

STEM para Elas: Inspirando Meninas na Computação e Engenharia

Mayara Muller¹, Yasmim V. Ott¹, Taynara C. Dutra², Laís P. V. Vossen³, Joice L. Jeronimo¹

¹Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Joinville, SC – Brazil

²Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Caçador, SC – Brazil

³Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Joinville, SC – Brazil

{mayaramuller0514, yasmimott5, lais.vossen}@gmail.com

{taynara.dutra, joice.jeronimo}@ifsc.edu.br

Abstract. *The participation of women in the fields of Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) remains significantly lower than that of men due to cultural factors, gender stereotypes, and a lack of representation. The STELLA extension project seeks to address this scenario by promoting interactive activities for high school girls, encouraging their interest in STEM. This article presents an experience report of the project, describing its methodologies, developed actions, and observed impacts. The results show that the combination of hands-on workshops, inspirational lectures, and scientific dissemination strengthens participants' interest, stimulates their curiosity, and facilitates their inclusion in the fields of Computing and Engineering.*

Resumo. *A participação feminina nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) ainda é significativamente menor que a masculina, devido a fatores culturais, estereótipos de gênero e falta de representatividade. O projeto de extensão STELLA busca enfrentar esse cenário com atividades interativas para alunas do ensino médio, incentivando seu interesse por STEM. Este artigo apresenta um relato de experiência do projeto, descrevendo suas metodologias, ações desenvolvidas e impactos observados. Os resultados demonstram que a combinação de oficinas práticas, palestras inspiracionais e divulgação científica fortalece o interesse das participantes, estimula sua curiosidade e favorece sua inserção nas áreas de Computação e Engenharia.*

1. Introdução

A participação feminina em áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) é essencial para o desenvolvimento científico e tecnológico inclusivo e inovador, como demonstrado por estudos que relacionam diversidade a soluções mais inovadoras e abrangentes [Hansen et al. 2019]. No entanto, as mulheres continuam sub-representadas nessas áreas, enfrentando barreiras históricas, sociais e institucionais. No campo da Computação, especificamente, essa desigualdade é ainda mais acentuada, como evidenciado por pesquisas recentes que destacam um número menor de mulheres em publicações e eventos acadêmicos [Jeronimo et al. 2024]. No Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC) de 2019, por exemplo, apenas 30,2% dos trabalhos publicados tinham mulheres como autoras principais, representando 73 mulheres em comparação a 169 homens [Santana and Braga 2020].

Essa discrepância é atribuída a uma combinação de fatores, como estereótipos de gênero, que reforçam a percepção de que as áreas de exatas e tecnologia são ambientes predominantemente masculinos. Esse contexto é corroborado por Grossi et al. , que destacam que as construções sociais historicamente associadas ao gênero feminino afastam as meninas dessas áreas. Desde a infância, as meninas são desencorajadas a explorar essas áreas, seja por influências culturais, seja pela ausência de modelos femininos em posições de destaque, sendo frequentemente direcionadas para áreas da educação, saúde, bem-estar e sociais. No ambiente acadêmico e profissional, elas enfrentam desafios como discriminação de gênero, falta de apoio institucional e a pressão em equilibrar responsabilidades pessoais e profissionais, especialmente no que tange as tarefas domésticas e cuidados familiares.

Equipes diversas produzem soluções mais inovadoras e abrangentes, de modo que a diversidade de gênero amplia as perspectivas e potencializa a resolução de problemas complexos [Silva et al. 2021]. A ausência de mulheres em STEM limita a diversidade de perspectivas na resolução de problemas complexos, além de reduzir o potencial de avanço científico e tecnológico. Além disso, a desigualdade de gênero em áreas de alta demanda, como Computação, contribui para a perpetuação de disparidades econômicas e sociais.

Trabalhos como os de Santana e Braga e Duarte et al. destacam a necessidade de iniciativas que promovam não apenas o ingresso de meninas e mulheres em STEM, mas também sua permanência e ascensão nessas áreas. No entanto, um dos grandes desafios identificados pela literatura é a falta de estratégias educacionais específicas que possam ser aplicadas de maneira prática e replicável em diferentes contextos educacionais. Para que a inclusão de gênero se torne uma realidade, é necessário fortalecer a representatividade feminina desde a educação básica até a academia e o mercado de trabalho.

Nesse contexto, programas educacionais têm se mostrado fundamentais para ampliar a participação feminina em STEM. Pesquisas recentes ressaltam a importância de iniciativas como o Meninas Digitais, que desenvolve ações voltadas ao incentivo da participação de meninas em Computação. Segundo Santos et al., as ações do programa têm gerado impactos positivos na retenção e engajamento de alunas em cursos de Computação, oferecendo suporte acadêmico e reduzindo a evasão. Dessa forma, iniciativas como a que será descrita neste artigo, e nomeada de Projeto STELLA, se alinham a essas propostas ao proporcionar experiências práticas e inspiradoras para meninas interessadas nas áreas tecnológicas.

2. Trabalhos Relacionados

A luta pela igualdade de direitos entre homens e mulheres é um tema amplamente discutido e continua em constante evolução. Apesar dos avanços, a discrepância em oportunidades, salários, responsabilidades parentais e serviços domésticos entre os gêneros ainda é evidente. No ambiente educacional, a presença de meninas e mulheres nas áreas de STEM é limitada devido a estereótipos de gênero que associam esses espaços ao universo masculino [Alves 2017].

Andrade et al. apontaram relatos de meninas (13 a 21 anos) participantes de oficinas de ciências que descreveram interesse pelas áreas de ciência e tecnologia, mas enfrentavam barreiras como validação externa, descrédito familiar, diferença de tratamento no ambiente escolar e falta de representatividade de mulheres nas áreas de exatas. Es-

sas barreiras operam desde cedo para influenciar negativamente suas escolhas e limitar a igualdade de gênero.

Para combater esse cenário, diversos projetos foram criados para incentivar meninas a ingressarem em STEM. O Projeto Ada [Teixeira et al. 2024], por exemplo, promove rodas de conversa e oficinas para acolher as alunas e criar um ambiente seguro e estimulante. Os resultados foram positivos, com a presença de ministrantes mulheres sendo um fator significativo para o engajamento das participantes, evidenciando o papel essencial da representatividade na criação de um ambiente inclusivo.

Outro estudo relevante é o de Lima et al., que realizou uma ação formativa com 126 estudantes da Educação Básica, destacando a importância de atividades práticas na promoção da participação feminina em STEM. A sugestão principal foi a inclusão de atividades que permitissem um contato direto com a tecnologia, evidenciando que o aprendizado prático é essencial para despertar o interesse pelo mundo digital.

Uma abordagem eficaz nesse contexto é a Computação Desplugada (CD), que ensina lógica de programação de forma lúdica e interativa sem o uso de computadores. Grebogy et al. apontaram que a CD estimula o Pensamento Computacional e desenvolve habilidades essenciais para a resolução de problemas. Essa metodologia é recomendada pelas Diretrizes para o Ensino de Computação na Educação Básica para apoiar a construção do pensamento abstrato desde os anos iniciais do ensino fundamental.

Além das atividades presenciais, as redes sociais também desempenham um papel fundamental na promoção da participação feminina em STEM. Lima et al. analisaram o perfil @MermãsDigitais no Instagram e destacaram que a plataforma é eficaz para divulgar eventos, compartilhar conteúdos informativos e apresentar modelos femininos inspiradores. Essa estratégia amplia o alcance das iniciativas e fortalece o engajamento de meninas na área tecnológica.

3. Metodologia

O projeto STELLA é um projeto de extensão que vem sendo realizado desde o segundo semestre de 2024, no Instituto Federal de Santa Catarina, com alunas dos cursos Técnico Integrado em Eletroeletrônica e Mecânica. Esse projeto é estruturado em três eixos principais: acolhimento e pertencimento, formação e divulgação científica. As ações foram planejadas para ocorrer tanto presencialmente quanto virtualmente, para ampliar seu alcance. Também, estabeleceram-se parcerias com instituições de ensino e profissionais da área para fortalecer o impacto do projeto.

A coleta de dados sobre a participação e engajamento foi realizada por meio de listas de presença, feedbacks qualitativos e análise do alcance das redes sociais. Os indicadores de sucesso incluíram o aumento no número de participantes em eventos de STEM e a quantidade de feedbacks positivos sobre as atividades. A percepção de maior interesse e confiança das participantes nas disciplinas de ciências e tecnologia também foi observada nos relatos qualitativos.

3.1. Ações de Acolhimento e Pertencimento

As atividades do projeto STELLA foram organizadas para estabelecer conexões significativas tanto entre as próprias alunas, quanto com profissionais femininas na área de STEM,

para promover um ambiente de acolhimento e pertencimento, além de fortalecer a rede de apoio e representação feminina. A realização de encontros com especialistas e estudantes garantiram a troca de experiências, onde foram compartilhados os desafios enfrentados e as conquistas obtidas em suas trajetórias acadêmicas e profissionais.

Um exemplo disso foi a roda de conversa com uma integrante da Sociedade de Mulheres Engenheiras (SWE), que destacou a importância da representatividade feminina e a criação de espaços de apoio mútuo entre alunas e docentes. Durante o encontro, a convidada compartilhou sua jornada na engenharia mecânica, ressaltando como a SWE é um pilar de fortalecimento e protagonismo feminino. O encontro contou com um café colaborativo, criando um ambiente descontraído para o diálogo entre as alunas em si e entre as alunas e as professoras presentes. A atividade fortaleceu a rede de apoio entre elas, evidenciou o protagonismo feminino na engenharia e incentivou a participação em iniciativas de apoio à equidade de gênero na área.

Além disso, a palestra sobre o Método Neurolight, apresentada por uma engenheira eletricista, se destacou como uma atividade que uniu diferentes áreas do conhecimento, conectando neurociência e engenharia. Essa palestra discutiu a aplicação da neurociência na iluminação e gerou uma reflexão sobre como as mulheres podem atuar em áreas inovadoras e impactantes. Isso permitiu as alunas ampliarem suas perspectivas de carreira dentro de STEM.

Ademais, as Sessões Cinema do STELLA foram uma maneira descontraída de promover a inclusão, pois criou um ambiente acolhedor para discussões e reflexões sobre o empoderamento feminino nas áreas STEM. A seleção dos filmes foi feita com cuidado para abordar questões de representatividade feminina, unindo entretenimento e aprendizado. O filme “Moxie: Quando as Garotas vão à Luta” exemplificou isso ao tratar de temas como sexismo e o poder da ação coletiva para promover mudanças. Outro exemplo foi a exibição de “Estrelas Além do Tempo”, que conta a história real de mulheres afro-americanas que tiveram papéis fundamentais na NASA, estimulando a reflexão sobre a luta pela igualdade e o impacto das mulheres nas ciências e tecnologias. Durante as sessões, as participantes também puderam saborear pipoca e bebidas gratuitamente, criando uma atmosfera informal e convidativa, que reforçou a ideia de pertencimento.

De maneira complementar, uma ação significativa para fortalecer o sentimento de pertencimento entre as participantes foi a criação de camisetas personalizadas do Projeto STELLA. Essa iniciativa se destacou ainda mais pelo envolvimento direto das próprias meninas no processo criativo. Elas pesquisaram sobre mulheres cientistas da área STEM e, inspiradas por essas referências, desenvolveram os desenhos que estampam as camisetas. Cada participante teve a liberdade de escolher a mulher que a inspirava e que combinava suas afinidades com elementos que refletem a identidade e os valores do projeto. Essa experiência não apenas incentivou a criatividade e o protagonismo das alunas, mas também fortaleceu o vínculo com o projeto, ao permitir que cada uma carregasse consigo uma representação simbólica de seu envolvimento e pertencimento ao grupo.

Por fim, os brindes educativos desenvolvidos no âmbito do projeto STELLA também desempenharam um papel importante no acolhimento e senso de pertencimento. Os chaveiros de estrela roxa, criados com a ajuda de uma impressora 3D, simbolizavam o brilho e a relevância das mulheres nas áreas de ciência e tecnologia. Os marcadores

de página, que homenageavam mulheres pioneiras neste campo, serviram como uma maneira de inspirar e educar, conectando as participantes a figuras femininas notáveis na história da ciência e ressaltando trajetórias de grandes contribuições que frequentemente ficam às margens da lembrança. Os brindes foram distribuídos a todas as meninas que participaram das atividades do projeto, e também funcionaram como uma forma de divulgar o projeto dentro da instituição, já que muitas mochilas passaram a exibir o chaveiro roxo pendurado.

3.2. Ações de Formação

Reconhecendo a importância de uma base teórica sólida aliada à prática, o projeto investiu em ações de formação que abordaram tanto conteúdos técnicos quanto temas voltados ao protagonismo feminino na ciência e tecnologia.

Com destaque para as oficinas de introdução à computação, que buscam oferecer uma introdução ao Pensamento Computacional e sua aplicação em situações cotidianas de uma forma prática e divertida. O objetivo é permitir que os alunos, meninos e meninas, que nunca tiveram contato com a programação, conheçam a base e se interessem pelo assunto. As atividades foram conduzidas por duas meninas, que assumiram a responsabilidade de ensinar e guiar os participantes. Os alunos são guiados por meio de atividades práticas e exercícios que destacam os conceitos fundamentais do Pensamento Computacional, como decomposição de problemas, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos, por meio da Computação Desplugada.

A oficina ocorreu em dois momentos, a primeira com os calouros da instituição, na qual foram realizadas três atividades: forca binária, desenho às cegas e passa-bolinhas. As atividades abrangeram o aprendizado de código binário, os fundamentos de transmissão de dados e conceitos de lógica. Para melhorar a organização e promover uma competição saudável, dividimos a turma em grupos. A equipe vencedora, composta por quatro meninas, demonstrou grande dedicação às atividades e conquistou a vitória com excelência, sendo premiada ao final. Essa conquista evidencia a relevância da participação feminina na computação e em desafios lógicos, quebra estereótipos e demonstra que meninas têm grande potencial na área. O desempenho da equipe vencedora não apenas reforça a importância da inclusão e da representatividade, mas também é uma inspiração para outras meninas, incentivando-as a explorar o mundo da tecnologia com mais confiança e interesse.

A segunda edição da oficina ocorreu com alunos inscritos durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2024. Nesta edição, executamos quatro dinâmicas: organizando os números, compartilhando segredos, forca binária e passa-bolinhas. As atividades envolveram o aprendizado de criptografia, algoritmos de ordenação, como o Bubble Sort, código binário e conceitos de lógica. A participação feminina foi menor nesta edição, com apenas três meninas num total de 12 participantes. Esse cenário destaca a importância da realização de mais ações para incentivar a participação de meninas e mulheres em eventos como esse.

Outra oficina ofertada foi intitulada de “Pulseirinhas de Binário” e teve como propósito chamar a atenção das meninas para a computação de forma criativa e divertida, fazendo uso de miçangas para representar números binários. A primeira edição ocorreu durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2024, com aproximadamente

40 participantes, sendo o maior número de meninas (19 meninas). A atividade envolveu a confecção de pulseiras personalizadas, onde as miçangas brancas representavam o número um e as pretas o zero. A oficina foi dividida em duas partes: a primeira focada na explicação da história do sistema binário, sua conversão e suas aplicações, e a segunda dedicada à produção das pulseiras pelos estudantes. Cada participante fez a sua própria pulseira, o que permitiu que elas se conectassem mais profundamente com o aprendizado e ainda ficassem com um presente personalizado, algo que elas poderiam levar consigo como uma lembrança. A proposta demonstrou que a Computação pode ser explorada de maneira prática, lúdica e engajante, incentivando o interesse de meninas em áreas de tecnologia e desafiando estereótipos sobre quem pode estar envolvido nesse campo.

A oficina “Programando um Jogo com Scratch” teve como foco a lógica de programação para jogos e foi realizada por meio da plataforma Scratch, que utiliza uma linguagem de blocos para tornar o aprendizado mais acessível e divertido. Durante a oficina, a turma do primeiro ano da instituição foi desafiada a reconstruir o icônico jogo do dinossauro do Google Chrome, aplicando conceitos fundamentais como variáveis, controle de fluxo e eventos. Ao longo da oficina, foram propostos desafios aos participantes, e muitos se empenharam em resolvê-los, com destaque para as meninas, que demonstraram grande dedicação e interesse. A atividade foi conduzida de forma prática e interativa, estimulando o desenvolvimento do pensamento computacional e promovendo a autonomia dos participantes. Ao final, os estudantes não só aprenderam sobre programação, mas também se engajaram ativamente no processo de criação dos jogos.

3.3. Ações de Divulgação Científica

Um dos principais objetivos do projeto é incentivar a participação das mulheres na ciência, promovendo a equidade de gênero no campo científico e tecnológico. Para isso desejava-se valorizar as mulheres que já são cientistas, desde as pioneiras até as atuais; de modo a reconhecer suas contribuições para o avanço da ciência e fornecer visibilidade a suas trajetórias e conquistas.

Uma das formas mais eficazes de alcançar esse feito é por meio das redes sociais e do alcance dessas plataformas. No Instagram do projeto, destacamos diversas mulheres cientistas e suas realizações significativas para a sociedade, em que postagens celebram suas histórias, descobertas e o impacto transformador de seu trabalho em diferentes áreas do conhecimento, inspirando e motivando novas gerações.

A principal proposta do perfil nas redes sociais é alcançar o maior número possível de meninas, mas também de meninos, pois para conquistar a verdadeira equidade de gênero na ciência, é fundamental que todos estejam conscientes da importância da inclusão e da representatividade feminina. Atualmente, nosso perfil do Instagram conta com 228 seguidores, sendo 66% meninas e mulheres, que acompanham, apoiam e compartilham a missão do projeto. A presença nas redes sociais é fundamental para expandir nosso alcance, promover um ambiente de aprendizado inclusivo e criar uma comunidade que valorize a diversidade no campo científico.

A divulgação das ações do projeto foi realizada principalmente por meio de postagens no Instagram e divulgação interna no IFSC, alcançando estudantes da instituição e da comunidade. As atividades foram direcionadas a meninas do ensino médio técnico, com idades entre 14 e 20 anos. As oficinas foram ministradas pelas estudantes bolsistas do pro-

jeto de extensão, que atuaram como tutoras e facilitadoras das atividades. Já as palestras foram organizadas pela coordenadora do projeto, que convidou especialistas e profissionais para compartilharem suas experiências com as participantes. A comunicação no Instagram incluiu postagens sobre eventos, registros das oficinas e conteúdos de divulgação científica, ampliando o alcance e o engajamento do público-alvo.

Paralelamente, foi desenvolvido, na engine Godot, um jogo de lógica inspirado nos famosos “Testes de Einstein”, com o objetivo de valorizar e divulgar a história de mulheres cientistas. O jogador objetiva resolver enigmas utilizando pistas para associar cada cientista a suas áreas de atuação, dados do nascimento ou características marcantes. O jogo estimula o raciocínio lógico e a memória, enquanto apresenta de forma interativa as contribuições de mulheres pioneiras e contemporâneas na ciência.

4. Impactos e Reflexões

As ações de pertencimento e acolhimento foram fundamentais para aproximar as participantes e criar um ambiente acolhedor no projeto. Atividades como rodas de conversa, palestras e oficinas interativas possibilitaram que as alunas compartilhassem suas expectativas e inseguranças, ao mesmo tempo em que se sentiram motivadas a explorar seu potencial. A sessão de cinema com o filme “Estrelas Além do Tempo”, que contou com 21 participantes, sendo 14 meninas, não foi apenas um momento de diversão, com pipoca e bebidas gratuitas, mas também estimulou reflexões sobre a participação feminina na ciência e tecnologia. Além disso, a entrega de camisetas personalizadas teve um impacto positivo no sentimento de pertencimento das participantes. Vale destacar também que os brindes distribuídos, como chaveiros desenvolvidos pelo projeto, contribuíram para a divulgação do STELLA na instituição, já que muitas alunas passaram a exibi-los em suas mochilas, ampliando a visibilidade do projeto.

Outro impacto positivo foi a ampliação do debate sobre equidade de gênero dentro e fora do ambiente acadêmico. A presença de profissionais e pesquisadoras nas atividades ajudou a desconstruir estereótipos e a fortalecer a confiança das participantes na escolha de carreiras nas áreas de tecnologia e engenharia.

As ações de formação desempenharam um papel essencial na promoção do aprendizado prático e na ampliação do interesse das alunas pelas áreas de STEM. As oficinas oferecidas ao longo do projeto contaram com a participação de 30 alunas, abordando temas como lógica de programação, introdução à computação e atividades de computação desplugada.

A oficina de pulseirinhas de binário se destacou, com quase 40 participantes em uma única edição, refletindo o interesse das alunas em atividades interativas e práticas. Embora o projeto tenha sido especialmente voltado para meninas, a participação de meninos (cerca de 40%) também foi significativa. Isso pode ser atribuído ao fato de que o projeto promove uma abordagem inclusiva, buscando envolver todos os estudantes no processo de aprendizado e conscientização sobre a importância da equidade de gênero nas áreas de STEM. A presença dos meninos contribuiu para a promoção de um ambiente de aprendizado mais diverso e colaborativo.

Ao todo, o projeto envolveu cerca de 90 alunos, sendo 60% meninas. Todas as meninas demonstraram interesse em continuar participando das atividades promovidas,

como oficinas, palestras e eventos. Além disso, aproximadamente 30% das alunas (15 meninas) manifestaram interesse em se envolver de forma mais ativa no projeto, por meio da participação como bolsistas ou colaboradoras nas futuras edições. Esse dado é relevante, pois demonstra não apenas o engajamento nas atividades propostas, mas também a motivação de uma parcela das participantes em contribuir com a organização e execução do projeto. Esse resultado nos oferece um indicativo promissor para a continuidade e expansão das ações, além de abrir espaço para a formação de lideranças femininas no campo científico e tecnológico.

As ações de divulgação científica foram indispensáveis para o crescimento e engajamento do projeto, especialmente nas redes sociais. O perfil do Instagram mostrou-se uma ótima ferramenta para ampliar nosso alcance, não só entre as garotas, mas também entre os meninos, destacando a importância da inclusão e representatividade feminina nas áreas STEM. Atualmente, contamos com 228 seguidores no perfil, os quais 66% são meninas e mulheres que nos acompanham, interagem e compartilham a missão do projeto.

Nossa presença nas redes sociais ganha força ainda maior quando o conteúdo é compartilhado pelos perfis da escola, das professoras e das alunas, o que aumenta a visibilidade do projeto. Além disso, vídeos curtos, como os reels, têm gerado bastante atenção, sendo que o vídeo mais em alta alcançou 2300 visualizações. Esse tipo de conteúdo, por ser dinâmico e fácil para o consumo, gera um alto engajamento. Os jogos interativos também foram destaque, com altos índices de participação e compartilhamento, especialmente em datas comemorativas e em convites para novas atividades. Esses dados evidenciam como as redes sociais têm sido uma ferramenta poderosa para criar uma comunidade de aprendizado inclusiva, estimulando o engajamento e ampliando a divulgação do projeto de maneira eficiente e estratégica.

A Tabela 1 apresenta alguns feedbacks das meninas sobre as oficinas e o projeto no geral, e a Tabela 2 mostra algumas respostas para as perguntas: “Por que você gostaria de participar do STELLA” e “Como você imagina que o Projeto STELLA pode ajudar no seu futuro pessoal e profissional?”. Esses dados foram coletados por meio de um formulário online aplicado ao final das atividades do projeto.

Tabela 1. Feedbacks das meninas sobre o Projeto STELLA e suas oficinas

A oficina de pulseirinhas em binário foi muito proveitosa e agradável. As meninas fizeram uma ótima apresentação, e acredito que todos que estavam lá, aprenderam bastante.
Gosto muito da proposta e o objetivo que as meninas apresentam para o público, sobre a participação e o reconhecimento das mulheres em tantas áreas!
Participei da aula sobre código binário e a confecção das pulseiras relacionando o código aos nossos nomes, achei uma experiência divertida e interessante, adorei entender o código binário e influenciou o meu interesse em participar do projeto.
Acho um projeto interessante para meninas que às vezes se sentem apagadas, e assim podem ser vistas e conhecer outras mentes incríveis!
O STELLA é um programa muito bacana, um programa descontraído para os alunos e as demais pessoas. Tornando uma experiência única com as nossas atividades especiais.
Continuem com esse projeto, e se tiverem a oportunidade mostre esse projeto em outros lugares!
O projeto foi uma iniciativa inovadora e uma oportunidade incrível para inspirar e ajudar garotas!

Tabela 2. Respostas para perguntas sobre o Projeto STELLA

Sei que o STELLA pode ajudar muito, com certeza! Sei que esse tipo de projeto é pensado não só para desenvolvimento de conhecimentos científicos, mas para desenvolvimento de habilidades sociais, pessoais e profissionais. Sei que se eu me dedicar, posso alcançar conhecimentos muito úteis para todas as áreas da minha vida.
Quero fazer parte desse grupo, para que eu possa me aprofundar, ter novos caminhos para seguir no futuro, além de aumentar a amizade com o pessoal da minha escola. Eu gosto muito dessas áreas e gostaria de aprender e me aprofundar mais. Além da oportunidade de conhecer novas pessoas, e de fazer parte de um grupo que é tão importante para nós meninas.
O projeto será muito importante para o futuro da minha vida, a computação é importante e sempre será pra nossas vidas, vai me ajudar muito no futuro dependendo do que irei trabalhar.

Os principais desafios do projeto incluem a necessidade de maior divulgação para ampliar o alcance do projeto, visto que apesar do engajamento nas atividades, a visibilidade do projeto ainda é limitada a um público específico. Sem uma divulgação mais ampla, muitas meninas que poderiam se beneficiar das ações do STELLA acabam não sendo alcançadas.

Outro desafio foi garantir a participação contínua das alunas ao longo do projeto. Para isso, foi necessário ajustar os horários e datas das atividades, tornando-as mais flexíveis e alinhadas aos interesses e disponibilidade das participantes. Essa flexibilidade contribuiu para uma experiência mais acessível e envolvente, resultando em um aumento significativo na adesão às atividades do projeto.

Avaliar os impactos do projeto de forma contínua e mensurável também é um desafio. Embora as métricas imediatas (número de participantes, engajamento nas redes sociais, feedbacks) possam ser coletadas facilmente, medir os impactos mais profundos, como mudanças na percepção das meninas sobre suas habilidades ou nas escolhas de carreira, exige uma avaliação mais sofisticada e de longo prazo.

A captação de recursos também se mostrou um obstáculo, pois muitas atividades demandam materiais específicos e apoio logístico. A busca por parcerias e financiamentos externos é essencial para garantir a continuidade do projeto e sua expansão para outras localidades. Para isso, será necessário desenvolver estratégias de captação mais eficazes, criar projetos detalhados para atrair patrocinadores e estabelecer parcerias com empresas e organizações que compartilham os objetivos do STELLA.

5. Conclusão e Trabalhos Futuros

O projeto STELLA demonstrou que ações de extensão são fundamentais para atrair meninas à Computação e Engenharia. O projeto pretende expandir suas atividades, estabelecer novas parcerias e aprimorar suas estratégias de engajamento. Esperamos que este relato inspire outras iniciativas e contribua para um futuro mais inclusivo nas áreas de STEM.

Entre os próximos passos, destacamos a intenção de criar um material didático acessível e interativo, permitindo que o conteúdo trabalhado nas oficinas possa ser replicado em diferentes contextos educacionais. Além disso, buscamos fortalecer a rede de apoio entre alunas, ex-participantes e profissionais das áreas de STEM, para promover um ambiente contínuo e ativo de incentivo e aprendizado.

Por fim, o STELLA continuará a se alinhar a iniciativas como o programa Meninas Digitais e outras redes de incentivo à presença feminina na tecnologia, garantindo que cada vez mais meninas se sintam motivadas e capacitadas a seguir carreiras na Computação e Engenharia.

6. Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal de Santa Catarina pelo apoio recebido, proporcionando bolsas para a realização do projeto.

Referências

- Alves, D. M. (2017). A mulher na ciência: Desafios e perspectivas. *Criar Educação*, 6(2).
- Andrade, M. E. S., da Silva, A. C. H., Araújo, P. T., de Bastos Vieira, R. M., de Carvalho Piassi, L. P., et al. (2019). Clube de ciências: discutindo gênero, identidade e a valorização-inserção de meninas no campo científico. *Interfaces Científicas-Humanas e Sociais*, 7(3):69–80.
- de Lima, W. G., Maciano, G. D., dos Santos, A. F., Pereira, L. R. R., Magalhães, H. C. D., Sassi, S. B., Maciel, C., and dos Santos Nunes, E. P. (2023). Por mais mulheres na ciência e na tecnologia: ação formativa com abordagem steam na educação básica. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 239–250. SBC.
- Duarte, B., Moura, A., and Moro, M. (2019). Mulheres na computação: Análises por sub-áreas. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 174–178. SBC.

- Grebody, E. C., Castilho, M. A., and Santos, I. (2024). Computação desplugada: Um recurso para o estímulo de habilidades relacionadas ao pensamento computacional nos anos iniciais do ensino fundamental. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 32:359–389.
- Grossi, M. G. R., Borja, S. D. B., Lopes, A. M., and Andalécio, A. M. L. (2016). As mulheres praticando ciência no brasil. *Revista Estudos Feministas*, 24:11–30.
- Hansen, L., Borges, V. R. P., Araujo, A., and Holanda, M. (2019). Compare students from university of brasília by gender using t-sne techniques. In *Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)*, volume 30, page 1751.
- Jeronimo, J. L., Kemczinski, A., and Gasparini, I. (2024). Entendendo como o sbie tem discutido questões de gênero-um estudo sistemático das publicações ao longo de duas décadas. In *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, pages 1306–1320. SBC.
- Lima, G. V., de Oliveira, Y. M., da Silva, L. G., Viana, V. S. J., Ibiapina, A. C., Freire, T. P., and de Melo Aquino, S. A. B. (2024). O uso do instagram para divulgação de projetos nas área de steam: Uma análise do perfil@ mermãsdigitais. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 319–324. SBC.
- Santana, T. S. and Braga, A. H. (2020). Uma análise cienciométrica das publicações do congresso da sociedade brasileira de computação na perspectiva das mulheres na computação. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 279–283. SBC.
- Santos, M. T. S., Gasparini, I., and Frigo, L. B. (2024). Análise da participação feminina nos cursos da área de computação: Um olhar sobre os projetos do programa meninas digitais. In *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, pages 2259–2272. SBC.
- Silva, M. A. N., Santana, T. S., and Braga, A. H. (2021). Uma análise do rendimento escolar por área de conhecimento como forma de desmistificação de estereótipos de gênero em computação. In *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, pages 1330–1339. SBC.
- Teixeira, C. F. M., Oliveira, M. I. M., da Silva, M. L. B., Campos, A. S. B., and de Azevedo, K. S. (2024). Desenvolvendo competências nas áreas stem por meio de rodas de conversas e oficinas. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 427–432. SBC.