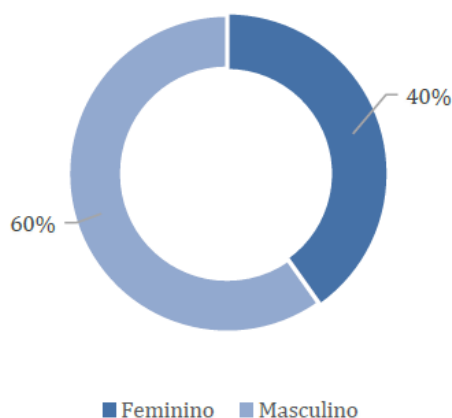
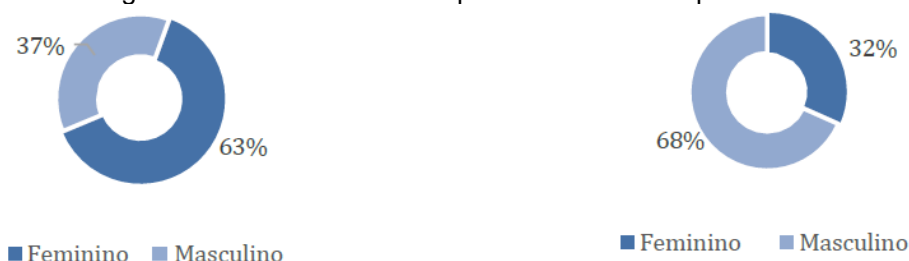




Figura 2 –Número de resumos publicados divididos por sexo



A) Números de resumos expandidos em anais de congressos a parti de 2019

B) Números de Resumos publicados em anais de congressos a partir de 2019

A figura 3 mostra a porcentagem de eventos organizados pelos docentes masculino e feminino, observa-se que o as docentes femininas são bem mais ativas em organizações de eventos que os homens sendo que em porcentagem sendo que chegam em 59% (105 eventos organizados por mulher e 73 eventos organizados por homens), apesar de mulheres representarem menos da metade do IGE.

As figuras 4A e 4B ilustram as orientações concluídas de trabalhos de iniciação científica e de conclusão de curso. Na figura 4A, que apresenta o número de orientações de iniciação científica, observa-se que 39% dessas orientações foram realizadas por mulheres (77 trabalhos orientados por mulher e 118 trabalhos orientados por homem). Já na figura 4B, é mostrado que 33% dos trabalhos de conclusão de curso foram orientados por mulheres, um percentual menor do que o percentual de mulheres no instituto e menor do que sua participação em outras atividades (211 trabalhos orientados por mulher e 429 trabalhos orientados por homem).

Figura 3 - Número de eventos organizados desde 2019

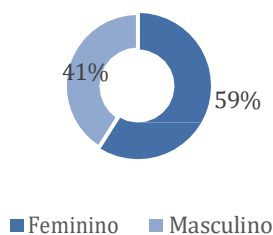
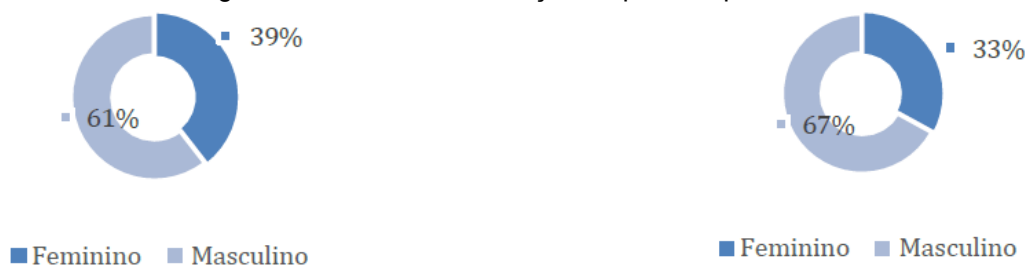


Figura 4 – Número de orientações separadas por sexo



A) Números de trabalhos de iniciação científica orientados a partir de 2019 (só orientações concluídas)

B) Números de trabalhos de conclusão de curso orientados desde 2019 (só orientações concluídas)



Os dados levantados nos currículos lattes mostram que, embora sejam minoria no IGE, as mulheres contribuíram significativamente para a produção acadêmica, produzindo proporcionalmente mais resumos expandidos em anais de congressos a partir de 2019, Número de eventos organizados desde 2019. Nas categorias projetos de ensino, extensão, pesquisa as produções de ambos os sexos foram similares levando em consideração que o número de mulheres é inferior aos homens, e apenas na categoria Número de trabalhos completos publicados em anais de congressos a partir de 2019, Números de Resumos publicados em anais de congressos a partir de 2019, Número de trabalhos de iniciação científica orientados a partir de 2019 (só orientações concluídas), Número de trabalhos de conclusão de curso orientados desde 2019 (só orientações concluídas) as produções foram inferiores.

3.2 Dados do Instituto de Geociências e Engenharias da Unifesspa das discentes.

Após analisar os dados recolhidos dos docentes do Instituto de Geociências e Engenharia, foi realizada a segunda etapa do trabalho com as discentes. Os dados coletados foram de 53 discentes que responderam aos formulários. Vale ressaltar que essa pesquisa foi realizada durante a greve, o que complicou a divulgação.

Na figura 5, observa-se que a maioria das respondentes tem 18 anos, o que possivelmente se justifica pelo maior engajamento com as atividades da universidade por parte de estudantes no início do curso. A partir dos 23 anos, a eficiência de alcance dos formulários diminui. Esse fato pode ser influenciado pela comum entrada de alunos de 18 anos na faculdade. De acordo com os dados do INEP (2018), a maioria dos alunos ingressa na graduação com 18 anos. Além disso, os cursos de exatas apresentam uma alta taxa de evasão, conforme estudos realizados até 2018 (SILVA, 2018). Assim, é comum que os dados sejam desiguais.

A figura 6 mostra a distribuição racial das discentes que participaram da pesquisa. A maioria das discentes se considera parda, totalizando 29 respondentes. O segundo maior grupo é composto por mulheres que se identificam como brancas, com 15 respondentes. Nenhuma discente se identificou como indígena ou amarela. Tentando entender se esta ausência se deveu a dificuldade da pesquisa de acessar estudantes indígenas e amarelas ou a ausência destas na universidade, foi feita uma consulta ao Censo de educação superior - resultado da UNIFESSPA (Censo, 2024), que apresenta dados de matriculadas de 2020 a 2022. Nestes anos, não há registro de alunas amarelas ou indígenas nos cursos do IGE.

Figura 5 – idade das respondentes ao formulário

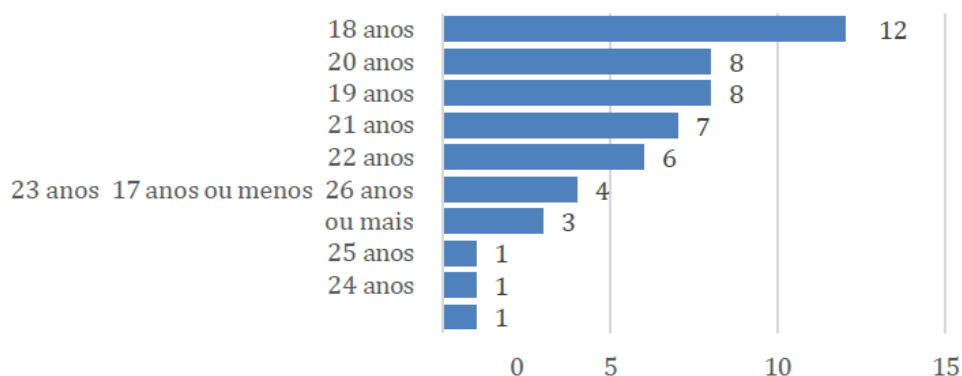
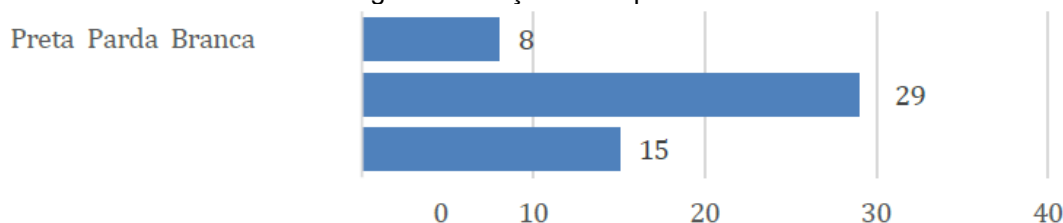


Figura 6 – Raça das respondentes ao formulário



A figura 7 mostra os cursos que as docentes fizeram de acordo com ele e notável que a engenharia de minas e meio ambiente (10) teve uma grande participação do formulário passado no IGE a segunda faculdade com maiores números foi a faculdade de Engenharia mecânica (10) a Faculdade de Engenharia de Matérias teve apenas 1 pessoa que respondeu, vale enfatizar que apenas mulheres participaram na pesquisa e foi divulgado durante a greve de 2024. A figura 8 mostra os motivos das discentes para escolherem seus cursos. Os resultados indicam que 29 discentes escolheram o curso devido à possibilidade de retorno financeiro. Em seguida, 21 discentes citaram afinidade com o curso como motivo. Afinidade com ciências exatas foi mencionada por 18 discentes. Outros motivos foram assinalados por 8 discentes, a possibilidade de fazer a diferença na sociedade foi citada por 9 discentes, e a influência familiar foi apontada por 16 discentes.

Ao se comparar os resultados obtidos neste trabalho com o artigo publicado na revista (sbc openlib, 2023), observa-se que apesar de as mulheres não serem incentivadas a seguir a área de tecnologia, muitas decidem entrar na graduação por afinidade com a área de exatas, principalmente matemática e física, e por gostarem de resolver desafios. O artigo citado em referência mostra que este foi o principal motivo citado pelas entrevistadas, enquanto no trabalho aqui apresentado ele ficou em segundo lugar na lista de possibilidades, ainda assim sendo citado por mais da metade das alunas que responderam à entrevista. Pela construção histórica de uma área que tem mais estímulo para o público masculino ingressar, e considerando que as mulheres já vivenciaram inúmeras pressões relacionadas ao gênero, entende-se que a percepção que elas têm de si mesmas está sujeita a ser deturpada pelos estereótipos e pressões sociais. Como as mulheres recebem menor estímulo para ingressarem na carreira de STEM, isso influencia na tomada de decisões sobre as profissões a seguir, já que é uma área que enfrenta bastante preconceito de gênero. A pesquisa realizada na Universidade Federal de Brasília (UnB) com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) aponta que 59,04% das pessoas acreditam que ainda existe preconceito de gênero nas áreas de STEAM.

As figuras 9A e 9B tratam da participação das discentes em projetos de extensão e pesquisa. A figura 9A aponta que 56% das discentes não participam de nenhum projeto de extensão. Em seguida, 15% das discentes participam de pelo menos um projeto de extensão. Os resultados mostram que 4% das discentes participam de quatro ou cinco projetos. Esse resultado já era esperado, pois a maioria das respondentes (30,8%) ingressou em 2024, e devido à greve ocorrida entre abril e julho deste ano, a entrada das alunas em projetos tornou-se difícil. A figura 10B mostra a participação das discentes em projetos de pesquisa e o tempo que permaneceram nesses projetos. Os dados indicam que 43% das discentes ficaram de 6 meses a 1 ano em projetos de pesquisa. Outros 36% ficaram menos de 6 meses. Nenhuma discente permaneceu em projetos de pesquisa por 2 a 3 anos ou por 3 a 4 anos, representando 0% nessas categorias. O artigo com o tema A divisão sexual do trabalho e suas consequências para a precarização do trabalho feminino: Uma pesquisa bibliográfica (2023) aponta que são inúmeras as dificuldades que as



mulheres enfrentam tanto no meio profissional, sendo uma delas a sobrecarga que a mulher leva consigo ao tentar manter suas funções em um ambiente de trabalho. Mesmo assim, em grande maioria, elas demonstram melhor performance, apesar de enfrentarem a jornada dupla.

A evasão escolar no Brasil é uma questão preocupante Inesc (2023), e os dados apresentados nas Figuras 10A e 10B evidenciam parte dos desafios enfrentados pelas discentes durante a graduação. Na Figura 10A, observamos que a maioria das discentes (52%) não sente que tem o apoio da universidade, o que pode ser um fator significativo para a evasão. Apenas 13% das alunas acreditam que a faculdade oferece o suporte necessário, enquanto 33% preferiram não responder, o que pode indicar incerteza ou indiferença.

Por outro lado, a Figura 10B revela que, felizmente, a falta de apoio familiar é um problema menos prevalente, com apenas 4% das discentes afirmando que não recebem apoio da família. Esse dado sugere que, embora o suporte familiar seja relativamente forte, a falta de apoio institucional pode ser um fator mais crítico para a desistência dos estudos.

A evasão escolar, no entanto, é influenciada por uma combinação de fatores além do apoio institucional e familiar. Entre esses fatores, destacam-se a necessidade de trabalhar para ajudar em casa, as dificuldades econômicas, a falta de condições de estudo adequadas, e, em alguns casos, a sobrecarga de responsabilidades. Esses elementos podem levar as alunas a abandonarem seus cursos, comprometendo suas trajetórias acadêmicas e profissionais.

Esses dados ressaltam a importância de fortalecer tanto o apoio universitário quanto a rede de suporte social para reduzir as taxas de evasão e garantir que mais mulheres concluam suas formações em STEM e outras áreas.

A Figura 11 mostra que a grande maioria das discentes (96%) não possuem filhos, o que destaca que são poucas as alunas que enfrentam a maternidade durante a graduação. Entre as que têm filhos, 2% têm um filho e outros 2% têm três filhos. Embora essa porcentagem seja baixa, é significativo notar que as estudantes que são mães também relatam falta de apoio tanto da universidade quanto da família. Esse dado reflete uma realidade preocupante para as mulheres na área de STEM, onde a maternidade continua a ser um desafio muitas vezes negligenciado (Maternidade e carreira da tecnologia, 2020).

De acordo com uma matéria do jornal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Jornal da Universidade, 2023), a falta de apoio durante a maternidade é uma das causas que levam as mulheres a abandonar carreiras em STEM. A reportagem aponta que a maternidade ainda é um tabu e que as universidades e o poder público não têm trabalhado de maneira eficaz para apoiar as mães que estão na graduação. A maternidade exige mudanças significativas na rotina das estudantes, que precisam enfrentar obstáculos impostos tanto pelas instituições de ensino quanto pela sociedade.

Um exemplo disso é o relato de “Thaís Moreira Totti, uma estudante que engravidou durante o 7.º semestre do curso de Medicina Veterinária. Thaís relata que, ao descobrir a gravidez, tentou se adequar ao novo contexto, inscrevendo-se em disciplinas com uma carga horária mais leve, já que sabia que precisaria se afastar perto do período de provas devido a complicações médicas. No entanto, ela encontrou dificuldades ao buscar apoio na Comissão de Graduação (Comgrad), que se absteve de ajudá-la a comunicar a situação

aos professores e a orientou a entrar em contato diretamente com eles.

Esse tipo de resposta, que reflete falta de empatia e profissionalismo, evidencia uma falha sistêmica no acolhimento das estudantes gestantes no ambiente acadêmico. Embora haja esforços pontuais, como mencionado pela técnica em Assuntos Educacionais Patrícia Silveira da Costa, que afirma que o setor tenta acolher as estudantes de forma integral, cada caso é tratado de maneira isolada, sem uma política institucional clara que apoie essas alunas de maneira consistente. Essa situação sublinha a necessidade urgente de políticas mais robustas e sensíveis às necessidades das estudantes-mães, que garantam que a maternidade não seja um motivo para abandono dos estudos, mas sim uma fase da vida que pode ser conciliada com a carreira acadêmica.

Figura 7 – Qual curso você faz?

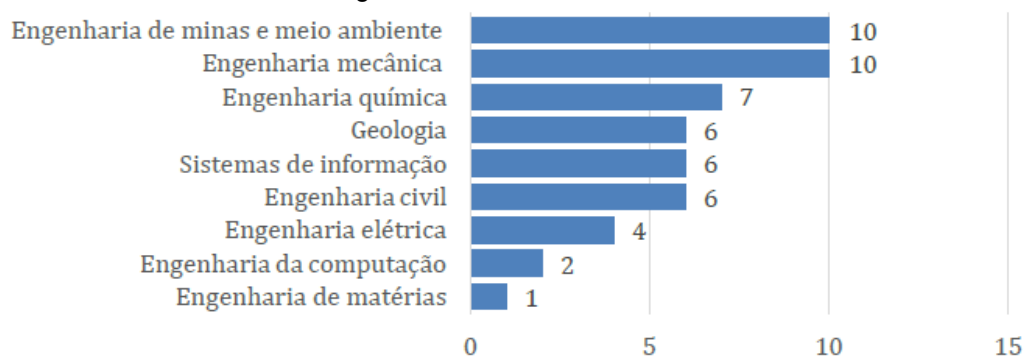
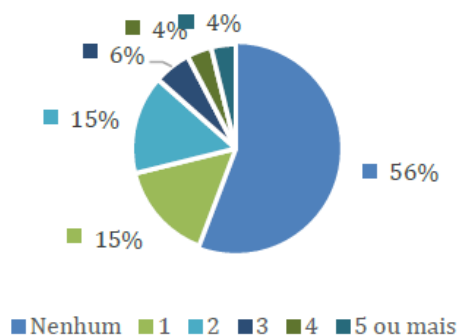


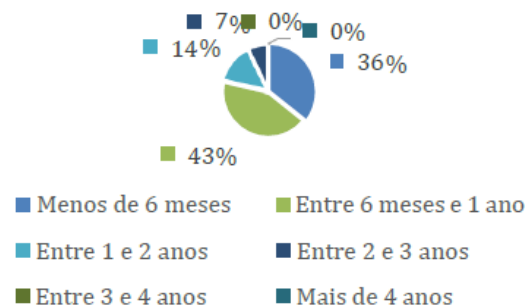
Figura 8 - Porque decidiu fazer esse curso?



Figura 9 – Projetos

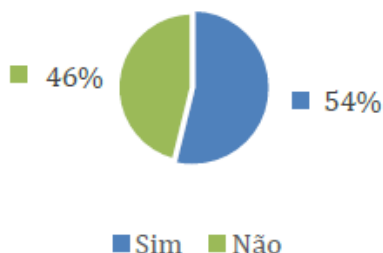


A) projeto de extensão

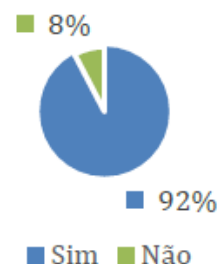


B) projeto de pesquisa

Figura 10 - Sentem que tem apoio?

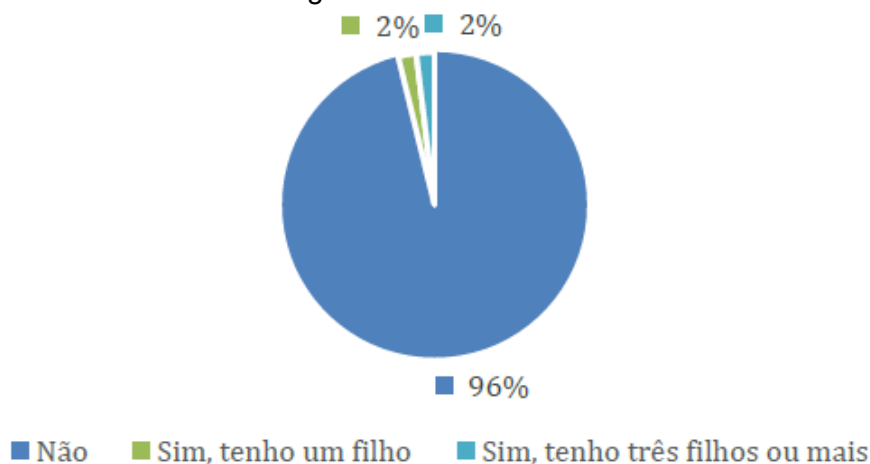


A) Apoio da universidade



B) Apoio da família

Figura 11 - Tem filhos



A partir do formulário preenchido pelas discentes, foi incluído um campo para que elas indicassem "que atividades você gostaria que a universidade oferecesse para ajudar na sua permanência e formação acadêmica?". Os dados obtidos foram agrupados em sete categorias que abordam diversos tópicos. Entre as oportunidades para mulheres, foram mencionados pesquisa, liderança, bolsas de iniciação científica e projetos de extensão. Quanto às atividades diretamente voltadas à permanência, foram solicitados: auxílio transporte, pois para muitas pessoas, o mais difícil é conseguir chegar à universidade; auxílio alimentação; apoio psicológico no campus, com psicólogo disponível todos os dias em cada campus; e atividades voltadas para pessoas que trabalham, incluindo um restaurante universitário com valor acessível e padrão para todos, lanchonete com valores acessíveis e meios (materiais e equipamentos de EPI) para que as aulas e atividades práticas fossem acessíveis para todos (por exemplo, quando é necessário comprar um material específico para uma aula ou atividade e nem todos podem comprar). Também foram solicitados mais auxílios e outros tipos de bolsas (extensão, iniciação científica), mais divulgações quando sair o edital de auxílios ou de outros projetos de bolsas, maior facilidade nas relações entre estágios e alunos, pois com auxílio financeiro além daqueles ofertados pela universidade (que na maioria dos casos não é suficiente), o discente talvez tenha mais chances de conseguir permanecer no curso, e suporte financeiro.

Para palestras e debates, foram sugeridos temas sobre assédio tanto no ambiente acadêmico quanto no ambiente de trabalho, e debates que conscientizem sobre as



dificuldades enfrentadas pelas mulheres na engenharia. No que se refere às atividades de capacitação, foram solicitados auxílio e capacitação na área de geoprocessamento, oficinas e mais projetos envolvendo engenharia (e não apenas softwares) na área de computação. Em relação ao ensino, foram sugeridas oportunidades de atividades de campo, melhoria das estruturas de ensino de computação, melhor apoio no ensino para quem vem de quilombolas, melhoria do ensino e apoio às mulheres na área de engenharia, auxílio à pesquisa nos laboratórios e criação de salas de estudo em grupos. Para ações de valorização da vida universitária no Campus II, foram indicadas atividades culturais e apoio psicológico. Sobre a relação universidade e sociedade, foram sugeridos trabalhos voluntários, ações comunitárias e transporte público nos horários próximos à entrada e saída das aulas para mais núcleos de Marabá.

Na parte de dados do Instituto de Geociências e Engenharias da Unifesspa, foram obtidos dados apenas das docentes femininas, pois a instituição estava em greve, o que limitou a pesquisa. No entanto, é válido observar que a pesquisa trouxe dados interessantes sobre o porquê de as discentes terem ingressado no curso, com a maioria indicando a possibilidade de retorno financeiro. A participação nos projetos possivelmente foi afetada pela greve, já que a maioria das que responderam ao formulário ingressou em 2023. Quanto ao sentimento de que a faculdade oferece apoio para a sua permanência, os resultados mostraram que 54% os pontos de melhorias ou "que atividades você gostaria que a universidade oferecesse para ajudar na sua permanência e formação acadêmica?" mostrou que a ambas as partes podem se ganhar com a melhorias pedidas no formulário.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou analisar os desafios enfrentados por discentes na área de STEM, com foco nas questões de apoio institucional, familiar e a conciliação entre a maternidade e a vida acadêmica. Os resultados mostraram que a falta de apoio da universidade é um dos principais fatores que contribuem para a sensação de desamparo entre as alunas.

Embora a taxa de evasão não tenha sido levantada neste trabalho, outros artigos evasão na universidade estadual do Oeste do Paraná: análise através de registro administrativo (2023) mostram como a falta de apoio pode se refletir em uma taxa de evasão preocupante. A baixa porcentagem de discentes que enfrentam a maternidade durante a graduação evidencia a invisibilidade deste grupo e a necessidade de políticas institucionais mais robustas que possam acolher e apoiar essas estudantes, como pode-se observar, apesar de as mulheres serem minoria no IGE, em termos numéricos, são grandes as suas produções e participações nas graduações. A visão social e cultural sobre as áreas STEAM ainda interfere em suas tomadas de decisão sobre qual área seguir. A quebra dessa cultura traz benefícios para ambas as partes, já que a maioria das melhorias solicitadas não foram questões de gênero, mas melhorias que englobam todos os gêneros e são necessárias, e que trarão benefícios para todos.

Os relatos das estudantes que passaram pela experiência da maternidade durante a graduação mostram que há uma carência significativa de empatia e suporte por parte das instituições de ensino. Este estudo reafirma a necessidade de uma reformulação nas políticas acadêmicas, que devem considerar as particularidades das alunas-mães e oferecer um ambiente mais inclusivo e acolhedor.

Esta pesquisa foi conduzida em um contexto atípico, durante a greve de 2024, o que



possivelmente interferiu nos resultados obtidos. Além disso, o material utilizado para realizar o estudo foi produzido durante a pandemia de COVID-19, uma situação adversa que também pode ter influenciado as percepções e respostas dos participantes.

Os resultados indicam que a falta de apoio institucional é um fator crítico que afeta a permanência das discentes na área de STEM. A maternidade, embora presente em uma minoria das alunas, revelou-se um desafio significativo, destacando a necessidade de políticas mais inclusivas e sensíveis às realidades das estudantes- mães.

Para futuras pesquisas, sugere-se a inclusão de discentes de ambos os gêneros, a fim de realizar uma comparação mais abrangente e explorar as diferenças e semelhanças nas experiências de homens e mulheres na academia. Tal abordagem poderia fornecer insights valiosos para a criação de estratégias que beneficiem igualmente o público masculino e feminino, promovendo um ambiente acadêmico mais equitativo é fundamental que futuros estudos explorem mais profundamente as diferentes dimensões do apoio necessário para as mulheres em STEM, incluindo, mas não se limitando, a questões de maternidade, equilíbrio entre vida acadêmica e profissional, e barreiras estruturais que ainda persistem. Somente por meio de uma compreensão mais ampla e detalhada desses desafios será possível desenvolver estratégias eficazes para reduzir a evasão e promover a inclusão plena das mulheres nessas áreas.

Por fim, espera-se que este estudo contribua para o aprimoramento das políticas educacionais, promovendo um suporte mais adequado e humanizado para todas as discentes de STEM, e incentivando a continuidade e o sucesso de suas trajetórias acadêmicas, independentemente das adversidades.

AGRADECIMENTOS

As autoras do texto agradecem ao CNPq, pela bolsa de iniciação científica; e à Faculdade de Engenharia Mecânica e o Instituto de Geociências e Engenharias da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, pelo apoio à pesquisa.

REFERÊNCIAS

PROGRAMARIA. Maternidade e Carreira na Tecnologia. Disponível em: <https://www.programaria.org/maternidade-e-carreira-na-tecnologia/>. Acesso em: 27 ago. 2024.

FOSCACHES, N.; DE MARI, D.; FABRIS, T.; HOLPERT, C.; PERAL, P. Meninas brasileiras e inserção em STEAM: Abismo no presente e horizonte para um novo futuro. I Congresso Internacional de Mulheres em STEAM, [S. l.], v. 1, n. 1, 2023. DOI: 10.55592/ICIMESTEAM.2022.4947127. Disponível em: <https://publicacoes.softaliza.com.br/cimestead2022/article/view/3655>. Acesso em: 27 ago. 2024.

INSTITUTO AYRTON SENNA. Abandono Escolar. Disponível em: <https://institutoayrtonsenna.org.br/abandono-escolar/>. Acesso em: 27 ago. 2024. INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo da Educação Superior 2018: Notas Estatísticas. Brasília: INEP, 2018. Disponível em: http://inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/id/6795364.



Acesso em: 24 jul. 2024.

SILVA, L. G. de S. Impacto do gênero dos docentes sobre o desempenho de estudantes da Universidade Federal da Bahia . 2015. 164 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Computação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/36392>. Acesso em: 27 ago. 2024.

SILVA, João. A evasão escolar nos cursos de exatas. Revista de Educação, v. 12, n. 3, p. 45-58, 2018. Disponível em: <https://www.revistaeducacao.com.br/artigo/a-evasao-escolar-nos-cursos-de-exatas>. Acesso em: 24 jul. 2024.

SILVA, Aline de Galés; PRADO, Renata Muniz; MORO, Mirella M.; ARAUJO, Aleteia. Autopercepção de Meninas do Ensino Básico em Relação às Carreiras de STEM. In: WOMEN IN INFORMATION TECHNOLOGY (WIT), 17. , 2023, João Pessoa/PB.

Anais do Women in Information Technology (WIT). Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023 . p. 91-102. ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2023.230020>.

INESC. Abandono no ensino médio brasileiro duplicou na pandemia. Inesc, 2024. Disponível em: <https://inesc.org.br/abandono-no-ensino-medio-brasileiro-duplicou-na-pandemia/>. Acesso em: 27 ago. 2024.

GARCIA, J. A.; SILVA, M. R. Problemas enfrentados por alunas de graduação em ciência da computação: uma revisão sistemática, São paulo, Educ. Pesqui. n. 48, p. 123-140, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/M4W8kqJcTxBcCQhjpYsyMpR/>. Acesso em: 27 ago. 2024.

CARVALHO, T. de P. Evasão universitária nos cursos de engenharia: análise de diferenças por gênero. 2021. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Mecânica) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ. Censo da Educação Superior. 2024. Disponível em: <https://seplan.unifesspa.edu.br/censo-da-educa%C3%A7%C3%A3o-superior.html>. Acesso em: 08 ago. 2024.

FATIMA, E. Análise de promessas de alfabetização científica no desenvolvimento do projeto STEAM: olhando para as meninas na ciência. 2024. 113 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, Centro de Educação e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação, São Carlos, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/20367>. Acesso em: 27 ago. 2024.

VIEIRA, D. C. G. As mulheres na computação: uma análise da produção científica do Congresso Brasileiro de Software. 2024. 98 f. Dissertação (Mestrado em Computação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2024. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/256972>. Acesso em: 27 ago. 2024.

NUNES, L.; SILVA, C. Um panorama sobre a participação de mulheres em cursos de computação no Brasil. In: Women In Information Technology (Wit), 21., 2022, Fortaleza. Anais... Porto Alegre: SBC, 2022. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/25013/24834>. Acesso em: 27 ago. 2024.



FUINI, L. L.; DE PAULA, L. I. A divisão sexual do trabalho e suas consequências para a precarização do trabalho feminino: Uma pesquisa bibliográfica. Revista de Ciências Humanas, [S. l.], v. 1, n. 23, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RCH/article/view/15333>. Acesso em: 27 ago. 2024.

JORNAL UFRGS. Mães universitárias enfrentam desafios dentro e fora da instituição de ensino. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/jornal/maes-universitarias-enfrentam-desafios-dentro-e-fora-da-instituicao-de-ensino/>. Acesso em: 27 ago. 2024.