

EDITAL Nº05/2024 – PROEXT/IFMA
RELATÓRIO FINAL

CAMPUS: Imperatriz	
1. IDENTIFICAÇÃO	
NOME DO PROJETO: Mermãs Digitais 2024: Promovendo aprendizagem em Robótica Educacional para alunas de escolas estaduais da cidade de Imperatriz do Maranhão	
MODALIDADE DO RELATÓRIO: Final	
PERÍODO DO PROJETO: 10/09/2024 - 31/03/2025	
COORDENADOR (A): Simone Azevedo Bandeira de Melo	
TELEFONE: (99)98436-7878	E-MAIL: simonebandeira@ifma.edu.br
1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS As seções a seguir irão descrever as atividades desenvolvidas durante o período de execução do projeto, que teve como propósito incentivar alunas do Ensino Médio da rede pública estadual de Imperatriz a explorarem carreiras em STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática), com foco em Robótica Educacional. Alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4 (Educação de Qualidade), 5 (Igualdade de Gênero) e 10 (Redução das Desigualdades), o projeto buscou desconstruir estereótipos de gênero e promover a inclusão feminina na tecnologia. 2. INSCRIÇÕES 2.1 INTRODUÇÃO O projeto Mermãs Digitais: Aprendendo Robótica tem como objetivo central promover o acesso de meninas da rede pública de ensino à iniciação científica e tecnológica, com foco em conteúdos de robótica educacional, pensamento computacional e cultura digital. Em um contexto marcado pela baixa representatividade feminina nas áreas de STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática), o projeto busca incentivar o protagonismo de jovens alunas, promovendo experiências de aprendizagem práticas, inclusivas e inspiradoras. Através da realização de oficinas presenciais e interativas, o módulo "Aprendendo Robótica" ofereceu uma trilha de formação voltada à construção de projetos com robôs educacionais, estimulando o trabalho em equipe, a resolução de problemas e a criatividade das participantes. Este relatório tem como finalidade apresentar os dados quantitativos	

referentes ao processo de inscrição, matrícula e conclusão das atividades do módulo, além de refletir sobre os fatores que influenciaram a adesão e a permanência das alunas no projeto.

2.2 METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada por meio do formulário oficial de inscrições disponibilizado online no período de 02/11/2024 à 12/11/2024, bem como pelos registros internos de frequência e participação das alunas nas atividades presenciais.

Os dados foram organizados em três etapas distintas:

1. **Inscrição** – número total de alunas que preencheram o formulário de intenção de participação.

2. **Matrícula efetiva** – alunas que compareceram à aula inaugural e confirmaram sua participação.

3. **Conclusão** – alunas que frequentaram as atividades até o final e receberam certificado de conclusão.

A análise foi feita com base na comparação entre essas três etapas, buscando identificar indicadores de permanência e possíveis causas de evasão ao longo do percurso.

Análise dos Dados

1. Número Total de Inscritas:

47 alunas se inscreveram para participar do módulo "Aprendendo Robótica", demonstrando um elevado interesse inicial pelo projeto. Esse número reflete a relevância da temática e o impacto do alcance da divulgação.

2. Matrículas Confirmadas:

Das 47 inscritas, 30 alunas efetivaram a matrícula ao comparecerem à primeira aula. Isso representa aproximadamente 63,8% de adesão entre inscritas e matriculadas. Entre os fatores que podem ter influenciado a não confirmação da matrícula, destacam-se conflitos de horário escolar, deslocamento e falta de apoio familiar.

3. Concluintes do Curso:

Ao final do módulo, 15 alunas concluíram integralmente as oficinas, com presença mínima exigida e participação ativa nas atividades. Esse número representa 50% das matriculadas e 31,9% das inscritas totais.

4. Indicadores de Retenção e Desistência:



Gráfico de barras representando os dados de alunas inscritas, matriculadas e concluintes do projeto Mermãs Digitais: Aprendendo Robótica.

A taxa de retenção (inscristas → concluintes) ficou abaixo de 35%, o que aponta para a necessidade de estratégias de acompanhamento e incentivo durante o curso. As principais hipóteses para evasão incluem:

- Dificuldades de transporte ou logística;
- Compromissos escolares e extracurriculares;
- Desmotivação frente aos desafios técnicos iniciais da robótica;
- Falta de suporte contínuo fora das oficinas.

2.3 CONCLUSÃO

O relatório de inscrições, matrículas e conclusão do módulo Aprendendo Robótica, vinculado ao projeto Mermãs Digitais, apresenta um panorama detalhado da participação feminina em uma proposta educacional voltada para a introdução de meninas da rede pública no campo da tecnologia. Os dados analisados evidenciam, por um lado, o alto potencial de alcance da iniciativa e, por outro, os desafios concretos enfrentados para garantir a permanência das alunas ao longo de toda a formação.

O expressivo número de 47 alunas inscritas reflete um interesse crescente e genuíno por parte do público-alvo em vivenciar experiências formativas em áreas tradicionalmente ocupadas por homens, como a robótica. Esse dado inicial reforça a pertinência social do projeto e o êxito de sua divulgação nas comunidades escolares. A conversão de 30 alunas efetivamente matriculadas também indica

uma boa taxa de adesão inicial, o que demonstra confiança por parte das famílias e das próprias estudantes na proposta pedagógica apresentada.

Contudo, a redução para 15 alunas concluintes revela a existência de barreiras estruturais e pedagógicas que impactam diretamente a trajetória dessas meninas. A evasão de metade das alunas matriculadas exige uma leitura cuidadosa dos fatores que influenciam

o abandono do curso. Entre os elementos apontados, destacam-se: dificuldades logísticas de transporte até o local das oficinas; sobreposição com compromissos escolares ou familiares; e, em alguns casos, o sentimento de insegurança diante de um conteúdo técnico até então inédito para muitas participantes. Além disso, é importante considerar o aspecto emocional envolvido — muitas alunas chegam com baixa autoestima em relação à sua capacidade de aprender tecnologia, o que pode afetar diretamente sua permanência.

Diante desse cenário, torna-se fundamental, para os próximos ciclos do projeto, o desenvolvimento de estratégias de fortalecimento da permanência, que considerem tanto as condições objetivas quanto os aspectos subjetivos da participação. Entre as recomendações, destacam-se:

- A flexibilização de horários para melhor conciliar com a rotina escolar;
- O oferecimento de apoio logístico, como transporte gratuito ou ajuda de custo;
- O desenvolvimento de um acompanhamento pedagógico individualizado, que acolha dúvidas e dificuldades sem julgamento;
- A criação de momentos de valorização do progresso individual, com incentivo público e reconhecimento dos avanços de cada aluna;
- E o reforço de uma comunicação ativa com as famílias, para construir uma rede de apoio à participação.

Apesar dos índices de evasão, as 15 alunas que concluíram o módulo representam conquistas significativas — não apenas pelo domínio de conhecimentos técnicos, mas também pelo fortalecimento de sua autoconfiança, autonomia e senso de pertencimento em espaços científicos e tecnológicos. Essas estudantes tornam-se, a partir de sua vivência no projeto, multiplicadoras do conhecimento e referência para outras meninas em seus círculos sociais.

Dessa forma, este relatório não apenas oferece dados quantitativos sobre inscrições e frequência, mas também contribui para uma reflexão qualitativa sobre os caminhos necessários para consolidar e expandir o impacto do projeto Mermãs Digitais. Em um contexto de profundas desigualdades de gênero no acesso à ciência e tecnologia, a continuidade dessa iniciativa e o aprimoramento de suas estratégias são essenciais para garantir que cada vez mais meninas tenham a oportunidade de descobrir, aprender e se ver como protagonistas no universo da robótica e da inovação.

3. MÓDULO DE INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA

3.1 INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais digitalizado, a alfabetização tecnológica tornou-se um pilar fundamental para a formação integral dos cidadãos. A disciplina de Introdução à Informática assume um papel essencial ao fornecer conhecimentos básicos em computação, preparando as alunas não apenas para as demandas do mercado de trabalho, mas também para uma sociedade imersa em transformações digitais. Como destaca Castells (2003), “o acesso e o domínio das tecnologias digitais são determinantes para a inclusão social e a

democratização da informação”, evidenciando a importância de uma base tecnológica sólida desde a educação básica.

Além disso, o estudo dos fundamentos da informática vai além do manuseio de ferramentas digitais: ele estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas, críticas e analíticas. Moran (2007) ressalta que “a educação tecnológica não se limita ao uso de dispositivos, mas ensina os alunos a pensar de forma lógica e a resolver problemas de maneira estruturada”. No ambiente escolar, essa formação se traduz na capacidade de utilizar softwares com eficiência, compreender princípios básicos de programação e reconhecer a importância da segurança digital e da ética no uso da tecnologia.

Diante disso, a inclusão da disciplina de Introdução à Informática no curso Mermãs Digitais: Aprendendo Robótica representa um avanço significativo na promoção da equidade de gênero no campo tecnológico. Ao integrar conceitos fundamentais de informática com a prática em robótica, o curso não apenas prepara as alunas para uma imersão qualificada nas tecnologias emergentes, mas também amplia suas perspectivas acadêmicas e profissionais em áreas tradicionalmente dominadas por homens. Mais do que isso, capacita-as para exercer uma cidadania digital ativa, consciente e crítica, permitindo que participem de forma igualitária em uma sociedade cada vez mais mediada pela tecnologia.

3.2 METODOLOGIA

O curso Mermãs Digitais: Aprendendo Robótica, ofertado gratuitamente para meninas do ensino médio da rede pública, disponibilizou 40 vagas no turno vespertino, das quais 28 foram preenchidas. As participantes foram selecionadas por edital e tiveram aulas no Laboratório de Ciência da Computação do IFMA - Campus Imperatriz, que contava com 40 computadores disponíveis.

- **Ideação da Metodologia**

Com uma carga horária total de 30 horas-aula, o curso adotou uma abordagem híbrida, combinando métodos teóricos e práticos para assegurar uma assimilação efetiva dos conteúdos. A metodologia foi estruturada em três eixos principais:

1. Exposição dialogada – Aulas expositivas com o apoio de recursos visuais (slides dinâmicos e infográficos), seguidas de discussões dirigidas para fixação dos conceitos.
2. Avaliação contínua – Utilização de quizzes interativos e jogos educativos (como plataformas gamificadas) para verificação do aprendizado de forma lúdica.
3. Aprendizado mão na massa – Atividades práticas em três formatos (individual, em duplas e em grupos), com acompanhamento de monitores para orientação personalizada.

Essa estrutura buscou não apenas transmitir conhecimentos gerais sobre computação, redes e segurança da informação, mas também:

- Demonstrar a relevância dos sistemas computacionais para a sociedade contemporânea;
- Desenvolver competências técnicas no uso de sistemas operacionais, dispositivos e ferramentas digitais;
- Estimular a autonomia no manejo de tecnologias e a colaboração por meio de projetos coletivos.

A presença constante de monitores garantiu um ambiente de aprendizado inclusivo, onde as alunas puderam sanar dúvidas em tempo real e aplicar os conceitos em situações simuladas do cotidiano digital.

• **Execução da Metodologia**

O início da disciplina de Introdução a Informática foi marcado por uma apresentação inicial às alunas, sendo seguida pela exposição da ementa da disciplina e uma explicação introdutória sobre os fundamentos da computação, destacando a evolução histórica e as tendências futuras do setor. Exemplos de aplicações práticas da computação em diversas áreas como educação, saúde, negócios, etc., foram expostos para ilustrar o impacto transformador da computação na sociedade contemporânea. Para finalizar, com o intuito de incentivar as meninas, foi abordado sobre as mulheres em destaque no mundo tecnológico e seus grandes feitos na atualidade.



Aula sobre Aplicações Práticas da Computação.

Na segunda e terceira aula, apresentamos conceitos elementares relativos à evolução dos computadores e às especificações da arquitetura computacional atual. Nesse contexto, foram enfatizadas as contribuições de figuras históricas, como Ada Lovelace, que desempenhou papel crucial na evolução da tecnologia. Além disso, houve uma explicação sobre os principais componentes de hardware, a distinção entre hardware e software, e quais os dispositivos de entrada e saída. Também foram levadas peças de hardware para que as participantes pudessem tê-las em mãos e conhecê-las mais de perto.

A quarta aula teve como base os sistemas operacionais, visando familiarizar as alunas com o conceito de um sistema operacional, expor sua importância, com ênfase no

Windows 10 e suas principais funcionalidades, vantagens, desvantagens, instruções de uso e atalhos práticos.



Quiz sobre o conteúdo ministrado utilizando a ferramenta Kahoot.

Continuando com a disciplina nas aulas subsequentes foi apresentada às alunas a suíte de ferramentas de escritório do Google, permitindo que elas conhecessem suas funcionalidades básicas e pudessem explorar as ferramentas. O aprendizado foi colocado em prática através de atividades conjuntas e individuais onde as meninas tiveram que criar, editar, compartilhar e excluir documentos, planilhas e apresentações.

2.1 música

Como dito anteriormente, meu gosto musical é pop internacional entre outros. Ademais, no meu dia a dia é muito normal me pegarem escutando música, pois me transmite paz interior, seja animada ou seja calma, estão ambas inseridas no meu cotidiano.



2.2 dança

Sabe aquela sensação de liberdade e pertencimento quando está fazendo algo? É exatamente isso que eu sinto quando danço, na maioria das vezes, como já citado anteriormente, essas músicas me trazem paz, e quando eu danço não é diferente. Pra quem busca uma distração dos problemas eu indico a dança.



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										



[Compreensão sobre as Aulas](#)



Atividades realizadas pelas alunas utilizando as ferramentas do Google.

Posteriormente, o tema das redes de computadores e da segurança cibernética foi explorado de forma aprofundada, abordando desde a diferença entre Internet, Ethernet e Web a benefícios das redes de computadores na comunicação e compartilhamento de recursos. Nesta etapa, foram discutidas estratégias de proteção online e a importância do uso responsável das redes sociais, provocando uma participação ativa das alunas que aproveitaram o momento para expor situações de vulnerabilidades na internet que elas já vivenciaram e sanar dúvidas sobre o conteúdo.



Alunas contempladas com o projeto.

Na décima e última aula, as participantes tiveram a oportunidade de concretizar uma atividade prática, ou seja, montar um computador de mesa completo, com todas as peças necessárias e instruções pertinentes para a realização da atividade. Durante o evento, foram abordados tópicos como o funcionamento da placa-mãe, processador, memória RAM, disco rígido e demais componentes relevantes. Essa atividade foi realizada em grupo, o que proporcionou um importante ambiente de colaboração e troca de experiências entre as alunas, todos os grupos conseguiram montar seus computadores e tiveram a sua disposição um monitor para auxiliar tirando dúvidas.

3.3 CONCLUSÃO

A disciplina de Introdução à Informática cumpriu seus objetivos ao promover conhecimentos básicos em computação de forma acessível para as alunas do ensino médio da rede pública participantes do projeto "Meninas Digitais: Aprendendo Robótica". As atividades teóricas e práticas mostraram-se altamente eficazes, permitindo que as estudantes compreendessem o funcionamento de computadores, tivessem contato direto com componentes de hardware e desenvolvessem habilidades práticas no uso de ferramentas tecnológicas essenciais para o mundo digital.

A avaliação contínua, realizada por meio de quizzes e jogos, evidenciou o alto engajamento das alunas com o conteúdo. Já a atividade prática de montagem de computadores despertou grande entusiasmo, proporcionando um aprendizado tanto concreto quanto colaborativo. A expectativa é que essas experiências tenham estimulado o interesse das participantes pela área de TI, incentivando-as a prosseguir com os estudos e, assim, contribuindo para a formação de futuras profissionais e para a redução da desigualdade de gênero no setor tecnológico.

- **Considerações finais**

A implementação da disciplina de Introdução à Informática no projeto "Meninas Digitais: Aprendendo Robótica" mostrou-se uma iniciativa eficaz na introdução de

conceitos básicos de computação para estudantes do ensino médio da rede pública. Apesar dos resultados positivos, identificaram-se algumas limitações, como o número limitado de vagas, insuficiente para atender à demanda existente.

Um dos principais desafios foi garantir a participação e o engajamento de todas as alunas, dada a heterogeneidade em seus conhecimentos prévios de informática. Para edições futuras, recomenda-se a aplicação de um questionário diagnóstico no início do curso, a fim de avaliar o nível de familiaridade das participantes com o tema e adaptar o conteúdo de maneira mais personalizada.

O principal aprendizado desta edição foi a confirmação da eficácia de metodologias que integram teoria e prática, especialmente no ensino de informática. Dentre as atividades, a montagem do computador destacou-se por gerar grande interesse e proporcionar uma experiência de aprendizagem tangível e marcante.

4. MÓDULO DE INTRODUÇÃO À JOGOS

4.1 INTRODUÇÃO

Os jogos digitais possuem o objetivo não só de entreter os jogadores com suas aventuras engajantes, como também impactar em aspectos econômicos, sociais e culturais [Costa, 2024]. A comercialização e o consumo de jogos em 2021 foi estimada em 2,3 bilhões de dólares [Fortim, 2022]. A indústria de *games* atualmente fatura mais do que a soma das indústrias do cinema e da música. [Amélio, 2018]. Além disso, segundo a coleta de dados realizada na Pesquisa Game Brasil (PGB) de 2024, é constado que 73,9% dos brasileiros afirmaram consumir jogos digitais, dos quais 50,9% são mulheres [PGB, 2024]. Contudo, em relação aos cargos de desenvolvimento no país, apenas 10% correspondem ao público feminino [Machado, 2018]. No cenário mundial, as mulheres correspondem a 23% desses profissionais [Castanho, Wang & Santana, 2018].

Diversos fatores corroboram para a falta de representação feminina em cargos relacionados à desenvolvimento de jogos. Um deles é a estereotipação de gênero, que pode tornar o ambiente hostil para algumas pessoas, principalmente as meninas [Fontoura, Oliveira & Amaral, 2018]. Além disso, a falta da representatividade feminina nos cargos gera também a falta de perspectiva de atuação na indústria, fazendo com que o número de meninas a ingressarem em cursos de Jogos Digitais ou similares seja extremamente pequeno [Giovanetti, 2023]. Logo, iniciativas devem ser tomadas para que haja mudanças nesse cenário.

Logo, foi criada a oficina Introdução a Jogos, inserida na oficina de Robótica do Mermãs Digitais. A oficina possuiu o objetivo de apresentar às meninas uma introdução do desenvolvimento de jogos digitais como tentativa para colaborar com mudanças no cenário atual da indústria. As aulas incluem desde a história dos jogos digitais até a implementação de um projeto prático, após a primeira aula as alunas — estudantes do ensino médio da rede pública de Imperatriz e região — estudaram conceitos fundamentais para implementar o projeto proposto durante a oficina. Essa análise procura salientar os conteúdos estudados, a

estruturação das aulas e a percepção dos *feedbacks* das alunas. Assim, também procura-se a colaboração para pesquisadores e profissionais interessados em estratégias de ensino-aprendizagem que motivam as meninas a ingressarem em carreiras relacionadas a STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), incluindo a área de jogos digitais, na qual os cargos são ocupados majoritariamente por homens.

4.2 METODOLOGIA

A oficina contemplou 28 alunas do projeto de extensão Mermãs Digitais, do IFMA Campus Imperatriz, onde as atividades do projeto, incluindo as aulas, ocorrem. O processo de inscrição das alunas foi feito por meio da plataforma *Even3*, na qual as meninas selecionaram a oficina e fizeram a inscrição. O objetivo da oficina foi trazer conceitos da área de jogos, como Game Design e Level Design, e incentivar o desenvolvimento dessas habilidades.

Todas as aulas da oficina foram realizadas nos laboratórios de Ciência da Computação e Informática do IFMA Campus Imperatriz, nos quais as alunas tinham a disponibilidade de cerca de 40 computadores para realizar as atividades propostas nas aulas. Os computadores permitiram que as alunas pudessem aplicar os conceitos estudados em aula na prática por meio da utilização de ferramentas como a *Godot Engine*, um motor de jogos de código aberto compatível com diversas plataformas 2D e 3D [Silva & Yepes, 2018].

- **Ideação da Metodologia**

A oficina ocorreu em 5 aulas, em cada aula as alunas aprenderam um pouco sobre o universo dos jogos digitais e conceitos fundamentais para o desenvolvimento de um jogo. Com o intuito de introduzir às meninas que não possuíam contexto acerca do mundo dos *games*, as aulas foram divididas e ordenadas da seguinte forma:

- História e representatividade feminina nos jogos;
- Game Design e Level Design;
- Godot e Github;
- Pixel Art e Animações;
- Projeto prático;

- **Execução da Metodologia**

O primeiro dia da oficina foi dedicado à introdução ao universo dos jogos digitais e à discussão sobre a representatividade feminina na indústria *gamer*. Abordou-se o panorama do mercado de jogos e suas oportunidades. Antes da apresentação do projeto da disciplina, foi aberto um espaço para que as alunas compartilhassem seus conhecimentos e falassem sobre seus jogos preferidos, estimulando a participação e buscando despertar o interesse pela área. Para abordar a representatividade feminina, foram utilizados exemplos de jogos desenvolvidos por mulheres e discutiu-se a importância da diversidade na criação de jogos.



Aula sobre a história dos Games

No segundo dia, foram apresentados os conceitos de *Game Design* e *Level Design*. Foi explicado como um jogo é idealizado, abordando a criação do Documento de Design do Jogo (GDD). Em seguida, foram apresentadas as lógicas de inimigos, obstáculos e recompensas que poderiam ser utilizadas na criação do calabouço (dungeon) do projeto prático. A apresentação foi conduzida de forma expositiva e dialogada, com exemplos práticos de jogos conhecidos pelas alunas. Após a discussão sobre a narrativa, as alunas foram introduzidas ao conceito de idealização de um *Level Design*. Foi abordada a criação de mapas, incluindo o posicionamento de caminhos, obstáculos e armadilhas. As alunas realizaram a prototipação do *layout* da *dungeon* utilizando papel e caneta, elaborando uma narrativa para o seu calabouço, respondendo a perguntas como: Qual personagem está no calabouço? Onde fica esse calabouço? O que ela busca? O que deve fazer para sair? A atividade teve duração de aproximadamente 1 hora, com o acompanhamento dos facilitadores para auxiliar na concepção das ideias.

No terceiro dia, ocorreu a introdução à ferramenta Godot Engine e à plataforma Github. Foi realizada a apresentação da ferramenta, abordando a configuração inicial do software. Em seguida, foram criadas cenas básicas e houve uma exploração da interface da Godot Engine. Os *assets* (recursos gráficos) para a construção do mapa da *dungeon* foram fornecidos aos alunos por meio de um link para download. Foi explicado o propósito da plataforma Github e realizado o processo de criação de contas para as alunas que ainda não possuíam. O objetivo foi apresentar o Github como um local para guardar e versionar o projeto do jogo. As alunas iniciaram a construção do mapa da *dungeon* na Godot Engine, utilizando os *assets* fornecidos. Os facilitadores auxiliaram na configuração inicial do software e na manipulação da interface.



Apresentando a plataforma GitHub

O quarto dia foi dedicado à personalização do jogo com *Pixel Art* e animação, e à finalização e exportação dos jogos. Foi explicado como funcionam as animações em jogos digitais. Em seguida, foi fornecido um modelo de personagem em formato de *pixel art* para que as alunas pudessem personalizá-lo utilizando um software online de edição de imagens *pixel art*. Foi demonstrado como inserir uma trilha sonora no jogo utilizando a Godot Engine. Como atividade as alunas deram continuidade na construção do mapa da *dungeon* na Godot Engine.

O quinto e último dia foi dedicado à apresentação das *dungeons* criadas pelas alunas e ao encerramento da oficina. No entanto, como o tempo da oficina foi curto as *dungeons* não foram finalizadas a tempo e foi colocado em prática o plano B, onde as alunas colocaram em prática o conhecimento adquirido para alterar uma *dungeon* pré pronta adicionando novos elementos e aumentando o nível de dificuldade do mapa. Ao final foi realizada uma sessão de jogo em grupo, permitindo que todas as alunas experimentassem os jogos umas das outras e compartilhassem suas experiências.

4.3 CONCLUSÃO

A oficina Introdução a Jogos alcançou seus objetivos de proporcionar às alunas um contato inicial com conceitos fundamentais do desenvolvimento de jogos, promovendo a representação feminina na indústria. A estrutura das aulas, que combinou teoria e prática, favoreceu a participação ativa das estudantes, incentivando a criatividade e o pensamento crítico. A aplicação prática dos conceitos por meio da utilização da Godot Engine e da criação de um projeto de jogo completo contribuiu para uma compreensão mais profunda do tema. Os *feedbacks* coletados informalmente ao longo da oficina indicaram um alto nível de engajamento e satisfação das alunas com as atividades propostas. Iniciativas como esta podem desempenhar um papel essencial na inclusão de meninas em carreiras STEAM, reduzindo a desigualdade de gênero na indústria de jogos digitais e ampliando a diversidade de perspectivas na criação de jogos.

- **Considerações finais**

A oficina Introdução a Jogos representou uma experiência enriquecedora tanto para as alunas quanto para a equipe organizadora. A resposta positiva das participantes e o interesse demonstrado pelo desenvolvimento de jogos reforçam a importância de iniciativas que busquem desmistificar a área de tecnologia e incentivar a participação feminina. A curta duração da oficina, embora suficiente para uma introdução aos conceitos básicos, aponta para a necessidade de atividades de acompanhamento e aprofundamento para manter o interesse e desenvolver habilidades mais avançadas.

Um dos desafios observados foi a necessidade de oferecer suporte individualizado às alunas durante as atividades práticas, devido à variedade de níveis de conhecimento prévio em informática. Para futuras edições, sugere-se a inclusão de mais monitores ou a organização de momentos de tutoria para atender às necessidades específicas de cada participante.

5. MÓDULO DE INTRODUÇÃO À ROBÓTICA

5.1 INTRODUÇÃO

A robótica é um campo interdisciplinar que integra conhecimentos de engenharia, computação, matemática e design para criar máquinas programáveis capazes de interagir com o ambiente e executar tarefas autônomas ou controladas. Suas aplicações variam desde atividades simples, como seguir linhas ou atravessar labirintos, até funções complexas, como auxiliar no desarme de explosivos ou no combate a incêndios. Essa versatilidade faz da robótica uma área essencial para o desenvolvimento tecnológico contemporâneo.

No contexto educacional, porém, a robótica assume um papel ainda mais estratégico: ela serve como ponte para integrar as áreas STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática), incentivando estudantes a explorarem conceitos teóricos por meio da prática. É nesse cenário que o projeto Mermãs Digitais se destaca, ao oferecer um curso de robótica educacional voltado exclusivamente para meninas do ensino médio da rede pública estadual. Com o uso de ferramentas acessíveis, como Arduino para controle de robôs, plataformas de prototipagem de circuitos e ambientes de desenvolvimento de código, o curso busca não apenas ensinar tecnologia, mas também desconstruir estereótipos de gênero que afastam mulheres das carreiras científicas.

Ao unir teoria e prática, a iniciativa permite que as participantes vivenciem todas as etapas da criação robótica – da montagem à programação –, desenvolvendo habilidades técnicas e socioemocionais essenciais para o século XXI. Este relatório detalha as metodologias, ferramentas e resultados alcançados pelo projeto, reforçando a importância de iniciativas que promovam a equidade de gênero em STEAM por meio da educação tecnológica.

5.2 METODOLOGIA

A metodologia do curso foi desenhada para integrar teoria e prática, seguindo uma abordagem orientada a projetos e alinhada aos objetivos do Mermãs Digitais: promover a

equidade de gênero em STEAM por meio de experiências hands-on. A estrutura foi dividida em etapas progressivas, garantindo que as participantes construíssem conhecimento de forma gradual e aplicada.

1. Etapas do Curso

1.1 Etapa Introdutória: Fundamentos de Eletrônica e Arduino

Objetivo: Preparar as alunas com conceitos básicos para entender componentes eletrônicos e lógica de programação.

Aula 1: Eletrônica Básica

Conteúdo:

- Princípios de corrente, tensão e resistência.
- Identificação de polaridade (positivo/negativo) em LEDs, baterias e resistores.
- Montagem de circuitos simples em protoboard (ex.: acender um LED com resistor).
- Atividade prática: Construção de circuitos para compreender fluxo de energia e evitar curtos.

Aula 2: Introdução ao Arduino e Robótica

Conteúdo:

- Funcionamento do Arduino Uno: portas digitais/analógicas, entradas e saídas.
- Ambiente de programação (IDE Arduino): comandos básicos como pinMode, digitalWrite e delay.
- Definição de robótica: sistemas que interagem com o ambiente via sensores e atuadores.
- Atividade prática: Programação do LED integrado da placa para piscar em intervalos.

1.2 Etapa de Projetos Práticos: Desafios Tecnológicos

Objetivo: Aplicar conhecimentos em projetos crescentemente complexos, estimulando criatividade, trabalho em equipe e resolução de problemas.

Projeto 1: Farol de LED com Arduino

- Descrição: Criação de um semáforo com LEDs vermelho, amarelo e verde, programado para alternar automaticamente.
- Habilidades desenvolvidas: Lógica de sequência e temporização; gerenciamento de múltiplas saídas digitais.

Projeto 2: LED RGB Controlado por Potenciômetro

- Descrição: Uso de um potenciômetro para ajustar cores de um LED RGB via PWM, explorando mistura de cores e entradas analógicas.
- Habilidades desenvolvidas: Leitura de valores analógicos; controle de intensidade luminosa.

Projeto 3: Sensor de Proximidade com Ultrassônico

- Descrição: Configuração de um sensor HC-SR04 para medir distâncias e acionar um alerta (LED/buzzer) quando um objeto se aproximava.
- Habilidades desenvolvidas: Interpretação de dados de sensores; integração entre hardware e software.

Projeto 4: Carrinho Robótico Bluetooth

- Descrição: Montagem de um carrinho com motores DC, controlado remotamente por

um smartphone via módulo Bluetooth (HC-05/06).

- Habilidades desenvolvidas: Comunicação sem fio; calibração de motores e noções de mecânica.

2. Abordagem Pedagógica

- Aprendizado colaborativo: As alunas trabalharam em grupos, simulando ambientes profissionais de tecnologia, onde a troca de ideias e a divisão de tarefas eram incentivadas.
- Ciclo de prototipagem: Cada projeto passou por etapas de planejamento, teste, ajuste e apresentação, reforçando a resiliência e a criatividade.
- Contextualização social: Os projetos foram vinculados a aplicações reais (ex.: automação residencial, segurança pública) para mostrar o impacto da robótica no cotidiano.
- Foco na equidade de gênero: Discussões sobre a representatividade feminina em STEAM foram integradas às aulas, com exemplos de mulheres pioneiras na tecnologia.

3. Recursos Utilizados

- Hardware: Arduino Uno, protoboard, LEDs, resistores, potenciômetros, módulo ultrassônico HC-SR04, módulo Bluetooth HC-05, motores DC, chassis de robô.
- Software: IDE Arduino, aplicativo de controle Bluetooth (ex.: MIT App Inventor para criar interfaces personalizadas).
- Materiais de apoio: Guias ilustrados com diagramas de circuitos, vídeos tutoriais e exemplos de código.

4. Resultados Esperados

- Técnicos: Domínio de programação básica, montagem de circuitos e integração de sensores/atuadores.
- Socioemocionais: Fortalecimento de autoconfiança, colaboração e pensamento crítico.
- Impacto social: Redução da lacuna de gênero em STEAM, com estímulo para que as participantes considerem carreiras tecnológicas.

5.3 CONCLUSÃO

O Projeto Mermãs Digitais reafirmou seu papel como uma iniciativa fundamental na promoção da equidade de gênero em STEAM, demonstrando que a robótica educacional é uma ferramenta poderosa para transformar realidades e inspirar jovens mulheres a ocuparem espaços na tecnologia. Por meio de projetos práticos, como a criação de sensores de proximidade ultrassônicos e carrinhos controlados por Bluetooth, as participantes não apenas dominaram conceitos técnicos de eletrônica e programação, mas também descobriram sua capacidade de inovar e liderar em áreas historicamente marcadas pela desigualdade. A integração de conhecimentos multidisciplinares — como física, matemática e design — em desafios reais permitiu que as alunas vissem a teoria ganhar vida, fortalecendo habilidades técnicas e socioemocionais essenciais, como colaboração, resiliência e pensamento crítico.

Apesar dos avanços, o projeto enfrentou desafios que refletem as disparidades socioeconômicas e culturais enraizadas no acesso à educação tecnológica. A heterogeneidade no conhecimento prévio das participantes exigiu adaptações metodológicas, com aulas complementares para nivelar conceitos básicos, enquanto a limitação de recursos, como componentes eletrônicos e infraestrutura adequada, evidenciou a urgência de parcerias sustentáveis com instituições públicas e empresas. Contudo, depoimentos como "Aprendi que tecnologia também é para mim" ou "Nunca imaginei construir algo tão complexo" revelam o impacto profundo da iniciativa, que ultrapassou o ensino técnico para ressignificar a autopercepção das jovens como futuras profissionais em STEAM.

Para consolidar e ampliar esse legado, o Mermãs Digitais reforça a necessidade de ações contínuas e políticas públicas que priorizem a inclusão de gênero. A expansão do projeto para mais escolas públicas, a criação de redes de mentorias lideradas por mulheres da área tecnológica e o desenvolvimento de plataformas acessíveis para compartilhamento de conteúdos são passos estratégicos. Mais do que formar técnicas, o projeto semeou a consciência de que a diversidade é um motor para a inovação. Cada circuito montado, cada algoritmo programado e cada desafio superado simbolizam um futuro onde meninas não apenas participam da revolução tecnológica, mas a conduzem com criatividade e equidade. O Mermãs Digitais deixa claro que, quando oportunidades são democratizadas, o potencial feminino transforma não apenas carreiras, mas toda uma sociedade.

6 REDES SOCIAIS, ESTRATÉGIAS, POSTAGENS

6.1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as redes sociais se consolidaram como um dos principais meios de comunicação, sendo fundamentais para projetos educativos e sociais que buscam visibilidade e engajamento do público. O Mermãs Digitais e Meninas STEAM, uma iniciativa voltada para incentivar meninas da rede estadual de ensino a se envolverem com tecnologia e programação, tem utilizado essas plataformas como um canal essencial para compartilhar conhecimento, divulgar atividades e fortalecer sua comunidade.

Diante da crescente necessidade de uma presença digital estratégica, torna-se crucial compreender quais abordagens e conteúdos geram maior impacto e conexão com o público-alvo. Assim, este relatório tem como objetivo analisar as estratégias adotadas pelo Mermãs Digitais e Meninas STEAM nas redes sociais, observando o desempenho das postagens, o engajamento da audiência e os desafios encontrados no processo de comunicação digital.

O documento abordará diferentes aspectos, como a definição de público, os formatos de postagens mais utilizados, a frequência das publicações e a interação gerada por cada tipo de conteúdo. Além disso, serão apresentados insights e recomendações para aprimorar a estratégia digital do projeto, garantindo maior alcance, participação e impacto na formação das jovens envolvidas.

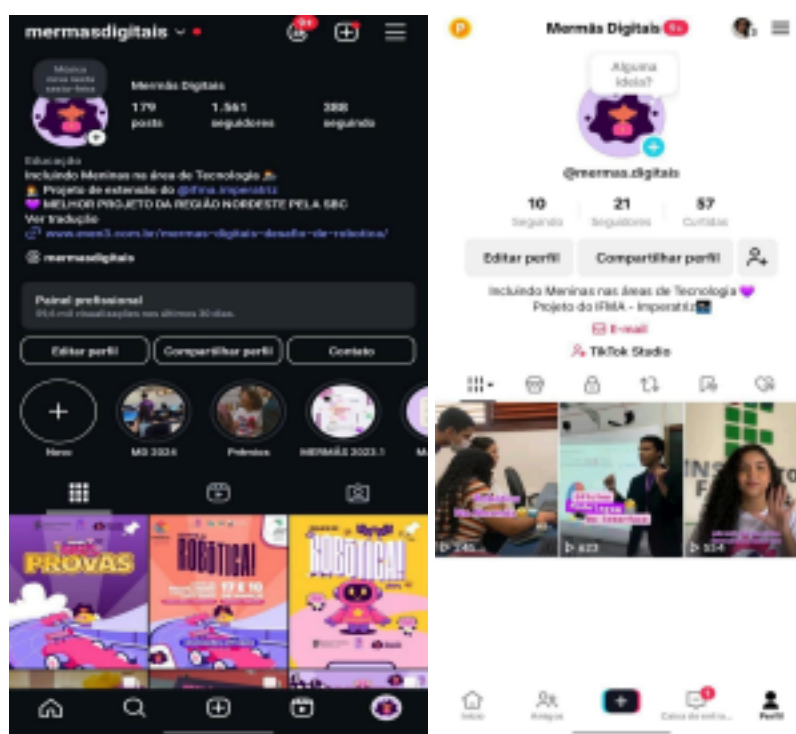
A partir dessa análise, pretende-se não apenas avaliar o desempenho atual das redes sociais do Mermãs Digitais e Meninas STEAM, mas também fornecer diretrizes práticas

para otimizar sua comunicação digital. O objetivo é fortalecer a identidade do projeto no ambiente online, ampliando sua influência, consolidando sua mensagem e criando uma comunidade ativa e engajada que se identifique com seus valores e propósitos.

6.2 METODOLOGIA

Coleta de Dados

- Foram analisadas as postagens realizadas no período de Janeiro/Abril, incluindo publicações no feed, stories e interações nos comentários.

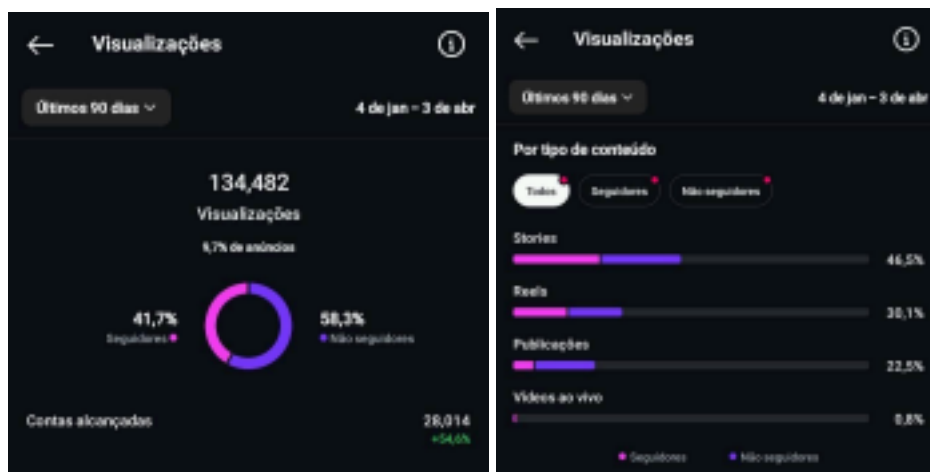


Perfil das redes sociais do projeto

- As métricas foram coletadas a partir das ferramentas nativas das plataformas utilizadas (Instagram Insights, Tiktok Insights), considerando número de curtidas, compartilhamentos, alcance, impressões e engajamento.
- Além das métricas quantitativas, foram observados os tipos de conteúdos mais utilizados, a linguagem adotada e os temas abordados nas postagens.

Análise de Engajamento e Desempenho

- Os dados coletados foram organizados em categorias para identificar padrões e tendências.
- A interação do público foi analisada com base no volume de curtidas, comentários, compartilhamentos e visualizações, buscando entender quais tipos de postagens geraram maior impacto.



Insights do Instagram

- A frequência das publicações também foi avaliada para verificar se há correlação entre constância e engajamento.

Comparação e Identificação de Melhores Práticas

- Foram comparadas postagens de maior e menor desempenho para identificar os elementos que contribuem para o sucesso das publicações.
- Sempre que possível, foram feitas comparações com perfis de projetos similares para avaliar estratégias de destaque no segmento educacional e de tecnologia para meninas.

Levantamento de Desafios e Oportunidades

- Com base na análise dos dados, foram identificados desafios enfrentados na gestão das redes sociais, como possíveis dificuldades na produção de conteúdo, baixo engajamento em determinados formatos ou necessidade de novas abordagens.
- Foram levantadas oportunidades de melhoria, como a adoção de novas estratégias, maior interação com o público e otimização do calendário de postagens.

Recomendações Estratégicas

- A partir da análise realizada, são propostas sugestões para aprimorar o desempenho das redes sociais do Mermãs Digitais e Meninas STEAM, garantindo maior visibilidade, alcance e engajamento com o público-alvo.

6.3 CONCLUSÃO

O presente relatório permitiu uma análise ampla e estruturada das estratégias de comunicação digital adotadas pelo projeto Mermãs Digitais e Meninas STEAM, com foco nas postagens realizadas, no desempenho das redes sociais e na interação com o público ao longo do período considerado. A partir dos dados coletados e interpretados, foi possível refletir sobre o papel das redes sociais não apenas como ferramenta de divulgação, mas como meio ativo de engajamento e construção de identidade institucional.

Constatou-se que, embora o projeto ainda esteja em fase de consolidação no ambiente digital, já demonstra avanços significativos na forma como comunica seus valores, objetivos e atividades. As postagens que destacam a participação ativa das meninas, os bastidores das oficinas e conteúdos que dialogam diretamente com o cotidiano

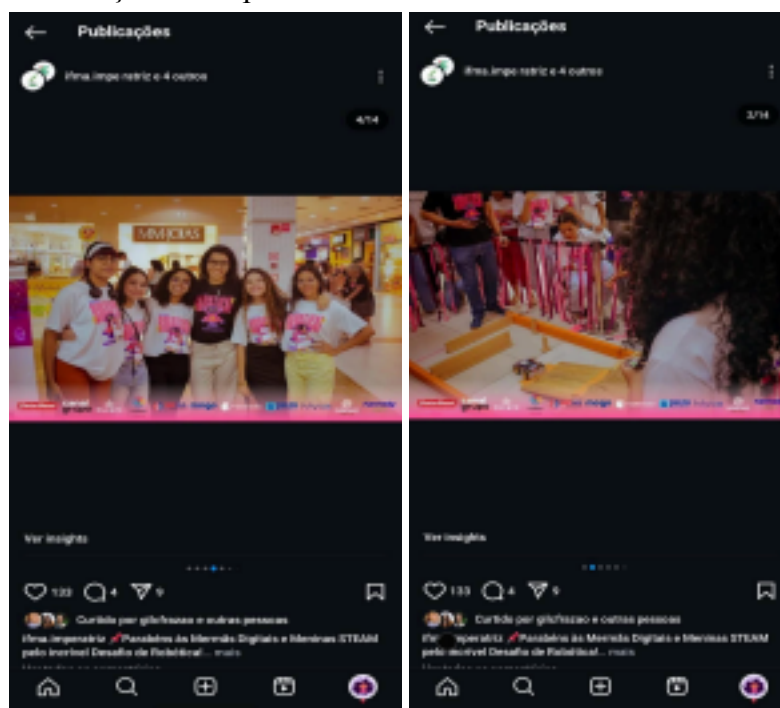
do público-alvo apresentaram índices mais elevados de interação, sugerindo que a humanização e a representatividade são elementos-chave para o fortalecimento da presença digital.

Por outro lado, foram identificadas algumas limitações na estratégia de redes sociais do projeto, como a ausência de uma frequência regular de publicações, pouca variedade de formatos de conteúdo (especialmente vídeos e recursos interativos), além de uma utilização tímida de recursos como hashtags, chamadas para ação (CTAs) e ferramentas de interação nos stories. Esses fatores indicam

oportunidades importantes de aprimoramento, que podem contribuir diretamente para o aumento do alcance, da visibilidade e da fidelização do público.

Diante disso, a gestão da comunicação digital do Mermãs Digitais e Meninas STEAM deve ser pensada de maneira estratégica e integrada, levando em consideração os dados obtidos, as tendências das plataformas e, sobretudo, as características do público que se deseja alcançar. O fortalecimento da identidade visual, o investimento em narrativas autênticas e inspiradoras, e a escuta ativa da audiência são elementos fundamentais para consolidar uma comunidade digital engajada e participativa.

Adicionalmente, recomenda-se a elaboração de um plano de comunicação com cronograma editorial, definição de objetivos mensuráveis (KPIs), segmentação de conteúdos por públicos e uso consciente das métricas para tomada de decisão. O uso de ferramentas de análise e a capacitação contínua da equipe de comunicação também são fatores relevantes para garantir uma presença digital eficiente, coerente com os propósitos do projeto e capaz de alcançar novos públicos.



Publicações no Instagram

Em síntese, a comunicação digital do Mermãs Digitais e Meninas STEAM apresenta grande potencial para ser não apenas um canal de divulgação de ações pontuais, mas um instrumento pedagógico e social, que contribui para a visibilidade do protagonismo

feminino na tecnologia e para o empoderamento das jovens envolvidas no projeto. A continuidade desse tipo de monitoramento e análise é essencial para garantir que as redes sociais se tornem um ambiente de fortalecimento da missão do projeto, de troca significativa com a comunidade e de expansão do impacto social e educacional da iniciativa.

7 REDES SOCIAIS, ESTRATÉGIAS, POSTAGENS DO EVENTO DE ROBÓTICA

7.1 INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo analisar as ações de comunicação digital desenvolvidas no contexto do evento Mermãs Digitais: Desafio de Robótica, promovido pelos projetos Mermãs Digitais e Meninas STEAM e o Ministério Público nas Escolas, com apoio de parceiros institucionais. A iniciativa visou não apenas incentivar a participação de meninas do Ensino Fundamental II e Ensino Médio em desafios de robótica, mas também fortalecer a representatividade feminina nas áreas STEAM.

As estratégias comunicacionais adotadas nas redes sociais foram determinantes para a mobilização do público, divulgação das etapas do evento e promoção institucional do projeto. Este relatório busca documentar essas estratégias, avaliar os formatos de conteúdo utilizados e refletir sobre as práticas de engajamento digital.



Registro do evento de Robótica

7.2 METODOLOGIA

Este relatório foi desenvolvido a partir da observação e análise das ações realizadas no perfil oficial do projeto (@mermasdigitais), hospedado na plataforma Instagram e Tiktok. A metodologia aplicada combina análise qualitativa do conteúdo publicado e análise quantitativa por meio das métricas fornecidas pelas ferramentas de insights da plataforma.

Foram considerados os seguintes critérios:

- Quantidade e frequência de postagens (feed, reels e stories);
- Tipos de formatos utilizados e suas respectivas funções comunicacionais;

- Estratégias de linguagem e identidade visual;
- Engajamento gerado pelas publicações (curtidas, comentários, compartilhamentos, salvamentos);

- Participação do público e envolvimento de parceiros institucionais.

A análise abrange o período de divulgação do evento, sua realização e o encerramento das atividades, possibilitando uma compreensão ampla do impacto das ações digitais executadas.

7.2.1 Estratégias de Comunicação Adotadas

Identidade Visual e Linguagem

A identidade visual do evento foi construída com base em elementos que dialogam com o universo da robótica e da tecnologia, mas também reforçam a presença feminina neste espaço. A paleta de cores adotada – com predominância de tons roxos e rosas – conferiu uma estética contemporânea, criativa e inclusiva, utilizada de forma coesa em todas as peças gráficas.



Registro do evento de robótica

A linguagem textual utilizada nas publicações foi motivacional, empática e representativa. Expressões como "lugar de menina é onde ela quiser" e o uso de emojis estratégicos (🤖💡🚀✨) reforçaram o pertencimento das participantes e a mensagem central do projeto.

Formatos de Conteúdo

Foram utilizados diferentes formatos de conteúdo para garantir dinamismo e alcançar diversos tipos de engajamento:

- Posts fixos (feed): divulgações informativas e inspiradoras sobre o evento;
- Stories: atualizações diárias, bastidores e recursos interativos (enquetes, perguntas);
- Reels e vídeos curtos: momentos de destaque, trechos das provas e reações das equipes;
- Carrosséis explicativos: detalhamento das modalidades da competição, regras e

dicas.

Campanha por Fases

A comunicação foi planejada em três momentos:

- Pré-evento: teasers, contagens regressivas, abertura de inscrições;
- Durante o evento: cobertura em tempo real, postagens ao vivo, stories diários;
- Pós-evento: agradecimentos, resultados das equipes, encerramento institucional.

Parcerias e Engajamento Institucional

A estratégia de ampliação de alcance incluiu reportagens de parceiros como IFMA, escolas estaduais, coordenações pedagógicas e o Ministério Público, aumentando a confiabilidade e organicidade das postagens. Professores e gestores escolares também foram incentivados a compartilhar os materiais, ampliando o impacto local.

Hashtags Estratégicas

O uso de hashtags como #MermãsDigitais, #RobóticaFeminina, #MeninasSTEAM e #LugarDeMeninaÉNaTecnologia conectou a campanha a causas de empoderamento feminino, facilitou a busca por conteúdo e promoveu um sentimento de movimento coletivo entre as participantes.

7.3 CONCLUSÃO

As estratégias de comunicação implementadas no perfil @mermasdigitais mostraram-se eficientes em diversos aspectos: ampliaram o alcance da iniciativa, fortaleceram a identidade do projeto e proporcionaram engajamento qualitativo com o público-alvo. O uso coeso da identidade visual, aliado à produção de conteúdo dinâmico e à interação ativa via stories e reels, foi essencial para o sucesso da campanha. A estética cuidadosamente pensada e a linguagem acessível contribuíram significativamente para gerar identificação entre as jovens participantes, reforçando os objetivos de inclusão e representatividade feminina nas áreas STEAM.

Além disso, a presença ativa nas redes sociais permitiu um acompanhamento contínuo das atividades, promovendo a sensação de pertencimento das alunas envolvidas e permitindo a construção de uma comunidade digital em torno do evento. A visibilidade conquistada junto a instituições parceiras e à comunidade escolar também fortaleceu a legitimidade do projeto, possibilitando futuras articulações e colaborações.

A experiência demonstrou, de forma concreta, o potencial das redes sociais como ferramenta de transformação social e educativa, especialmente quando alinhadas a objetivos pedagógicos e valores inclusivos. A integração entre comunicação digital e ações educativas foi um diferencial que impactou não apenas a divulgação do evento, mas também sua relevância social.

Para futuras edições, recomenda-se o reforço da produção audiovisual, a adoção de lives com especialistas, depoimentos de alunas e a consolidação de estratégias mais robustas no TikTok, plataforma onde o projeto já atua ativamente. O TikTok, com seu potencial viral e linguagem dinâmica, representa uma ferramenta poderosa para alcançar adolescentes de forma autêntica, criativa e educativa. Sugere-se o desenvolvimento de quadros recorrentes com dicas de robótica, bastidores das competições, desafios entre

equipes e conteúdos em formato de trends adaptadas ao contexto do projeto.

Além disso, recomenda-se a exploração de narrativas interativas e gamificadas nas redes, além da consolidação de um calendário editorial contínuo que mantenha o público engajado mesmo entre os eventos principais. o reforço da produção audiovisual, a adoção de lives com especialistas e a exploração de novos canais como TikTok, para alcançar ainda mais jovens interessadas em tecnologia e inovação.

4. PÚBLICO ATENDIDO

Alunas do Ensino Médio da rede pública estadual

5. RESULTADOS OBTIDOS

O Mermãs Digitais revelou que ao final da edição em 2025, o programa alcançou um público de, em média, 80 meninas através do curso, atividades e eventos voltados para a inclusão feminina na área de tecnologia. Esses resultados são extremamente positivos, pois refletem um aumento significativo na participação feminina em um setor predominantemente masculino.

De acordo com os dados coletados, durante as aulas e atividades desenvolvidas pelo projeto, as meninas tiveram a oportunidade de aprender e desenvolver habilidades em áreas como programação, desenvolvimento de jogos, manutenção de computadores e outras tecnologias. Além disso, a maioria das alunas participantes relatou que se sentiu mais motivada e encorajada a buscar uma carreira na área de tecnologia após a participação no projeto.

Além disso, o projeto também contribuiu para a formação de redes de apoio e solidariedade entre as meninas participantes. Através das atividades em grupo, as participantes tiveram a oportunidade de conhecer outras meninas interessadas em tecnologia e compartilhar experiências e conhecimentos. Esse tipo de rede é importante para as meninas se sentirem apoiadas e encorajadas a seguir em frente em uma área em que muitas vezes se sentem desencorajadas ou desmotivadas.

Outro resultado positivo do projeto Mermãs Digitais foi a diversificação do público alcançado. O programa atraiu meninas de diferentes faixas etárias, origens e níveis de experiência em tecnologia. Isso mostra que a inclusão feminina na área de tecnologia não é limitada a um único perfil ou grupo social, mas é uma questão relevante para todas as meninas que desejam explorar e desenvolver habilidades na área.

Além disso, a participação no projeto Mermãs Digitais contribuiu para o desenvolvimento de habilidades sociais, como trabalho em equipe e liderança entre as meninas. Durante as atividades em grupo, as participantes tiveram a oportunidade de trabalhar em conjunto, resolver problemas em conjunto e liderar projetos. Essas habilidades são valiosas para a formação de profissionais bem-sucedidos em qualquer área.

Por fim, é importante destacar que o projeto Mermãs Digitais teve um impacto significativo na formação de mulheres em tecnologia na região em que foi desenvolvido. O programa contribuiu para a formação de uma nova geração de mulheres em tecnologia, encorajando-as a perseguir seus interesses e carreiras na área. O sucesso do projeto pode inspirar outros programas e iniciativas em todo o país a promover a inclusão feminina na

área de tecnologia e garantir que mais mulheres tenham acesso às oportunidades de carreira em tecnologia.

6. BOLSISTAS

Anna Vitória Silva dos Santos

Tcheul's Layra Varão da Silva

7. VOLUNTÁRIOS

Ana Clara Pontes Miranda

Andressa Silva Pereira

Apoanã Che Ferraz Costa

Artur Cordeiro Duarte

Augusto Gabriel Miranda Espindola

Ester Miria de Sousa Freire

Gabriel Vieira Lima

Gilvânia Elen Costa Frazão

João Pedro de Oliveira Araújo

José Francisco Silva Júnior

Julio Cesar Amorim da Rocha

Julio Cesar Carvalho dos Reis

Kenia de Oliveira Silva Dos Reis

Lailla Galeno da Silva

Marcos Vinicius do Valle Santos

Matheus Leal Gomes da Silva

Pedro Fernandes Bahury

Pedro Lucas Queiroz Pinheiro

Uriel Werneck de Alcantara

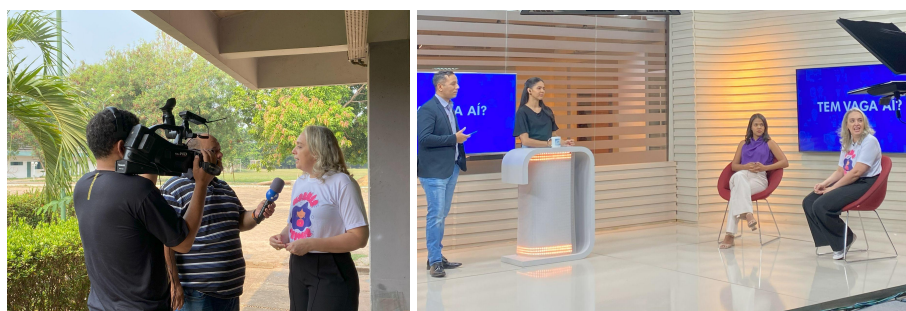
Victor Hugo Moraes Santos

Vinicius Schineider Januario Viana

8. ANEXOS



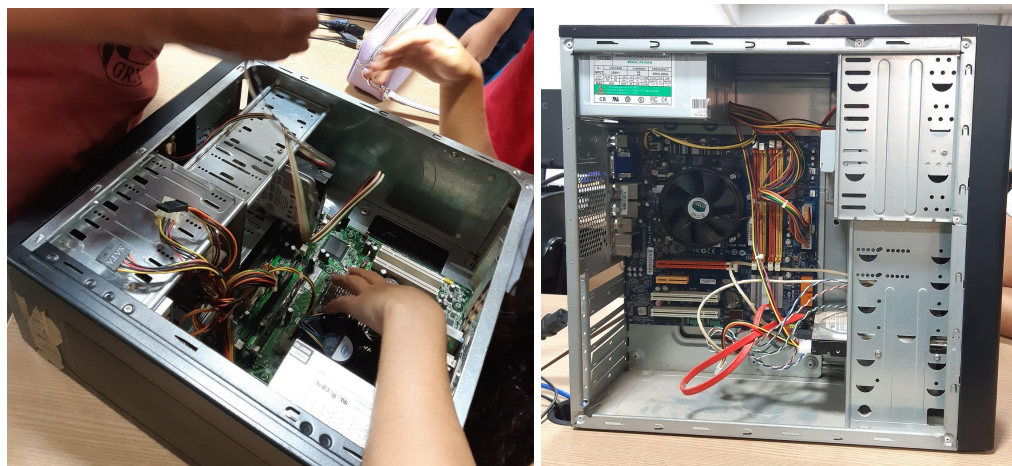
Anexo 1: Visita às escolas para convocação de meninas do ensino médio público.



Anexo 2: Reportagem da TV divulgando o projeto.



Anexo 3: Matrículas presenciais.



Anexo 4: Atividade montando um computador.



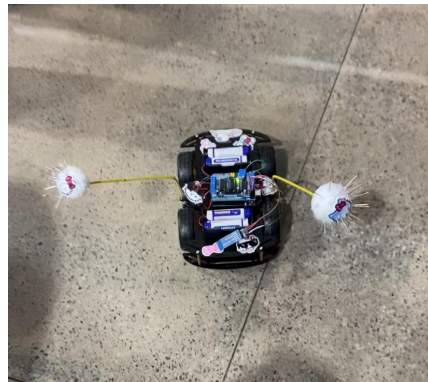
Anexo 5: Aula Inaugural.



Anexo 6: Mesa Redonda.



Anexo 7: Montagem do Kit de Robótica.



Anexo 8: Principais projetos da oficina Robótica com Arduino.



Anexo 9: Reuniões do projeto.



Anexo 10: A caminho da competição de robótica.



Anexo 11: Alunas do projeto na competição de robótica.



Anexo 12: Monitores do projeto na competição de robótica.



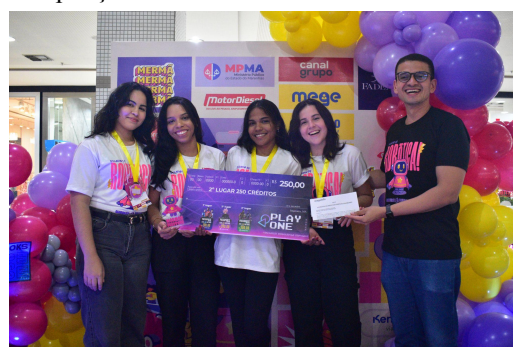
Anexo 13: Lançamento do livro Mermãs Digitais.



Anexo 14: Competição de robótica.



Anexo 15: Premiação da competição de robótica.



Anexo 16: Entrega das medalhas das equipes ganhadoras.

Imperatriz, 01 de Abril de 2025