

# Investigando o desenvolvimento de *soft skills* em projetos parceiros do Programa Meninas Digitais: um estudo exploratório

Sofia Bento Desidério<sup>1</sup>, Maria Rebecca L. Lelis<sup>1</sup>, Maria Elanne M. Rodrigues<sup>2</sup>, Francisca Kelen F. dos Santos<sup>1</sup>, Anna Beatriz Marques<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará (UFC) – Campus de Russas  
Russas – CE – Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará (UFC)  
Fortaleza – CE – Brasil

{sofiadesiderio, marialopeslelis, elannemendes,  
kekisuk}@alu.ufc.br, beatriz.marques@ufc.br

**Abstract.** *The partner projects of the Digital Girls Program (DGP) carry out several activities that impact both the academic and professional development of their members. In this context, interpersonal skills or soft skills can be highlighted. This paper investigates soft skills development in women students and coordinators who participate in DGP's partner projects. For data collection, a survey was conducted. A thematic analysis was conducted to identify evidence of soft skills developed during the respondents' involvement in the projects. The actions carried out by the partner projects were mapped. The results show that the activities promoted by the projects impact the development of skills such as self-direction, communication, teamwork, diversity, and social responsibility.*

**Resumo.** *Os projetos parceiros do Programa Meninas Digitais (PMD) realizam diversas ações que impactam no desenvolvimento acadêmico e profissional de suas integrantes. Neste contexto, se destacam as habilidades interpessoais ou soft skills. Este trabalho investiga o desenvolvimento de soft skills em alunas e pessoas coordenadoras que participam dos projetos parceiros do PMD. Para coleta dos dados foi conduzido um survey. Uma análise temática foi realizada para identificação de evidências de soft skills desenvolvidas durante a atuação dos respondentes nos projetos. As ações realizadas pelos projetos participantes da pesquisa foram mapeadas. Os resultados mostram que as ações promovidas pelos projetos impactam no desenvolvimento de habilidades como auto direção, comunicação, trabalho em equipe, diversidade e responsabilidade social.*

## 1. Introdução

Segundo a ABES, a indústria tecnológica teve um aumento de 22,9% em 2022 [ABES 2022]. No entanto, a presença feminina nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) ainda é baixa, representando apenas 14,8% do total, de acordo com o estudo liderado pela Brasscom [Brasscom 2021]. Com o objetivo de promover a equidade de gênero nas TICs e engajar mais meninas e mulheres nesse setor, foi criado o Programa Meninas Digitais (PMD)<sup>1</sup> pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC)<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup><https://meninas.sbc.org.br/>

<sup>2</sup><https://www.sbc.org.br/>

O PMD surgiu a partir do *Women in Information Technology* (WIT), evento base do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC)<sup>3</sup>. Atualmente, possui cerca de 81 projetos parceiros ativos em todo o Brasil, incluindo parcerias internacionais. Esses projetos promovem ações de incentivo e apoio às mulheres interessadas na área de Computação e suas tecnologias. Muitos dos parceiros são projetos de extensão universitária que visam alcançar alunas do ensino médio e anos finais do ensino fundamental.

Este trabalho busca responder à seguinte questão de pesquisa: "As atividades realizadas nos projetos parceiros do PMD promovem o desenvolvimento de *soft skills* nos integrantes?". Para isso, realizamos um *survey* direcionado às alunas e pessoas coordenadoras envolvidas nos projetos, com o objetivo de coletar informações sobre a influência da iniciativa em suas trajetórias acadêmicas e profissionais, além de mapear as *soft skills* desenvolvidas com base nos seus relatos.

A partir dos resultados, realizou-se um levantamento exploratório das ações de cada projeto participante do *survey*. Essas ações foram debatidas, classificadas e categorizadas conforme seus impactos na comunidade universitária e na sociedade. As fontes incluíram redes sociais como Instagram<sup>4</sup> e Facebook<sup>5</sup>, *sites* oficiais da SBC e das instituições de ensino, além de repositórios *online*. Este artigo busca correlacionar as ações dos projetos com as *soft skills* desenvolvidas pelas alunas e pessoas coordenadoras.

O restante deste documento está organizado da seguinte maneira: a Seção 2 apresenta uma definição mais detalhada de *soft skills*; a Seção 3 aborda a metodologia adotada no estudo das informações coletadas; a Seção 4 descreve os resultados obtidos pela avaliação dos dados; a Seção 5 sugere discussões; a Seção 6 relata as semelhanças deste estudo com outras pesquisas; e, por fim, são expostas as considerações finais e visões para uma futura investigação, ou melhoria desta, na Seção 7.

## 2. *Soft skills*

Segundo uma pesquisa realizada pela LinkedIn<sup>6</sup>, rede social responsável por conectar pessoas e interesses profissionais, mais da metade dos líderes de Recursos Humanos e dos gerentes entrevistados afirmam que as *soft skills* se sobressaem em relação as competências formais dos candidatos. Com o avanço das tecnologias, o contexto laboral tem passado por mudanças e, hoje em dia, possuir qualificação técnica deixou de ser uma característica exclusivamente determinante nos processos seletivos.

As *soft skills* se referem a um conjunto de atributos pessoais, capazes de influenciar na interação da pessoa com o ambiente e com o próximo. Além de ser mais difícil de quantificar, elas exigem experiências práticas para serem aprimoradas, visto que não são concebidas apenas pelo conhecimento teórico [Marques et al. 2020]. Investir no seu desenvolvimento concede benefícios não só no trabalho, mas também é uma crescente em muitos outros aspectos, como no bem-estar emocional e na qualidade de vida.

No mercado de desenvolvimento de *software*, as *soft skills* são cruciais para os programadores em início de carreira garantirem seu primeiro emprego. Segundo o es-

---

<sup>3</sup><https://csbc.sbc.org.br/>

<sup>4</sup><https://instagram.com/>

<sup>5</sup><https://facebook.com/>

<sup>6</sup><https://linkedin.com/>

tudo “*The Role of Non-Technical Skills in the Software Development Market*”, em média, cada anúncio de emprego busca profissionais que possuam cerca de 6 competências não-técnicas, com ênfase no Trabalho em Equipe, presente na maioria das vagas analisadas [Rabelo et al. 2022]. Nesse sentido, fica clara a crescente importância das *soft skills* no mercado de trabalho.

### 3. Metodologia

A Figura 1 ilustra a metodologia utilizada para a condução desta pesquisa. A metodologia foi dividida em cinco etapas: (1) condução do *survey*; (2) Análise Qualitativa dos dados; (3) categorização das ações; (4) mapeamento das ações e (5) classificação das ações. Cada etapa será descrita nas subseções seguintes.

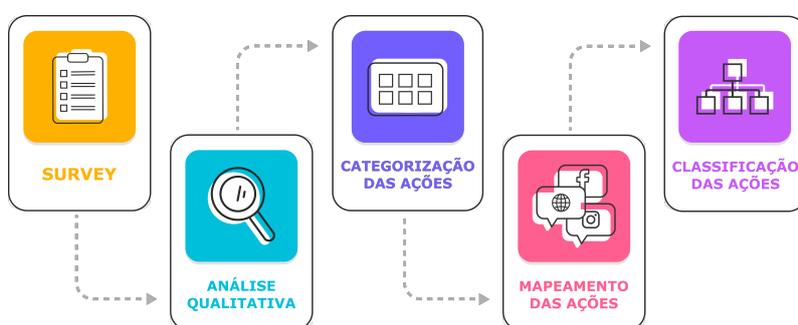


Figura 1. Metodologia adotada

#### 3.1. Survey

O instrumento de pesquisa utilizado para coleta de dados foi um *survey* composto por questões objetivas e subjetivas. O questionário foi criado utilizando a ferramenta Google Forms<sup>7</sup> para sua ampla divulgação por meio de mídias digitais.

O objetivo do *survey* era investigar o desenvolvimento acadêmico e profissional de alunas e pessoas coordenadoras durante sua atuação em projetos parceiros do PMD. O questionário ficou aberto para resposta entre 28 de janeiro e 4 de julho de 2022. Após esse período, foram obtidas 48 respostas de alunas e 24 respostas de pessoas coordenadoras. No total, 29 projetos de todas as regiões do Brasil responderam o *survey*.

As questões objetivas foram analisadas e seus resultados são reportados no artigo “Atuação nos projetos parceiros do Programa Meninas Digitais e seu impacto no desenvolvimento acadêmico e profissional de alunas: um *survey*” [Lelis et al. 2023]. No presente estudo, são exploradas as questões subjetivas, com o intuito de identificar evidências de *soft skills*. As seguintes questões subjetivas são exploradas: **(Alunas)** *Você pode nos contar um pouco sobre como participar do projeto tem influenciado o seu desenvolvimento acadêmico e profissional?* **(Coordenação)** *De que forma atuar na coordenação do projeto influencia o seu desenvolvimento acadêmico e profissional?*

#### 3.2. Análise Temática

Para análise dos resultados coletados com o *survey*, foi conduzida uma Análise Temática (AT). A AT é uma metodologia de Análise Qualitativa de dados para identificar, analisar,

<sup>7</sup><https://docs.google.com/forms/>

interpretar e relatar padrões a partir de dados qualitativos [Braun and Clarke 2006]. A análise foi conduzida pelas integrantes do projeto Meninas Digitais do Vale (MDV) Sofia, Rebecca, Kelen e Elanne, sob a supervisão da coordenadora Anna Beatriz.

Os dados coletados na pesquisa foram organizados de acordo com as questões investigadas. As pesquisadoras atribuíram um ID (identificador único) para cada respondente, visando conduzir a análise de forma impessoal, sem viés devido ao conhecimento do respondente durante a análise. Cada respondente recebeu um ID como A1, A2 e assim por diante para as alunas; e C1, C2 e assim por diante para as pessoas coordenadoras.

Na Análise Temática, as pesquisadoras analisaram os dados detalhadamente para a identificação de *soft skills* em trechos específicos das respostas dos participantes. Para direcionar a análise, as pesquisadoras decidiram adotar a lista de *soft skills* utilizada por Rodrigues et al. (2022) em sua Análise Temática. As *soft skills* investigadas são descritas na Tabela 1. Essa etapa da análise foi realizada com o auxílio da ferramenta ATLAS.ti<sup>8</sup>.

A coordenadora do projeto, especialista no tema, validou todos os passos da Análise Qualitativa, a fim de assegurar maior confiabilidade nos resultados obtidos.

### 3.3. Categorização das Ações

Como forma de organizar e investigar as ações realizadas pelos projetos parceiros, foram definidas sete categorias de ações. As categorias foram definidas com base no trabalho de Marques et al. (2019).

**Mídias Sociais:** produção de conteúdos em redes sociais.

**Mentoria:** fóruns, debates e rodas de conversa sobre gênero e/ou Computação para alunas recém-ingressas nos cursos de TI.

**Oficinas:** ações de ensino dinâmicas acerca de temas técnicos da Computação.

**Jogos/Desafios:** ações que utilizam jogos e/ou gamificação para ensinar.

**Palestras:** apresentação oral na temática de TI e/ou diversidade de gênero.

**Eventos:** conjunto de palestras/*workshops*/oficinas que duram um dia ou mais.

**Produção Científica:** escrita e apresentação de artigos científicos e/ou resumos.

### 3.4. Mapeamento das Ações

Para o levantamento das ações, foram consultadas as publicações do WIT no repositório da SBC<sup>9</sup>, o *site* oficial do PMD, os *sites* oficiais das instituições que relatavam ações dos projetos (universidades, escolas de ensino fundamental e médio, etc), além das redes sociais, como Facebook, Instagram e YouTube. Os dados extraídos foram: região, nome do projeto e ações realizadas.

### 3.5. Classificação das Ações

Todos os projetos parceiros que responderam a pesquisa foram colocados em uma planilha do Google Sheets<sup>10</sup>, para serem verificados em relação às ações realizadas e os seu

---

<sup>8</sup><https://atlasti.com/>

<sup>9</sup><https://sol.sbc.org.br/index.php/wit>

<sup>10</sup><https://www.google.com/sheets/>

**Tabela 1. Lista das *soft skills* investigadas por Rodrigues et al. (2022).**

<b>Pensar/Resolver Problemas</b>	Exercitar o raciocínio e o pensamento analítico; usar conhecimentos, fatos e dados para resolver problemas.
<b>Comunicação Oral</b>	Articular pensamentos, ideias de forma clara e eficaz; ter habilidade de falar em público.
<b>Comunicação Escrita</b>	Escrever documentos de forma clara e eficaz; ser capaz de escrever um relatório ou manual corretamente; editar diferentes tipos de relatórios formais usando modelos.
<b>Trabalho em equipe/Colaboração</b>	Relacionamento colaborativo com colegas e clientes; ser capaz de trabalhar com equipes diversas, negociar e gerenciar conflitos.
<b>Diversidade</b>	Aprender e trabalhar em colaboração com indivíduos que representam diversas culturas, raças, idades, sexo, religiões, estilos de vida e pontos de vista.
<b>Aplicação de Tecnologia da Informação</b>	Selecionar e usar tecnologia apropriada para realizar determinada tarefa.
<b>Liderança</b>	Aproveitar os pontos fortes dos outros para atingir objetivos comuns.
<b>Criatividade/Inovação</b>	Demonstrar originalidade e inventividade no trabalho; comunicar novas ideias aos outros; integrar conhecimentos em diferentes disciplinas.
<b>Aprendizagem ao longo da vida/Auto Direção</b>	Ser capaz de adquirir continuamente novos conhecimentos e habilidades; monitorar suas próprias necessidades de aprendizagem; ser capaz de aprender com os próprios erros.
<b>Profissionalismo/Ética no Trabalho</b>	Demonstrar responsabilidade pessoal, hábitos de trabalho eficazes, trabalhar produtivamente com os outros e gestão do tempo e da carga de trabalho.
<b>Ética/Responsabilidade Social</b>	Demonstrar integridade e comportamento ético; agir com responsabilidade, tendo em vista os interesses da comunidade em geral.
<b>Busca e classificação de informações</b>	Pesquisar informações sobre a empresa e o tema sobre o qual vão trabalhar; pesquisar e analisar diferentes fontes; sintetizar todas as informações excessivas que encontrarem; classificar e selecionar as informações relevantes.
<b>Gestão das expectativas dos clientes</b>	Gerenciar os interesses dos clientes ao longo de todo o projeto e fornecer uma resposta rápida a qualquer consulta ou mudança solicitada, especialmente a mudanças nos requisitos e suas implicações.
<b>Tomada de decisão</b>	Tomar decisões importantes sobre o desenvolvimento do projeto.
<b>Gestão de conflitos</b>	Resolver problemas com o cliente ou entre os membros da equipe, a qualquer momento durante o desenvolvimento do projeto e evitar que ocorram.
<b>Pensamento crítico</b>	Avaliar criticamente o trabalho realizado por outras equipes, bem como a autocrítica sobre seu próprio projeto.
<b>Avaliação dos resultados</b>	Avaliar artefatos feitos por outros grupos, assim como selecionar técnicas adequadas para avaliar seus próprios artefatos.
<b>Comunicação de resultados</b>	Apresentar resultados corretamente ao cliente, aos outros alunos e aos acadêmicos; comunicar os resultados a diferentes pessoas em formatos únicos e com diferentes níveis de precisão.

objetivos. O documento apresentava colunas com as principais ações desenvolvidas de acordo com a categorização definida anteriormente, como “Jogos/Desafios”, “Eventos”, e “Palestras”, onde cada linha alocava uma caixa de seleção que assumia o valor de verdadeiro ou falso.

Para facilitar a visualização e a distribuição de tarefas entre as pesquisadoras, decidiu-se agrupar os projetos por região do Brasil. Realizou-se um rodízio de revisões para garantir a qualidade dos resultados, sendo aprovado e validado cada mapeamento feito. Essa classificação foi feita pelas integrantes do MDV Sofia, Rebecca e Kelen, e validada pela coordenadora.

## 4. Resultados

### 4.1. Análise das ações dos projetos parceiros

O estudo exploratório das ações permitiu identificar algumas características predominantes nos resultados obtidos. A partir da Tabela 2, observa-se que todos os projetos parceiros possuem atuação ativa na produção de conteúdos para as **Mídias Sociais**. A categoria de **Oficina** e a de **Produção Científica** também se destacam, com presença de 89% entre os projetos participantes da pesquisa.

**Tabela 2. Ações dos projetos parceiros organizadas por categoria.**

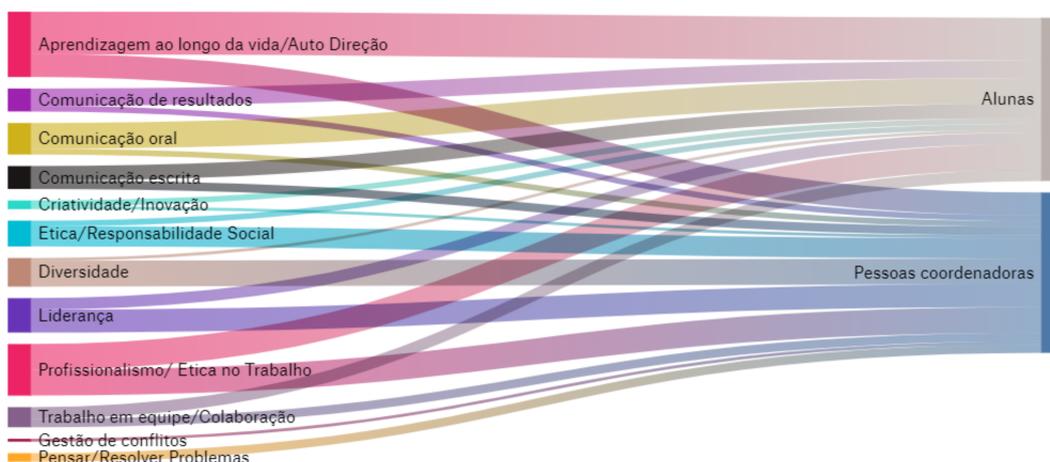
Região	Centro-Oeste					Nordeste						Norte		Sudeste						Sul									
Projeto	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29
Quantidade de respostas	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	2	9	11	1	2	1	1	3	13	2	0	1	3	1	1	2	1	1	3
Mídias Sociais	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mentoria	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	□	✓	□	✓	✓	✓	✓	✓	□	□	✓	✓	✓	□	✓	✓	□	✓	✓	✓	✓	✓
Oficinas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	□	✓	✓	✓	✓	✓	□	✓	✓	□	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Jogos/Desafios	□	✓	□	✓	✓	✓	✓	✓	□	✓	□	✓	✓	✓	✓	✓	□	✓	✓	□	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Palestras	✓	✓	□	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	□	□	✓	✓	□	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	□
Eventos	✓	✓	□	✓	✓	✓	✓	✓	□	□	□	✓	✓	✓	✓	✓	□	✓	✓	□	✓	✓	□	□	✓	✓	✓	□	□
Produção Científica	✓	✓	✓	✓	✓	□	□	✓	✓	✓	□	✓	✓	✓	✓	✓	□	✓	✓	□	✓	□	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### 4.2. Análise de *soft skills* nos projetos parceiros

Como resultado da Análise Temática dos relatos das alunas e pessoas coordenadoras dos projetos parceiros, foi possível identificar evidências das seguintes *soft skills*: (i) Pensar/Resolver Problemas, (ii) Comunicação Oral, (iii) Comunicação Escrita, (iv) Trabalho em equipe/Colaboração, (v) Diversidade, (vi) Liderança, (vii) Criatividade/Inovação, (viii) Aprendizagem ao longo da vida/Auto Direção, (ix) Profissionalismo/Ética no Trabalho, (x) Ética/Responsabilidade Social, (xi) Gestão de Conflitos, e (xii) Comunicação de resultados. A Figura 2 ilustra o gráfico de *Sankey* obtido na ferramenta ATLAS.ti, representando as relações identificadas entre as *soft skills* e os perfis de respondentes da pesquisa. A largura das setas do gráfico é proporcional à quantidade de evidências identificadas durante a Análise Temática.

Observou-se um maior número de evidências relacionadas às *soft skills* de Aprendizagem ao longo da vida/Auto Direção, Profissionalismo/Ética no Trabalho, Liderança e Comunicação Oral. Grande parte das evidências referentes a **Comunicação Oral**, partiu dos relatos das alunas, o que indica que as ações realizadas por elas teve grande impacto no desenvolvimento dessa *soft skill*, o mesmo acontece com **Aprendizagem ao longo da vida/Auto Direção** e **Trabalho em Equipe/Colaboração**.

Evidências relacionadas à **Comunicação de Resultados** e **Comunicação Escrita** foram identificadas em relatos sobre atividades de **Produção Científica**, por meio de escrita de resumos, artigos e apresentação de trabalhos científicos em eventos e congressos.



**Figura 2. Relação entre *soft skills* identificadas e perfis de respondentes.**

Essas habilidades são importantes para pessoas que trabalham com pesquisa, educação e ciência. A habilidade de escrever resumos, artigos e apresentar trabalhos científicos de forma clara e objetiva, bem como adaptar a linguagem para diferentes públicos, é fundamental para garantir que as descobertas científicas sejam compreendidas por todos. A Tabela 3 traz citações de algumas das *soft skills* desenvolvidas pelas alunas.

**Tabela 3. Exemplos de *soft skills* identificadas nos relatos das alunas.**

<i>(Alunas) Você pode nos contar um pouco sobre como participar do projeto têm influenciado o seu desenvolvimento acadêmico e profissional?</i>	
<b>Soft skill identificada</b>	<b>Citação</b>
Trabalho em equipe/Colaboração	“Além disso, a experiência de trabalho em equipe e o conhecimento em diversidade e igualdade de gênero permitem que no ambiente profissional eu consiga trabalhar bem com o time (todos homens) e saber que posso aprender ou desenvolver algo independente do meu gênero.”
Comunicação Escrita	“O projeto também me possibilitou desenvolvimento de trabalhos científicos.”
Aprendizagem ao longo da vida/Auto Direção	“Além disso, me possibilitou aprender e usar novas plataformas, novos conhecimentos, e desenvolver minha oratória e comunicação social.”
Comunicação Oral	“Cada vez mais estou conseguindo me desenvolver como ser humano, ficando menos tímida e tendo mais confiança nas apresentações de trabalhos/artigos.”
Comunicação de Resultados	“Participar do projeto possibilitou muitas oportunidades de escrever artigos, participar de eventos e trocar experiências e divulgar nossas pesquisas.”

Em relação às *soft skills* desenvolvidas pelas pessoas coordenadoras podemos destacar evidências relacionadas à **Diversidade**. As pessoas que desenvolvem essa habilidade conseguem entender e respeitar as diferenças e, assim, trabalhar para criar um ambiente de trabalho mais inclusivo e respeitoso. Também destacam-se evidências de **Ética/Responsabilidade Social**, pessoas que desenvolvem essa habilidade agem com honestidade, integridade e justiça.

Foram identificadas evidências referentes às *soft skills* **Pensar/Resolver Problemas** e **Gestão de Conflitos** somente nos relatos das pessoas coordenadoras. Essas habilidades são fundamentais para as pessoas que exercem o papel de liderança e gerência

de equipes, como é o caso da coordenação de um projeto. A Tabela 4 traz citações de algumas das *soft skills* desenvolvidas pelas pessoas coordenadoras.

**Tabela 4. Exemplos de *soft skills* identificadas em relatos de pessoas coordenadoras.**

<i>(Coordenação) De que forma atuar na coordenação do projeto influencia o seu desenvolvimento acadêmico e profissional?</i>	
<b>Soft skill identificada</b>	<b>Citação</b>
Ética/Responsabilidade Social	“Compreender a importância de ações no sentido de discutir e fomentar a participação feminina na área de TIC.”
Diversidade	“Além disso, no âmbito social, mudou meu olhar no que diz respeito à questão de gênero na TI, feminismo, interseccionalidade, entre outros aspectos.”
Gestão de Conflitos	“Engrandece a capacidade de gestão de pessoas, conflitos.”
Profissionalismo/Ética no Trabalho	“Ganhando responsabilidades e sempre procurando fazer o melhor, entregar o melhor para o público.”
Liderança	“A Coordenação influencia no meu aprendizado como pessoa na parte de liderança e impessoalidade.”

Também foram encontradas evidências do desenvolvimento da **Criatividade** nos relatos das alunas e pessoas coordenadoras sobre a capacidade de comunicar novas ideias e pensar em soluções inovadoras para desafios e problemas do dia-a-dia.

A participação nos projetos parceiros do PMD teve uma grande marca no desenvolvimento pessoal e profissional dos participantes. Os projetos também foram considerados uma oportunidade para desenvolver habilidades importantes fora da sala de aula e se envolver em atividades de extensão e pesquisa. Além disso, muitas pessoas mencionam a importância da equidade e diversidade de gênero na indústria de tecnologia, e como a participação no projeto ampliou sua compreensão desses tópicos.

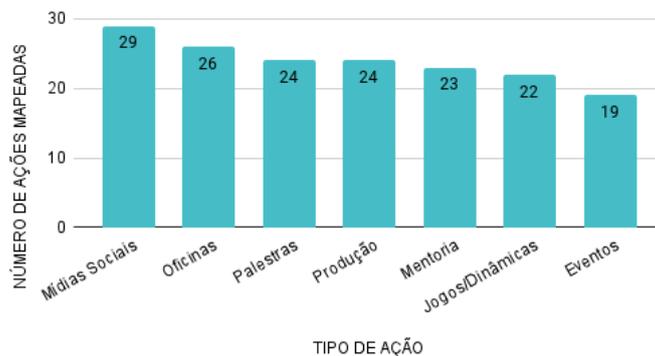
## 5. Discussão

Com a crescente da TI, e o advento inesperado da pandemia de Covid-19, muitos projetos parceiros encontraram nas **Mídias Sociais** formas de continuar exercendo os seus trabalhos. Nessa perspectiva, é possível notar a partir da observação da Figura 3 que todos os projetos atuam ativamente na produção de conteúdos em redes digitais. As plataformas mais utilizadas foram Instagram e Facebook, mas alguns projetos também usam o YouTube para compartilhar palestras, minicursos e rodas de conversa.

Com a intenção de sustentar a presença de meninas e de mulheres na Computação, a **Oficina** também aparece como forte aliada. Essa iniciativa costuma ocorrer fora do ambiente acadêmico dos projetos, a fim de atrair o público feminino para os cursos de graduação ou para o mercado de trabalho, por meio de experiências com temas relacionados às TICs. Os projetos também investiram na **Produção Científica**, para documentar e compartilhar os conhecimentos e experiências adquiridos nas demais ações executadas. Essa atividade permite a troca de aprendizados entre os projetos e contribui para a disseminação de novas ideias que possam refletir na busca pela equidade de gênero na TI.

Durante a Análise Temática, foram identificadas evidências sobre o desenvolvimento de doze *soft skills* nos projetos parceiros do PMD. A Tabela 5 detalha as *soft skills*

Ações desenvolvidas pelos projetos parceiros participantes



**Figura 3. Quantidade de ações desenvolvidas pelos projetos parceiros.**

identificadas em cada um dos projetos parceiros que responderam ao *survey*. Esse resultado indica que as ações promovidas pelos projetos parceiros do PMD podem contribuir para o desenvolvimento de *soft skills* em alunas e pessoas coordenadoras. Essas habilidades são valiosas para o sucesso acadêmico e profissional.

**Tabela 5. Soft skills identificadas em cada projeto.**

Região	Centro-Oeste					Nordeste					Norte		Sudeste					Sul											
Projeto	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29
Pensar/Resolver Problemas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																		
Comunicação Oral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação Escrita	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Trabalho em Equipe/Colaboração	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Diversidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Liderança	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criatividade/Inovação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprendizagem ao Longo da Vida/Auto Direção	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Profissionalismo/Ética no Trabalho	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ética/Responsabilidade Social	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestão de Conflitos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
Comunicação dos Resultados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

As ações relacionadas às **Mídias Sociais** e **Produção Científica** ajudam as alunas a desenvolverem habilidades de **Comunicação** e **Criatividade**, além de promover o *networking* e a interação com a comunidade de tecnologia. A **Produção Científica** também contribui para o desenvolvimento do **Trabalho em Equipe** e a **Comunicação de Resultados**. Muitos projetos parceiros incentivam as alunas a participarem de eventos científicos, o que pode ajudá-las a desenvolver essas habilidades.

As **Oficinas** e **Palestras** promovidas pelos projetos parceiros contribuem para o

desenvolvimento de habilidades de **Liderança, Comunicação Oral e Aprendizagem ao Longo da Vida/Autodireção**, com a experiência de ensinar e repassar conhecimentos.

## 6. Trabalhos Relacionados

Nesta seção serão apresentados trabalhos que possuem paridade, abordando o desenvolvimento de *soft skills* por meio de atividades realizadas na área da Computação.

Para desenvolver habilidades não técnicas, é necessário vivenciar experiências práticas, uma vez que não são adquiridas apenas conceitualmente. Marques et al. (2020) destacaram, em um estudo qualitativo com estudantes de pós-graduação, importantes *soft skills* para um Engenheiro de Software, como trabalho em equipe, resolução, criatividade e pensamento crítico. O estudo utilizou Design Thinking e Engenharia de Software como método para a dinâmica exploratória.

Passos et al. (2021) mostraram que o Programa de Educação Tutorial (PET) do estado do Maranhão desenvolveu *soft skills* nos discentes participantes. A investigação utilizou uma listagem de habilidades requeridas em vagas de trabalho e um formulário de coleta para avaliar a percepção dos discentes. Os resultados foram positivos em relação à comunicação, empatia, liderança e trabalho em equipe, habilidades demandadas nas vagas de trabalho.

Rodrigues et al. (2022) destacam bem o desenvolvimento de habilidades interpessoais nas integrantes do projeto Meninas Digitais do Vale, parceiro do PMD. Com base na Análise Qualitativa de uma retrospectiva interna, foram relatadas questões de reflexão entre as integrantes do projeto. A vivência no projeto contribuiu para o alcance de *soft skills* requeridas no ambiente profissional, como liderança, criatividade, comunicação e trabalho em equipe. Também foram apresentadas habilidades entre as integrantes no âmbito pessoal, como aprendizagem ao longo da vida, autodireção e resolução de problemas.

Com isso, assemelha-se o trabalho aos demais citados pelo o intuito de explorar o desenvolvimento das habilidades interpessoais, tão necessárias e exigidas atualmente. Embora, possam se divergir no fato deste trabalho ser focado na AT baseada no perfil dos respondentes e mapeamento de ações dos projetos parceiros do PMD.

## 7. Considerações Finais e Trabalhos Futuros

Esta pesquisa investigou o desenvolvimento de *soft skills* nos projetos parceiros do PMD. Através da Análise Temática, foram identificadas evidências de habilidades que contribuem para o desenvolvimento pessoal e profissional das alunas e pessoas coordenadoras do programa. Os resultados mostram que as alunas desenvolveram habilidades de comunicação, trabalho em equipe e autodireção, enquanto algumas também destacaram habilidades de liderança. As pessoas coordenadoras, por sua vez, relataram o desenvolvimento de habilidades de liderança, gestão de conflitos, responsabilidade social e diversidade ao coordenar e supervisionar as demandas do projeto.

Espera-se que estes resultados contribuam para a valorização das ações desenvolvidas pelo PMD e projetos parceiros, evidenciando seu impacto positivo na formação de estudantes e profissionais da área de TICs. Como trabalhos futuros, é possível mapear o potencial das diferentes ações no desenvolvimento de *soft skills* específicas. Também seria útil investigar a influência do programa em outros aspectos, como autoestima e expectativa das alunas em relação à tecnologia e plano de carreira na área.

## Agradecimentos

A equipe de autoria agradece o apoio financeiro da Universidade Federal do Ceará (UFC) por meio da concessão de bolsas na modalidade PIBIC. Anna Marques agradece ao apoio financeiro da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) por meio do processo BP5-00197-00016.01.00/22.

## Referências

- ABES (2022). Dados do setor. Disponível em: <https://abes.com.br/dados-do-setor/>. Acesso em: 28 de Maio de 2023.
- Brasscom (2021). Estudo da brasscom aponta demanda de 797 mil profissionais de tecnologia até 2025. Disponível em: <https://brasscom.org.br/estudo-da-brasscom-aponta-demanda-de-797-mil-profissionais-de-tecnologia-ate-2025/>. Acesso em: 28 de Maio de 2023.
- Braun, V. and Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2):77–101.
- Lelis, M. R. L., Rodrigues, M. E., da Paz, R., and Marques, A. B. (2023). Atuação nos projetos parceiros do programa meninas digitais e seu impacto no desenvolvimento acadêmico e profissional de alunas: um survey. *Anais do Computer on the Beach*, 14:109–116.
- Marques, A., Pinheiro, V., Alencar, A., Branco, K., Alves, R., and Mendes, M. (2019). Unindo pesquisa e extensão para fortalecer a participação feminina em cursos de computação de uma universidade: Projeto meninas digitais do vale. In *Anais do XIII Women in Information Technology*, pages 31–40. SBC.
- Marques, A. B., Ferreira, B., Lopes, A., and Silva, W. (2020). Stimulating the development of soft skills in software engineering education through design thinking. In *Proceedings of the XXXIV Brazilian Symposium on Software Engineering*, pages 690–699.
- Passos, A., Barreto, A., Nascimento, B., Silva, F., Costa, G., Costa, Y., Viana, D., and Rivero, L. (2021). O impacto das atividades do grupo pet no aprimoramento de soft skills requeridos pelo mercado de computação do maranhão: Uma análise da visão dos discentes. In *Anais do XXIX Workshop sobre Educação em Computação*, pages 388–397. SBC.
- Rabelo, D., Lopes, A., Mendes, W., Souza, C. d., Gama, K., Monteiro, D., and Pinto, G. (2022). The role of non-technical skills in the software development market. In *Proceedings of the XXXIV Brazilian Symposium on Software Engineering*, pages 31–40. SBC.
- Rodrigues, M. E. M., Maia, A. M. A., Rocha, M. d. S., de Oliveira, L. M. C., and Marques, A. B. (2022). Desenvolvimento de soft skills durante a atuação no projeto meninas digitais do vale: achados de uma retrospectiva. In *Anais do XVI Women in Information Technology*, pages 34–44. SBC.