

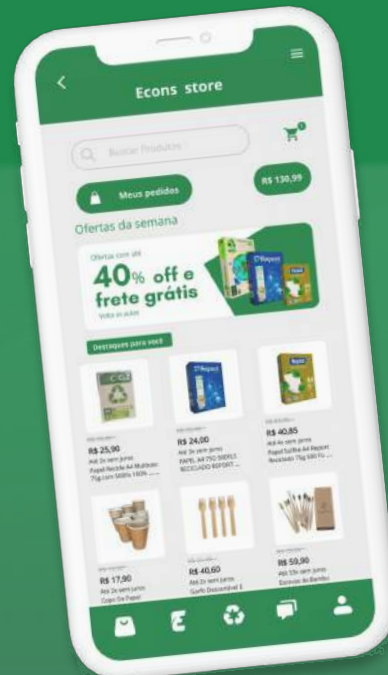
INTRODUÇÃO

Desafios ambientais, como enchentes, poluição e destruição dos ecossistemas, têm um impacto global, mas no Brasil, esse impacto é ainda maior devido à ausência, quase que total, de uma cultura sustentável, mesmo no nível mais simples, como o manejo de resíduos. A fragilidade na abordagem desses problemas põe em risco toda a população.

Nossa iniciativa apresenta um aplicativo que estabelece conexões entre usuários e coletores, oferecendo incentivos financeiros aos usuários por reciclarem e melhorando as condições de trabalho dos coletores. Além de ser uma plataforma de reciclagem, nosso sistema promove uma mudança cultural por meio da educação ambiental.

“À medida que o indivíduo se conscientiza da repercussão de seus atos nas gerações futuras e se preocupa com isso, desenvolve-se uma preocupação através das gerações capaz de enxergar uma responsabilidade comum.” (VECCHIATTI, KARIN, 2004).

As recompensas em ECONS, a moeda virtual do aplicativo, permitirão aos usuários utilizar o marketplace ou realizar saques em reais, incentivando, dessa forma, o comércio de itens reciclados, bem como atraindo e retendo os usuários, que agora podem ganhar com o seu lixo.



OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Desenvolver um aplicativo para criar uma cultura sustentável para o meio ambiente a partir do descarte adequado de resíduos, conectando, informando e recompensando os usuários e melhorando a qualidade de vida e trabalho dos coletores.

Informar as pessoas sobre reciclagem e sustentabilidade, além de levar notícias confiáveis a respeito do meio ambiente.

Criar um algoritmo para traçar rotas com base em valores, distância e qualidade de materiais.

Auxiliar na luta por respeito e promover melhores condições de trabalho para coletores de resíduos.

Reduzir a situação de risco físico, financeiro e psicológico dos coletores individuais e grupos de coleta reciclável;

METODOLOGIA

a) Pesquisa Teórica

Uma pesquisa foi levantada para identificar motivos e como atualmente os celulares e demais tecnologias estão mudando hábitos e costumes. Esse conhecimento foi usado como base do pensamento para um aplicativo mais eficiente, junto com as pesquisas levantadas para a validação da ideia com coletores (figura 1).

Figura 1- Pesquisa na biblioteca

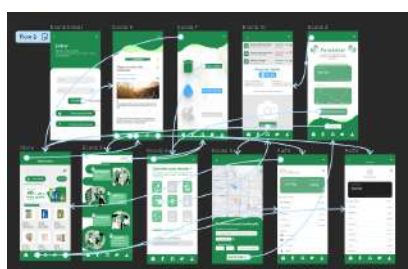


Fonte: Autoria própria

b) Prototipação

Utilizando ferramentas de design e prototipação (Figma e Canva) criamos o protótipo do aplicativo, servindo também como modelo para a etapa de aprimoramento do aplicativo (figura 2).

Figura 2- Prototipação do aplicativo no Figma.



Fonte: Autoria própria

c) Validação e teste do protótipo

Utilizando formulários, avaliamos o protótipo e a sua aplicabilidade para todos os players do setor. O quesito social e econômico foi bastante considerado, obtendo respostas diversas (figura 3).

Figura 3 - Pesquisa de campo, avaliação do público.



Fonte: Autoria própria

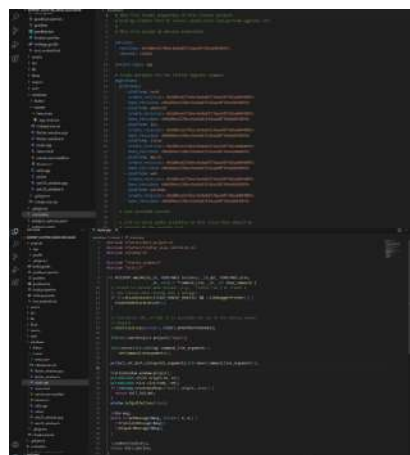
e) Programação do aplicativo.

Durante a programação do aplicativo, utilizou-se a plataforma low-code (Flutter Flow) para aprimorar a partir do protótipo e começar a programação do aplicativo (figura 3).

Nele adicionamos todas as funções, links e depois exportamos o código fonte para desenvolvermos mais funcionalidades, como a moeda digital Econs, em linguagem de programação Python.

Pela plataforma conseguimos conectar o aplicativo com o banco de dados gratuito do Firebase, de informações as entradas e saídas de informações direto do Flutter Flow. Além disso, encontramos a possibilidade de conexão com outras ferramentas como o Google Maps.

Figura 3- Código de programação



Fonte: Autoria própria

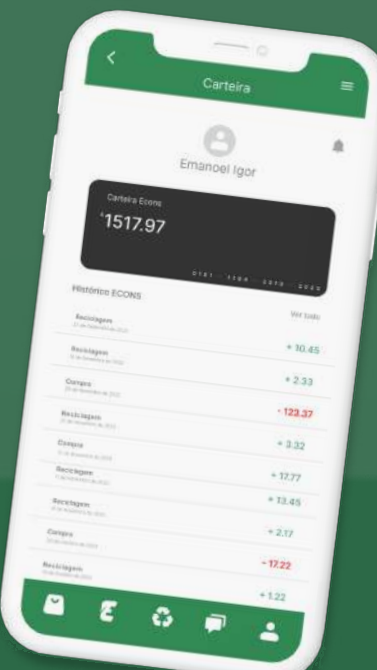
e) Website

Com o protótipo pronto, demos como próximo passo a programação de um website, para captura de leads e feedbacks dos usuários. Para construção, foi utilizado a linguagem CSS e algumas ferramentas do WordPress (figura 4).

Figura 4- Front-end do Website



Fonte: Autoria própria



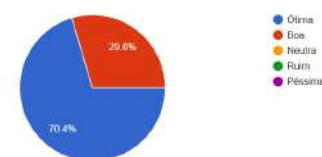
RESULTADOS

Os resultados dos questionários e entrevistas foram sintetizados em estatísticas gráficas, desempenhando um papel fundamental na concretização e melhora das ideias iniciais do projeto.

Os resultados obtidos durante o período de testes do aplicativo demonstram uma taxa de aceitação de 100% do aplicativo, por parte dos usuários (figura 6), 92,9% por parte das empresas e durante as entrevistas (figura 7), uma taxa de 100% por parte dos coletores (figura 8).

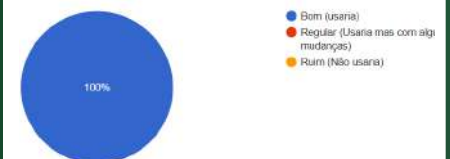
Ou seja, um elevado grau de satisfação em um projeto como um todo, algumas críticas foram levantadas acerca do processo de coleta para os coletores, o que foi de grande ajuda para a melhora no aplicativo.

Figura 6- Aceitação do aplicativo pelos usuários.



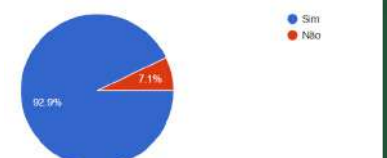
Fonte: Autoria própria

Figura 7- Aceitação do aplicativo pelos coletores.



Fonte: Autoria própria

Figura 8- Aceitação do aplicativo pelas empresas



Fonte: Autoria própria

Figura 9- Econboy, personagem da ECONS



Fonte: Autoria própria

CONCLUSÃO

Com base nos dados coletados, o estudo revelou um panorama promissor sobre a adesão à reciclagem e ao aplicativo Econs entre usuários comuns, coletores e empresas. A pesquisa de campo forneceu insights para melhorar a plataforma, adaptando-a ainda mais para a dinâmica da reciclagem. Os objetivos iniciais de validação da iniciativa, no entanto, foram alcançados com êxito, sinalizando um potencial significativo do aplicativo para promover uma mudança cultural em direção a práticas sustentáveis através dos incentivos e da moeda digital.

O desenvolvimento do website permitiu a captura dos primeiros leads e usuários na espera do aplicativo. Com esses primeiros dados e feedbacks, o aplicativo foi validado e despertou interesse na população mesmo antes do seu lançamento, que não ocorreu devido ao limite orçamentário e questões burocráticas.

Portanto, os objetivos desse projeto foram parcialmente alcançados, faltando apenas formalidades para o lançamento da Econs no mercado de aplicativos. No entanto, o impacto já é perceptível pelo website que conecta diversos usuários, promovendo a educação sustentável e o acesso a postos de reciclagem.

REFERÊNCIAS

ANTENOR, S. Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnicos-politicos-e-economicos>.

VECCHIATTI, KARIN. Três Fases Rumo ao Desenvolvimento Sustentável do Reducionismo à Valorização da Cultura, SÃO PAULO EM PERSPECTIVA, São Paulo, 2004, pag 93.

GANDRA, A. Índice de reciclagem no Brasil é de apenas 4%, diz Abrelpe. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-06/indice-de-reciclagem-no-brasil-e-de-4-diz-abrelpe>.