

Uma plataforma para mulheres na área de tecnologia: prototipação de um site com metodologia de UX Design para compartilhamento de projetos com a ferramenta Figma

Gabriel Vieira Lima¹, Lailla Galeno da Silva¹, Steffane de Oliveira Castro¹, José Vicente Lima Garros¹, Vinicius Schneider Januário Viana¹, Yasmin Milhomem de Oliveira¹, Simone Azevedo Bandeira de Melo Aquino², Thiago Paiva Freire²

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – Campus Imperatriz (IFMA)
CEP 65.906-335 – Imperatriz – MA – Brasil

²Departamento de Ensino Superior e Tecnologia - Instituto Federal do Maranhão, IFMA

{gabrielvieira, laillagaleno, steffane.castro, vicentegarros, viniciusschneider, ymilhomem}@acad.ifma.edu.br, {simonebandeira, thiago.freire}@ifma.edu.br

Abstract. *Aiming at encouraging female participation in the area of Information Technology, this work proposes a prototype of a website to offer a space for greater female representation. In addition to seeking to promote women's interest in the area, the platform also features the dissemination of projects for the female audience, ensuring that they can access relevant references in the field. This work uses a qualitative methodology of UX Design based on the principles of Garret (2002) with the use of surveys to collect data from users and validation of the hypotheses proposed. As a result, a high-fidelity and interactive prototype was obtained using Figma.*

Resumo. *Visando o encorajamento da participação feminina na área de Tecnologia da Informação, este trabalho propõe um protótipo de um site para oferecer um espaço de maior representatividade feminina. Além de buscar promover o interesse de mulheres pela área, a plataforma dispõe, ainda, da divulgação de projetos do público feminino, garantindo que este possa acessar referências relevantes nessa área. Este trabalho utiliza uma metodologia qualitativa de UX Design baseado nos princípios de Garret (2002) com utilização de surveys para coleta de dados com as usuárias e validação das hipóteses propostas. Como resultado, obteve-se um protótipo de alta fidelidade e interativo utilizando Figma.*

1. Introdução

Atualmente, embora haja mulheres trabalhando na área de tecnologia, a comunidade feminina continua sendo invisibilizada nesse espaço. Isso resulta em um desconhecimento em relação aos projetos desenvolvidos por mulheres em geral, deixando em destaque apenas as obras produzidas por homens e mantendo uma predominância dessa presença masculina [Machado et al. 2018]. Esse desconhecimento de trabalhos femininos tem como consequência o desinteresse e até mesmo a desistência de mulheres, visto que é a representatividade feminina que quebra estereótipos e inspira outras a ingressarem nessa área [Medeiros et al. 2022].

Para Citeli apud De Deus; Freire & De Farias (2020), a falta de disseminação de exemplos femininos no campo de Tecnologia da Informação (TI) contribui para o pensamento de que as ciências exatas são exclusivamente masculinas, o que se reflete na falta de interesse das mulheres nessa área de conhecimento. Assim sendo, a elaboração de ações voltadas à divulgação de trabalhos feitos por mulheres na tecnologia é urgente não apenas para divulgar a minoria social referida, mas ainda para inspirar todo o público feminino que esteja, de maneira geral, buscando representatividade e incentivo. [Ferrão; Mello & Mello apud. Santos et al. 2022].

Vale ressaltar que a participação de mulheres nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) é pequena, devido a vários fatores, como por exemplo, baixo estímulo por preconceitos e até estereótipos de gênero na área [Fernandes et al. 2020]. Além disso, iniciantes em todas as áreas enfrentam não apenas os impasses mencionados, mas também uma série de desafios específicos da área de tecnologia. Esses desafios incluem a dificuldade na resolução de problemas, a necessidade de aprimorar constantemente as habilidades necessárias para programação, a frustração e a consequente diminuição da motivação [Maryono et al. 2022].

É nesse contexto que surge a necessidade da criação de um espaço seguro e confortável, onde as estudantes, pesquisadoras e desenvolvedoras possam se sentir incluídas e encorajadas. Tendo em vista esse cenário surge a necessidade de criar um ambiente feminino de inclusão para divulgação de projetos de tecnologia e troca de ideias e experiências entre as usuárias. Para isso, esta pesquisa propõe a criação da plataforma nomeada **We Main**, que, por meio de processos de UX Design, se propõe a oferecer suporte à publicação e ao compartilhamento de projetos de tecnologia desenvolvidos pelo público feminino, tais como portfólios, interfaces e códigos com apoios visuais sendo executados, e ainda a descoberta de novos perfis destas profissionais.

Nessa perspectiva, ao compartilhar seus projetos e receber feedback de outras meninas da área, as usuárias terão mais oportunidades de se desenvolver profissionalmente, fortalecer sua confiança e se sentirem encorajadas. Além disso, o site em questão pode ser uma plataforma importante para dar visibilidade e reconhecimento às habilidades e talentos desse público na área de tecnologia, que muitas vezes são subestimados ou ignorados.

2. Conceitos Relacionados

O presente estudo procurou seguir por três linhas de análise: a baixa visibilidade feminina nas áreas de STEM, a falta de sites e/ou comunidades para divulgar os trabalhos desse público, o que motivou a construção dessa pesquisa, e por fim a aplicação de UX Design na construção de um design com funções que ofereça uma experiência de usuário intuitiva e amigável para promover a interação e o engajamento da comunidade desse público na área. Esta seção irá apresentar alguns conceitos fundamentais utilizados nesta investigação.

2.1. Mulheres nas áreas de STEM e sua baixa representatividade

Apesar do crescimento global dos setores de tecnologia e computação, a presença das mulheres nas áreas de STEM — sigla em inglês para Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) — tem sido historicamente baixas. Mesmo com as oportunidades de desenvolvimento e crescimento profissional que essas áreas oferecem, a inclusão deste público ainda é limitada, o que tem chamado atenção nos últimos anos. Infelizmente, a pequena quantidade de mulheres que entra na área narra sobre a sensação de solidão em decorrência da baixa representatividade feminina na jornada e nos ambientes de trabalho [Pucrs 2022].

Segundo Casad et al. (2020), menos de 19% dos diplomas em Ciência da Computação são de mulheres, enquanto na área de Ciências Biológicas e Sociais a porcentagem chega a quase 55%. Os autores apontam ainda que, enquanto tem-se, por um lado, o aumento de mulheres concluindo pós-graduação em STEM, a quantidade deste mesmo gênero na docência nas áreas de STEM segue inalterada ao longo dos anos. Assim, um motivo levantado pelos autores é a presença de estereótipos negativos de gênero, que são grandes facilitadores de discriminação na contratação de mulheres e na redução de oportunidades para estas [Casad et al. 2020].

A falta de representatividade pode ocasionar o desinteresse do público feminino nas áreas da TI, pois de acordo com Medeiros (2022), o fator que influencia a percepção do público feminino sobre a área é conhecer alguém, principalmente do sexo feminino, que atue e possui influência na área, quebrando o estereótipo de que os cursos da área são voltados ao público masculino. Desse modo, promover o trabalho de mulheres na tecnologia é algo importante para que o público feminino acesse informações e fique mais motivado a aprender e se interessar sobre as áreas de TI, desmistificando o estereótipo de que mulheres não possuem destaque dentro dos setores tecnológicos.

É essencial abordar as razões que contribuem para a baixa representatividade das mulheres nas áreas de TI. Os estereótipos de gênero ainda são uma grande barreira, sendo um dos motivos o não conhecimento de pessoas do gênero que atuam na área, e é justamente a visibilidade deste público que pode motivar outras meninas e mulheres. Além disso, a falta de modelos femininos em posições de liderança e as culturas masculinas prevalecentes também desencorajam a participação das mulheres.

Diante do cenário mencionado, a criação de um site exclusivo para mulheres pode ajudar a aumentar o alcance dos projetos de tecnologia desenvolvidos por mulheres, fornecendo um ambiente seguro e acolhedor para elas apresentarem seus trabalhos e se conectarem com outras mulheres interessadas em tecnologia. Isso também pode incentivar a colaboração e a inclusão, ajudando a promover a igualdade de gênero na indústria de tecnologia.

2.2. O que é o UX Design

A nomenclatura *User Experience* (UX) Design — ou UXD — é empregada de formas diferentes ao longo de toda a literatura mas, em geral, reúne-se para designar a arquitetura de informação de um sistema centrada no usuário [Sousa & Bertomeu 2016].

O UX Design é uma definição que engloba o desenho de interfaces e todo o conceito visual e de interação, é a Experiência do Usuário, soma dos efeitos, antes, durante e depois da interação dele com o produto ou sistema. Essa experiência é intrínseca de cada ser, e o UX *Designer* apenas projeta ela em suas criações para o usuário sob 4 componentes: **usabilidade, utilidade, impacto emocional e significado** [Pyla & Hartson 2019].

Para Teixeira (2014), o UX Design, é a experiência de quem usa algo. O design é apenas a projeção dela sob princípios de IHC (Interação Humano-Computador), para a resolução de um problema, levando em conta o que é esse entrave, para quem está se resolvendo, e como irá ser solucionado. Por isso, fatores como a usabilidade e saber entender o utilizador são cruciais durante essas tomadas de decisões.

Para Lima e Meira et al. (2021) a criação com o usuário, com suas vontades expressas, tendo a sua visão e necessidades expressas ao produto final representa um conceito conhecido como co-design. Esse termo, cunhado por Sanders (2002), aponta que o co-design é uma experiência não somente de observação ou questionamentos do que o público-alvo faz, mas também de como eles usam as ferramentas, para expressar sentimentos e pensamentos.

Segundo Hartson e Pyla (2019), o processo de UX pode ser dividido em 4 etapas: Entender as necessidades, projetar o design visual, projetar designs alternativos, verificar e refinar o design. Essas etapas também são definidas por Teixeira (2014) como métodos e entregáveis em 5 partes: Definição de estratégia, Geração de ideias, Planejamento do Produto, Pesquisa e Validação, e Desenho de Interfaces.

Garret (2002), propõe uma framework que se inicia de uma forma mais abstrata, com conceitos e observações, até uma parte mais concreta, com a construção do produto. Esse método, inclui 5 importantes etapas, na seguinte ordem, do mais abstrato para o mais concreto: estratégia, escopo, estrutura, esqueleto e superfície.

Um desenvolvimento de protótipo baseado em um envolvimento eficiente com o utilizador é chamado de: user-centered design. Esse modo de desenvolvimento cria uma boa experiência que não ocorre por acidente, mas ocorre baseado em decisões e suas ramificações [Garrett 2002]. Esse processo de desenvolvimento coloca o utilizador da ferramenta como foco principal.

3. Trabalhos Relacionados

Existem diversas plataformas disponíveis atualmente na internet para publicação de projetos e portfólios, como o Behance e o Dribbble. O Behance é uma plataforma de portfólio online voltada para profissionais criativos, onde é possível exibir e compartilhar trabalhos em diversas áreas, como design gráfico, ilustração, fotografia e mais [Behance 2019]. Semelhante a ele tem-se o Dribbble que difere-se apenas por ser um site criado para divulgação por imagens únicas, e não para portfólios completos [Dribbble 2019].

Vale ressaltar que existem algumas plataformas voltadas para o público feminino na área de tecnologia, apesar de serem poucas na literatura, o Preta Lab e o Logic Girls, por exemplo. Essas ferramentas buscam promover a inclusão e a visibilidade das

mulheres nas áreas de tecnologia. No entanto, apesar de oferecerem recursos relevantes para esse público, essas plataformas ainda apresentam limitações em relação à publicação e compartilhamento de projetos.

O Preta Lab é um site que busca conectar mulheres pretas da área de tecnologia por meio de ciclos formativos, rede de profissionais, mercado de trabalho, consultorias e estudos [Pretalab 2022]. A plataforma oferece uma área de perfil onde as mulheres podem exibir suas qualificações, mas não possui uma seção específica para visualização de projetos, o que pode dificultar a visibilidade das habilidades visuais dessas mulheres para recrutadores e outros profissionais da área.

O Logic Girls, por sua vez, tem como objetivo tornar visíveis os trabalhos científicos de mulheres referência na área de TI e promover a leitura e a busca de informações sobre mulheres na ciência [Santos 2022]. A plataforma oferece recursos como publicação de textos e artigos, mas é voltada apenas para a comunidade acadêmica e não oferece recursos específicos para compartilhamento de forma visual e interativa com feedbacks. A Tabela 1 mostra de forma clara as diferenças entre os sites similares e o **We Main**.

Tabela 1. Comparação entre o sistema We Main e similares

Funcionalidades	Sites Similares				
	Behance	Dribbble	PretaLab	LogicGirls	We Main
Público-alvo: mulheres.	-	-	X	X	X
Publicar portfólios:	X	-	-	-	X
Apresentar imagens dos projetos:	X	X	-	X	X
Exibir projetos sendo executados através de animação ou incorporação do local de publicação	-	-	-	-	X
Interações com os perfis e publicações na plataforma:	X	X	-	-	X
Busca especializada para profissionais:	X	X	X	-	X
Salvar projetos em pastas:	X	X	-	-	X

Como observado, os sistemas similares apresentam limitações que destacam a importância de plataformas que oferecem recursos específicos para compartilhamento e visibilidade de projetos de mulheres na área de tecnologia. A plataforma desenvolvida neste estudo tem como objetivo preencher essa lacuna, oferecendo recursos exclusivos para o compartilhamento de projetos visuais, através da publicação de portfólios, imagens, ou até mesmo do projeto sendo executado, o que não é presente em nenhuma outra, exclusiva para o público feminino. Além disso, a plataforma foi desenvolvida com base na metodologia de UX Design, oferecendo uma experiência de usuário intuitiva e amigável para promover a interação e o engajamento da comunidade feminina na área de tecnologia.

4. Metodologia

A análise da experiência do usuário ocorre, principalmente, por meios de pesquisas como entrevistas, questionários ou observações. Desse modo, essa pesquisa utiliza uma abordagem quali-quantitativa, pois procura entender as dificuldades das usuárias ao compartilhar seus projetos, e examinar suas interações com uma ferramenta que procura remediar os impasses levantados [GIBBS 2009].

Além disso, possui uma natureza empírica baseada a partir da coleta de experiências práticas do público-alvo de estudo [Patias & Hohendorff 2019]. Seu objetivo é analisar os fatores que permeiam a experiência das usuárias através de questionários, pesquisas e levantamento de requisitos para o uso da plataforma em prototipação, para tanto baseou seus métodos em um levantamento bibliográfico através de autores referências na área.

Nesse sentido, inicialmente, foram levantadas as seguintes hipóteses sobre o que as usuárias esperavam da ferramenta:

H1: Acredita-se que as usuárias gostariam de seguir outras mulheres para acompanharem seus projetos futuros e se inspirarem neles.

H2: Acredita-se que as utilizadoras do site gostariam de salvar conteúdos do seu interesse em pastas do seu usuário.

H3: Acredita-se que meninas tenham a necessidade de fazer pesquisas, selecionando ou digitando palavras-chaves, como nome de frameworks, linguagens, tópicos ou áreas de atuação.

H4: Acredita-se que as meninas queiram ver apenas projetos relacionados aos temas ou tópicos de seu interesse.

H5: Acredita-se que meninas necessitem descrever suas habilidades, descrever seu nível de experiência e as áreas que estão inseridas

Logo em seguida, foi realizada a criação de personas, personagens fictícios que representam as usuárias da plataforma [Pyla & Hartson 2019], com base nessas suposições (Figura 1), procurando desenhar o usuário final de modo mais fidedigno possível. O objetivo dessa etapa foi compreender os objetivos do site, identificar as necessidades e dificuldades das usuárias, e definir a estratégia do produto [Falcão et al. 2018].



Figura 1. *Personas* criadas para validar as hipóteses (Fonte: Autor).

Para validação das hipóteses realizou-se um *survey* com questões fechadas e abertas, com um público de 17 mulheres, alunas e monitoras, do curso de extensão Mermãs Digitais do IFMA - Campus Imperatriz, que promove a inclusão através do ensino de programação e áreas afins, com o intuito de alcançar desde mulheres iniciantes até atuantes da área de STEM.

Por conseguinte, após a validação das personas e hipóteses iniciais, procurou-se desenvolver os wireframes das telas iniciais, a fim de se estruturar o esqueleto do projeto conforme proposto por Garret (2002), para que somente assim, fosse aplicada a etapa final com a construção do protótipo de alta fidelidade, com a paleta de cores e interações desejadas utilizando o Figma.

5. Resultados

Esta seção apresenta os resultados alcançados através da metodologia exposta, a iniciar pelas pesquisas realizadas com as usuárias para entender suas necessidades, o esboço dessas necessidades nos wireframes, até a prototipação de alta finalidade.

5.1. Necessidade das usuárias

Das 17 participantes da pesquisa, 9 estão iniciando seus estudos ou atuação na área de tecnologia e não conhecem nenhuma plataforma ou comunidade exclusiva para mulheres, 84.7% dessas apesar de se sentirem confortáveis em compartilhar seus projetos, nunca o fizeram.

Quanto a pesquisas para encontrar referências para seus projetos, ou até mesmo compartilharem eles, as participantes responderam que usam ferramentas mais abrangentes para esse fim, enquanto as que já estão atuando utilizam ferramentas específicas da área, mas em ambos os casos não são voltadas para o público feminino, uma vez que 76.5% indicaram que utilizam o Pinterest e 47,1% indicaram que usam o Github para encontrar seus projetos, outros 23% indicaram que usam sites generalista como o próprio Google.

Os resultados da pesquisa indicaram ainda que a grande maioria do público participante, cerca de 88,2%, acredita que uma plataforma ou site exclusivo para mulheres na área de tecnologia e seus projetos é essencial. As hipóteses iniciais foram validadas a partir do momento que as participantes indicaram quais funcionalidades acreditavam ser necessárias (veja Figura 2), assim foi possível perceber quais eram mais prioritárias.

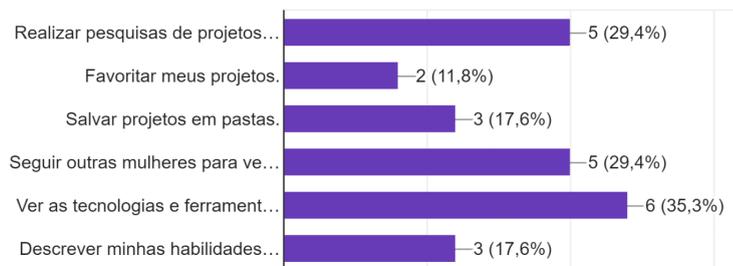


Figura 2. Gráfico que indica as quais funções são necessárias no sistema de acordo com as usuárias

Durante o levantamento com as usuárias, a equipe de pesquisa identificou funções adicionais não previstas anteriormente. Por exemplo, uma das participantes, a qual chamaremos de PARTICIPANTE 1 para preservar seu anonimato, mencionou, em resposta a uma pergunta aberta sobre outras necessidades relacionadas à comunidade para mulheres, a seguinte sugestão: "Se alguém postar um script ou algo do tipo, seria interessante poder visualizar a execução do código no site, para termos uma simulação prática". Essa contribuição levou à inclusão da função de exibir o código ou o vídeo em execução das animações no nosso produto final.

As respostas indicaram fortemente a necessidade de um espaço de interação e conversa específico para esse público, semelhante a uma rede social, uma vez que as participantes mencionaram a necessidade de uma "comunidade virtual onde pudessem debater, interagir e tirar dúvidas" corroborando com Batista et al. (2022). No entanto, a pesquisa não tem como objetivo criar um ambiente de rede social, embora tenha funções de comentários e mensagens diretas, mas sim exposição de projetos já concluídos visando a divulgação.

5.2. Protótipo da aplicação

Os trabalhos de Teixeira (2014) e Hartson e Pyla (2019) apontam a necessidade de um esboço do sistema antes de sua prototipação final. Esse fator também é corroborado por Garret (2002) que menciona ainda que essa parte é uma das finais no processo de UXD, ela é fundamental por ser nesse momento que se pensa nas funcionalidades de acordo com o que foi levantado junto ao usuário. Nessa etapa esta pesquisa contemplou telas em escalas de cinzas apenas para delimitar suas funções e navegações.

Por conseguinte chegou-se às telas finais e alta definição, com uma escolha de paleta de cores e elementos que conversem diretamente com o público-alvo como mostradas na Figura 3, que apresenta a tela inicial de cadastro, sendo curta e objetiva, apenas com as informações necessárias para um primeiro acesso.

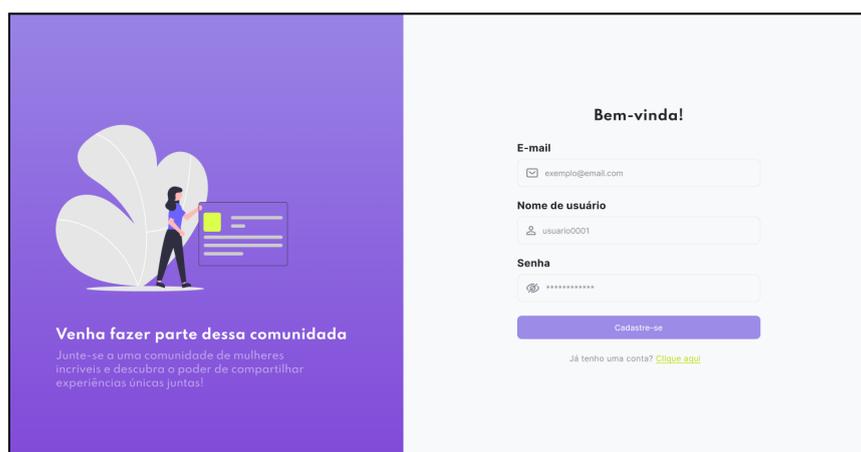


Figura 3. Tela de Cadastro das Usuárias. (Fonte: Autor)

Já a Figura 4 apresenta a tela de descoberta de projetos de novas mulheres, ou seus perfis (Figura 5) podendo alternar entre ambos, funcionalidade similar ao que elas já estão acostumadas mediante aos apps que apontaram que já estão adaptadas, seguindo

o princípio proposto por Garret (2002), que aborda que as interfaces devem ser planejadas com base no que os usuários já estão acostumados.

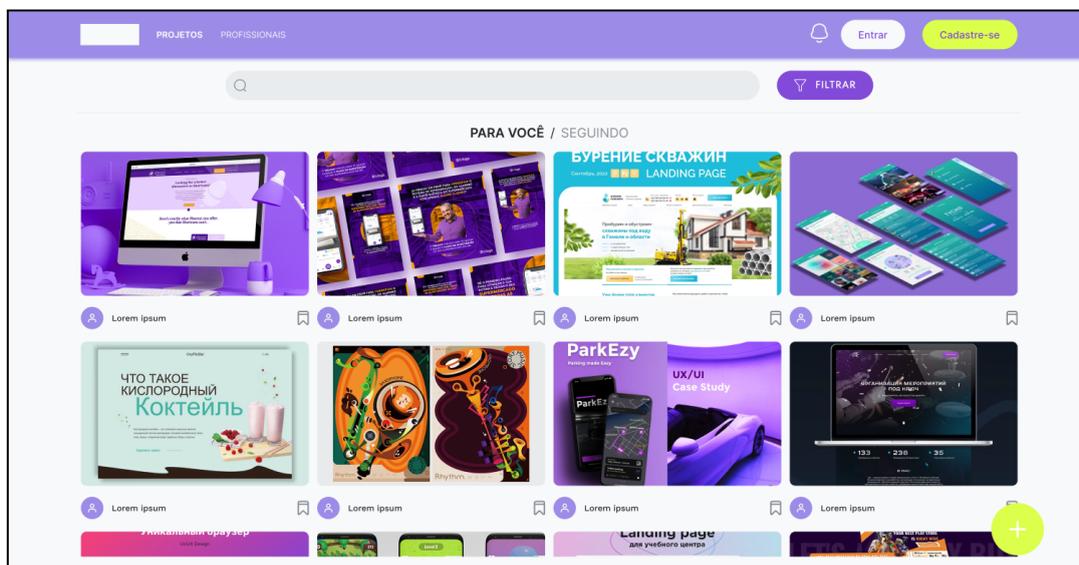


Figura 4. Visão Inicial do Sistema (Fonte: Autor)

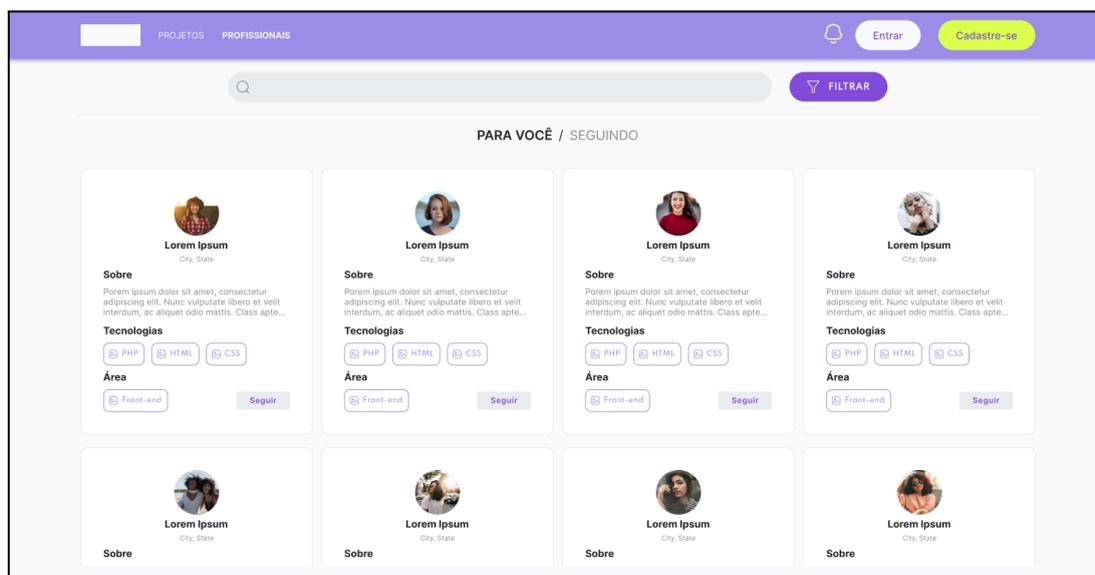


Figura 5. Tela de explorar novos perfis (Fonte: Autor)

O sistema conta com a possibilidade de ver especificamente sobre uma única usuária. Assim, é possível segui-la e acompanhar seus futuros projetos, bem como ver sobre as ferramentas que aquela usuária domina e uma breve descrição sobre ela. Desse modo, é possível saber sobre suas habilidades e entrar em contato, conforme visto na Figura 6.

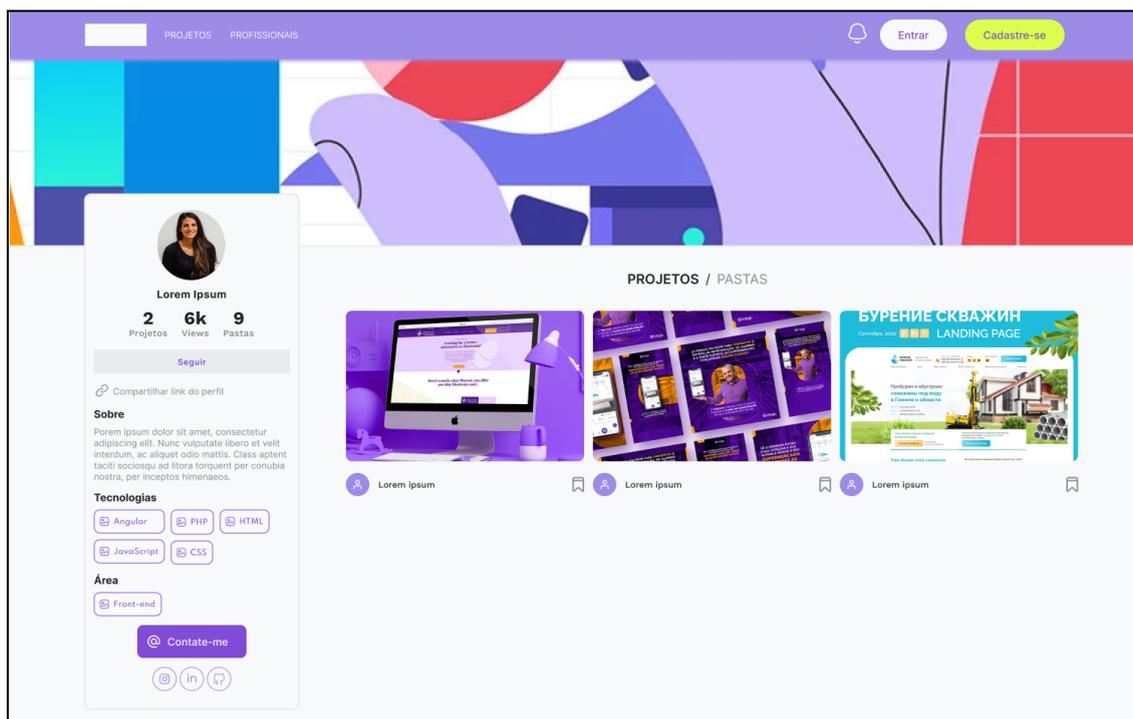


Figura 6. Tela de perfil de um usuário (Fonte: Autor)

6. Considerações Finais

Esse trabalho obteve um protótipo construído com metodologias de UX Design e a ferramenta Figma, foi possível desenvolver uma plataforma que oferece um espaço para inspiração e apoio mútuo entre profissionais do gênero. O resultado final do projeto foi um protótipo de site que apresenta perfis de mulheres profissionais da área, além de possibilitar a interação por meio de comentários e apoio por likes.

No entanto, para que o protótipo seja validado, é necessário realizar testes com as usuárias e avaliar a efetividade da plataforma na promoção da inclusão e visibilidade de projetos liderados por mulheres. Dessa forma, sugerimos que trabalhos futuros sejam direcionados a essa etapa de validação, seguindo as orientações de Garrett (2002) para avaliação de usabilidade e efetividade de produtos digitais.

É importante salientar que a criação de espaços exclusivos às mulheres, como ao apresentado neste trabalho, deve ser vista como uma solução temporária para o problema da desigualdade de gênero na tecnologia. A longo prazo, é fundamental trabalhar na promoção da igualdade de gênero e da inclusão em todas as comunidades de tecnologia, como menciona Batista et al. (2022).

Referências

- Batista, E. M., Braga e Silva, G., & Silva, T. R. de M. B. (2022, July 31). Diversidade de Gênero em Projetos Open Source: um Estudo da Relevância dos Comentários Postados em Issues do GitHub. *Anais Do XVI Women in Information Technology (WIT 2022)*. <https://doi.org/10.5753/wit.2022.222628>
- Behance. (2019). *Behance*. Behance.net. <https://www.behance.net/>
- De Deus, S. B., Freire, S. C. C., & De Farias, C. M. (2020, June 30). Um Estudo sobre as Dificuldades de Inserção de Meninas na Computação. *Anais Do Women in Information Technology (WIT 2020)*. <https://doi.org/10.5753/wit.2020.11309>
- De Freitas, R., Souza, B. M., Magalhães, J., & Conceição, J. L. (2020, June 30). El@s programam para el@s: desenvolvimento de um app como uma ferramenta de defesa a mais para as mulheres. *Anais Do Women in Information Technology (WIT 2020)*. <https://doi.org/10.5753/wit.2020.11296>
- Dribbble. (2019). *Dribbble - Discover the World's Top Designers & Creative Professionals*. Dribbble.com. <https://dribbble.com/>
- Falcão, M., Fonseca, R., Ramalho, W. B., Dos Santos, S. R., & De Medeiros, J. (2018, December 5). Projeto de Aplicação Móvel Utilizando Lean UX: Estudo de Caso no Aplicativo Pratique. *Anais Da Escola Potiguar de Computação E Suas Aplicações (EPOCA 2018)*. <https://doi.org/10.5753/epoca.2018.13443>
- Fernandes, R. M. M., Rodrigues, A. P. C., Da Motta, C. L. R., Marques, C. V. M., & De Oliveira, C. E. T. (2020, June 30). Uma experiência com o binômio [Design thinking + pensamento computacional] para o letramento digital do público feminino através do desenvolvimento de games. *Anais Do Women in Information Technology (WIT 2020)*. <https://doi.org/10.5753/wit.2020.11285>
- Garret, J. J. (2002). *The elements of user experience : user-centered design for the Web*. New Riders.
- GIBBS, G. (2009). *Análise de dados qualitativos: Coleção Pesquisa Qualitativa*. Bookman.
- Li, R., Zhang, H., Liu, C., Qian, Z. C., & Zhang, L. (2022). Bibliometric and Visualized Analysis of User Experience Design Research: From 1999 to 2019. *SAGE Open*, 12(1), 215824402210872. <https://doi.org/10.1177/21582440221087266>
- Lima e Meira, R., Zobot, D., & Matos, E. de S. (2021, October 18). Avaliação de um protótipo de um jogo digital para alfabetização de crianças surdas. *Anais Estendidos Do XX Simpósio Brasileiro de Games E Entretenimento Digital (SBGames Estendido 2021)*. https://doi.org/10.5753/sbgames_estendido.2021.19672
- Machado, M. C. F., Souza, M. A. de, & Mello-Carpes, P. B. (2018). Mulheres na ciência: divulgando possibilidades de carreira científica com escolares. *Revista Ciência Em Extensão*, 14(1), 43–53. https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1753/1458
- Maryono, D., Budiyo, Sajidan, & Akhyar, M. (2022). Implementation of Gamification in Programming Learning: Literature Review. *International Journal of*

- Information and Education Technology*, 12(12), 1448–1457.
<https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.12.1771>
- Medeiros, A., Ferreira, I. B. M. C., Fonseca, L., & Rolim, C. (2022, July 31). Percepções sobre a tecnologia da informação por alunas de ensino médio: um estudo sobre gênero e escolhas profissionais. *Anais Do XVI Women in Information Technology (WIT 2022)*. <https://doi.org/10.5753/wit.2022.222780>
- Nascimento, K. A. S. do, Cordeiro, L. P. G., Duarte, B. A., & Telles, J. C. C. B. S. (2020). Ferramenta de Prototipagem para Criação de um Aplicativo para o Ensino na Saúde. *Sol.sbc.org.br*, 509–513. <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2020.509>
- Patias, N. D., & Hohendorff, J. V. (2019). CRITÉRIOS DE QUALIDADE PARA ARTIGOS DE PESQUISA QUALITATIVA. *Psicologia Em Estudo*, 24. <https://doi.org/10.4025/psicolestud.v24i0.43536>
- Pinterest. (2023). *Tudo sobre o Pinterest*. Pinterest Help. <https://help.pinterest.com/pt-br/guide/all-about-pinterest>
- PretaLab. (2022). *PretaLab*. Report 2022. <https://www.pretalab.com/report-2022>
- Pyla, P. S., & Hartson, R. (2019). *The UX book : Agile UX design for a quality user experience* (2nd ed.). Morgan Kaufmann.
- Sanders, E. B.-N. . (2002). From user-centered to participatory design approaches. *Design and the Social Sciences*, 1–8. <https://doi.org/10.1201/9780203301302.ch1>
- Santos, N. R., Silva, S. L. A., Moreno, D. A., & Gomes, F. P. (2022). LOGIC GIRL: Plataforma para publicação e divulgação de projetos de mulheres na área de tecnologia. *XXII JORNADA de INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CEULP/ULBRA*, 97–102.
- Sousa, M. R. de, & Bertomeu, J. V. C. (2016). UX Design na criação e desenvolvimento de aplicativos digitais. *Informática Na Educação: Teoria & Prática*, 18(2). <https://doi.org/10.22456/1982-1654.54897>
- Teixeira, F. (2014). *Introdução e Boas Práticas Em UX Design*. Casa do Código.