

Construção de Perspectivas em Computação para Meninas: Relato de Experiência do Projeto de Extensão “Meninas Pai D’Éguas”

Samantha Vitória Moura da Silva , Israel Lucas Barros de Amorim ,
Giselle Lorraine Nobre Melo , Josinete Rocha Capim , Marcelle Pereira Mota 

¹Universidade Federal do Pará (UFPA)
Caixa Postal 479 – 66.075-110 – Belém – PA – Brasil

{samantha.silva, israel.amorim, giselle.nobre,}@icen.ufpa.br

{josinete.capim@itec., mp.mota}@ufpa.br

Abstract. *Despite their historical contributions to computing, the presence of women in the field remains low, underscoring the need for initiatives that encourage female participation. This experience report presents the “Meninas Pai D’Éguas” project, focused on digital literacy for girls in public elementary schools in Belém, seeking to spark their interest in computing. Activities included visits to the Federal University of Pará (UFPA), lectures with female professionals from the market and academia, and workshops on various technological topics tailored to participants’ profiles. Preliminary results indicate greater engagement and technical development, sparking interest in computing.*

Resumo. *Apesar da histórica contribuição à computação, a presença de mulheres na área permanece baixa, reforçando a necessidade de iniciativas que incentivem a participação feminina nesse contexto. Neste relato de experiência, apresenta-se o projeto “Meninas Pai D’Éguas”, com foco em letramento digital para meninas do ensino básico público de Belém, buscando despertar seu interesse pela computação. As atividades incluíram visitas à Universidade Federal do Pará (UFPA), palestras com mulheres profissionais do mercado e da academia e workshops de diversos temas tecnológicos, adaptados ao perfil das participantes. Resultados preliminares indicam maior engajamento e desenvolvimento técnico, despertando interesse pela computação.*

1. Introdução

O mercado brasileiro de Tecnologia da Informação (TI) apresenta uma dinâmica de evolução, alinhada a tendências globais, com um crescimento de 86% em 2024 comparado a 2020 [Brasscom 2024]. Esse cenário favorece salários competitivos, atraindo profissionais interessados na área [CNS et al. 2025]. Nesse contexto, a procura por formação acadêmica em TI cresceu mais de 150% entre 2014 e 2022, evidenciando o interesse da população, especialmente os jovens pela área [FAPESP 2023].

Entretanto, esse cenário não se traduz em equidade de gênero: 85% dos formandos em cursos de TI são homens, configurando uma disparidade que persiste praticamente inalterada ao longo da última década, com a representação feminina permanecendo reduzida no setor [Bosch 2023, INEP 2024]. Dentre outros fatores, esse cenário está associado

à perpetuação de estereótipos de gênero que vinculam áreas de ciência, de tecnologia, de engenharia e de matemática (STEM) às masculinidades [Cheryan et al. 2017].

Estudos indicam que meninas e meninos apresentam habilidades matemáticas muito semelhantes antes do início da escolarização formal, sugerindo que diferenças posteriores não decorrem de capacidades cognitivas inatas [Martinot et al. 2025]. No entanto, ao longo da trajetória escolar, crenças socioculturais podem influenciar percepções de habilidade e interesse. Professores e familiares frequentemente associam o desempenho masculino em STEM como um talento natural, o que pode afetar a autoconfiança das meninas. Esse cenário contribui para reforçar a percepção de que áreas tecnológicas não seriam destinadas às mulheres [Martinot et al. 2025].

Assim, um aspecto que motiva este estudo é a dinâmica de gênero nas áreas de STEM ter um caráter paradoxal. A história da computação foi significativamente marcada pela atuação feminina, como a Ada Lovelace, considerada pioneira na programação [Isaacson 2014], e Carol Shaw, reconhecida como uma das primeiras desenvolvedoras de jogos eletrônicos [Donovan 2010]. No Brasil, a primeira turma do Bacharelado em Ciência da Computação do IME-USP, formada em 1974, era composta por 70% de estudantes mulheres, contrastando com a baixa participação atual [Melo 2018].

Para contribuir com a mudança desse cenário e incluir meninas e mulheres no universo tecnológico, o Programa Meninas Digitais associado à Sociedade Brasileira de Computação (SBC) se articula nesse sentido, objetivando divulgar a área de computação a meninas do ensino fundamental e médio, além de estimular o interesse delas por carreiras tecnológicas. O projeto hoje é estruturado e reconhecido como uma Rede Nacional de Educação e Extensão Meninas Digitais (RENACEE MD) [Maciel and Bim 2016]. Um dos projetos parceiros que compõe a rede é o Meninas Pai D'Éguas, realizado em Belém pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Como proposto pelo RENACEE MD, a ideia central é incentivar meninas do ensino básico a construir perspectivas de futuro como profissionais de computação. O projeto se concentra no ensino público de uma região marginalizada do Brasil, onde as estudantes enfrentam barreiras estruturais e culturais que limitam suas perspectivas de futuro [Silva et al. 2024].

Dessa forma, o objetivo deste artigo é apresentar o projeto Meninas Pai D'Éguas à comunidade científica, por meio de um relato de experiência, discutindo um problema de pesquisa relacionado às particularidades e aos desafios do incentivo à participação feminina em computação no contexto da região amazônica. Nesse cenário, desigualdades estruturais na educação básica se manifestam de maneira significativa, limitando as perspectivas de carreira em computação para estudantes do ensino público. Além disso, tais desafios são atravessados por múltiplas dimensões sociais, demandando uma análise interseccional que articule gênero, raça e territorialidade, considerando que muitas das estudantes atendidas são negras e que o contexto regional impõe condições específicas que influenciam suas trajetórias de acesso e permanência nas áreas de computação [Silva et al. 2024].

O restante do artigo está organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta a fundamentação teórica que embasa o projeto; a Seção 3 discute trabalhos relacionados; a Seção 4 descreve o percurso metodológico adotado; a Seção 5 apresenta e analisa os resultados obtidos; a Seção 6 discute as lições aprendidas na organização do projeto; e, por fim, a Seção 7 traz as considerações finais.

2. Fundamentação teórica

Quatro eixos teóricos fundamentam o projeto: 1) desenvolvimento do pensamento computacional; 2) adoção de abordagens de aprendizagem ativa (cultura *maker*); 3) ferramentas de programação visual para apoiar o ensino de lógica de programação (*Scratch*); e (4) abordagem de valorização da representatividade feminina na computação, a qual integrará os três primeiros eixos. Os eixos são descritos a seguir.

2.1. Pensamento computacional

O pensamento computacional é uma abordagem voltada à resolução de problemas de forma estruturada, lógica e eficiente, inspirada na maneira como computadores processam informações. Trata-se de um conjunto de habilidades que envolve a formulação de problemas e soluções passíveis de execução por humanos ou máquinas, sendo especialmente útil para jovens com pouca experiência no universo tecnológico [Wing 2006, Perez Valdes et al. 2025]. Essa abordagem contribui para fortalecer a autonomia intelectual das meninas, estimulando a confiança na resolução de problemas e favorecendo a percepção de capacidade em áreas tradicionalmente associadas aos homens.

2.2. Cultura *maker*

A cultura *maker* é uma abordagem educacional baseada na aprendizagem ativa, na qual os estudantes constroem conhecimento por meio da experimentação, da criação e da resolução prática de problemas. Fundamentada no princípio do “aprender fazendo”, ela estimula criatividade e pensamento crítico, incentivando os participantes a projetar, construir e compartilhar suas próprias criações colaborativamente [Martinez and Stager 2019]. Essa abordagem é particularmente relevante para promover o engajamento ao proporcionar um ambiente criativo e colaborativo, contribuindo para reduzir barreiras de entrada e tornando o aprendizado mais acessível e significativo.

2.3. *Scratch*

O *Scratch* é um ambiente de programação visual que permite criar histórias interativas por meio de blocos de código arrastáveis, facilitando a introdução à lógica computacional [Resnick et al. 2009]. Com tentativas de aproximar as alunas da programação, essas aulas enfatizaram a experimentação prática. A ideia do uso do *Scratch* é diminuir a ansiedade em relação à programação e aumentar o interesse pela área tecnológica.

2.4. Representatividade e inclusão de gênero em computação

A representatividade feminina em áreas de tecnologia também constitui um elemento relevante para o engajamento de meninas em computação. A presença de modelos femininos de referência pode contribuir para desconstruir estereótipos de gênero associados às áreas de tecnologia, além de fortalecer o senso de pertencimento e a aspiração acadêmica de estudantes mulheres [González-Pérez et al. 2020]. Nesse sentido, a valorização da representatividade feminina atua como um elemento motivador central, permitindo que as meninas se reconheçam como potenciais integrantes da área e contribuindo para o fortalecimento da autoestima de perspectivas de futuro em computação.

3. Trabalhos relacionados

Diversas iniciativas têm buscado ampliar o interesse e a participação de meninas na computação por meio de projetos e ações vinculados à RENACEE_MD. Esses trabalhos geralmente relatam experiências de ensino de programação, desenvolvimento de habilidades digitais ou promoção da inclusão tecnológica entre alunas da educação básica. Além disso, são relatadas diferentes estratégias, frequentemente considerando também as particularidades sociais dos contextos regionais nos quais os projetos são desenvolvidos.

Um exemplo é o jogo educacional “Peg.Ada”, o qual foi desenvolvido para ensinar meninas sobre o conceito de pegada digital¹ e conscientizá-las sobre privacidade e segurança na internet. O jogo utiliza uma abordagem lúdica e interativa, buscando estimular o engajamento das participantes enquanto aborda temas relacionados à cidadania digital e à presença online, de forma responsável [Vinhali and Odakura 2023].

A iniciativa do projeto parceiro do Programa Meninas Digitais *Meninas Programadoras JF*, têm como foco o desenvolvimento do pensamento computacional entre alunas do ensino médio por meio do ensino de programação, buscando fortalecer habilidades de raciocínio lógico e incentivar o interesse das estudantes pela área de computação. Os resultados preliminares indicam impactos positivos no engajamento e no empoderamento das participantes, evidenciando o papel do pensamento computacional como estratégia pedagógica para ampliar a inclusão feminina na área [Costa et al. 2024].

Similarmente, o Programa Meninas Digitais do Acre relatam a experiência de utilização de metodologias ativas como aprendizagem baseada em problemas, gamificação e o uso de *Scratch* para ensinar programação a estudantes iniciantes. Como resultado, a combinação dessas estratégias contribuem para aumentar o engajamento das alunas e favorecer sua permanência nas atividades, reforçando a importância de ambientes de aprendizagem acolhedores com abordagens pedagógicas inclusivas [Ferreira et al. 2025].

De maneira geral, os trabalhos apresentados dialogam com o presente relato ao evidenciarem estratégias pedagógicas voltadas ao engajamento de meninas na computação, como o uso de metodologias ativas, ferramentas lúdicas e o desenvolvimento do pensamento computacional. Da mesma forma, o projeto Meninas Pai D’Éguas também busca promover a inclusão feminina por meio de práticas adaptadas ao contexto das participantes, diferenciando-se ao considerar as especificidades regionais, ampliando, assim, a compreensão sobre os desafios e possibilidades desse tipo de intervenção em contextos de maior vulnerabilidade.

4. Percurso metodológico

Iniciado em janeiro de 2025, com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o projeto RENACEE_MD tem um cronograma previsto até 2027. Inicialmente, as atividades na escola contavam com uma bolsista docente vinculada ao CNPq, responsável pelas aulas semanais. Posteriormente, a aprovação em um novo edital de extensão da UFPA possibilitou a inclusão de uma segunda bolsista, ampliando a equipe. Este trabalho relata a experiência conjunta dessas duas bolsistas e o

¹Pegada digital é o rastro de informações que uma pessoa deixa na internet ao utilizar serviços digitais como redes sociais, sites, aplicativos e plataformas online.

suporte dos voluntários, evidenciando a importância dessa ampliação para a consolidação e execução das atividades do projeto.

Este relato de experiência concentra-se no período de vigência dessas bolsas, embora o projeto possua caráter contínuo. A inserção da segunda bolsista ocorreu seis meses após o início das atividades, quando diversas ações já estavam em andamento, exigindo um período de adaptação para o acompanhamento do fluxo de trabalho e apoio na organização das atividades.

No que se refere à execução das atividades, o público-alvo do projeto consistiu em cinco bolsistas de Iniciação Científica Júnior (ICJ's), também vinculadas ao CNPq, as quais eram estudantes de ensino fundamental da rede pública, com idade entre 13 e 16 anos e em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Os encontros foram realizados semanalmente, com duração de uma hora, no ambiente escolar, contando com o suporte da professora de matemática da instituição. Nesse período inicial, observou-se que o contato prévio dessas jovens com tecnologias era limitado, majoritariamente, ao uso do celular.

Os primeiros encontros foram dedicados ao ensino da linguagem *Scratch*. No entanto, essa abordagem não resultou na absorção esperada dos conceitos de programação, ocasionado pelo primeiro contato das alunas com a ferramenta e lógica computacional. As aulas ministradas resultaram em cinco encontros, abordando inicialmente a introdução básica dos blocos e suas funções e, por conseguinte, os demais encontros abordaram atividades práticas com criação de mini jogos. Essa percepção foi qualitativa, baseada em observações da equipe após a elaboração do relatório destinado ao CNPq, no qual se identificou que as alunas não recordavam conceitos trabalhados, além de apresentarem dificuldades no uso de ferramentas básicas, como o e-mail. Diante disso, o plano de ação foi reformulado, priorizando o letramento digital básico, com foco em ferramentas como *Google Workspace* [Google LLC 2024] e *Canva* [Canva Pty Ltd 2024], além de fundamentos do pensamento computacional. Em resumo, o cenário inicial evidenciou a necessidade de adaptação das estratégias didáticas às realidades das estudantes, direcionando o projeto para abordagens mais alinhadas ao seu nível de familiaridade tecnológica.

4.1. Atividades desenvolvidas no projeto Meninas Pai D'Éguas

As atividades desenvolvidas durante o início do projeto até a escrita deste relato, em março de 2026, foram diversas. No mês de agosto de 2025, destacou-se a prática de Cultura *Maker* em parceria com o Centro de Inovação e Sustentabilidade da Educação Básica (CISEB), uma das políticas públicas do Governo do Estado do Pará, cuja oficina instruiu a criação de um holograma 3D com materiais acessíveis. Após a prática desenvolvida, foi acordado com as alunas que, no encontro posterior, elas atuassem como multiplicadoras do conhecimento, ensinando a elaboração do holograma aos seus colegas de classe.

No primeiro encontro do mês de setembro de 2025, o foco foi o desenvolvimento das habilidades no uso do *Google Documentos*, com a proposta de uma atividade de formatação de textos com temas variados. Os documentos apresentavam palavras em diferentes fontes e tamanhos, sendo necessário padronizá-las. Durante a atividade, houve a distribuição de prêmios conforme o desempenho das bolsistas ICJ's. Ao longo dessa tarefa, a equipe percebeu uma maior adesão das participantes com essa dinâmica.

Ainda em setembro de 2025, começaram os *workshops* sobre utilização do *Google Apresentações*. As estudantes deveriam elaborar uma apresentação sobre temas de

interesse pessoal, de forma dinâmica. Os critérios estabelecidos para a construção do material incluíam a elaboração de, no mínimo, cinco *slides* e a inserção de, ao menos, uma imagem. Além da produção técnica, as alunas realizaram uma breve exposição oral do conteúdo para as bolsistas responsáveis pelo projeto, permitindo maior familiaridade com uma ferramenta de produtividade, além de estimular habilidades de oratória.

Na sequência do mês, foi adotada uma atividade de computação desplugada², para introduzir conceitos de algoritmos. Conduziram-se três atividades adaptadas de um material didático disponibilizados em repositório do Projeto Unisc Inclusão Digital (UID)³. A aplicação dessa atividade permeou na explicação acerca dos conceitos introdutórios de algoritmos e, posteriormente, na aplicabilidade das atividades em que era necessário descrever e enumerar às ações do robô para realizar tarefas, como amarrar o cadarço e escovar os dentes. A imersão nessa atividade teve como objetivo estabelecer dinâmicas voltadas à lógica e ao pensamento computacional sem o uso imediato de computadores.

Durante o mês de outubro, as atividades foram voltadas à produção de vídeo, com o primeiro encontro no CISEB, onde foram trabalhadas as etapas de roteirização e gravação. O tema do roteiro foi selecionado pelas próprias estudantes, que optaram por elaborar uma produção audiovisual com o objetivo de explicar o funcionamento e a importância do projeto. Para a construção do texto, foram utilizadas ferramentas de Inteligência Artificial (IA), resultando em um roteiro focado no enaltecimento do papel das mulheres nas áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Após a definição do roteiro, realizou-se a gravação do conteúdo, estruturado em diferentes *takes* para compor a versão final.

Os encontros subsequentes do mês de outubro foram dedicados, exclusivamente, à edição e ao tratamento dos vídeos utilizando a plataforma *Canva*. A introdução a essa ferramenta no início das atividades foi crucial para essa etapa. Foram apresentados os recursos de edição de vídeo e, na etapa seguinte, as meninas realizaram a seleção dos melhores *takes* para, em seguida, cada participante desenvolver sua própria edição.

No cronograma de dezembro priorizou-se a organização e realização da palestra intitulada “Mulheres na Computação - Desafios e Oportunidades”, cuja proposta foi convidar mulheres que atuam na área da computação para compartilhar suas experiências profissionais e acadêmicas. O evento foi realizado na UFPA, com o intuito de ampliar o público-alvo, efetivando não somente a participação das integrantes do projeto, mas também o corpo integrante da universidade. O evento foi um sucesso, com duração de mais de 3h, com o auditório cheio, inclusive de alunos, meninos e meninas.

Em janeiro de 2026, ocorreu a renovação na equipe de ICJ, devido à mudança de escola de três bolsistas. Além disso, houve a ampliação da equipe com a incorporação de uma doutoranda e de novos voluntários ao projeto, possibilitando uma melhor distribuição das responsabilidades. Ademais, a integração de uma pesquisadora em nível de doutorado possibilitou um acompanhamento mais técnico e estruturado das etapas do cronograma, contribuindo para a eficiência dos processos internos e para o fortalecimento do suporte pedagógico às bolsistas de ICJ, somado as experiências do ano anterior.

A estrutura metodológica do projeto foi reformulada para 2026, baseada em três

²Ensino de fundamentos da computação e do pensamento computacional sem o uso de computadores.

³<https://projetouid.weebly.com/materiais-didaticos-desplugados.html>

etapas, com: 1) levantamento do perfil socioeconômico das alunas por meio da aplicação de um formulário diagnóstico, com o objetivo de compreender o contexto social e o nível de letramento digital das participantes; 2) exposição de conteúdos técnicos estruturados, com o uso de materiais didáticos disponibilizados às alunas para estudo extraclasse. Os temas abordados seguiram uma progressão lógica voltada à construção do pensamento computacional, priorizando conhecimentos básicos da computação e; 3) aplicação de exercícios práticos semanais, realizados com o acompanhamento da equipe de facilitadores, com o objetivo de identificar a evolução das bolsistas ao longo dos encontros e os impactos dos materiais de estudo elaborados. Além do desenvolvimento de competências técnicas, o cronograma incluiu atividades de imersão à UFPA, com o objetivo de proporcionar o contato com o ambiente universitário e favorecer a construção do sentimento de pertencimento ao contexto acadêmico.

Na continuidade do projeto, o mês de fevereiro marcou o início dos *workshops* divididos em módulos de conhecimento. A programação foi inaugurada com o módulo de informática básica, focado na estruturação do conhecimento sobre os componentes de *hardware* e *software*, bem como na otimização do uso de recursos computacionais. Isso foi feito para garantir que as estudantes compreendessem o funcionamento técnico dos equipamentos antes do aprofundamento em lógica e linguagens específicas.

5. Resultados

Ao longo dos encontros, percebeu-se uma evolução no desenvolvimento técnico e social das alunas. No início, elas pouco conversavam entre si ou com os mediadores. Com o passar do tempo, o entrosamento do grupo cresceu, o que facilitou a troca de experiências e o fortalecimento do conhecimento técnico, criando um ambiente de aprendizado muito mais colaborativo. Esses resultados atendem ao objetivo central do projeto: promover pertencimento e autoconfiança em computação entre meninas de contextos vulneráveis. As avaliações são realizadas com a coleta de dados via formulários aplicados após cada bloco de atividade, sendo respondidos pelos participantes imediatamente após sua conclusão. A seguir, são detalhadas as evidências quantitativas e qualitativas por tipo de atividade.

5.1. Workshops

A base principal das atividades do projeto foram os *workshops*, organizados de forma prática para facilitar o aprendizado das alunas. Esses encontros serviram como o espaço central de troca, onde a teoria era apresentada e aplicada por meio de ferramentas digitais. As ferramentas utilizadas nesses cursos práticos foram variadas, destacando-se a prática de cultura *maker*, com desenvolvimento do holograma 3D, como mostrado na Figura 1(a), e o ensino da manipulação das ferramentas *Google*.

A eficácia dessas ações foi avaliada pelos dados coletados via formulários aplicados após as oficinas. No módulo de cultura *maker*, voltado ao desenvolvimento do holograma 3D, 80% das participantes expressaram uma opinião altamente positiva sobre a atividade. Além disso, 100% das alunas conseguiram realizar todos os desafios propostos, o que demonstra que a metodologia e a linguagem utilizada foram adequadas ao perfil do grupo. Complementando esses resultados, a oficina de Ferramentas *Google* consolidou o aprendizado técnico, elevando o sentimento de pertencimento à área de 60% para 75%, evidenciando que a continuidade das práticas fortalece a autopercepção das alunas como futuras profissionais da computação.

5.2. Visitas à Universidade

As visitas à universidade, realizadas em diferentes momentos, foram importantes para a desmistificação e a promoção do sentimento de pertencimento em relação ao ensino superior. Na primeira incursão ao campus, as alunas conheceram uma grande extensão das dependências universitárias, incluindo laboratórios e espaços de exposições científicas.

Durante a socialização das alunas com a equipe do projeto, surgiram questionamentos acerca do “valor a mensalidade” para ingressar na UFPA. Ao esclarecer que se tratava de uma instituição de acesso gratuito via vestibular, houve um impacto em relação ao desconhecimento da existência de universidades públicas. Dessa forma, foi evidenciado que a falta de conhecimento sobre as diversas forma de acessar o ensino superior atua como uma barreira adicional na exclusão do acesso de grupos socialmente marginalizados à universidade pública.

Figura 1. Atividades extraclasse com as bolsistas ICJ



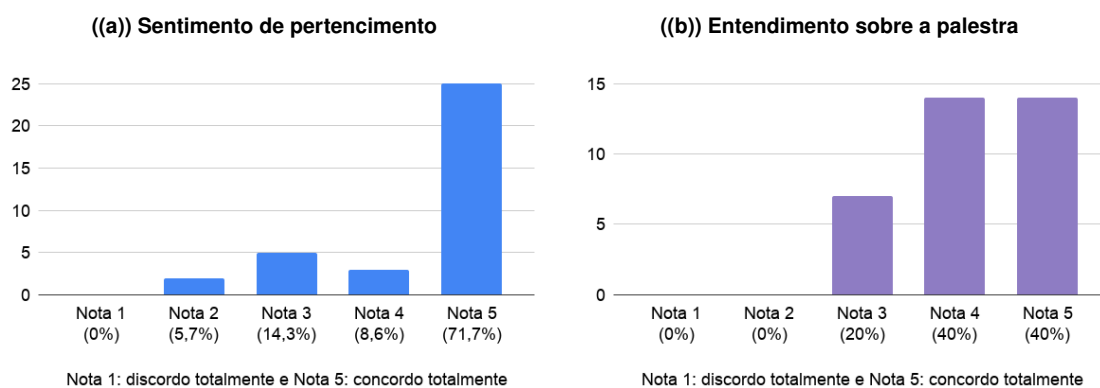
Durante as visitas, verificou-se que a vivência de campo despertou um interesse acadêmico particularmente notável, como observado na visita ao aquário e à feira da biodiversidade, conforme ilustrado na Figura 1(b). A interação das bolsistas de ICJ com a diversidade de animais aquáticos e de insetos amplificou o interesse delas ao conhecimento científico desenvolvidos nas universidades. Constatou-se que o entusiasmo gerado por essas vivências garantiram maior desenvoltura e espontaneidade ao grupo, distanciando ainda mais a timidez observada nos primeiros encontros, impactando diretamente no desenvolvimento de etapas subsequentes do projeto.

5.3. Palestras

Como encerramento do ciclo de atividades de 2025, foi realizada a palestra denominada “Mulheres na Computação - Desafios e Oportunidades”. O evento buscou evidenciar e valorizar a atuação de mulheres na área da computação, servindo também para fomentar a integração entre as bolsistas e a comunidade acadêmica, alcançando um público total de 35 participantes na primeira realização do evento.

Verificou-se que o entusiasmo nas visitas à universidade e o engajamento nos *workshops* refletiram no alto aproveitamento do evento, que alcançou satisfação média de 4,77 (em uma escala de 5). O compartilhamento de histórias femininas destacou-se como importante fator motivador para a atuação e permanência na computação. Observou-se, ainda, uma mudança de postura em estudantes inicialmente tímidas, que passaram a demonstrar maior engajamento e interação durante a palestra, indicando que a representatividade feminina reduziu o distanciamento em relação à carreira tecnológica. A Figura 2(a) ilustra os indicativos relacionando à compreensão e pertencimento à computação e, além de promover o sentimento de inclusão, o evento mostrou-se eficaz na apresentação das possibilidades de carreira, com 80% dos participantes atribuindo notas 4 ou 5 ao seu nível de entendimento sobre os ramos da área, conforme indicado na Figura 2(b).

Figura 2. Gráficos das respostas após palestra “Mulheres e Computação”



Com a experiência, constatou-se que a presença feminina em espaços de liderança na computação é um fator central para que meninas percebam a área como viável. Observar trajetórias de mulheres eleva a expectativa de sucesso e contribui para a desconstrução de estereótipos de gênero que, historicamente, afastam o público feminino das ciências exatas [González-Pérez et al. 2020]. Assim, a atuação de mulheres como mediadoras e palestrantes, além de transmitir conhecimento técnico, oferece suporte simbólico para que as alunas vislumbrem o ingresso e carreira no ensino superior e na área de TI.

6. Lições da Organização do Projeto

Ao longo do projeto, a equipe vivenciou desafios organizacionais que se transformaram em importantes aprendizados. A conciliação entre o planejamento semanal e demandas imprevistas (como adaptações constantes ao perfil das alunas) exigiu flexibilidade e diálogo com a escola e o público participante. A transição para duas bolsistas, inicialmente marcada por sobreposição de funções, acabou fortalecendo a colaboração e a divisão de tarefas, especialmente em atividades de divulgação e facilitação de atividades.

No âmbito pessoal, a escrita deste artigo representou o primeiro contato de uma mulher na computação com a produção acadêmica. O uso de ferramentas como *Overleaf*⁴ foi desafiador e revela o potencial da ciência como espaço de ampliação de vozes. Além disso, houve desenvolvimento técnico com o aprimoramento no uso da ferramenta

⁴<https://www.overleaf.com>

Canva, o primeiro contato com o *LaTeX*⁵ e o aprofundamento em lógica e programação, necessário para repassar o conhecimento nas atividades. Nesse sentido, a atuação no projeto funcionou como um verdadeiro laboratório de aprendizagem.

A experiência contribuiu para o crescimento pessoal de todos da equipe, em especial a uma das bolsistas de IC, responsável pela organização didática dos encontros semanais e das postagens nas mídias sociais do projeto, uma vez que os desafios relacionados à organização e aumento de responsabilidades são intensificados pela vivência com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), ocasionando em estratégias para lidar com a rotina e os imprevistos. Paralelamente, houve avanços nas habilidades sociais e comunicativas, superando dificuldades anteriores de interação.

Por fim, participar do projeto significou assumir um papel de transformação social. Ao compartilhar vivências próximas às das alunas, a equipe foi além do ensino técnico, atuando também como fonte de inspiração e fortalecimento da autoestima, evidenciando o impacto do RENACEE_MD na promoção da inclusão digital voltada para meninas.

7. Conclusão

As atividades deste projeto reafirmam a importância estratégica de ações de extensão voltadas à inclusão feminina na tecnologia. Mais do que ampliar o conhecimento técnico, a iniciativa proporcionou experiências que impactaram diretamente as perspectivas de futuro das alunas. Um resultado prático e expressivo foi o ingresso de uma das participantes em um curso técnico em informática logo após o projeto, evidenciando que a presença de modelos femininos e o contato direto com a tecnologia são capazes de converter o interesse inicial em escolhas profissionais concretas.

Nessa perspectiva, nota-se que a exclusão das mulheres nessas áreas reflete barreiras sociais que vão além do simples interesse individual. Esses obstáculos manifestam-se na falta de incentivo e na ausência de representatividade, operando para perpetuar o papel das mulheres como cuidadoras e agentes secundárias na construção social e no desenvolvimento tecnológico [Souto and Souto 2022].

Somado ao impacto com público externo, o projeto impactou na formação social da equipe, ao demonstrar a importância da educação como agente transformador, promovendo o amadurecimento na equipe de bolsistas, superando desafios de liderança e fortalecendo o engajamento acadêmico. Para 2026, pretende-se expandir as oficinas e a rede de apoio entre a UFPA e a escola, consolidando a computação como um espaço de pertencimento e protagonismo feminino.

8. Ética

Este trabalho respeita princípios éticos de pesquisa envolvendo seres humanos. A participação das estudantes ocorreu com autorização da instituição escolar e mediante consentimento dos responsáveis legais. As atividades foram conduzidas com fins educacionais e extensionistas, garantindo o respeito à privacidade das participantes. Informações pessoais foram anonimizadas no relato, e quaisquer registros de imagem foram utilizados apenas mediante autorização específica.

⁵<https://www.latex-project.org/help/documentation>

Uso de Inteligência Artificial

Declaramos o uso da ferramenta *Writefull* [Writefull 2024], IA do *Overleaf* para suporte nos ajustes gramaticais no texto, mantendo-se a autoria intelectual e responsabilidade pelos conteúdos apresentados.

Agradecimentos

Esta pesquisa foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI); pelo Ministério da Mulher (MM) - projeto RENACEE (número do processo 440502/2024-1); pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e; pelo Edital 04/2025 da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Pará (PROEX/UFPA).

Referências

- Bosch (2023). Mulheres na tecnologia: o cenário atual e os desafios para aumentar a inclusão. <https://www.bosch.com.br/noticias-e-historias/sustentabilidade/mulheres-na-tecnologia/>. Acesso em: 8 mar. 2026.
- Brasscom (2024). Relatório setorial: Macrossetor de tic no brasil – versão resumida. <https://brasscom.org.br/wp-content/uploads/2024/05/BRI2-2024-004-001-Relatorio-Setorial-versao-resumida-v25-SITE.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2026.
- Canva Pty Ltd (2024). Canva: Ferramenta de design gráfico online e colaborativa. https://www.canva.com/pt_br/. Acessado em 14 de março de 2026.
- Cheryan, S., Ziegler, S. A., Montoya, A. K., and Jiang, L. (2017). Why are some stem fields more gender balanced than others? *Psychological Bulletin*, 143(1):1–35. Acessado em: 7 de maio de 2026.
- CNS, FESESP, and SEPROSP (2025). Pesquisa de atividades em tecnologia da informação. <https://www.cnservicos.org.br/images/noticias/2025/Abr/pesquisa-de-atividades-em-tecnologia-da-informacao-seprosp-23042025-pdf.pdf>. Publicado em 23 abr. 2025. Acesso em: 8 mar. 2026.
- Costa, R., Aguiar, N., Silva, A., and Oliveira, A. (2024). Promovendo a inclusão feminina na computação: O papel do pensamento computacional no ensino médio. In *Anais do III Workshop de Pensamento Computacional e Inclusão*, pages 76–85, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC. <https://sol.sbc.org.br/index.php/wpci/article/view/31738> – Acessado em: 7 de maio de 2026.
- Donovan, T. (2010). *Replay: The History of Video Games*. Yellow Ant. Acessado em: 7 de maio de 2026.
- FAPESP (2023). Ingressos em programas de engenharia e de computação. <https://revistapesquisa.fapesp.br/ingressos-em-programas-de-engenharia-e-de-computacao/>. Acesso em: 8 mar. 2026.

- Ferreira, S., Cavalcante, V., Oliveira, A., and Costa, C. (2025). Do scratch ao python: utilizando metodologias ativas no ensino de programação no projeto meninas digitais do acre. <https://sol.sbc.org.br/index.php/wei/article/view/36222>. Acesso em: 7 de maio de 2026.
- González-Pérez, S., Mateos de Cabo, R., and Sainz, M. (2020). Girls in stem: Is it a female role-model thing? *Frontiers in Psychology*, 11:2204. Acesso em: 7 de maio de 2026.
- Google LLC (2024). Google workspace: Produtividade e colaboração em nuvem. <https://workspace.google.com/intl/pt-BR/>. Acesso em 13 de março de 2026.
- INEP (2024). Resumo técnico do censo da educação superior 2022. https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2022.pdf. Acesso em: 8 mar. 2026.
- Isaacson, W. (2014). *The Innovators: How a Group of Hackers, Geniuses, and Geeks Created the Digital Revolution*. Simon & Schuster. Acesso em: 7 maio de 2026.
- Maciel, C. and Bim, S. A. (2016). Programa meninas digitais: ações para divulgar a computação para meninas do ensino médio. In *Anais do Workshop de Informática na Escola / Women in Information Technology*, Brasil. Sociedade Brasileira de Computação. Acesso em: 7 de maio de 2026.
- Martinez, S. L. and Stager, G. S. (2019). *Invent to Learn: Making, Tinkering, and Engineering in the Classroom*. Constructing Modern Knowledge Press, Torrance, CA, 2 edition. Acesso em: 7 de maio de 2026.
- Martinot, P., Colnet, B., Breda, T., Sultan, J., Touitou, L., Huguet, P., Spelke, E., Dehaene-Lambertz, G., Bressoux, P., and Dehaene, S. (2025). Rapid emergence of a maths gender gap in first grade. *Nature*, 643(8073):1020–1029. Acesso em: 7 de maio de 2026.
- Melo, I. H. d. (2018). Por que as mulheres “desapareceram” dos cursos de computação? Acesso em: 8 mar. 2026.
- Perez Valdes, G. P., Boude Figueredo, O., and Vargas Sanchez, A. D. (2025). Integrating computational thinking in children aged 3 to 6: challenges and opportunities in early childhood education. *Frontiers in Education*, 10. Acesso em: 7 de maio.
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B., and Kafai, Y. (2009). Scratch: programming for all. *Communications of the ACM*, 52(11):60–67. Acesso em: 7 de maio de 2026.
- Silva, V. V. A. d., Ribeiro, G. C. d. M., and Santos, E. H. L. (2024). Divisão digital e desigualdades educacionais nas redes pública e privada: uma investigação com dados do exame nacional do ensino médio no estado do pará. *Educação*, 49(1):e125/1–23. Acesso em: 7 de maio de 2026.

- Souto, D. C. and Souto, R. C. (2022). Importância das iniciativas de inserção de meninas e mulheres na área de STEM no Brasil. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 8(10):4319–4332. Acesso em: 7 de maio de 2026.
- Vinhal, A. and Odakura, V. (2023). Peg.ada: Um jogo educacional para abordar a importância da pegada digital no futuro profissional de jovens meninas. In *Anais do XVII Women in Information Technology*, pages 228–238, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC. Acesso em: 7 de maio de 2026.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3):33–35. Acesso em: 7 de maio de 2026.
- Writefull (2024). Writefull: Ai for academic writing. Acesso em: 19 de março de 2026.