

No Passado Meninas, no Presente Mulheres, no Futuro Profissionais de TI com o apoio do Projeto Meninas.comp

Aline de Galés Silva¹, Nataly Lacerda de Oliveira¹, Maristela Holanda¹, Aleteia Araujo¹

¹Universidade de Brasília, UnB - Brasília, DF - Brasil

{aline.gales,nataly.oliveira}@aluno.unb.br, {mholanda, aleteia}@unb.br

Abstract. *Low female representation in the area of technology may be due to lack of knowledge of the field or lack of support, causing a gap in opportunities for women. Thus, through semi-structured interviews and a survey, this study investigates the impact of the project Meninas.comp on the lives of several IT students, from the moment of choosing a career until the higher education. Among the results, it is highlighted that getting to know Computing in High School, through the project, was decisive for the participants' entry into the area of Computing, and the project has become a protective factor for them to remain in the course.*

Resumo. *A baixa representatividade feminina na área de tecnologia pode acontecer por diferentes fatores, como por exemplo desconhecimento do campo ou da falta de apoio, ocasionando uma lacuna de oportunidades para as mulheres. Assim, por meio de entrevistas semiestruturadas e uma pesquisa, o presente estudo investiga o impacto do projeto Meninas.comp na vida de diversas estudantes de TI, desde o momento da escolha de carreira até o Ensino Superior. Entre os resultados, destaca-se que conhecer a Computação no Ensino Médio, por meio do projeto, foi decisivo para o ingresso na área de Computação, e o projeto tem se tornado um fator protetivo para que elas permaneçam no curso.*

1. Introdução

A área de Computação é reconhecida por sua importância estratégica no contexto contemporâneo, permeando praticamente todos os aspectos da vida moderna. Apesar dos avanços tecnológicos e das oportunidades de carreira promissoras que ela oferece, a representatividade de gênero nesse campo continua sendo um desafio. A predominância masculina é uma realidade persistente, refletindo não apenas desigualdades históricas, mas também obstáculos culturais e estruturais que limitam a participação feminina. Diante desse cenário, projetos de extensão nas universidades surgem como mecanismos fundamentais para promover e motivar a diversidade de gênero na área de Computação, oferecendo um espaço inclusivo e acolhedor no qual mulheres podem desenvolver suas habilidades, encontrar apoio e inspiração, e contribuir para a construção de uma comunidade mais representativa e diversificada.

Assim, os projetos de extensão desempenham, inicialmente, um papel crucial na promoção de uma cultura inclusiva e na quebra de estereótipos de gênero que permeiam o campo da Computação [Maximino et al. 2022]. Ao oferecer programas e atividades que destacam o papel das mulheres na área e celebram suas realizações, esses projetos ajudam a desmistificar a ideia de que a Computação é um domínio masculino, incentivando

mais mulheres a considerarem uma carreira nesse campo. Além disso, ao criar espaços seguros onde mulheres podem compartilhar experiências, desafios e sucessos, tais projetos contribuem para a construção de uma rede de apoio que pode ser determinante para o desenvolvimento e a retenção de talentos femininos na área de Computação.

Os projetos de extensão fornecem oportunidades práticas de aprendizado e desenvolvimento profissional essenciais para motivar e capacitar mulheres na área de Computação. Minicursos, *Workshops*, palestras e *hackathons* oferecem às mulheres chances de adquirir habilidades, explorar interesses e colaborar em projetos significativos. Ademais, projetos com parcerias com a indústria e outras instituições proporcionam estágios, mentoria e oportunidades de *networking*, abrindo portas para carreiras bem-sucedidas na área. Essas experiências inspiram confiança e empoderamento nas mulheres, mostrando-lhes que elas têm um lugar legítimo e valioso no campo da Computação [Carvalho et al. 2023].

O estudo apresentado neste artigo busca explorar o impacto e as estratégias eficazes do projeto de extensão Meninas.comp, do Departamento de Ciência da Computação (CIC) da Universidade de Brasília (UnB), durante os 14 anos de atuação na promoção da diversidade de gênero na área de Computação. Para isso, foram entrevistadas 12 meninas que atuaram e/ou participaram deste projeto, em diferentes momentos, desde a sua criação. Assim como também uma pesquisa realizada com participantes do projeto para identificar como o projeto colaborou no seu período acadêmico. Os resultados apresentam a eficácia que este projeto tem a partir da metodologia desenvolvida para a atuação nas diversas escolas parceiras.

Este artigo está estruturado em mais cinco seções. A Seção 2 apresenta o projeto Meninas.comp, destacando seu histórico e a sua metodologia. A Seção 3 apresenta os trabalhos relacionados ao tema abordado. A Seção 4 diz respeito à metodologia empregada para a coleta e análise de dados. A Seção 5 descreve os resultados, seguidos por suas análises. Por último, a Seção 6 traz as conclusões e alguns trabalhos futuros.

2. Projeto Meninas.comp

No ano de 2010, após a participação de uma professora do CIC/UnB no WIT (*Women in Information and Technology*) do CSBC (Congresso da Sociedade Brasileira de Computação), e motivado pela percepção de haver um número reduzido de alunas no CIC, foi criado o Meninas.comp. Esta docente convidou um grupo de professoras do departamento para a submissão do primeiro projeto de extensão Meninas.comp. Inicialmente, ele foi criado com o propósito de germinar nas estudantes dos ensinos médio, especialmente aquelas de escolas públicas, o interesse pela área de Computação.

No decorrer dos anos, o projeto começou a atuação no ensino fundamental, assim como também notou-se a necessidade de expandir o projeto e, além de incentivar as meninas a ingressarem em Computação nas universidades, era crucial apoiar aquelas que já estavam matriculadas nesses cursos. Isso ocorreu com a observação do alto índice de desistência entre as alunas, muitas das quais enfrentavam preconceitos por parte dos colegas e, infelizmente, até mesmo dos professores, em uma área predominantemente masculina.

Para atender a essa variedade de público, o projeto tem adotado uma gama de atividades, incluindo palestras inspiradoras, *workshops*, minicursos, visitas a empresas

de tecnologia, aulas de programação e robótica, projetos práticos, monitoria, rodas de conversa, acolhimento e participação em diversos eventos de tecnologia. Em essência, o projeto tem como metas: prover informações sobre as oportunidades profissionais na área da Computação para as estudantes dos ensino básico; estimular uma reflexão sobre a sub-representação das mulheres em campos relacionados à Computação; coletar dados sobre as percepções das estudantes dos Ensinos Fundamental, Médio e Superior em relação à Computação como área de estudo e carreira; facilitar a experimentação, por meio de atividades lúdicas, da atuação de uma profissional da área; promover programa de monitoria específico para as alunas da área; e implantar rede de apoio entre as alunas e professoras por meio das redes sociais.

Dessa forma, o projeto Meninas.comp abarca uma variedade de atividades que promovem a discussão sobre o papel profissional das mulheres na Computação, mantendo um compromisso de incentivar a igualdade de gênero. O projeto Meninas.comp já atuou em mais de 20 escolas públicas, com pelo menos um professor responsável pelo desenvolvimento das atividades em cada instituição. Além de possuir uma gama de publicações que exploram a temática da diversidade de gênero na computação ¹. Assim, este artigo propõe avaliar o impacto deste projeto na jornada das meninas, desde o Ensino Básico, permeado pela escolha profissional até a graduação, levantando as dificuldades encontradas em suas vivências em contraponto ao apoio dado pelo projeto.

3. Trabalhos Relacionados

Tendo como base dados sociodemográficos que demonstram um número significativamente reduzido de mulheres na TI [WEF 2016], e uma gama de pesquisas que esclarecem como e porque isso ocorre [Silva et al. 2022], [Ramos and Araújo 2022], percebeu-se que a necessidade de intervir para a mudança desse cenário é urgente. Afinal, ele afeta a escolha profissional de inúmeras mulheres, suas experiências desde a graduação até o mercado de trabalho e, conseqüentemente, os produtos de TI.

No estudo [Holanda et al. 2017], foi examinada a percepção das meninas do Ensino Médio no Distrito Federal em relação à área de Computação. Para isso, foram analisados 1.821 formulários coletados entre 2011 e 2014. A pesquisa mostrou que Exatas é a área de menor interesse por parte das estudantes e que as mesmas percebem que a Computação é majoritariamente masculina. No entanto, muitas alunas se mostraram indecisas sobre a Computação, sugerindo que intervenções para aumentar o conhecimento sobre o campo podem ser eficazes na mudança desse cenário.

[Bezerra et al. 2023] realizaram um estudo com 107 mulheres a respeito dos fatores e dificuldades que influenciam no ingresso e na permanência de mulheres em TI. Essa pesquisa evidencia como um ambiente machista e pouco inclusivo é uma das maiores dificuldades enfrentadas pelas mulheres na área, tanto na graduação quanto no mercado de trabalho. Apesar dos desafios, muitas se mantêm na área por identificação e alta taxa de empregabilidade, além do incentivo de amigos e familiares.

Mesmo com o empenho de diversas comunidades de mulheres para a promoção da diversidade de gênero na tecnologia [Lopes et al. 2023] [Novaes et al. 2023], o ambiente acadêmico se mostra hostil, de forma que a evasão nos cursos é significativamente alta

¹Publicações: <https://bit.ly/3Vf1tp6>

[Ramos and Araújo 2022]. No trabalho [Moss-Racusin et al. 2012] os autores realizaram um estudo randomizado com professores de Ciências de diferentes universidades, no qual eles precisavam analisar o currículo de candidatas, sendo atribuído a eles um nome feminino ou masculino. Como resultado, notou-se que tanto professores quanto professoras tinham a tendência de apresentar preconceitos contra as alunas.

Diante do contexto apresentado, esta pesquisa se justifica a partir da necessidade de identificar quais atitudes e propostas estão sendo eficazes para minimizar as dificuldades das mulheres na área de tecnologia. Assim, buscou-se aferir o quão eficiente pode ser a intervenção de um projeto de extensão na escolha profissional das meninas, apontando ao aperfeiçoamento das ações realizadas e a formação de modelos de conduta. Além disso, foi possível identificar indiretamente a importância dos projetos parceiros do Projeto Meninas Digitais (PMD) na luta por equidade de gênero na tecnologia.

4. Metodologia

Para esta pesquisa foram utilizadas duas fontes principais de dados: um formulário de pesquisa sobre o impacto do projeto Meninas.comp realizado em 2021; e entrevistas semiestruturadas realizadas entre os meses de fevereiro e março de 2024. Coadunar ambos os métodos permitiu uma investigação ampla e profunda, pois foi possível mensurar o impacto do projeto através da percepção das respondentes ao formulário de pesquisa (amplitude); e compreender como esse fenômeno impactou individualmente cada estudante por meio da entrevista (profundidade). Embora os dados levantados através do formulário e da entrevistas tenham sido suficientes para a análise proposta entendemos que o número de participantes da análise quantitativa deste trabalho, bem como a característica de foco na experiência das entrevistas, podem limitar a generalização do estudo.

4.1. Formulário de Pesquisa

Em 2021 foi proposta a elaboração de um relatório do projeto Meninas.comp, para a bolsa de Projeto de Extensão 2021 da Universidade de Brasília. O relatório tinha como objetivo mostrar com dados reais o impacto que o projeto teve na trajetória profissional e acadêmica das participantes, e acompanhar as conquistas dessas meninas.

Para a coleta de dados foi elaborado um *survey*² disponibilizado *online* para ser respondido pelas participantes e ex-participantes do projeto. O *survey* foi composto por 16 perguntas, sendo quatro com a finalidade de coletar informações de contato, cinco sobre o perfil profissional das participantes, e sete sobre a sua relação com o Meninas.comp.

4.2. Entrevista Semiestruturada

Com o objetivo de investigar como o projeto Meninas.comp impacta a vida pessoal e acadêmica das estudantes, de forma a mitigar as dificuldades advindas de ser parte da área de TI, foram realizadas 12 entrevistas *online* semiestruturadas com participantes e ex-participantes do projeto que estão na área de Computação. O roteiro³ da entrevista contou com seis perguntas sociodemográficas, somadas a cinco perguntas quanto a experiência das estudantes atravessadas pelo projeto. Além dessas, foram adicionadas questões que emergiram ao decorrer de cada entrevista, que possui duração média de 20 minutos.

²Survey: <https://bit.ly/4e0IFRV>

³Roteiro de entrevista: <https://bit.ly/3R4liNf>

A utilização de entrevistas como fonte de coleta de dados justifica-se à medida que este método viabiliza o levantamento de informações perceptuais do sujeito quanto ao tema da entrevista, bem como a forma como os mesmos significam a sua realidade [Duarte 2004]. Portanto, demonstra ser um método eficaz para investigar como cada participante percebe o impacto do projeto, tendo em vista que tal aferição diz respeito às experiências perceptivas de cada um. O formato semiestruturado foi escolhido pois possibilita aos pesquisadores a comparação entre as respostas dos entrevistados, permitindo a aparição de um conteúdo novo que pode ser essencial para a experiência daquele que fala, trazendo assim um discurso mais completo para análise [Leitão 2021].

A escolha das participantes ocorreu por dois critérios: participar do projeto há pelo menos um ano e cursar ou já ter cursado graduação em Computação. Dentre as que cumpriam tais critérios, 12 estudantes foram convidadas. Dentre elas, oito participaram do projeto desde o Ensino Médio e as demais ingressaram durante a graduação. Para garantia ética, antes do início das entrevistas foi lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)⁴, no qual os objetivos e procedimentos da pesquisa foram clarificados e autorizados pelas participantes, permitindo às mesmas desistência a qualquer momento.

Mediante autorização, as entrevistas foram gravadas e transcritas através da plataforma Microsoft Teams, para posterior análise. Os dados levantados passaram por um processo de sumarização, sendo submetidos a técnica de análise de conteúdo, que visa uma investigação objetiva da fala dos entrevistados, identificando padrões e temas a fim de entender quais são os marcos comuns na vivência das estudantes do projeto, sem esquecer as nuances das experiências de cada indivíduo [Caregnato and Mutti 2006], seguindo o método idealizado em [Bardin 1977], e resumido na Figura 1. É importante ressaltar que o formulário aplicado em 2021 e as entrevistas realizadas em 2024 foram analisadas separadamente devido a natureza dos dados. Os mesmos foram relacionados no momento de análise e discussão, permitindo uma avaliação sólida.



Figura 1. Metodologia empregada para análise de conteúdo.

⁴Termo de Consentimento: <https://bit.ly/3UYLk5V>

5. Resultados e Análise

Esta seção apresenta os resultados quantitativos e qualitativos encontrados a partir dos dados coletados, sendo estes acompanhados de suas respectivas análises. Para uma melhor compreensão foram realizados dois agrupamentos, o primeiro correspondente ao resultado do formulário de pesquisa (Seção 5.1) e o segundo à entrevista semiestruturada (Seção 5.2).

5.1. Análise do Formulário de Pesquisa

O formulário de pesquisa obteve o total de 43 respostas, contemplando meninas que participaram de diferentes momentos da história do projeto, ou seja, meninas que atuaram nos primeiros anos de atuação do projeto - 2010 a 2014 (18,7%), meninas que atuaram depois de alguns poucos anos de existência do projeto - 2015 a 2018 (41,9%), e meninas que atuaram mais recentemente - 2019 a 2021 (39,4%). Essa análise é importante porque mostra uma diversidade de vivência entre as respondentes.

A maioria das respondentes já havia encerrado sua participação no projeto no momento de coleta destes dados, representando uma parcela de 54,8% das respondentes. O projeto Meninas.comp atua em diversas fases da educação das meninas, portanto, procurou-se identificar em qual nível de escolaridade elas estavam quando entraram em contato com o projeto. A maior parte delas estava cursando o Ensino Médio quando conheceu o projeto (53,5%), seguido por uma proporção significativa de 41,9% que já estava no Ensino Superior, e uma parcela menor de 4,7% que ainda estava no Ensino Fundamental.

Durante a pesquisa, 35 das participantes estavam cursando ou já haviam concluído o ensino superior. Dessas, 26 (74,3%) estavam matriculadas em cursos da área de TI, com destaque para Ciência da Computação e Engenharia de Computação. Com o intuito de compreender o impacto do projeto na trajetória acadêmica das meninas, foram feitas duas perguntas usando a Escala Likert [South et al. 2022], na qual as respostas possíveis são: 1 - “Discordo Totalmente”; 2 - “Discordo Parcialmente”; 3 - “Nem Concordo nem Discordo”; 4 - “Concordo Parcialmente”; e 5 - “Concordo Totalmente”. As perguntas feitas foram: P1) O Projeto Meninas.comp teve relevância na minha ESCOLHA?; P2) O Meninas.comp teve relevância na minha PERMANÊNCIA no curso?

A partir dessas questões, observou-se que 52,9% daquelas que ingressaram durante o Ensino Médio ou Fundamental afirmam que o projeto exerceu alguma influência na escolha de seu curso para o ensino superior, como apresentado na Figura 2. Além disso, na Figura 3 é apresentada a análise da influência do projeto na permanência no curso. Nele é possível notar que 47,2% das respondentes relatam que o projeto ajudou em algum grau na sua permanência no curso superior. Esse resultado ratifica a pesquisa de [Santos and Marczak 2023], visto que o projeto se encaixa como um fator de permanência de mulheres e meninas em cursos da área da Computação.

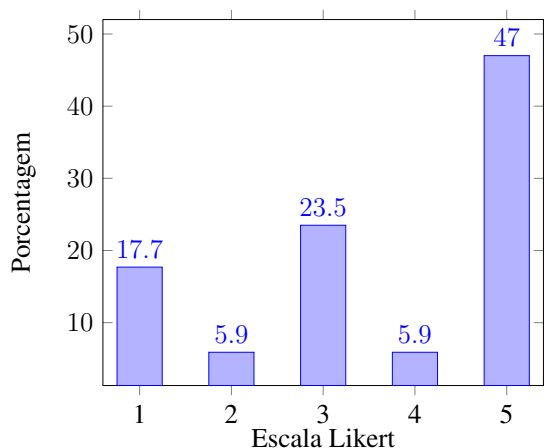


Figura 2. Impacto na escolha por TI.

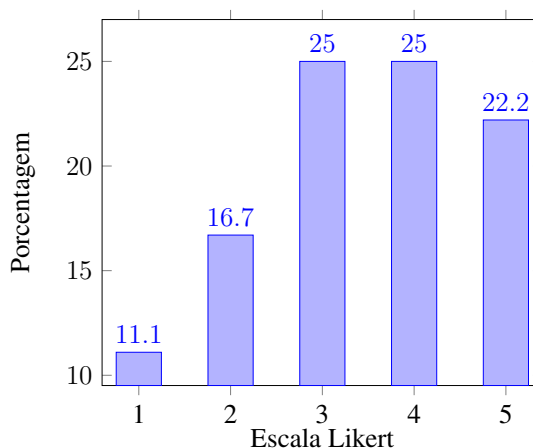


Figura 3. Impacto na permanência TI.

O Projeto Meninas.comp também oferece o benefício de bolsas para suas participantes. Assim sendo, 54,5% das respondentes do formulário já receberam bolsas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) no Ensino Médio, e 27,3% receberam do Programa Institucional de Bolsas de Extensão, mostrando que o projeto busca incentivar e valorizar cada menina que contribui nesta causa.

Em relação à investigação sobre o cenário profissional, as repostas foram bem diversas. Há várias meninas que trabalham com desenvolvimento de software e banco de dados. Há ainda as que têm seu foco de estudo e/ou trabalho em redes neurais, desenvolvimento de software para a área de educação, segurança da informação e jogos. Contudo, foi possível investigar que 100% das meninas que atuaram no projeto, e que já formaram, estão atuando no mercado de TI, e nenhuma tem interesse em migrar de área. Esse resultado é relevante porque mostra que as meninas chegam no mercado de trabalho prontas para enfrentarem os desafios que a atuação nessa área exige, pois elas foram preparadas para isso durante a atuação no projeto.

5.2. Análise das Entrevistas

A partir da compreensão do cenário de baixa diversidade de gênero vigente na área de TI e das metas postuladas pelo projeto Meninas.comp, que podem ser observadas na Seção 2, os contrapontos entre as experiências de dificuldade com relação à área e as vivências no projeto foram analisados. O intuito foi identificar quais atividades desenvolvidas estão sanando, e em que medida, os problemas encontrados.

Dentre as 12 meninas entrevistadas, oito conheceram o projeto ainda durante o Ensino Médio e quatro tiveram conhecimento apenas na graduação. No momento da entrevista, três delas já haviam finalizado suas graduações e estavam atuando no mercado de trabalho em TI, cinco estavam na segunda metade de seus cursos, e quatro se encontravam na primeira metade. As entrevistadas pertencem a diferentes cursos, sendo esses: Ciência da Computação (3), Engenharia de Computação (3), Engenharia de Software (3), e Engenharia Mecatrônica (3).

5.2.1. Impactos Vivenciados no Ensino Básico

A análise foi iniciada pelo impacto do projeto na vivência escolar de cada uma das oito meninas que participaram deste o Ensino Médio. É sabido que o projeto Meninas.comp atua em escolas públicas do Distrito Federal e entorno, a fim de aumentar o número de ingressantes do gênero feminino na Computação. Junto às escolas parceiras, o projeto oferece para as estudantes aulas de robótica, Arduino, programação e eletrônica, no contra turno escolar. Quando perguntadas como o projeto Meninas.comp atravessou suas vivências escolares, as estudantes relataram que o projeto possibilitou a elas o conhecimento da área de tecnologia e que por meio dele, elas puderam aprender sobre conceitos básicos de eletrônica, participar de eventos como expositoras, ministrar minicursos, assistir a palestras e fazer visitação em diferentes locais, sendo o mais citado a Universidade de Brasília.

Levando em consideração os impactos diretos à atividade escolar, as entrevistadas destacaram que o projeto *“motivou de alguma forma a continuidade dos meus estudos”, “me incentivou a explorar minha criatividade, explorar conhecimentos que eu nem sonhava que tinha”, “me ajudou muito a me motivar”, “me ajudou muito a ter uma maior concentração nas aulas, e maior comprometimento com o Ensino Médio”*. As participantes também relataram aspectos afetivos ligados ao projeto, como a possibilidade de conhecer novas meninas, e a percepção de conquista gerada por conseguir realizar um desafio. Somado a isso, a resposta de que o projeto atuou como forte suporte é frequente.

Contudo, é evidente que o aspecto mais impactante no Ensino Médio diz respeito à escolha de carreira. Todas as estudantes entrevistadas, que conheceram o projeto antes de ingressar no Ensino Superior destacaram que ele impactou sua escolha de carreira, o que é notório. Assim, por meio das falas foi possível perceber que o projeto trouxe a elas possibilidades que as mesmas não conheciam, por meio de informações e vivências práticas da área. Muitas participantes relataram possuir muitas dúvidas do que cursar no Ensino Superior, possuindo como possibilidade diferentes áreas, a exemplo: Administração, Psicologia, Ciência Política, Direito e Medicina.

Dessa forma, é possível observar que o projeto cumpre a meta de prover informações sobre as oportunidades profissionais na área da Computação para as estudantes. Conforme literatura, muitos estudantes não escolhem carreiras em Computação simplesmente por não encará-la como uma possibilidade, ou seja, não saber o que esse profissional faz impacta no fato do estudante não conseguir identificar se poderia atuar em tal atividade profissional [Figueiredo and Maciel 2018]. Algumas falas das entrevistadas comprovam isso:

- *“Eu conheci essa área da computação e robótica. Até então, naquele momento, eu não sabia o que eu queria fazer na faculdade, e acabou que a Computação se tornou uma possibilidade de escolha”*;
- *“Quando eu decidi que iria fazer algum curso em Computação, o que me fez decidir foi a cartilha do projeto [...] Aquela cartilha é bem formulada. Foi aí que eu vi que a Ciência da Computação era um curso que me interessaria”*.

Assim, sendo o projeto determinante para a escolha de carreira de oito das entrevistadas, buscou-se saber como aquelas que não participaram do projeto no Ensino Básico fizeram suas escolhas pela TI. A fim de entender o que pode levar mulheres a escolher a

área. Dentre as quatro entrevistadas, apenas uma terminou o Ensino Médio com a certeza de que gostaria de seguir para alguma área de Exata, as demais relataram dúvidas e que tinham como primeira escolha de carreira a medicina ou direito, principalmente, por influência externa. Reforçando mais uma vez que as meninas são incentivadas prioritariamente para carreiras de cuidado ou voltadas para as Ciências Humanas [Adams 2010].

Um fator comum entre as quatro entrevistadas é que elas tiveram algum contato com programação, eletrônica, informática ou outras ao longo da vida, principalmente, por meio de cursos de curta duração, mas também por meio de familiares. Demonstrando que a falta de informações e modelos de referência de mulheres na área são um dificultador significativo para a escolha de carreira.

5.2.2. Dificuldades e Soluções Encontradas na Graduação

As dificuldades de ser mulher na área de tecnologia, infelizmente, não acabam quando elas possuem acesso à informação, e decidem por iniciar no curso que realmente gostariam. As participantes foram convidadas a compartilhar como foi ou está sendo sua experiência na graduação. E Apenas uma dentre as doze entrevistadas relata não ter notado tanta diferença com relação ao gênero no curso, em sua fala: *“O impacto de ser mulher eu não senti tanto, pelo menos no meu semestre entraram nove meninas (recorde, pois eramos mais de 20%). Eu também sempre tive o projeto me apoiando”*.

As demais participantes elencaram as dificuldades vividas no curso, as quais foram sintetizadas na Figura 4. As dificuldades e a vivência de sofrimento corroboram com o que já foi levantado por outros artigos da literatura [Bezerra et al. 2023] [Ramos and Araújo 2022], com destaque para a falta de modelos que além de minimizar a identificação com o curso, pode produzir sentimentos de não pertencimento seguidos por episódios de evasão [Santos and Marczak 2023].

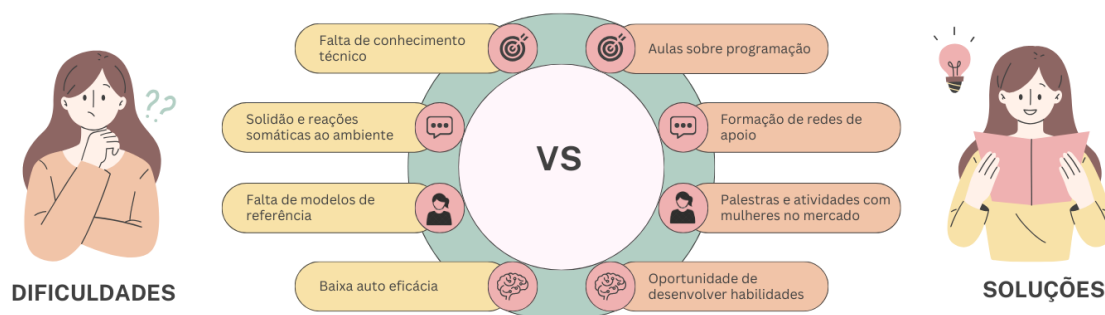


Figura 4. Dificuldades vivenciadas na graduação versus atuações do projeto.

Outra percepção comum relatada por todas as participantes são as dificuldades com relação às disciplinas do curso. Muitas participantes percebem uma lacuna de conhecimento principalmente com relação aos estudantes homens, mas também aos estudantes que vieram de escolas particulares. Segundo as meninas, falta base em matemática e lógica, resultando em crenças de que são menos inteligentes, capazes ou qualificadas. Fazendo parecer que os meninos são mais instruídos e incentivados para a área. Essa percepção quase unânime pode ter ocorrido pelo fato do projeto Meninas.comp só trabalhar com escolas públicas, principalmente, em regiões de baixa renda. Um desses relato

destaca essa dor coletiva como “*Lembro que no meu grupo perguntávamos um para o outro, qual era a matéria mais difícil. A matéria mais fácil para eles era programação, e para mim era a pior [...]. Era difícil aprender lógica de programação porque eu nunca tinha tido contato [...]. Eu sinto que os meninos são mais instigados a desenvolver essa área*”. Como consequência das dificuldades vivenciadas, algumas estudantes apresentaram quadros que podem ser considerados somáticos, luz da psicologia, sendo comum relatos de mal estar nas aulas, choros, dores de estômago, sudorese e até desmaios que podem representar uma resposta fisiológica ao quadro de desamparo e estresse contínuo [Boff and Oliveira 2021].

Assim, atravessando as falas de dificuldades vividas, está a vontade de desistir. Algumas entrevistadas citaram que isso surgiu em momentos de dificuldade no curso, mas que elas encontraram no projeto Meninas.comp apoio para permanecer com as atividades e soluções propostas pela equipe. A Figura 4 mostra um contraponto entre as dificuldades vivenciadas durante a graduação, e quais ações ou como elas percebem que o projeto ajudou a minimizá-las. O impacto positivo mais citado pelas participantes diz respeito à formação de rede de apoio criada pelo projeto. Além disso, segundo as alunas por meio de atividades como rodas de conversa e palestras, o projeto também possibilita a formação de um repertório de modelos femininos na área, conforme dito no relato “*as palestras sempre são muito impactantes,[...] essas rodas de conversa são as coisas que mais me impactaram de uma forma direta. É muito bacana você ver uma pessoa que tem uma história parecida com a sua. Uma pessoa que passou por coisas similares ao que eu passo [...], e ver que ela venceu e hoje em dia ela está em um lugar que em algum momento nunca foi possibilidade para ela*”.

Por fim, as estudantes também relataram que o projeto propicia a elas maior autoconfiança, à medida que elas são incentivadas e instigadas a participar de atividades como instrutoras, monitoras ou expositoras. Para elas, ter a possibilidade de replicar o que aprenderam no projeto para outras mulheres é uma ação afirmativa que dá apoio a continuarem na área. Esse sentimento também surgiu quando foram perguntadas sobre suas vivências mais marcantes com o projeto. Nesse caso, os relatos permearam a oportunidade de palestrar, amadrinhar escolas parceiras, auxiliar outras meninas em atividades e ajudar a estruturar o projeto. Logo, é possível inferir que atividades que reforcem o potencial das estudantes com relação às carreiras que elas escolheram são protetivas para a permanência delas nos seus respectivos cursos de graduação.

Para além dos aspectos subjetivos que se mostram protetivos para a permanência das estudantes na graduação, existem algumas ações práticas realizadas pelo Meninas.comp que são destacadas pelas estudantes. Por exemplo, a oportunidade de fazer pesquisa e extensão por meio do projeto, que muitas vezes garante às estudantes recebimento de bolsa, impacta significativamente na permanência delas na graduação a medida que colaboram para sua manutenção financeira. Além disso, as atividades fomentadas pelo Meninas.comp colaboram para a formação de um currículo mais sólido. Para aquelas que iniciaram o projeto no Ensino Médio, outra colaboração prática é o contato com aulas de programação que podem prepará-las para as disciplinas universitárias, e o contato com professoras e alunas universitárias, fazendo-as acreditar que aquele mundo é possível para elas também.

6. Conclusão

A baixa disseminação a respeito das carreiras de Computação para mulheres, e o consequente número pequeno de ingressantes no mercado, mostram um preconceito social arraigado que limita a escolha de carreira com base no gênero. Assim, sabendo da necessidade de mudar este cenário, projetos como o Meninas.comp, espalhados por todo o país, parceiros do PMD, objetivam promover e minimizar as dificuldades encontradas.

Como apresentado neste artigo, o Meninas.comp há 14 anos tem cumprido sua missão de ser um projeto de extensão para disseminar a área para as estudantes do Ensino Básico, pois todas as participantes que ingressaram em Computação disseram que o projeto impactou a sua escolha de carreira. Isso foi registrado tanto nas entrevistas quanto na pesquisa. Dados quantitativos também apontam que o projeto tem relevância significativa para a permanência das estudantes no curso superior, sendo isso explicado pela eficácia da rede de apoio formada pelo projeto. Como trabalho futuro será estendida a análise para um número maior de meninas, e serão abordadas questões familiares no estudo.

Agradecimentos

As autoras agradecem a todas e todos que fizeram (e fazem) parte da história do Projeto Meninas.comp, especialmente, as meninas que aceitaram fazer parte desta pesquisa. A autora AGS agradece ao CNPq pela bolsa de PIBIC recebida. AA agradece ao CNPq e CAPES - Código de Financiamento 001.

Referências

- Adams, T. L. (2010). Gender and feminization in health care professions. *Sociology Compass*, 4(7):454–465.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Bezerra, C., Macedo, M., and Lopes, K. (2023). Fatores e dificuldades que influenciam na entrada e permanência das mulheres na Área de TI. In *Anais do XVII Women in Information Technology*, pages 148–158, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Boff, S. R. and Oliveira, A. G. (2021). Physiological aspects of stress: a narrative review. *Research, Society and Development*, 10(17):e82101723561.
- Caregnato, R. C. A. and Mutti, R. (2006). Pesquisa qualitativa: Análise de discurso versus análise de conteúdo. pages 679–684, Florianópolis, RS, Brasil. Texto Contexto Enferm.
- Carvalho, L., Lima Filho, S., Brandão, M., Oliveira, J., Santoro, F., and Silva, M. (2023). Não se nasce mulher na computação, torna-se. tornam-se juntas! analisando sete anos de WIT. In *Anais do XVII Women in Information Technology*, pages 205–216, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Duarte, R. (2004). Entrevistas em pesquisas qualitativas. pages 213–225, Curitiba, PR, Brasil. Educar em revista.
- Figueiredo, K. d. S. and Maciel, C. (2018). A autoeficácia no desenvolvimento de carreira e sua influência na diversidade de gênero na computação. *Revista de Educação Pública*, 27(65/1):365–384.

- Holanda, M., Ramos, G., Mourão, R., Araujo, A., and Walter, M. E. T. (2017). Percepção das meninas do ensino médio sobre o curso de computação no distrito federal do Brasil. pages 679–684, Cordoba, Argentina. LAWCC, IX Congreso de la Mujer Latinoamericana en la Computación.
- Leitão, C. (2021). Entrevista como instrumento de pesquisa científica em informática na educação: planejamento, execução e análise. In Pimentel, M. and dos Santos, E. O., editors, *Metodologia de pesquisa científica em Informática na Educação: abordagem qualitativa*. SBC.
- Lopes, R., Maciel, B., Soares, D., Figueiredo, L., and Carvalho, M. (2023). Análise e reflexões sobre a diferença de gênero na computação: podemos fazer mais? In *Anais do XVII Women in Information Technology*, pages 68–79, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Maximino, G., Santos, I., and Mota, M. (2022). Mulheres na Ciência: Um Panorama das Publicações no WIT. In *Anais do XVI Women in Information Technology*, pages 77–87, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Moss-Racusin, C. A., Dovidio, J. F., Brescoll, V. L., Graham, M. J., and Handelsman, J. (2012). Science faculty’s subtle gender biases favor male students. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(41):16474–16479.
- Novaes, T., Lins, K., Neto, A. S., Setti, M., and Emer, M. (2023). Despertando o interesse de mulheres para os cursos em stem. In *Anais do XVII Women in Information Technology*, pages 103–112, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Ramos, A. and Araújo, F. (2022). Questões de gênero e a evasão de mulheres nos cursos de computação: Um estudo de caso na região metropolitana de Belém. In *Anais do XVI Women in Information Technology*, pages 239–244, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Santos, N. and Marczak, S. (2023). Fatores de atração, evasão e permanência de mulheres nas Áreas da computação. In *Anais do XVII Women in Information Technology*, pages 136–147, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Silva, U. F., Ferreira, D. J., Ambrósio, A. P. L., and dos Santos Oliveira, J. L. (2022). Problemas enfrentados por alunas de graduação em ciência da computação: uma revisão sistemática. *Educação e Pesquisa*, 48.
- South, L., Saffo, D., Vitek, O., Dunne, C., and Borkin, M. A. (2022). Effective use of likert scales in visualization evaluations: A systematic review. *Comput. Graph. Forum*, 41(3):43–55.
- WEF (2016). The Global Gender Gap Report. Technical report, World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/GGGR16/WEF_Global_Gender_Gap_Report_2016.pdf.