

EDITAL Nº01/2022 – PROEXT/IFMA
MODELO DE RELATÓRIO FINAL

CAMPUS: Imperatriz	
1. IDENTIFICAÇÃO	
NOME DO PROJETO: Mermãs Digitais: Desafio de Robótica	
MODALIDADE DO RELATÓRIO: Relatório de Evento	
PERÍODO DO EVENTO: 17/03/2025 - 18/03/2025	
COORDENADOR (A): Simone Azevedo Bandeira de Melo	
TELEFONE: (99) 98197-6293	E-MAIL: coordenacao@mermasdigitais.com.br
1. INTRODUÇÃO A presença feminina nas áreas de Tecnologia ainda é significativamente limitada. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024), os cursos de graduação com menor participação de mulheres são os de Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), nos quais elas representam apenas 15% do total de estudantes. Essa desigualdade se manifesta desde os primeiros anos escolares. Um estudo da Microsoft (2018) aponta que 31% das meninas no ensino fundamental acreditam que carreiras em tecnologia não são para elas. Essa tendência de afastamento progressivo está relacionada à ausência de estímulos adequados à permanência das meninas nessas áreas [Paula et al., 2024]. Nesse contexto, iniciativas que promovem a aproximação das meninas com a computação, de forma prática e acessível, tornam-se fundamentais. O projeto Mermãs Digitais, desenvolvido pelo IFMA – Campus Imperatriz, em parceria com o Programa Meninas Digitais da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), destaca-se como uma dessas ações. Através de oficinas, palestras e eventos direcionados a alunas do ensino médio da rede pública, o projeto busca despertar o interesse pela computação e oferecer um ambiente de acolhimento e permanência. Essa proposta está alinhada a movimentos nacionais e internacionais que visam reduzir as desigualdades de gênero em STEAM e transformar a realidade educacional e profissional dessas jovens. Entre as ações de maior destaque do projeto está o Mermãs Digitais: Desafio de Robótica, um evento imersivo no qual as participantes vivenciam, de forma prática, os fundamentos da programação, eletrônica e pensamento computacional por meio de desafios e competições de robótica. A robótica educacional tem se consolidado como uma estratégia	

eficaz para envolver meninas com a tecnologia, pois combina teoria e prática de maneira lúdica, criativa e colaborativa. Essa abordagem contribui não apenas para o desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também para o fortalecimento da autoconfiança, do trabalho em equipe e da resolução de problemas [Castro et al., 2023].

Este relatório apresenta a concepção, organização e realização do evento Mermãs Digitais: Desafio de Robótica, destacando as metodologias adotadas e os impactos observados entre as participantes. O evento foi cuidadosamente planejado para oferecer um ambiente colaborativo, estimulante e inclusivo, no qual as participantes puderam explorar conceitos fundamentais da robótica, desenvolver competências técnicas, e fortalecer sua relação com a área de tecnologia.

2. METODOLOGIA

A realização do evento Mermãs Digitais: Desafio de Robótica seguiu um planejamento estruturado, garantindo a eficácia das atividades e o engajamento das participantes. O processo metodológico foi dividido em diferentes fases, desde a concepção inicial até a execução. O evento foi totalmente custeado pelo IFMA - Imperatriz, com apoio de parcerias institucionais e empresariais, garantindo que as alunas não tivessem nenhum custo com a participação.

O planejamento do evento teve início com a definição dos objetivos gerais e específicos, seguida pela elaboração das atividades e pela captação de recursos necessários. A organização foi conduzida por uma equipe multidisciplinar composta por cerca de 30 pessoas, incluindo professores, estudantes voluntários e profissionais da área. Essa equipe foi dividida em cinco frentes de trabalho, cada uma com funções bem definidas:

1. **Monitores:** responsáveis pela criação dos conteúdos das aulas, condução das oficinas e orientação das participantes durante as monitorias;
2. **Inscrições:** encarregados da elaboração do edital de participação, acompanhamento do processo seletivo e realização do credenciamento no evento;
3. **Logística:** responsáveis pela compra e distribuição dos materiais utilizados, além da montagem e manutenção da infraestrutura do evento;
4. **Comunicação:** atuou na divulgação do evento nas redes sociais e outros canais, bem como na cobertura e registro fotográfico e audiovisual das atividades;
5. **Suporte Técnico:** ficou responsável por verificar o funcionamento dos equipamentos eletrônicos e prestar auxílio técnico às participantes durante as oficinas e a competição.

Essa divisão de tarefas permitiu a elaboração de um cronograma organizado e detalhado, que contemplou desde oficinas preparatórias até sessões de mentoria e a realização da competição final. A organização do evento foi guiada por um cronograma detalhado, estruturado a partir de um *Roadmap* (Figura 1), que descreve de forma visual as

principais etapas do processo, os responsáveis por cada atividade e os respectivos prazos de execução.



Figura 1. Roadmap com cronograma de organização do evento.
Autoria Própria (2025).

O evento foi voltado para meninas estudantes do ensino fundamental e médio do estado do Maranhão. As equipes participantes foram formadas por no mínimo três e no máximo cinco alunas, acompanhadas por um(a) coordenador(a) responsável. Essa estrutura incentivou a colaboração, o trabalho em equipe e a troca de conhecimentos entre as participantes.

Durante as atividades, as equipes foram desafiadas a resolver problemas de forma conjunta, promovendo um ambiente de aprendizagem ativa e prática. A competição envolveu o uso de diferentes tecnologias aplicadas à robótica, como Arduino e kits LEGO (Figura 2). Essa diversidade de ferramentas permitiu que cada equipe desenvolvesse soluções próprias para a montagem e programação dos robôs, o que resultou em abordagens variadas e criativas. A multiplicidade de estratégias adotadas refletiu o engajamento das participantes e destacou o desenvolvimento de habilidades técnicas e cognitivas ao longo do evento.



Figura 2. Diferentes tipos de robôs no evento. Autoria Própria (2025).

O evento ocorreu ao longo de dois dias intensos de competição. No primeiro dia, foi realizada a prova "Mytia Caça Balão" (Figura 3), um desafio dinâmico no qual cada equipe deveria controlar o seu robô para estourar o balão preso ao robô adversário. Essa atividade exigia precisão nos comandos, agilidade na movimentação e desenvolvimento de estratégias defensivas e ofensivas para superar a equipe rival.

Já no segundo dia, aconteceu a modalidade "Corrida com Obstáculos Millenium" (Figura 4), que desafiava as alunas a programarem seus robôs para percorrer um trajeto com barreiras, curvas acentuadas e obstáculos que exigiam respostas rápidas e precisas. Além da programação eficiente, as equipes precisaram desenvolver estratégias de navegação e controle, garantindo que seus robôs concluíssem o percurso no menor tempo possível.



Figura 3 e 4. Robôs competindo nas modalidades Caça Balão e Corrida com Obstáculos. Autoria Própria (2025).

Além das competições, um dos momentos significativos do evento foi o lançamento do livro "Mermãs Digitais: Introduzindo Meninas no Universo Tecnológico" (Figura 5), uma obra que documenta a trajetória do projeto e seu impacto na formação de meninas na área de tecnologia. O lançamento contou com a presença de organizadores, alunas e parceiros do projeto, destacando a importância da iniciativa na promoção da inclusão feminina na computação. O livro não apenas celebra as conquistas do Mermãs Digitais, mas também serve como um material inspirador para novas gerações de meninas interessadas em ingressar nesse universo.



Figura 5. Lançamento do livro do Mermãs Digitais. Autoria Própria (2025).

O evento foi encerrado com uma emocionante cerimônia de premiação, na qual as equipes que obtiveram melhor desempenho nas competições foram reconhecidas com troféus, medalhas e prêmios especiais (Figura 6). Esse momento reforçou o compromisso do projeto em valorizar o esforço e a dedicação das alunas, incentivando-as a continuar explorando o mundo da tecnologia e da robótica. Além das premiações, todas as participantes receberam certificados de participação, reconhecendo o empenho e aprendizado adquirido ao longo da experiência.



Figura 6. Prêmios e troféus para as participantes. Autoria Própria (2025).

Ao unir aprendizado prático, desafios envolventes e reconhecimento das conquistas, o evento proporcionou uma experiência imersiva que não apenas fortaleceu o interesse das alunas pela robótica e computação, mas também ampliou suas perspectivas sobre futuras oportunidades acadêmicas e profissionais na área de STEAM.

3. RESULTADOS

O evento Mermãs Digitais: Desafio de Robótica obteve resultados expressivos, superando as expectativas tanto em termos de adesão quanto de impacto educacional e social. Os indicadores analisados demonstram a relevância da iniciativa na promoção da inclusão feminina na robótica e na computação, fortalecendo o engajamento das participantes e o reconhecimento do projeto como referência regional na área de STEAM.

No total, 16 equipes compostas exclusivamente por meninas foram inscritas no evento, representando diversas escolas de Imperatriz e municípios vizinhos. Esse número evidencia a crescente demanda por iniciativas que incentivem a participação feminina na tecnologia. A presença de equipes de diferentes cidades reforça o alcance do projeto e a sua capacidade de despertar o interesse de alunas para a área de robótica. A participação ativa das alunas foi acompanhada de um elevado nível de engajamento durante todas as etapas do projeto.

A realização do evento em um espaço público (Figura 7) foi uma estratégia essencial para ampliar sua visibilidade e impacto. A escolha desse local permitiu a participação de um público diversificado, incluindo familiares das participantes, professores, profissionais da área de tecnologia e a comunidade em geral. Essa interação resultou em um diálogo mais amplo sobre a importância da participação feminina em STEAM, despertando o interesse de outras meninas e ampliando o impacto do Mermãs Digitais para além das competidoras diretas.



**Figura 7. Acontecimento do evento em espaço público.
Autoria Própria (2025).**

Além disso, a presença de espectadores e o compartilhamento do evento nas redes sociais aumentaram significativamente o alcance da iniciativa. A cobertura digital gerou um aumento expressivo no engajamento na conta oficial do Instagram do projeto (@mermasdigitais), com crescimento de 15% no número de seguidores, aumento de 50% de interações e compartilhamentos, além de obter o alcance de 100 mil visualizações, no mês de divulgação do evento, demonstrando um interesse contínuo da comunidade em apoiar ações voltadas para a inclusão digital e diversidade na tecnologia.

Outro fator fundamental para o sucesso do evento foi o apoio de parcerias institucionais e empresariais. Empresas da região, comprometidas com a promoção da inclusão digital e da diversidade nas áreas de ciência e tecnologia, contribuíram financeiramente e com materiais para a competição. Esse suporte permitiu que o evento fosse totalmente custeado, garantindo que as alunas não tivessem nenhum custo com participação ou materiais. As empresas e instituições parceiras forneceram equipamentos tecnológicos e premiações, além de apoio logístico para a realização do evento.

Os resultados alcançados pelo Mermãs Digitais: Desafio de Robótica demonstram a importância de eventos voltados para a inclusão feminina na tecnologia. A combinação de desafios práticos, apoio institucional e visibilidade comunitária consolidou o evento como uma referência na região, gerando um impacto que vai além do período da competição. O legado deixado inclui o fortalecimento da comunidade feminina na robótica, a ampliação do acesso à tecnologia para alunas de escolas públicas e a criação de um ambiente que fomente o aprendizado e a inovação. Com base nos resultados obtidos, há planos para expandir a iniciativa, incluindo novas modalidades de competição, maior alcance geográfico e o fortalecimento das parcerias para garantir a sustentabilidade do evento nos próximos anos.

O impacto gerado transcende o evento em si, deixando uma marca na comunidade e contribuindo para a construção de um ambiente mais inclusivo e inovador para futuras gerações.

4. CONCLUSÃO

O Mermãs Digitais: Desafio de Robótica consolidou-se como uma iniciativa essencial na promoção da inclusão feminina na computação e na robótica, gerando impacto significativo tanto para as participantes quanto para a comunidade. O evento não apenas proporcionou um ambiente de aprendizado estimulante, mas também incentivou a confiança das alunas em suas habilidades técnicas, colaborativas e criativas, reforçando seu interesse por carreiras na área de STEAM.

O engajamento expressivo das participantes e o número de equipes inscritas demonstram a demanda por oportunidades que incentivem a presença feminina na tecnologia. Além disso, o apoio de parcerias institucionais e empresariais foi fundamental para viabilizar o evento, permitindo que todas as alunas participassem sem custos e tivessem acesso a tecnologias avançadas e recursos educacionais de qualidade.

A metodologia aplicada, baseada em desafios práticos e experiências imersivas, mostrou-se altamente eficaz na introdução das meninas ao universo da robótica, tornando o aprendizado mais acessível e envolvente. A escolha de um espaço público para a realização do evento ampliou sua visibilidade, despertando o interesse da comunidade e reforçando a relevância da inclusão de meninas em áreas historicamente dominadas por homens. Os resultados alcançados evidenciam a necessidade de continuidade e ampliação dessa iniciativa, possibilitando que mais meninas tenham acesso a experiências semelhantes e se sintam motivadas a explorar o campo da tecnologia. O sucesso do evento reafirma o potencial da robótica como uma poderosa ferramenta pedagógica, não apenas para o desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também para a construção de um ambiente mais diverso e equitativo.

Dessa forma, o Mermãs Digitais: Desafio de Robótica não apenas impactou positivamente a trajetória das participantes, mas também consolidou o projeto como um agente transformador na luta pela equidade de gênero na tecnologia. A experiência adquirida nesta edição servirá como base para futuras melhorias e expansões, garantindo que seu impacto continue crescendo e inspirando novas gerações de meninas a ingressarem no mundo da computação e da robótica.

Imperatriz, 04 de Abril de 2025