

**EMPODERAMENTO DE MENINAS NA TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO**

FERNANDA NUNES PIRES DE SOUZA, estudante do 4º

CTII, IFSP, Câmpus Cubatão

GABRIELA DE ALMEIDA SANTOS, estudante do 4º

CTII, IFSP, Câmpus Cubatão

GUILHERME MENDES DE SOUSA, estudante do 4º

CTII, IFSP, Câmpus Cubatão

MARIA JEANNA SOUSA DOS SANTOS OLIVEIRA –

Professora EBTT, IFSP, Câmpus Cubatão, Mestre em

Educação, Administração e Comunicação

Maria Jeanna Sousa dos Santos Oliveira

Resumo

O projeto Empoderamento de Meninas na Tecnologia da Informação é uma iniciativa dedicada a capacitar meninas do ensino fundamental I e II e, Ensino Médio de escolas públicas por meio de educação prática em TI. Com o objetivo de promover a igualdade de gênero na indústria de tecnologia, o projeto oferece oficinas interativas de programação usando Scratch e introdução ao desenvolvimento web com HTML. Durante a implementação das oficinas, observamos um aumento notável no interesse das meninas em TI, demonstrando a eficácia da abordagem educacional envolvente. Além de adquirir habilidades técnicas valiosas, os participantes relataram um aumento significativo na autoconfiança, na comunicação e nas habilidades de trabalho em equipe. Este projeto é mais do que uma série de oficinas; é um compromisso com um futuro mais diversificado e inclusivo na Tecnologia da Informação. A jornada das meninas no mundo da tecnologia está apenas começando, e estamos confiantes de que elas continuarão a criar, inovar e liderar a indústria. O sucesso deste projeto é um testemunho da importância de investir na educação e no empoderamento das meninas, capacitando-as para alcançar seu pleno potencial em um campo que historicamente foi dominado pelos homens. Este projeto representa não apenas uma iniciativa, mas uma promessa de um futuro mais brilhante e igualitário, onde meninas têm a confiança e as habilidades para moldar a tecnologia e, por sua vez, o mundo ao seu redor.

Palavras-chave: Capacitação Feminina. Empoderamento de Meninas. HTML. Igualdade de Gênero. Scratch. Tecnologia da Informação (TI).

Introdução

No coração da revolução tecnológica que estamos vivenciando hoje, encontra-se um desafio crucial: a igualdade de oportunidades para as futuras gerações. A Tecnologia da Informação (TI) não é apenas uma ferramenta poderosa para impulsionar o progresso, mas também uma plataforma que deve ser acessível a todos. No entanto, enquanto o mundo digital continua a moldar nosso futuro, muitas meninas ainda enfrentam barreiras para ingressar nesse emocionante campo.

O projeto Empoderamento de Meninas na Tecnologia da Informação visa abordar essa disparidade de gênero de maneira prática e eficaz, trazendo a tecnologia diretamente para as salas de aula/laboratório de informática das escolas públicas e capacitando meninas do ensino fundamental I e II e, Ensino Médio com habilidades essenciais em programação e desenvolvimento web.

Nossa visão é simples, mas poderosa: criar um ambiente inclusivo onde às meninas não apenas consomem tecnologia, mas também a criem e a moldem. Através de oficinas interativas de programação, estamos capacitando-as a se tornarem criadoras digitais, a explorar sua criatividade e a desenvolver habilidades que são cada vez mais valiosas em nossa sociedade digital.

As linguagens de programação Scratch e HTML são as ferramentas que utilizaremos para dar vida a essa visão. Scratch, com sua abordagem baseada em blocos, torna a programação acessível e divertida, mesmo para iniciantes. HTML, por sua vez, abre as portas para o mundo da web, permitindo que as meninas construam suas próprias páginas na internet.

Ao fornecer oficinas práticas e envolventes em escolas públicas, estamos democratizando o acesso a

TI e incentivando o interesse das meninas por esse campo. Acreditamos que ao construir uma base sólida em programação e desenvolvimento web, estamos capacitando essas jovens a trilharem caminhos promissores em carreiras de tecnologia e, ao mesmo tempo, contribuindo para uma indústria mais diversificada e inovadora.

Neste projeto, vamos explorar como nossas oficinas de Scratch e HTML estão inspirando meninas a se tornarem criadoras de tecnologia, promovendo a igualdade de gênero e preparando o terreno para um futuro mais inclusivo e tecnologicamente avançado. Junte-se a nós nesta jornada emocionante de capacitação de meninas na Tecnologia da Informação. O futuro é delas para criar!

Objetivo

Objetivo geral deste trabalho é promover a igualdade de gênero e capacitar meninas do ensino fundamental I e II e, Ensino Médio em escolas públicas, proporcionando acesso às habilidades de programação e desenvolvimento web por meio de oficinas interativas de Scratch e HTML, para que elas possam explorar oportunidades em carreiras de tecnologia, desenvolvendo confiança em suas capacidades e contribuir para a diversificação e inovação na indústria de Tecnologia da Informação.

Esse objetivo geral abrange vários elementos essenciais do projeto, desde a promoção da igualdade de gênero até a capacitação das meninas com habilidades técnicas específicas e o incentivo ao seu crescimento pessoal e profissional. Ele também destaca a importância de contribuir para a diversificação da indústria de TI, permitindo que meninas participem ativamente e impactem positivamente esse setor.

Metodologia

Consiste em oferecer aulas de programação utilizando linguagens como Scratch e HTML básico para alunas do Ensino Fundamental I e II de escolas públicas. Reconhecendo a importância da igualdade de gênero no campo da tecnologia, concentramos nossos esforços em proporcionar às meninas a oportunidade de explorar, aprender e criar por meio da programação. A metodologia abraçada pelo projeto é a STEAM, que interliga o ensino de ciências, tecnologia, engenharia e matemática além da pesquisa ação que visa ser contínua, participativa, partindo sempre de algum problema. O planejamento das aulas e a aplicação do conteúdo são realizados por alunos (bolsistas/voluntários) do IFSP Campus Cubatão sob a coordenação e supervisão da coordenadora e colaborador do projeto. Utiliza-se uma abordagem prática e participativa, em que as alunas são incentivadas a experimentar, fazer perguntas e colaborar umas com as outras. Além de contribuir para a formação e o desenvolvimento das alunas, também acrescenta conhecimento e experiência ao currículo do aluno bolsista/voluntário.

Esta metodologia é flexível e pode ser adaptada às necessidades específicas do projeto, à disponibilidade de recursos e às características das escolas e das meninas envolvidas. O importante é manter um foco constante na igualdade de gênero, no aprendizado prático e no apoio contínuo para capacitar as meninas na TI.

Desenvolvimento

Nosso trabalho foi distribuído em algumas fases como:

Fase de preparação:

- Identificar escolas públicas interessadas em participar do projeto e estabelecer parcerias com organizações educacionais, empresas de tecnologia e grupos da sociedade civil.
- Selecionar/recrutar alunos do Campus (bolsistas e voluntários) interessados e apaixonados pela tecnologia, com habilidades em Scratch e HTML, que possam ministrar as oficinas. Ressalta-se que todos prestarão esse trabalho no contra turno de seus horários de aula.
- Criar material didático adaptado às faixas etárias das meninas, incluindo exercícios práticos, atividades lúdicas e recursos de apoio.

Fase de implementação:

- Realizar as oficinas de programação com as meninas nas escolas participantes. As oficinas podem ser semanais ou em outro formato adequado.
- Oferecer apoio individualizado aos participantes que precisam de assistência adicional durante as atividades práticas.
- Realizar palestras motivacionais com profissionais de TI mulheres bem-sucedidas para inspirar as meninas e mostrar exemplos concretos de carreiras na área.
- Incentivar as meninas a criar seus próprios projetos usando Scratch e HTML, permitindo que apliquem ou que aprendam de maneira criativa.

Fase de avaliação e ajustes:

- Avaliar o progresso das meninas por meio de avaliações regulares, feedback dos bolsistas/voluntários e observações diretas.
- Coletar feedback das meninas para entender suas experiências, desafios e sugestões de melhoria.
- Com base na avaliação e no feedback, fazer ajustes no programa, nas atividades ou na abordagem para melhorar o aprendizado e o engajamento das meninas.

Fase de continuidade e sustentabilidade:

- Oferecer suporte contínuo às meninas interessadas em aprofundar suas habilidades ou oportunidades adicionais em TI.
- Estabelecer uma comunidade de ex-participantes, bolsistas/voluntários egressos e apoiadores para promover a continuidade da aprendizagem e o compartilhamento de recursos.
- Divulgar os resultados do projeto e expandir para mais escolas e regiões, aumentando seu impacto ao longo do tempo.
- Acompanhar o progresso das meninas ao longo do tempo, monitorando seu envolvimento na TI e suas conquistas em carreiras relacionadas.
- Realizar avaliações periódicas do impacto do projeto em relação aos objetivos gerais, incluindo a igualdade de gênero na TI e o sucesso das meninas em carreiras tecnológicas.

As Oficinas de Scratch e HTML possuem a carga horária total de 20 horas. O público-alvo são meninas do Ensino Fundamental I e Fundamental II e, Ensino Médio. Os horários das oficinas são no contra turno das aulas dos bolsistas/voluntários. A seleção/inscrição das alunas, laboratório de

informática, dentre outros, fica sob a responsabilidade da direção da escola parceira. Ressalta-se que ao final da oficina, a aluna receberá o certificado digital. Essa certificação digital exige uma frequência mínima de 75%.

O cronograma do projeto de Empoderamento de Meninas na Tecnologia da Informação foi detalhado e organizado para garantir que todas as atividades ocorram de acordo com o planejamento. A seguir, algumas etapas:

Fase de Preparação:

Março/Abril: Planejamento Inicial

- Seleção de bolsistas/voluntários para o projeto.
- Definição de objetivos e metas.
- Identificação de escolas públicas parceiras.
- Estabelecimento de parcerias com organizações educacionais.

Abril/Maio/Junho: Recrutamento de Recursos e Desenvolvimento do Cronograma

- Aquisição de equipamentos de computação necessários.
- Desenvolvimento inicial do material didático.
- Criação de um cronograma detalhado para as oficinas.
- Planejamento dos dados das palestras motivacionais.

Fase de Implementação:

Abril a novembro: Realização das Oficinas de Programação

- Realização das Oficinas de Scratch e HTML em escolas públicas.
- Palestras motivacionais com profissionais de TI.
- Preparação do encerramento das Oficinas e certificação digital.

Julho/Agosto: Apoio Individualizado e Desenvolvimento de Projetos

- Oferta de suporte individualizado para meninas.
- Incentivo ao desenvolvimento de projetos práticos.
- Pesquisa sobre Eventos acadêmicos para submissão de trabalhos desenvolvidos pelo projeto.

Fase de Avaliação e Ajustes:

Abril a novembro: Avaliação Contínua e Feedback

- Avaliação do progresso das meninas.
- Coleta de feedback dos participantes e Bolsistas/Voluntários.

Setembro: Ajustes no Programa

- Implementação de ajustes com base nas avaliações e feedback.

Fase de Continuidade e Sustentabilidade:

Outubro: Apoio Pós-Oficina e Comunidade

- Oferta de suporte contínuo para meninas interessadas em aprofundar suas habilidades.

Novembro: Divulgação e Expansão

- Divulgação dos resultados do projeto.
- Planejamento para a expansão do projeto para mais escolas ou regiões.

Fase de Avaliação Final e Planejamento Futuro:

Novembro/Dezembro: Avaliação Final e Planejamento Futuro

- Avaliação final do projeto em relação aos objetivos gerais.
- Planejamento para futuras iterações do projeto ou novas iniciativas.

Ressalta-se que essas etapas podem variar de acordo com a complexidade do projeto e os recursos disponíveis. O cronograma apresentado é flexível para lidar com desafios imprevistos e permitir ajustes quando necessário.

As figuras 1 e 2 apresentam alunas do Ensino Fundamental I e II praticando aulas de Scratch e HTML, respectivamente. Almeja-se que até o final das oficinas, as meninas consigam criar seu próprio jogo e sua própria página de internet, com recebimento de certificação digital, oferecida pela Diretoria de Extensão - DAEX.



Figura 1: Oficina de Scratch – UME “x” – Aluna do Ensino Fundamental I
Fonte: Autoria própria.



Figura 2: Oficina de HTML – UME “x” – Aluna do Ensino Fundamental II. Fonte: Autoria própria.

Ao promover a presença da mulher na área de informática, o projeto contribui para um dos objetivos de desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas para 2030 que é alcançar à igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas, por meio da tecnologia.

Resultados e Discussões

Observamos um aumento notável no interesse das meninas pela Tecnologia da Informação. O número de alunas inscritas nas oficinas excedeu nossas expectativas, demonstrando uma demanda significativa por oportunidades de aprendizado em TI. O aumento do interesse é um indicativo claro de que a abordagem de ensino interativo e a introdução de conceitos de programação e desenvolvimento web por meio de Scratch e HTML foram eficazes em cativar a curiosidade das meninas. Isso confirma a importância de fornecer oportunidades educacionais acessíveis em tecnologia desde cedo.

As alunas tiveram um progresso significativo no desenvolvimento de habilidades de programação usando a linguagem de blocos Scratch. Muitas delas foram capazes de criar projetos interativos e jogos simples. O sucesso na aprendizagem do Scratch ressalta a eficácia do método de ensino empreendedor. Uma linguagem de blocos fácil de compreender

As alunas demonstraram habilidades promissoras na criação de páginas web simples usando HTML. Elas foram capazes de criar e personalizar suas próprias páginas com sucesso. A introdução ao desenvolvimento web foi uma extensão natural do aprendizado do Scratch. Notamos um aumento significativo na autoconfiança das alunas em relação às habilidades em TI, bem como uma melhoria na comunicação e no trabalho em equipe. O empoderamento das meninas não se limita apenas às habilidades técnicas adquiridas, mas também abrange o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais. As meninas que dizem sentirem-se mais capazes e confiantes em sua capacidade de enfrentar desafios tecnológicos e acadêmicos. Essa confiança tem um impacto positivo não apenas nas meninas, mas também na comunidade em geral.

Os resultados alcançados neste projeto demonstram o impacto positivo das Oficinas de Scratch e HTML no empoderamento de meninas na Tecnologia da Informação.

Considerações Finais

Em um mundo cada vez mais orientado pela tecnologia, capacitar meninas desde cedo na área TI é fundamental para promover a igualdade de gênero e construir um futuro mais diversificado e inovador. O projeto Empoderamento de Meninas na Tecnologia da Informação foi uma jornada emocionante que foi pesquisada em conquistas significativas e aprendizados valiosos.

Durante a implementação deste projeto, observamos um aumento notável no interesse das meninas em TI, o que reflete a importância de criar oportunidades educacionais acessíveis e inclusivas nesse campo. As oficinas de programação usando a linguagem de blocos Scratch permitiram que as meninas desenvolvessem habilidades de programação de maneira envolvente e acessível, enquanto a introdução ao desenvolvimento web com HTML expandiu seus horizontes tecnológicos.

Além das habilidades técnicas adquiridas, o projeto teve um impacto profundo na confiança das meninas em suas próprias capacidades. Elas relatam uma melhoria significativa na autoconfiança, na comunicação e nas habilidades de trabalho em equipe. Essas habilidades não são apenas essenciais para o sucesso nas carreiras de TI, mas também para a vida em geral. É importante ressaltar que o empoderamento de meninas na TI é uma jornada contínua. O sucesso deste projeto é apenas o começo de um caminho que esperamos que as meninas continuem a trilhar. O projeto não termina aqui, ele se transforma em uma promessa de um futuro mais inclusivo e igualitário, onde meninas têm confiança e habilidades para criar, inovar e liderar na área da Tecnologia da Informação.

Agradecemos a todas as meninas, Bolsistas e voluntários, escolas parceiras e apoiadores que tornam este projeto possível. Juntos, estamos construindo um futuro mais brilhante e diversificado na TI, onde cada menina é capacitada para alcançar seu pleno potencial. O sucesso deste projeto é um testemunho de que podemos alcançar quando investimos na educação e no empoderamento das meninas na tecnologia. Continuaremos a apoiar e criar suas jornadas, sabendo que o impacto delas será sentido por muitas gerações vindouras.

Referências Bibliográficas

(1) CABRAL, G.C.; **As Mulheres nas escolas de Engenharia Brasileiras: História, Educação e Futuro**, 2004.

Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/cgt/article/view/6139>

(2) GOMES, W.F.; LOUZADA, C.S.; NUNES, M.A.S.N.; SALGUEIRO, E.M.; ANDRADE B.T. **Incentivando meninas do ensino médio à área de Ciência da Computação usando o Scratch como ferramenta**, 2014.

Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/16586>

(3) MAIA, M.M.; **Limites de gênero e presença feminina nos cursos superiores brasileiros do campo da computação, 2015.**

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cpa/a/RpGj7Qjqj6Vqq8pVwsDjnpf/abstract/?lang=pt>

(4) OLIVEIRA, M.J.S.S.; **Meninas na TI: um novo despertar**, 2022.