

# Equipes Digitais: Estimulando a igualdade de gênero na Computação

Camily Furtado Cantão<sup>1,2</sup>, Carla Braga Diogo<sup>1,2</sup>, Rafael Vicente Santos de Oliveira<sup>1,2</sup>, Viviane Almeida dos Santos<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Campus Universitário de Tucuruí (CAMTUC), Universidade Federal do Pará (UFPA)

CEP: 68.455-695 –Tucuruí –PA –Brasil

<sup>2</sup>Projeto Equipes Digitais, Faculdade de Engenharia de Computação, CAMTUC/UFPA

{camily.cantao,rafael.santos.oliveira}@tucuruui.ufpa.br,  
{carladiogo,vsantos}@ufpa.br

**Abstract.** *Historically, female students represent a lower number than male students in the field of Computing, which in turn ends up being reflected in the job market. This paper presents the actions of the extension project Digital Teams, an initiative that aims to promote gender equality and interest among high school students in the field of computing. The activities are aimed at forming teams in schools, thus, the students find greater support that allows them to develop their skills more efficiently through group interaction*

**Resumo.** *Historicamente estudantes do sexo feminino representam um número inferior em relação aos homens na área da Computação, que por sua vez acaba se refletindo no mercado de trabalho. Este trabalho apresenta as ações do projeto de extensão Equipes Digitais, uma iniciativa que visa promover a igualdade de gênero e o interesse de estudantes do ensino médio pela área da computação. As atividades são voltadas para a formação de equipes nas escolas, dessa forma, as alunas encontram maior apoio que lhes permite desenvolver de forma mais eficiente suas habilidades por meio da interação em grupo*

## 1. Introdução

A busca pela igualdade de gênero e aumento da representatividade feminina na sociedade já vem sendo discutida há bastante tempo, mesmo assim é possível perceber que a maior parte dos homens é quem domina certas áreas como as de exatas. Fatores históricos, certos tipos de violência, *fake news*, preconceito, discriminação são alguns dos muitos exemplos que contribuem para que existam essas diferenças [Diogo 2021].

Nos cursos da área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) esta diferença ainda ocorre de maneira significativa. De acordo com [Santos, Carvalho e Barreto 2021] dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), revelam que no Brasil em cursos de ensino superior de TIC, essa diferença continua evidente, ressaltando assim a baixa representatividade feminina nesta área.

De maneira geral, a Agenda de 2023 da Organização das Nações Unidas (ONU) destaca que seu 5º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável é promover a igualdade de gênero, devendo assim refletir nesta perspectiva de que a área de TIC também possa ser igualitária para homens e mulheres [ONU Brasil 2024]. Dada essa importância da promoção à igualdade de gênero, as instituições de ensino superior estão cada vez mais empenhadas e comprometidas em aumentar a representatividade feminina nas áreas STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) que apesar dos esforços, ainda não foi completamente alcançada.

Globalmente, a representatividade feminina nessas áreas está abaixo de 15% em mais de dois terços dos países, com isso, a presença feminina na área de Computação no Brasil acaba enfrentando desafios significativos, como a baixa inserção dessas mulheres no mercado a percepção da área como masculinizada [UNESCO 2021].

No Brasil, embora as mulheres estejam mais presentes no ensino superior de modo geral, quando se trata das áreas de STEM, a situação se inverte. Dados mostram que as mulheres representam apenas 13,3% das matrículas nos cursos presenciais de graduação na área TIC [Moura et al. 2024].

Estudos em outras universidades brasileiras, como a Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, também evidenciam um cenário similar de assimetria de gênero nos cursos de Computação e áreas correlatas, com uma participação feminina muito inferior à masculina [de Freitas et al. 2023].

A desigualdade de gênero persistente na área de TIC representa um desafio significativo em que grande parte das mulheres enfrentam estereótipos negativos, preconceitos institucionais e a falta de oportunidades, o que afeta sua participação, progressão de carreira e autoestima. Para [de Brito 2020], o reflexo do mercado de trabalho é um fator que demonstra tais diferenças, tendo também um agravante em decorrência da pandemia que acentuou ainda mais estas diferenças nos últimos anos.

Desta forma, este trabalho tem como objetivo apresentar as ações do projeto de extensão intitulado Equipes Digitais, uma iniciativa que visa propor soluções para a construção de um ambiente mais justo e equitativo para as mulheres e meninas de escolas públicas, incentivando a entrada e permanência na área da Computação.

## **2. Referencial Teórico**

O estudo de [Amaral et al. 2017] investigou as dificuldades e motivações das alunas em um curso de graduação em Computação, revelando que a maioria delas foi influenciada positivamente por familiares e amigos na escolha do curso, apesar de nenhuma ter tido contato prévio com conceitos de Computação no ensino médio.

Para [Ribeiro et al. 2019] as principais causas para esta diferença de gênero na área de TI estão relacionadas ao pouco incentivo que as mulheres têm na infância e ao estereótipo de que a área é masculina, fazendo com que esta escolha acadêmica se reflita também no meio profissional. Como sugestão para amenizar os impactos desse cenário os autores apresentam um portal de informações sobre o panorama de atuação feminina no âmbito acadêmico e profissional e alertam para a criação de ambientes mais igualitários.

O trabalho de [Romano, Espíndola e dos Santos 2020] retrata a discriminação de gênero da TI e seus impactos na sociedade. Os autores também concordam com a ideia de que a falta de incentivo na infância conta muito na escolha pela área, tendo em vista que desde cedo os meninos são incentivados a manipular certos brinquedos, como videogames, computadores, dentre outros que estimulam o raciocínio lógico, enquanto as meninas geralmente utilizavam brinquedos que remetesse aos cuidados domésticos e com a casa, como no caso das bonecas. Como medida, os autores sugerem que sejam adotados programas de auxílios para mulheres para combater a escassez no ambiente acadêmico e mercado de trabalho.

A busca por uma maior inserção feminina na Computação envolve a identificação e superação de fatores que limitam a participação das mulheres, como a divisão desigual de afazeres domésticos e a carência de mais professoras na área, um fator que poderia incentivar mais meninas, favorecendo um ambiente mais acolhedor, pois em grande parte das universidades, muitas alunas enfrentam dificuldades em sala de aula devido ao corpo docente ser composto majoritariamente por homens e, em alguns casos, também enfrentam machismo e preconceito por parte deles [de Freitas et al. 2023].

Superar esses obstáculos de gênero requer a implementação de métodos que promovam a igualdade na área, baseadas em estudos aprofundados e parcerias colaborativas entre instituições de ensino, empresas e comunidades. Ao engajar a comunidade acadêmica e desenvolver programas educacionais e projetos de extensão voltados para a inclusão e empoderamento das mulheres na Computação, é possível tanto aumentar a representatividade feminina no setor, como também fortalecer a diversidade e a inovação no cenário tecnológico brasileiro. Além da visibilidade sobre a temática por parte da ONU, no Brasil a Sociedade Brasileira de Computação - SBC tem se empenhado em contribuir com estas iniciativas.

Por meio do Programa Meninas Digitais da SBC, diversas universidades brasileiras são inspiradas a elaborar projetos parceiros e a contribuir com iniciativas voltadas às questões de gênero. Um dos grandes objetivos deste programa é incentivar o ingresso de mulheres nas áreas STEM. O projeto parceiro do Programa Meninas Digitais, Meninas em Ação da Regional Sul da Universidade Federal de Santa Catarina UFSC, propõe a adoção de diversos tipos de atividade para que os projetos parceiros possam se inspirar e adotar na sua rotina. As atividades podem ocorrer em formato de oficinas, que estimulam contato de meninas com as tecnologias. Dentre as oficinas que podem ser inspiradoras destacam-se as de circuitos elétricos, Arduino, robótica, impressão 3D e demais oficinas de computação [Frigo et al. 2020].

Após um ano de egressas, as alunas do curso de Bacharelado em Sistema de Informação de uma universidade pública brasileira relataram uma evolução positiva em suas carreiras, conseguindo alinhar suas expectativas profissionais com as oportunidades disponíveis no mercado de trabalho. Esse resultado é corroborado por outros estudos indicando que, apesar dos desafios iniciais, as mulheres que persistem na área de Computação encontram satisfação e sucesso em suas trajetórias profissionais. Tendo isso em vista, dá-se ênfase à importância da pesquisa de [Amaral et al. 2017] que levanta a essencialidade de programas que combatam os estereótipos de gênero e geram um incentivo ao ingresso e permanência das mulheres nos cursos de STEM.

Na Universidade Federal de Alagoas - UFAL também é notável as diferenças em relação ao baixo percentual de mulheres na área. No curso de Sistema de Informação ainda se deparam também com altos índices de evasão. Por meio do projeto de extensão Garotas na TI, buscam a igualdade de gênero no curso, também enfatizam a importância de levar conhecimento sobre a área a alunas do pré-vestibular, para que assim possam ter mais interesse pela área [Silva, Oliveira e Silva 2019].

Essas ações devem ser embasadas em estratégias eficazes e parcerias entre a comunidade e instituições de ensino, promovendo um ambiente mais inclusivo e igualitário, contribuindo assim para o aumento da representatividade feminina e o fortalecimento do setor de Computação no Brasil. Ainda de acordo com [Amaral et al. 2017] o corpo docente possui papel crucial neste processo, devendo incentivar suas alunas a não desistir do curso e promover um ambiente acadêmico que não as deixe em desvantagem em relação aos homens.

No estado do Pará, essa assimetria de gênero na Computação ainda é percebida em diversas instituições de ensino desde anos atrás tanto em cursos de graduação, como pós-graduação. Uma pesquisa realizada com as alunas de algumas faculdades revelou que as principais motivações para ingressar no curso são o interesse pessoal e a possibilidade de atuar na área. Contudo na maioria das vezes quase sempre houve relatos que as desencorajam, por exemplo, devido ao número de mulheres ser inferior ao número de homens, em certos casos se sentiam inibidas para fazer determinadas perguntas ao professor, gerando assim medo e receio de participar efetivamente das aulas [Silva, Silva e Brito 2017].

Estudos de alguns autores apontam como a concentração masculina nos campos científicos e profissionais em Computação possuem formatações que favorecem ideais machistas, que por sua vez, são originados desde uma complexa estrutura social e cultural advindas de bases educacionais escolares até influências familiares. Sendo assim, programas e iniciativas que promovem ações afirmativas, valorização de esforços, acolhimento e incentivos dirigidos às meninas desde o ensino básico até o âmbito profissional, possuem impacto positivo para uma distribuição de gênero igualitária na área do TI [Santos e Gibertoni 2023].

Essa realidade desafia o desenvolvimento de talentos na área de Computação e reforça a importância de investigar as principais razões que influenciam a escolha e a manutenção de uma carreira nesse campo por parte das mulheres. Compreender esses fatores pode gerar impactos positivos com efeitos duradouros no mercado e na sociedade.

Uma das formas de contribuir para transformar este cenário é estimular o trabalho em equipes de estudantes, pois através da interação e colaboração podem compartilhar experiências e contribuir para a resolução de determinados problemas. Desta forma além de contribuir para o aprendizado, também promove o desenvolvimento de habilidades e desperta o senso crítico [Costa Júnior et al. 2023].

### **3. O Projeto**

O projeto Equipes Digitais está em atividade no campus universitário de Tucuruí desde o ano de 2022 e conta com o apoio da Pró-reitoria de extensão da universidade para desenvolver suas atividades. Além disso, este projeto é vinculado ao Programa Mulheres e Meninas nas Engenharias (PMME), um programa universitário ativo desde

2019 voltado para promover a equidade de gênero e contribuir para o protagonismo feminino. Este programa é constituído atualmente por 13 projetos voltados para a questão feminina e por meio de formalização de parceria com outras instituições também recebe apoio do CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

A equipe do projeto é composta por 4 membros: uma supervisora docente que faz parte do Programa Mulheres e Meninas nas Engenharias; uma servidora técnica administrativa com graduação e pós-graduação na área de Tecnologia de Informação e Comunicação, uma bolsista de graduação em Engenharia de Computação e um voluntário do curso de Engenharia de Computação.

#### **4. Metodologia**

Esta pesquisa em relação à abordagem do problema classifica-se como qualitativa de natureza exploratória, pois também é feita baseada em alguns dados extraídos da Universidade Federal do Pará (UFPA), campus universitário de Tucuruí. Desta forma, a metodologia de desenvolvimento deste projeto de extensão segue as seguintes etapas:

1. Coleta de dados de alunas de escolas públicas;
2. Coleta de dados das estudantes de graduação em Engenharia de Computação do campus universitário de Tucuruí da UFPA;
3. Desenvolvimento de ações;
4. Análise de resultados;

A primeira etapa de coleta de dados de alunas de escolas públicas do ensino médio consiste em identificar por meio de questionário o perfil das estudantes e a possível identificação com a área de computação. Desta forma é feita a apresentação do projeto e coleta de dados básicos de contato das estudantes a fim de entrar em contato para as ações que serão realizadas. Assim, são formadas equipes de estudantes de acordo com a escola em que estudam, totalizando 5 equipes, 4 de escolas estaduais: Raimundo Ribeiro de Sousa, Ana Pontes Francez, Rui Barbosa e Simão Jacinto dos Reis; e uma do Instituto Federal do Pará (IFPA) campus de Tucuruí.

Na etapa 2 é realizada a coleta de dados das estudantes de Engenharia de Computação a fim de identificar as principais dificuldades e fragilidades em relação ao curso. Esta etapa visa prevenir possíveis problemas que novas estudantes poderiam ter quando ingressarem na graduação, como dificuldades em certas matérias, além do combate ao preconceito e machismo que podem ocorrer no ambiente acadêmico. Geralmente as informações são coletadas por relatórios de sistema ou por meio de eventos como palestras e rodas de conversa nas quais as alunas têm a oportunidade de expor seus pensamentos sobre o curso e sobre as disciplinas. Partindo destas possíveis dificuldades são ofertadas ações com base nos assuntos.

A terceira etapa consiste no desenvolvimento de ações com base no perfil das estudantes de escolas públicas e no levantamento realizado com as alunas do campus. As ações podem ocorrer de forma presencial nas escolas ou na universidade ou de forma remota com uso da plataforma online *Google Meet*, as atividades envolvem palestras, minicursos, rodas de conversa, dentre outras. Além disso, é estimulada a

formação de equipes para participação em competições da área de computação. As ações do projeto podem ser realizadas tanto de forma individual, como em parceria com outros projetos do campus.

A última etapa consiste em analisar os resultados por meio de *feedbacks* das alunas do ensino básico e das estudantes universitárias, a fim de corrigir possíveis erros, organizar melhor as ações e propor melhorias futuras. Esta análise ocorre ao final das ações por meio de pesquisa de satisfação via formulário ou de forma direta em conversa com as alunas.

## 5. Resultados

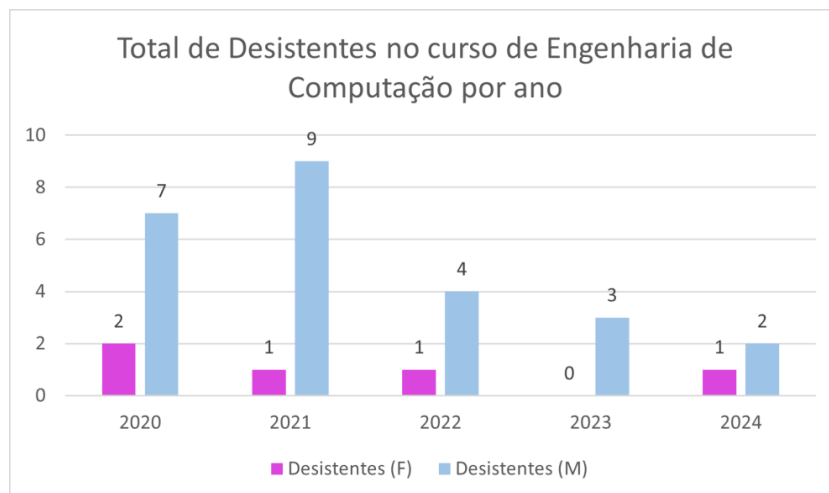
O referencial teórico buscou explorar três vertentes principais: Compreender a magnitude da desigualdade de gênero na TI; explorar iniciativas existentes para combater a desigualdade de gênero e avaliar as consequências da desigualdade de gênero na academia de TIC.

Por meio de análise feita nas escolas da educação básica do município, é possível identificar que muitas alunas possuem dificuldades em relação ao uso do computador e acesso à internet, além disso, a maioria dos laboratórios das escolas possui alguma precariedade em relação aos equipamentos: geralmente faltam ou apresentam defeitos, como teclado, mouse, monitor. Das 5 instituições analisadas neste estudo, apenas 2 possuem condições satisfatórias de uso dos computadores, sendo uma escola estadual e um instituto federal.

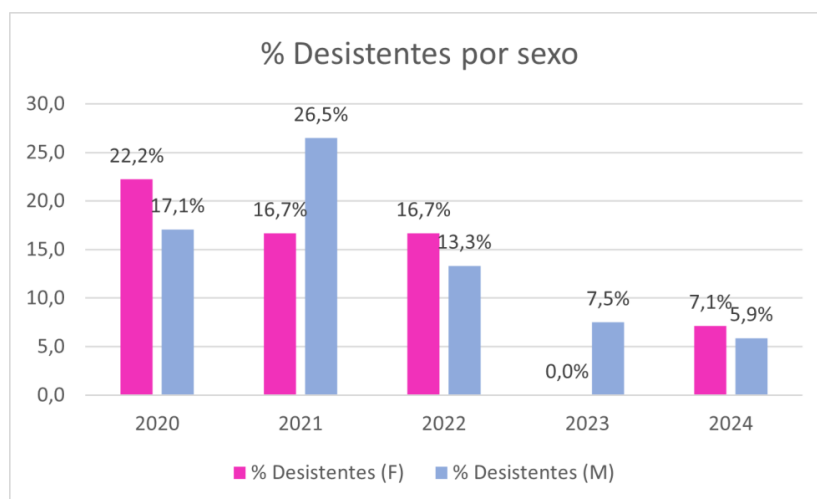
Em um breve levantamento sobre as estudantes de graduação em Engenharia de Computação do campus universitário de Tucuruí, é possível perceber que embora o número de mulheres ingressantes no curso ainda seja inferior comparado ao número de homens, nos últimos anos a taxa de desistência dos homens têm sido maior comparado às mulheres. Com base em dados coletados do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) no período de 2020 - 2024 [Sigaa 2024], uma análise desses dados é descrita a seguir:

A figura 1 representa o número de desistentes por sexo no curso de Engenharia de Computação no período de 2020 a 2024. Geralmente são ofertadas todos os anos 48 vagas de ampla concorrência, acrescidas de poucas vagas para Pessoas com Deficiência - PCD, indígenas e quilombolas. É possível perceber que ao longo dos anos o número de desistências masculinas apresentou-se superior ao número de desistências femininas. (Algo meio óbvio em relação ao número de ingressantes, pois o número de homens até o presente momento se apresenta maior). Contudo, se for levado em consideração o número de alunos ativos (ingressantes - desistentes) e fazer a análise individual por sexo (figura 2), foi possível constatar que em determinados anos o percentual de desistência masculina foi superior ao de desistência feminina.

**Figura 1 Total de Desistentes no curso de Engenharia de Computação por ano**



**Figura 2. Percentual de desistentes por sexo**



De acordo com a figura acima, nos anos de 2020, 2022 e 2024 o percentual de desistência feminino foi maior. Já no ano de 2021 o percentual de desistência dos homens foi de 26,5%, enquanto das mulheres 16,7%. No ano de 2023 o percentual de desistência masculina foi de 7,5% e de 0% a desistência feminina. Desta forma, é possível perceber que nos anos de 2021 e 2023 os homens desistiram mais que as mulheres. No ano de 2024 o percentual de desistência feminino foi maior, o que implica em mais estratégias que possam contribuir para a retenção de alunas.

O trabalho de [Silva, Mota e Santos 2019] apresentou um estudo sobre violência simbólica no curso de Computação desta universidade em questão, e possui o relato de algumas discentes que afirmam ter sofrido algum tipo de violência durante seu percurso acadêmico por colegas e docentes, o que muitas vezes as desmotivaram a continuar o curso. Esta violência simbólica, muitas vezes disfarçada de “piadinhas”, “cantadas”, e outras formas sutis de discriminação, têm contribuído muito para que as discentes não consigam chegar até a reta final de seu curso.

Outro motivo que contribui para o baixo rendimento feminino na graduação também pode estar ligado ao fato da pandemia por covid-19 ter afetado os diversos setores da sociedade ao longo dos anos. Como muitas mulheres geralmente foram as mais afetadas pela sobrecarga de trabalho no cuidado com a casa e com os filhos, além de muitas perderem seus empregos, as consequências acabaram se expandindo também na academia [ONU Mulheres 2020].

Em resposta à persistente disparidade de gênero na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), o projeto de extensão da Universidade Federal do Pará, Campus Tucuruí intitulado "Equipes Digitais" surgiu como uma iniciativa promissora para democratizar o acesso à educação em TI e inspirar a próxima geração de mulheres nesta área. O projeto visa incentivar a formação de equipes em cada escola e incentivar o trabalho em grupo em determinadas atividades relacionadas à Computação, como oficinas de Arduino, robótica, dentre outras. O intuito da formação de equipes é possibilitar que grupos formados por mulheres possam ser acolhidos, possibilitando também a participação masculina nas equipes e incentivo para a quebra de paradigmas.

Em relação ao desenvolvimento das ações do projeto, as atividades do 1º ciclo ocorreram no laboratório de informática do campus, cuja sede fica a cerca de 500 km da capital do estado. Algumas ações também ocorreram nos laboratórios e demais espaços das escolas, onde é possível perceber que determinadas escolas ainda enfrentam precariedade em equipamentos e estruturas de TIC. O projeto transcende os muros da universidade e leva à comunidade externa de escolas públicas uma série de atividades imersivas, incluindo oficinas, palestras e competições, com o objetivo de desmistificar o estereótipo de que "engenharia não é para mulheres".

As oficinas dinâmicas permitiram que as participantes colocassem a "mão na massa" em atividades práticas, explorando conceitos básicos de programação, robótica e design digital, despertando a curiosidade e o interesse pela área. Em palestras inspiradoras, estudantes com experiências de curso na área de Computação compartilharam suas trajetórias e experiências, servindo como modelos de referência para as jovens participantes. Além disso, competições entusiasmantes estimulam a criatividade, o trabalho em equipe e a resolução de problemas, promovendo o desenvolvimento de habilidades essenciais para o sucesso na área de TIC.

Uma das grandes contribuições do projeto ocorreu em seu primeiro ciclo: em 2022, o grupo auxiliou duas equipes da Escola Rui Barbosa que participaram do evento TechCamp Pará (2022), um campeonato de robótica promovido pelo governo do estado e que chegaram à final. O projeto iniciou os trabalhos por meio de palestras sobre STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) e robótica nas escolas e auxiliou no desenvolvimento dos seus protótipos de competição, os(as) alunos(as) utilizaram a plataforma arduino e linguagem de programação C++ no laboratório de informática da escola.

Para esta competição foram preparadas soluções para o dia a dia com uso da tecnologia, como por exemplo um sistema para detecção de vazamento de gás e outro voltado à economia de energia elétrica, que foi apresentado pela escola. As equipes que possuíam mulheres conseguiram pontuação em seus projetos, uma ótima iniciativa para incentivá-las a ter mais conhecimento na área.



Essas equipes participantes da competição relataram muita satisfação em aprender novos conhecimentos, pois para alguns este foi o primeiro contato com a plataforma arduino, o que lhes permitiu conhecer um pouco mais sobre o grande potencial da ferramenta e como ela pode gerar soluções para o dia a dia. A equipe executora do projeto revelou que foi muito gratificante poder compartilhar os aprendizados adquiridos em sala de aula. Além disso, as meninas das escolas públicas puderam trocar ideias sobre o curso de Computação, sendo assim encorajadas a seguir na área. Este é um dos exemplos mais engajadores em relação ao trabalho em equipe, pois as equipes se empenharam tanto em desenvolver as atividades, quanto a acolher as meninas que faziam parte dos grupos.

Em 2023, não houve o evento estadual, mas houve um evento local no município envolvendo as escolas, e assim, o projeto continuou desenvolvendo iniciativas para promover maior contato das alunas das escolas com as tecnologias. Desta forma, a continuidade do projeto é muito importante para permitir maior engajamento com a comunidade, fazendo com que os conhecimentos adquiridos em sala de aula possam ser passados adiante. Além disso, o envolvimento de discentes das escolas públicas pode contribuir para minimizar este cenário de carência nas áreas STEM, principalmente em relação à computação.

Desta forma, o projeto apresenta resultados positivos desde sua implantação, pois as alunas de ensino médio estão cada vez mais empenhadas em participar das ações, bem como estão despertando maior curiosidade e interesse pela área de Computação. As alunas da graduação do campus também se sentem mais motivadas a concluir seus cursos, pois o projeto também visa permitir maior acolhimento destas alunas, formando redes de apoio que também conta com o apoio do programa e com a realização de campanhas que visam combater o preconceito e a discriminação no ambiente universitário.

## **6. Considerações Finais**

Este artigo aborda de maneira sensível e relevante a persistente desigualdade de gênero nos cursos de Computação e nas áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), fundamentando-se na análise de dados de uma universidade e na experiência do projeto de extensão Equipes Digitais. Diante desse cenário, o trabalho destaca os impactos positivos do projeto na motivação e no engajamento de alunas de escolas públicas, evidenciando como iniciativas extensionistas podem ser determinantes para a inclusão e permanência feminina nessas áreas.

Esse contexto reflete uma realidade maior, na qual muitas universidades brasileiras ainda enfrentam desafios significativos relacionados à desigualdade de gênero nos cursos de Computação e demais áreas STEM. Essas disparidades estão profundamente enraizadas em padrões culturais e sociais, manifestando-se desde cedo pela ausência de incentivo ao contato com tecnologias, escassez de oportunidades no ensino básico e médio, além da persistência de preconceitos e estereótipos que associam essas áreas majoritariamente ao público masculino.

A análise dos dados da universidade participante reforça essa perspectiva, pois, além da violência simbólica que muitas estudantes enfrentam, os relatórios acadêmicos indicam uma baixa taxa de ingresso feminino. Contudo, em determinados períodos, observa-se um esforço notável por parte dessas alunas para permanecer e concluir seus

estudos, mesmo diante de dificuldades como falta de apoio institucional, maternidade e sobrecarga advinda da dupla jornada de trabalho.

Nesse sentido, o projeto Equipes Digitais tem se destacado ao longo dos anos por promover o interesse e a participação de alunas de escolas públicas, que têm retornado com feedbacks positivos sobre a experiência e o contato com a área da Computação. Essa iniciativa demonstra a importância de se articular ações extensionistas que, além de fomentar o interesse pela tecnologia, proporcionem acolhimento e redes de apoio, fundamentais para a permanência das estudantes com suporte de familiares, colegas e docentes.

Para que a igualdade de gênero seja efetivamente alcançada, é fundamental a implementação de políticas públicas estruturadas que incentivem a participação feminina em todas as etapas da formação educacional. Ademais, é crucial refletir sobre os impactos dessa desigualdade na produção do conhecimento e no desenvolvimento tecnológico, uma vez que softwares e ferramentas majoritariamente desenvolvidos por homens podem dificultar inadvertidamente o acesso e aprendizado para mulheres.

As experiências de alunas egressas que receberam apoio institucional têm se mostrado fontes valiosas de inspiração para outras estudantes. Embora persistam desafios, como a necessidade de conciliar trabalho, estudo e responsabilidades familiares, os dados analisados indicam que, em muitos casos, as mulheres demonstram resiliência e persistência notáveis. Dessa forma, é fundamental fortalecer a conscientização sobre a plena capacidade das mulheres de ocupar esses espaços, combatendo preconceitos e estereótipos arraigados.

Visando ampliar ainda mais o alcance e o impacto, o projeto Equipes Digitais planeja expandir suas ações para escolas de ensino fundamental e comunidades mais afastadas, como indígenas, quilombolas e ribeirinhas. Esse foco reforça a convicção de que quanto mais cedo o contato com a tecnologia, maiores são as chances de despertar interesse e promover a inclusão de meninas nas áreas STEM.

Assim, o projeto contribui para a permanência e motivação de meninas e mulheres em espaços historicamente masculinizados. Essa proposta está alinhada aos objetivos do Women in Information Technology (WIT), que valoriza experiências extensionistas e fomenta a inclusão social desde as etapas iniciais da formação tecnológica. O WIT é um espaço essencial para a divulgação de projetos em andamento que, mesmo em desenvolvimento, já demonstram resultados concretos e impacto social relevante.

Projetos semelhantes já foram discutidos em edições anteriores do WIT, como o trabalho de Lima et al. (2023), que promoveu oficinas de Pensamento Computacional para alunas do ensino médio utilizando interfaces tangíveis. O presente estudo amplia essa discussão ao propor novas frentes de atuação em comunidades indígenas, quilombolas e ribeirinhas, reforçando o compromisso com a equidade e o acesso à tecnologia em contextos diversos. Dessa forma, a contribuição do projeto ultrapassa o ambiente acadêmico, estendendo-se ao fortalecimento da cidadania e da inclusão feminina na tecnologia, promovendo transformações duradouras tanto na universidade quanto nas comunidades atendidas.

## 7. Agradecimentos

Agradecemos à PROEX (Pró-reitoria de Extensão) da UFPA pela concessão de bolsas de extensão e ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pelo apoio financeiro obtido através do Processo CNPQ 440740/2024-0, Projeto: Potencializando Meninas e Mulheres na Região do Lago de Tucuruí – Pará, em forma de bolsas e recurso de custeio.

## 8. Referências

- Amaral, M. A., Pereira Emer, M. C. F., Bim, S. A., Setti, M. G., & Gonçalves, M. M. (2017). Investigando questões de gênero em um curso de computação. *Estudos Feministas*, Florianópolis, 25(2), 857-874. doi:10.1590/1806-9584.2017v25n2p857
- Costa Júnior, J. F., Moraes, L. S. ., de Souza, M. M. N. ., Lopes, L. C. L. ., Meneses, A. R. ., Pontes Pinto, A. R. de A., dos Santos, L. S. R. ., & Zocolotto, A. . (2023). A importância de um ambiente de aprendizagem positivo e eficaz para os alunos. *Rebena - Revista Brasileira De Ensino E Aprendizagem*, 6, 324–341.
- de Brito, D. J. M. (2020). A pandemia da Covid-19 amplia as desigualdades de gênero já existentes no mercado de trabalho brasileiro. *Outubro*, 1.
- de Freitas, M. L. M., de Lara, G., Southier, L. F. P., Favarim, F., Dosciatti, E. R., Teixeira, L. R., & Teixeira, M. (2023, November). Assimetria de gênero na Computação: um estudo de caso em uma universidade pública brasileira. In *Anais do XXXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação* (pp. 1007-1017). SBC.
- Diogo, C. B. (2021). Mídia, transformação digital e o fortalecimento do protagonismo feminino para mitigar a violência contra mulher. *Manduarisawa*, 5(2).
- Lima, M. A. V., Conti, A. B. C., Silvério, A. J. A., Silvério, A. R., Amaral, G. C., Freitas, G. C., ... & Moreira, L. B. (2023, August). Computação para Meninas: Pensamento Computacional com o apoio de interface tangível. In *Women in Information Technology (WIT)* (pp. 364-369). SBC.
- Frigo, L. B., Moro, F. F., Padilha, R. O., & Pozzebon, E. (2020, June). Meninas em ação: Atividades inspiradoras para projetos parceiros do programa meninas digitais. In *Women in Information Technology (WIT)* (pp. 60-69). SBC.
- Moura, R. D., Bessa, J. A., Nunes, A. L. A., & de Castro Lima, M. (2024). STEMulheres: Empoderando a Participação Feminina nas Ciências e Tecnologias. *Anais do Computer on the Beach*, 15, 378-383.
- ONU Brasil (2024). Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>.
- ONU Mulheres Brasil (2020). Gênero e Covid-19 na América Latina e no Caribe: dimensões de gênero na resposta. Disponível em [https://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2020/03/ONU-MULHERES-COVID19\\_LAC.pdf](https://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2020/03/ONU-MULHERES-COVID19_LAC.pdf).

- Romano, S. M. V., Espíndola, M. G., & dos Santos, T. N. (2020). A discriminação de gênero na TI e seus impactos na sociedade. *Revista Processando o Saber*, 12, 146-162.
- Santos, L., & Gibertoni, D. (2023). A QUESTÃO DA DESIGUALDADE DE GÊNERO
- Santos, V. L. A., Carvalho, T. F. M., & Barreto, M. D. S. V. (2021, July). Mulheres na tecnologia da informação: Histórico e cenário atual nos cursos superiores. In *Anais do XV Women in Information Technology* (pp. 111-120). SBC.
- Silva, J., Oliveira, L., & Silva, A. (2019, July). Meninas na Computação: uma análise inicial da participação das mulheres nos cursos de Sistemas de Informação do estado de Alagoas. In *Anais do XXVII Workshop sobre Educação em Computação* (pp. 444- 452). SBC.
- Silva, M. S., Silva, A. S., & Brito, S. R. (2017, February). A participação feminina nos cursos de computação do estado do Pará: Avanços e desafios. In *Colloquium Exactarum*. ISSN: 2178-8332 (Vol. 9, No. 1, pp. 01-13).
- Silva, K. T. B., Mota, I. F., & Santos, V. A. (2021, July). Violência simbólica na área de Tecnologia: análise de relatos de alunas em um curso de Engenharia de Computação. In *Anais do XV Women in Information Technology* (pp. 240-249). SBC.
- Sigaa - Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (2024) "Dados sobre a situação de alunas no período de 2020-2024 do curso de engenharia de computação".
- Ribeiro, L., Barbosa, G., Silva, I., Coutinho, F., & Santos, N. (2019, July). Um panorama da atuação da mulher na computação. In *Anais do XIII Women in Information Technology* (pp. 1-10). SBC.
- UNESCO 2020. Relatório de monitoramento global da educação 2020: Uma nova geração: 25 anos de esforços para igualdade de gênero na educação. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375599>.