

## Impactos de iniciativas de extensão na escolha de carreira de meninas em STEM: experiências do Coletivo MiN@

Júlia Oliveira Pessoa<sup>1</sup>, Anna Angelica Guimaraes Araujo Taveira<sup>1</sup>, Juliana Sanches Marques<sup>1</sup>, Carla Rodriguez<sup>2</sup>, Juliana M. Berbert<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do ABC (UFABC)

<sup>2</sup> Centro de Matemática, Computação e Cognição (CMCC/UFABC)  
Campus Santo André - Avenida dos Estados, 5001 - Bairro Santa Terezinha  
Santo André - SP - Brasil - CEP: 09210-580

{julia.pessoa,anna.guimaraes,j.sanches@aluno}@aluno.ufabc.edu.br,{c.rodriguez,juliana.berbert}@ufabc.edu.br

**Abstract.** *This article presents an account of the experiences of the Collective MiN@ focused on the inclusion of women in the fields of Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM), analyzing its impact on the academic trajectories of the participants. The study presents an exploratory approach based on the analysis of institutional data and records of participation in the collective's courses between 2019 and 2025. 958 unique participants were identified in the courses, and the results indicate retention, engagement, and diverse trajectories in STEM and scientific fields. Although no causal relationship was established, the findings suggest positive impacts on self-confidence, belonging, and interest in STEM.*

**Resumo.** *Este artigo apresenta um relato de experiência sobre as ações do Coletivo MiN@ voltadas à inclusão de mulheres nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (CTEM), analisando seu impacto nas trajetórias acadêmicas das participantes. O estudo apresenta uma abordagem exploratória baseada em análise de dados institucionais e registros de participação nos cursos do coletivo entre os anos de 2019 e 2025. Foram identificadas 958 participantes únicas dos cursos e os resultados indicam permanência, engajamento e trajetórias diversificadas em áreas CTEM e científicas. Apesar de não possuírem relação causal, os achados sugerem impactos positivos na autoconfiança, pertencimento e interesse em CTEM.*

### 1. Introdução

A participação feminina nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (CTEM) permanece significativamente inferior à masculina em diversos países, configurando um desafio persistente para a promoção da equidade de gênero na ciência e na tecnologia. Dados da UNESCO indicam que cerca de 35% dos estudantes matriculados em cursos das áreas científicas e tecnológicas no ensino superior são mulheres (UNESCO, 2024), o que revela um avanço pouco significativo na última década, considerando que em 2018 esse percentual era de aproximadamente 30% (UNESCO, 2018). Esse cenário também se manifesta nas áreas de computação e tecnologia da informação no Brasil.

Segundo dados da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e do Censo da Educação Superior, as mulheres representam aproximadamente 14% dos estudantes ingressantes em cursos de computação no país, percentual que permanece relativamente

estável ao longo das últimas décadas (SBC, 2023). Além disso, estudos indicam que a taxa de evasão feminina nesses cursos tende a ser maior do que a masculina, frequentemente associada a fatores como falta de representatividade, ambientes acadêmicos pouco inclusivos e estereótipos de gênero associados à área tecnológica (DUARTE; MOURA; MORO, 2019).

Pesquisas apresentadas em diferentes edições do Women in Information Technology (WIT) têm destacado o papel de iniciativas educacionais e projetos de extensão universitária no enfrentamento dessas desigualdades. Trabalhos recentes mostram que ações voltadas à inclusão de meninas e mulheres na computação, como oficinas de programação, atividades de imersão científica e comunidades de apoio, podem contribuir significativamente para o aumento do interesse feminino por carreiras tecnológicas e para a redução da evasão acadêmica (BORDIN, 2022; BRITO; MACIEL, 2022; MEDEIROS et al., 2022; SANTOS, 2023; SILVA et al., 2021).

Outro aspecto frequentemente discutido na literatura refere-se às dificuldades enfrentadas por estudantes que ingressam em cursos interdisciplinares e entram em contato com conteúdos de computação pela primeira vez durante a graduação. Na UFABC, por exemplo, muitas estudantes provenientes do Bacharelado em Ciências Humanas procuram iniciativas de apoio ao se depararem com disciplinas relacionadas à lógica, programação e análise de dados. Para diversas dessas estudantes, o primeiro contato com a computação ocorre em um ambiente percebido como altamente técnico, competitivo ou pouco acolhedor.

Nesse contexto, a criação de espaços pedagógicos baseados em acolhimento, colaboração e representatividade tem se mostrado uma estratégia importante para promover o sentimento de pertencimento de mulheres nas áreas de CTEM. Estudos indicam que ambientes de aprendizagem exclusivamente femininos ou com forte presença de modelos de referência podem reduzir barreiras iniciais, aumentar a autoconfiança das participantes e favorecer a continuidade nos estudos tecnológicos (SOUZA; BATISTA, 2020; SANTOS et al., 2023).

Com o objetivo de contribuir para a redução dessas desigualdades e ampliar a participação feminina nas áreas de CTEM, foi criado em 2018 o Coletivo Mirtha Lina (CMiN@) na UFABC. O coletivo desenvolve diversas iniciativas de ensino, pesquisa e extensão voltadas à inclusão de meninas e mulheres na ciência e na tecnologia, atuando desde a educação básica até a formação universitária.

Entre as principais ações destacam-se os projetos EducaMiN@, UFABC para MiN@s, Mirtic@ e o podcast Assunto de Menina, que atuam de forma complementar em diferentes etapas da formação das participantes. Essas iniciativas buscam não apenas promover o aprendizado técnico em computação e tecnologia, mas também fortalecer a autoconfiança das participantes, ampliar o acesso ao conhecimento científico e criar redes de apoio entre mulheres interessadas nas áreas de CTEM.

Resultados parciais dessas iniciativas já foram apresentados em trabalhos anteriores do coletivo, incluindo relatos sobre cursos de programação voltados a mulheres e experiências de imersão científica para meninas do ensino básico (PESSOA et al., 2025; SASS et al., 2023;). Esses estudos indicam impactos positivos em aspectos

como autoconfiança, interesse por carreiras científicas e aproximação das participantes com o ambiente universitário.

Diante desse cenário, este artigo apresenta um relato de experiência sobre as ações desenvolvidas pelo CMiN@ e discute como essas iniciativas têm influenciado as escolhas acadêmicas e profissionais das participantes. Em particular, busca-se analisar de que maneira o contato com ambientes científicos acolhedores, modelos femininos de referência e oportunidades de formação tecnológica contribui para despertar e fortalecer o interesse de meninas e mulheres por trajetórias nas áreas de CTEM.

Assim, este trabalho contribui para a literatura ao apresentar e analisar os impactos de um conjunto articulado de iniciativas de extensão voltadas à inclusão de meninas e mulheres nas áreas de CTEM. Ao documentar as experiências do Coletivo Mirtha Lina e seus efeitos nas trajetórias acadêmicas das participantes, o artigo também oferece subsídios para a formulação e replicação de iniciativas semelhantes em outras instituições, fortalecendo estratégias de promoção da equidade de gênero na computação e nas áreas científicas e tecnológicas.

O restante do artigo está organizado da seguinte forma, na seção 2, descrevemos o Coletivo e suas iniciativas, na seção 3 é detalhada a metodologia utilizada na análise e na seção 4 são apresentados e discutidos os resultados obtidos e trabalhos futuros.

## **2. O Coletivo Mirtha Lina e suas iniciativas**

O Coletivo Mirtha Lina foi criado em 2018 na UFABC com o objetivo de promover a inclusão de meninas e mulheres nas áreas de CTEM. Inspirado por iniciativas nacionais e internacionais voltadas à equidade de gênero na ciência, o coletivo surgiu a partir da percepção de que muitas estudantes enfrentavam dificuldades de inserção e permanência em disciplinas relacionadas à computação e às áreas tecnológicas.

Desde sua criação, o coletivo atua por meio de projetos de ensino, pesquisa e extensão universitária, buscando aproximar diferentes públicos do universo científico e tecnológico. As ações desenvolvidas procuram atingir meninas e mulheres em diferentes etapas de formação, desde a educação básica até o ensino superior, criando oportunidades de contato com a universidade, com atividades científicas e com modelos femininos de referência nas áreas de CTEM. Atualmente, as iniciativas do coletivo organizam-se em quatro principais frentes de atuação: EducaMiN@, UFABC para MiN@s, Mirtic@ e o podcast Assunto de Menina. Os projetos possuem objetivos complementares e procuram atuar em diferentes fases da vida das participantes.

O EducaMiN@ oferece cursos de programação e banco de dados voltados a mulheres da Universidade e da comunidade externa, com foco no desenvolvimento de habilidades técnicas e na redução de barreiras de entrada na área da computação. Já o UFABC para MiN@s consiste em uma semana de imersão científica destinada a alunas do ensino fundamental II e do ensino médio, com atividades que incluem palestras, oficinas e visitas a laboratórios da universidade. O Mirtic@ atua principalmente com meninas em situação de vulnerabilidade social, oferecendo oficinas de letramento digital e introdução ao pensamento computacional. Por sua vez, o podcast Assunto de Menina constitui uma iniciativa de divulgação científica que busca ampliar a visibilidade de

trajetórias femininas na ciência e promover discussões sobre carreira, formação e desafios enfrentados por mulheres nas áreas de CTEM.

Em conjunto, essas iniciativas buscam criar ambientes de aprendizagem mais inclusivos e acolhedores, capazes de fortalecer o sentimento de pertencimento das participantes e ampliar suas perspectivas acadêmicas e profissionais. Ao integrar ações de formação técnica, aproximação com a universidade e divulgação científica, o CMiN@ estabelece uma estratégia multifacetada para enfrentar as desigualdades de gênero nas áreas científicas e tecnológicas.

### **3. Análise das trajetórias acadêmicas**

Este trabalho utiliza uma abordagem exploratória baseada na análise de dados institucionais e registros históricos dos cursos do EducaMiN@, desenvolvido no âmbito do CMiN@. O objetivo da análise foi investigar possíveis relações entre a participação nas ações do projeto e as trajetórias acadêmicas das participantes no ensino superior, especialmente no contexto da UFABC.

Tendo em vista o caráter sensível das informações utilizadas neste estudo, todos os dados analisados foram tratados de forma estritamente confidencial, respeitando princípios éticos de privacidade e proteção de dados pessoais. Nenhuma informação individual das participantes é apresentada neste trabalho. Os dados foram utilizados exclusivamente para fins de análise agregada e todos os resultados são reportados de forma estatística e anonimizada, garantindo o sigilo das participantes envolvidas. Por serem dados abertos e provenientes de pesquisas de opinião, a submissão do projeto ao Comitê de ética não foi necessária.

Considerando os preceitos da ética e pesquisa, foram reunidos e sistematizados em uma planilha do *Google Sheets* diferentes conjuntos de dados institucionais referentes ao período de 2019 a 2025. O primeiro conjunto corresponde aos registros de participação nos cursos oferecidos pelo EducaMiN@, desde o início das atividades do projeto e de suas iniciativas precursoras, como o programa ++C&TPM (SASS et al., 2018). Esses registros incluem informações sobre as participantes e sua presença nas diferentes edições dos cursos e às atividades formativas oferecidas ao longo do período analisado. O segundo conjunto de dados refere-se às listas institucionais de colação de grau da UFABC entre 2020 e 2025. Por fim, foi considerada também a base de estudantes com matrícula ativa na universidade no último período letivo de 2025, utilizada como referência para verificar a permanência acadêmica de participantes do projeto que ainda mantinham vínculo com cursos de graduação no momento da análise.

Após a consolidação dessas bases de dados, foi realizada uma análise de correspondência entre os registros de participação nas atividades do EducaMiN@ e as informações acadêmicas disponíveis nos bancos institucionais da universidade utilizando um conjunto de códigos em *python* criados pelas autoras para acessar a planilha e processar os dados. Inicialmente, foi conduzida uma etapa de identificação de participantes que frequentaram mais de uma edição dos cursos, o que permitiu observar diferentes níveis de engajamento nas atividades oferecidas pelo projeto e realizar uma filtragem para estimar o total de participantes únicas ao longo do período analisado.

Na etapa seguinte, foi realizado o cruzamento das informações referentes à participação nas atividades do projeto com os registros institucionais de colação de grau e com os registros de estudantes com matrícula ativa. Esse procedimento permitiu identificar, respectivamente, participantes que concluíram cursos de graduação na universidade e aquelas que mantinham vínculo acadêmico ativo até o final de 2025.

Além disso, foi realizada uma etapa adicional de filtragem com o objetivo de identificar casos de participantes que concluíram mais de uma graduação na instituição, bem como casos em que estudantes colaram grau em determinado curso, mas permaneceram com vínculo ativo em outro curso de graduação.

O processo de cruzamento entre as bases de dados foi realizado por meio de procedimentos de correspondência textual entre os registros, utilizando o nome das participantes como chave de busca. Para reduzir possíveis inconsistências e minimizar erros de identificação, foram adotadas etapas de padronização dos registros textuais, utilizando códigos em python para remover espaços adicionais e caracteres acentuados, além de uniformizar a capitalização das letras. Os dados resultantes foram utilizados somente para fins de correspondência entre as bases.

Como medida adicional de proteção de dados, apenas informações agregadas e quantitativas foram registradas e utilizadas nas análises apresentadas neste artigo. Nenhum dado individual, identificador pessoal ou informação que permita a identificação direta das participantes é divulgado neste trabalho.

A partir dessas etapas de processamento e cruzamento das bases de dados, foi possível identificar a distribuição das formações acadêmicas concluídas por ex-participantes dos cursos do EducaMiN@. Esses resultados permitiram observar padrões relacionados às escolhas de cursos e às trajetórias educacionais das participantes ao longo do período analisado. Posteriormente, os dados foram organizados em gráficos utilizando o *Google Sheets* e analisados de forma descritiva, buscando compreender o potencial impacto das ações do coletivo na formação acadêmica e nas escolhas profissionais das participantes.

### **3.1 Limitações do estudo**

Embora os procedimentos adotados neste trabalho permitam traçar relações relevantes entre a participação nas ações do EducaMiN@ e as trajetórias das participantes, alguns limites metodológicos que devem ser considerados na interpretação dos resultados.

Primeiramente, a análise realizada possui caráter exploratório e descritivo, baseando-se em registros institucionais e históricos das atividades do EducaMiN@. Dessa forma, não é possível estabelecer relações de causalidade direta entre a participação nas ações do Coletivo e as escolhas acadêmicas ou profissionais das participantes. Os resultados apresentados indicam possíveis associações e tendências observadas nas trajetórias educacionais das participantes, mas não permitem afirmar que tais trajetórias tenham sido determinadas exclusivamente pela participação no projeto.

Outra limitação refere-se à natureza dos dados utilizados. As bases institucionais analisadas são registros administrativos da Universidade, que não foram originalmente produzidos para fins de pesquisa. Dessa forma, algumas informações relevantes para uma análise mais aprofundada, como motivações individuais, percepções sobre as

atividades do projeto ou fatores externos que possam influenciar as escolhas acadêmicas, não estão disponíveis nesses registros. Em relação aos registros do Coletivo, foram utilizados somente dados do EducaMiN@, onde havia um maior público universitário e com vínculo à UFABC. Isto dificulta uma análise acertada em relação às ações do Coletivo e o início da trajetória acadêmica das participantes com a escolha de curso universitário.

Além disso, a identificação das trajetórias acadêmicas das participantes baseia-se exclusivamente nos registros da UFABC. Assim, não foi possível acompanhar possíveis trajetórias educacionais desenvolvidas em outras instituições de ensino superior ou em cursos técnicos e profissionalizantes fora da universidade. Consequentemente, os resultados apresentados refletem apenas a parcela das participantes que manteve algum vínculo acadêmico com a UFABC durante o período analisado.

Também é importante considerar que o EducaMiN@ e as demais iniciativas do CMiN@ possuem caráter aberto e voluntário, o que implica que as participantes podem apresentar perfis diversos de interesse e engajamento. Nesse sentido, a participação nas atividades pode estar associada a fatores prévios, como interesse inicial por ciência ou tecnologia, o que pode influenciar parcialmente os resultados observados.

Apesar dessas limitações, a análise apresentada oferece evidências relevantes sobre o potencial impacto de iniciativas de extensão universitária na ampliação do acesso de meninas e mulheres às áreas de CTEM. Ao documentar e analisar trajetórias acadêmicas associadas às participantes do projeto, este estudo contribui para ampliar a compreensão sobre o papel dessas iniciativas na promoção de ambientes científicos mais inclusivos e no fortalecimento do protagonismo feminino na ciência e na tecnologia.

#### **4. Resultados e impactos das ações**

Esta seção apresenta os principais resultados sobre o alcance e os impactos das ações do CMiN@. A partir do cruzamento entre registros de participação nos cursos e dados institucionais da universidade, foram analisados o número de participantes, concluintes e estudantes vinculadas à instituição, bem como aspectos relacionados às trajetórias acadêmicas das participantes, permitindo observar padrões de engajamento, permanência e formação nas áreas de CTEM.

##### **4.1 Participação nas atividades do EducaMiN@**

A análise dos registros históricos do EducaMiN@ permitiu identificar o alcance das ações desenvolvidas ao longo do período analisado. Entre 2019 e 2025 foram registradas 1234 participações nos cursos oferecidos pelo projeto. Dentre essas participações, 803 certificados foram emitidos, considerando exclusivamente a frequência mínima de 75% das atividades do curso.

Após a consolidação e filtragem das bases de dados, foi possível identificar 958 participantes únicas nas diferentes edições do projeto. Entre essas participantes, 256 frequentaram mais de um curso, indicando um nível relevante de continuidade e engajamento nas atividades oferecidas pelo coletivo.

Além disso, foi possível verificar que 573 participantes eram alunas da UFABC no momento da realização dos cursos, sendo a maioria vinculada ao Bacharelado em

Ciência e Tecnologia. A Tabela 1 apresenta a evolução anual das inscrições, participantes selecionadas por sorteio e concluintes do projeto ao longo das diferentes edições. É importante observar que, devido à perda de uma planilha referente ao processo de inscrição de um dos cursos realizados em 2022, os números de inscrições e de participantes vinculadas à Universidade neste ano podem estar subestimados e os dados de 2019 não incluíam o curso da Universidade que as alunas estavam vinculadas.

**Tabela 1. Evolução anual das participantes do EducaMiN@**

Ano	Inscrições	Alunas de cursos de CTEM selecionadas	Alunas de cursos de Humanidades selecionadas	Total de participantes ativas	Total de concluintes
2019	364	-	-	118	68
2021	156	100	56	128	67
2022*	80+	27+	8+	91	60
2023	661	72	22	191	126
2024	522	155	64	311	215
2025	632	163	46	395	267

\* Os dados de inscrições de 2022 podem estar subestimados devido à ausência de uma planilha de registros e os dados de 2019 não incluíam o curso da Universidade que as alunas estavam vinculadas.

## 4.2 Trajetórias acadêmicas das participantes

A análise do cruzamento entre os registros de participação no projeto e os dados institucionais da Universidade permitiu identificar 126 colocações de grau associadas a ex-participantes dos cursos do EducaMiN@.

A distribuição das formações concluídas revela uma forte presença de cursos interdisciplinares da própria estrutura acadêmica da UFABC. Destacam-se 48 formaturas no Bacharelado em Ciências Humanas e 37 formaturas no Bacharelado em Ciências e Tecnologia, conforme ilustrado na Figura 1.



**Figura 1 - Colações de grau na universidade ligadas à ex-participantes do projeto**

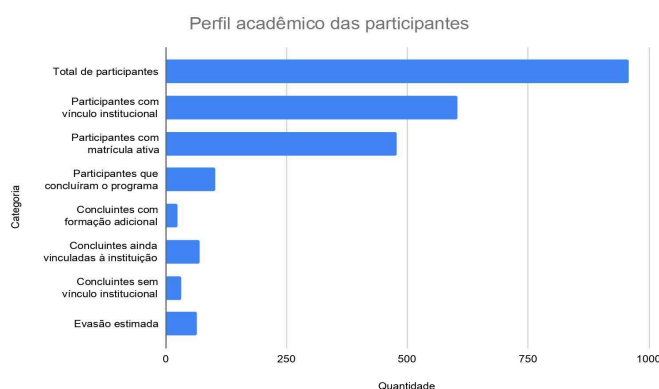
Esses bacharelados interdisciplinares funcionam como portas de entrada para diferentes áreas do conhecimento, permitindo que estudantes explorem múltiplos campos antes de optar por formações específicas. Esse modelo acadêmico favorece trajetórias educacionais mais flexíveis e pode contribuir para a aproximação gradual das estudantes com áreas científicas e tecnológicas.

Além dessas formações iniciais, também foram identificadas formaturas em diferentes graduações específicas da Universidade, incluindo áreas relacionadas às engenharias, às ciências naturais e às licenciaturas, como Engenharias Biomédica e de Energia, bacharelados em Física, Química e Biotecnologia, e licenciaturas em Matemática e Química.

Embora não tenham sido identificadas formaturas diretas em cursos como Ciência da Computação ou Matemática no período analisado, observa-se uma participação significativa em outras áreas tradicionalmente associadas às CTEM, indicando que o contato com as atividades do coletivo pode contribuir para ampliar o interesse das participantes por diferentes campos científicos e tecnológicos.

### 4.3 Panorama geral das trajetórias acadêmicas

A Figura 2 apresenta um panorama geral das trajetórias acadêmicas das participantes identificadas na análise. Entre as 958 ex-participantes do projeto, 573 eram alunas da UFABC quando participaram dos cursos.



**Figura 2 - Panorama geral das trajetórias das ex-participantes do projeto**

Dentre essas estudantes, 477 permanecem atualmente com vínculo ativo na graduação, enquanto 102 já concluíram pelo menos um curso de graduação. Entre as participantes que concluíram cursos na universidade, 23 obtiveram mais de uma graduação, e 70 permanecem com matrícula ativa após a conclusão de um primeiro curso, o que reflete características da estrutura curricular da instituição, baseada em bacharelados interdisciplinares seguidos de cursos específicos. Com base nesses dados, estima-se que aproximadamente 64 estudantes perderam o vínculo com a universidade sem concluir um curso de graduação.

Alguns fatores podem interferir na precisão dessas estimativas, como possíveis variações ortográficas nos registros textuais, a ausência de uma das planilhas de inscrição de 2022 e o fato de que algumas participantes realizaram cursos do

EducaMiN@ antes de ingressar na universidade, o que pode influenciar as estimativas de permanência e evasão acadêmica.

#### **4.4 Impactos qualitativos das ações**

Além das evidências quantitativas observadas nas trajetórias acadêmicas das participantes, as ações desenvolvidas pelo CMiN@ também geraram impactos qualitativos relevantes relatados ao longo das diferentes edições dos projetos, que foram observados tanto pela equipe organizadora, quanto nas respostas aos formulários de satisfação preenchidos pelas participantes após as ações.

Diversas participantes destacaram que a experiência nos cursos contribuiu para aumentar sua autoconfiança em relação ao aprendizado de programação e ao contato com conteúdos tecnológicos, frequentemente percebidos como desafiadores antes da participação nas atividades. Para muitas estudantes, o projeto representou um primeiro contato estruturado com ferramentas e conceitos da computação em um ambiente de aprendizagem colaborativo.

Outro aspecto frequentemente mencionado refere-se ao fortalecimento do sentimento de pertencimento ao ambiente universitário. As atividades do coletivo criaram espaços de interação nos quais as participantes puderam compartilhar dúvidas, experiências e expectativas em relação à formação acadêmica, favorecendo a construção de redes de apoio entre mulheres interessadas em ciência e tecnologia.

Além disso, o contato com mulheres atuantes nas áreas científicas e tecnológicas foi apontado como um elemento inspirador para muitas participantes. A presença de modelos femininos de referência contribuiu para ampliar a percepção sobre as possibilidades de atuação profissional em CTEM, permitindo que as estudantes visualizassem trajetórias acadêmicas e profissionais que anteriormente pareciam distantes ou pouco acessíveis.

Esses relatos qualitativos complementam os resultados quantitativos apresentados anteriormente e sugerem que as ações do CMiN@ exercem um papel importante não apenas no desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também no fortalecimento de fatores fundamentais para a permanência de mulheres nas áreas científicas e tecnológicas, como a autoconfiança, o sentimento de pertencimento e a identificação com modelos de referência na ciência.

#### **4.5 Interpretação dos resultados**

Os resultados discutidos anteriormente demonstram tendências interessantes às trajetórias acadêmicas das participantes dos cursos do EducaMiN@ e, permitem a análise de contribuições das ações extensionistas desenvolvidas dentro do ambiente acadêmico como uma importante ferramenta para a inclusão de mulheres em CTEM.

Entretanto, considerando o caráter exploratório e as limitações anteriormente citadas, existem aspectos particularmente interessante observado na análise referindo-se à maior concentração de formaturas em cursos da área de humanidades, apesar de a maioria das participantes dos cursos estarem inicialmente vinculadas à bacharelados

associados às áreas de CTEM. Esse resultado não reflete o panorama geral de colações de grau da universidade, onde a proporção de formaturas em cursos de CTEM é significativamente superior às demais áreas.

Essa diferença levanta a hipótese de que, mesmo com iniciativas de apoio e incentivo como as promovidas pelo CMiN@, a trajetória acadêmica das estudantes até a conclusão de cursos diretamente associados às áreas tecnológicas ainda apresenta desafios importantes que precisam ser solucionados em ação coletiva. Esse fenômeno é frequentemente discutido na literatura sobre inclusão de mulheres na computação e nas áreas científicas, que aponta fatores como estereótipos de gênero, ambientes acadêmicos pouco inclusivos e ausência de modelos femininos de referência como elementos que podem influenciar a permanência feminina em cursos altamente técnicos. Por outro lado, a presença de ex-participantes em diferentes áreas científicas, engenharias e licenciaturas indica que o contato com as atividades do Coletivo pode contribuir para ampliar o interesse e a aproximação das participantes com diferentes trajetórias acadêmicas dentro da universidade, mesmo que indiretamente vinculadas à computação.

## **Conclusão**

A partir da análise das ações do CMiN@ é possível observar impactos relevantes relacionados ao engajamento, à permanência acadêmica e ao fortalecimento do interesse das participantes por trajetórias científicas e tecnológicas. Os dados analisados mostram que o projeto alcançou um número expressivo de participantes ao longo dos anos, além de apresentar indícios de continuidade nas atividades e permanência acadêmica. Além disso, os relatos qualitativos reforçam a importância de ambientes acolhedores, colaborativos e representativos para o fortalecimento da autoconfiança e do sentimento de pertencimento das participantes com as áreas CTEM.

Apesar das limitações metodológicas do estudo, os resultados obtidos evidenciam o potencial das iniciativas extensionistas como ferramentas de transformação social, além da promoção da equidade de gênero na ciência e tecnologia. Nesse sentido, o trabalho contribui para fortalecer discussões sobre inclusão feminina no CTEM e para subsidiar a criação e ampliação de projetos semelhantes em outras instituições de ensino. Além disso, o estudo evidencia que os desafios relacionados à permanência e conclusão de cursos diretamente ligados às áreas tecnológicas ainda persistem, indicando a necessidade de ações institucionais contínuas voltadas à construção de ambientes acadêmicos mais inclusivos e diversos.

Como trabalhos futuros, pretende-se ampliar a análise das trajetórias das participantes por meio de estudos longitudinais e da aplicação de instrumentos qualitativos, como questionários e entrevistas, que permitam compreender de forma mais aprofundada as percepções, motivações e desafios enfrentados pelas estudantes ao longo de sua formação. Também se pretende investigar trajetórias acadêmicas e profissionais desenvolvidas fora da UFABC, ampliando a compreensão sobre os impactos das ações do coletivo em diferentes contextos educacionais e profissionais.

## Uso de Inteligência Artificial

O presente trabalho utilizou a ferramenta de IA generativa do Google Collaboratory somente para auxiliar em alguns pontos da elaboração dos códigos utilizados no processamento dos dados.

## Referências

BORDIN, A. S.; FERRÃO, I. G.; BRANCO, K. R. L. J. C. Women in Technology: uma análise bibliométrica dos últimos cinco anos. In: Women in Information Technology, 2022. Anais [...], 2022.

BRITO, J. C.; MACIEL, C. A permanência de meninas em STEM: experiências de projetos de extensão universitária. *Revista Extensão em Debate*, 2022. Disponível em: [Revista Extensão em Debate](#).

DUARTE, B.; MOURA, A.; MORO, M. Mulheres na Computação: uma análise da participação feminina por subáreas. In: Women in Information Technology, Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2019. Disponível em: [SBC OpenLib – WIT](#).

IBGE. Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: [IBGE – Estatísticas de gênero](#).

MEDEIROS, A. et al. Percepções sobre a tecnologia da informação por alunas do ensino médio. In: Women in Information Technology, Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2022. Disponível em: [SBC OpenLib – WIT](#).

PESSOA, J.; SANTOS, G.; BRANDÃO, M.; RODRIGUEZ, C.; BERBERT, J. EducaMiN@: impactos de uma iniciativa do Coletivo MiN@ para inclusão de mulheres em computação. In: Women in Information Technology, 2025. Anais [...]. Porto Alegre: SBC, 2025. p. 641-652. DOI: 10.5753/wit.2025.8589.

SANTOS, C.; SILVA, L.; PEREIRA, R. Estratégias para incentivar a participação feminina na computação: relatos de iniciativas educacionais. In: Women in Information Technology, 2023. Disponível em: [SBC OpenLib – WIT](#).

SANTOS, Thais Pio dos. *As discussões de gênero nos eventos Women in Information Technology*. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Uberlândia, 2023.

SASS, C. et al. Um relato sobre estratégias de incentivo ao ingresso e permanência de mulheres em áreas de STEM. In: Women in Information Technology, 2023. p. 451-456. ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2023.230920>.

SASS, C. et al. Um relato sobre estratégias de motivação e ensino de lógica de programação para e por mulheres. In: Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2018. p. 659-668.

SILVA, J.; OLIVEIRA, M.; FERREIRA, A. Projetos educacionais como ferramenta para inclusão feminina na computação. In: Women in Information Technology, 2021. Disponível em: [SBC OpenLib – WIT](#).

SOUZA, D.; BATISTA, M. Iniciativas para inclusão de mulheres na computação: um panorama de ações no Brasil. In: Women in Information Technology, 2020. Disponível em: [SBC OpenLib – WIT](#).

Sociedade Brasileira de Computação. Meninas Digitais – panorama da participação feminina na computação no Brasil. 2023. Disponível em: [Meninas Digitais](#).

UNESCO. *Decifrar o código: educação de meninas e mulheres em ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM)*. Paris: UNESCO, 2018. Disponível em: [UNESCO – Decifrar o código](#).

UNESCO. *Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)*. Paris: UNESCO, 2024.