DJE 2021 – DESAFIO JOVEM ENGENHEIRO 2021

DESAFIO FINAL

EQUIPE "JJGG"
Júlia Maria Ximarelli Chagas Oliveira
João Vitor Yamanaka Bonatto
Giovana Karolina Veloso dos Anjos
Gustavo Campos Dell Anhol

Mentora
Professora Luciane de Freitas Struminski

ITARARÉ
Junho
2021

Link para o vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=yMI6IX0dR5A

1.Qual a oportunidade de melhoria que seu projeto está focado (ou seja, qual a sessão associada à qualidade de vida precisa ser melhorada na sua comunidade).

Nós da equipe JJGG, desenvolvemos um projeto que nomeamos de “Coleta do bem”, que tem como principal objetivo facilitar e apoiar as atividades referentes à coleta seletiva realizada pela Cooperativa Nova Esperança (e catadores autônomos) nos bairros de nossa cidade.

Todos os integrantes do nosso grupo residem em Itararé. Um município localizado na região sudoeste do estado de São Paulo na divisa com o estado do Paraná. Tem uma área de 1.0003,57 km² e população estimada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 50 642 habitantes.

Nosso município tem como principal atividade econômica a prestação de serviços sendo reconhecido na região como importante centro comercial (lojas, supermercados e restaurantes), recebendo diariamente a visita de moradores de cidades próximas que buscam o comércio de nossa cidade para realizar suas compras.

Nossa ideia surgiu inicialmente da observação de nossa cidade e das impressões pessoais de cada membro da equipe. Como o desafio foi proposto bem próximo a comemoração ao dia do meio ambiente, as ações referentes a esta data estavam bastante presentes em nossa mente e nossa percepção sobre o descarte incorreto do lixo em nossas casas e comércio da nossa cidade tornaram-se então o foco da nossa ação.

Em conversa entre os membros da equipe todos pontuaram que as residências não são atendidas por empresas responsáveis pela coleta seletiva e que, muitas vezes, o lixo separado acaba sendo recolhido junto com o lixo orgânico pelo caminhão responsável pela coleta do lixo urbano, ou outras vezes é recolhido por catadores autônomos que abrem os sacos e escolhem o material que querem recolher, espalhando os demais pelas calçadas e ruas.

Após elencados os fatos nas residências, voltamos nosso olhar às ruas do centro da cidade que são ocupadas, em sua maioria, por pontos comerciais e percebemos que essa região sofre das mesmas ações. Como a coleta na região central é realizada no período noturno essa ação de seleção dos catadores acaba por espalhar alguns materiais contribuindo para que algumas vezes a cidade amanheça com a necessidade de limpeza.

Um estudo realizado em 2014 pela empresa DalCol Soluções Ambientais indica uma taxa média de geração de resíduos domiciliares de 426 gramas por habitante ao dia. Este mesmo estudo aponta que as grandes lojas e supermercados são outros grandes geradores de resíduos e que estes locais não possuem planos de gerenciamento e destinação de seus resíduos.

Imagem 1 - Lixo de mercados e lojas da cidade

Imagem 2 - Lixos residenciais nas ruas e calçadas

Na busca por informações que embasassem nossas ações procuramos o Coordenador Municipal de Meio Ambiente, Senhor Luis Capelassi, que nos recebeu e nos deu muitas informações sobre o processo de gerenciamento e descarte de resíduos sólidos em nosso município.

De acordo com Capelassi, o município ainda precisa melhorar muito suas ações referentes a coleta seletiva e reciclagem pois apesar de existir uma lei municipal que garante a obrigatoriedade das empresas e comércios realizarem a coleta seletiva, na prática isso ainda não acontece.

Segundo Capelassi a coleta do lixo separado é realizada pela Cooperativa Nova Esperança que recebe apoio público para realizar esta ação. Ele também tem conhecimento de que muitos catadores autônomos fazem a coleta de papel e plástico pela cidade, mas que o município não tem controle de quantos são e nem de como realizam seu trabalho.

Conversamos então com a Dona Rosalina, presidente da Cooperativa Nova Esperança que nos apresentou o cronograma que eles seguem de recolhimento pela cidade e todo material que a cooperativa recebe.

Em sua fala, Dona Rosa, como é conhecida na comunidade, evidenciou a falta de planejamento e o descaso dos habitantes com a coleta na cidade. “ A população não separa os lixos. Vem muita coisa até a gente, e tudo precisa passar por uma triagem".

Dona Rosa ainda nos disse que as pessoas da cidade não estão habituadas a entrar em contato com a Cooperativa e solicitar a retirada do material. “A gente faz a retirada nas escolas, sabe, mas no comércio, eles não separam pra gente não”. Segundo Dona Rosa os catadores autônomos acabam se ocupando de recolher alguns materiais nas casas e comércios de Itararé e "isso atrapalha o trabalho da cooperativa, pois esses autônomos recolhem só alguns materiais e o resto eles espalham pelas ruas e isso faz com que a população não queira mais separar o lixo pra cooperativa".

Diante do exposto pela Dona Rosa procuramos saber com os moradores e donos de comércio se eles tinham conhecimento do cronograma apresentado pela Cooperativa e percebemos que grande parte da população nem sabe da existência da cooperativa quem dirá do cronograma.

Os moradores e comerciantes apontaram que geralmente são os catadores autônomos que realizam a coleta do lixo, mas que eles só pegam alguns tipos de papel e alguns tipos de plástico e acabam espalhando o material que não é de interesse deles, confirmando o que a Dona Rosa havia exposto.

Para uma grande maioria da população esses catadores seriam representantes da cooperativa e para muitos eles são os únicos responsáveis por esse tipo de coleta no município.

Com nossa pesquisa de campo e entrevistas pudemos concluir a necessidade iminente de um projeto que vise a conscientização da sociedade sobre a importância da coleta seletiva e apoie a Cooperativa Nova Esperança (e os catadores autônomos) na organização das ações de recolhimento do lixo separado.

Com objetivo de contribuir para a melhoria da qualidade de vida em nossa cidade, desenvolver ações referentes a sustentabilidade e apoiar o trabalho já realizado pela Cooperativa Nova Esperança optamos pelo desenvolvimento e implementação de um site onde os munícipes poderão obter todas as informações sobre a coleta seletiva em nosso município e também solicitar a retirada do material pela Cooperativa.

O site elaborado e desenvolvido por nossa equipe será posteriormente administrado pelos membros da Cooperativa que, com apoio de parceiros já captados por nossa equipe, Coordenador Municipal de Meio Ambiente, Luis Capelassi e o advogado, vereador e empresário Yago Manels poderão manter o site em funcionamento e sempre atualizado, garantindo uma comunicação bastante eficiente entre a população e a Cooperativa.

As ações desenvolvidas por nossa equipe tiveram iniciativa devido ao Desafio Jovem Engenheiro 2021, mas estão deixando o campo das ideias e se tornando ações concretas. Nossas conversas e entrevistas nos renderam parcerias que estão apoiando o desenvolvimento do nosso projeto e logo nosso site poderá ser utilizado por todos os moradores de Itararé e, segundo a Dona Rosa, “ajudará e muito o trabalho da Cooperativa”.

2. Qual a ferramenta/conceito/estratégia associado a Cidades Inteligentes será usada para buscar a melhoria do seu projeto.

Imagem 3 - logotipo do projeto

A ferramenta inicialmente idealizada para o desenvolvimento e implementação do nosso projeto trata-se de um endereço eletrônico ou *site* (pretendemos ampliá-lo e divulgá-lo também como um aplicativo com versão disponível para Android e IOS).

Através deste *site* os munícipes poderão obter informações sobre o cronograma de retirada do material reciclável pela Cooperativa Nova Esperança em cada região de nosso município, bem como também solicitar a retirada do material por eles separados em suas residências/estabelecimentos.

O *site* será mantido em funcionamento e atualizado pelos membros da Cooperativa Nova Esperança que diariamente poderão consultar as informações referentes às solicitações de retiradas do material separado e entrar em contato com o morador para combinar a retirada, além de alimentar a página com as ações desenvolvidas pela Cooperativa, evidenciando-as junto a comunidade.

Os moradores poderão acessar o site através do link que será amplamente divulgado nas redes sociais, podendo este acesso ser realizado através do celular, tablet e/ou computador.

Já na página inicial do site o usuário poderá obter informações sobre o projeto, acessar o link para preenchimento do formulário solicitando a retirada do material separado, além de encontrar uma aba com orientações sobre o descarte correto do lixo reciclável ou não.

Ao clicar na aba “Tem material para descarte? Clique aqui, o usuário terá acesso ao formulário onde deverá registrar as informações necessárias para que a cooperativa possa proceder com o recolhimento do material.

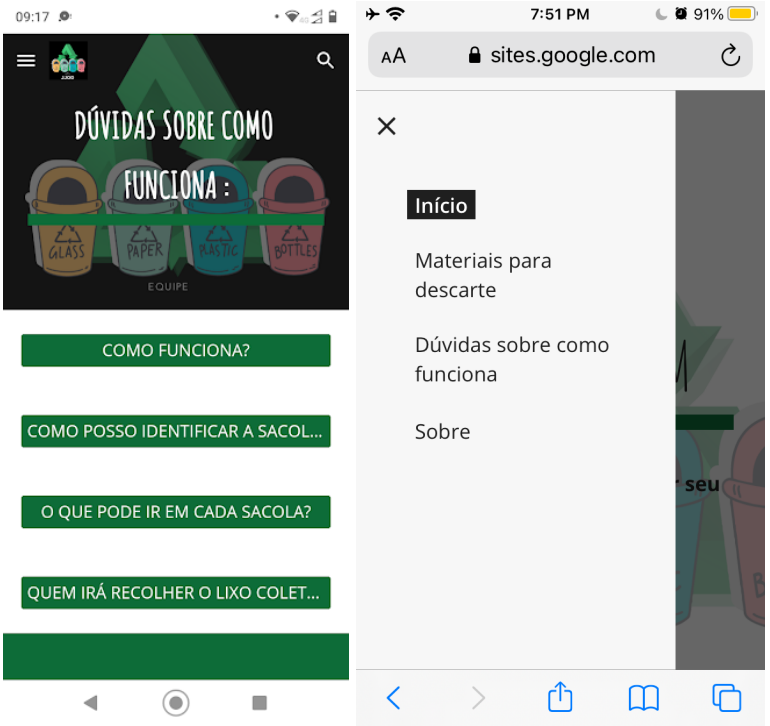

Imagem 4 - Página inicial do site e seu índice

Integram o formulário questões como nome e endereço do solicitante, identificação dos produtos que estão sendo descartados dentre outras informações.

Outra informação bastante pertinente a ser colocada no formulário diz respeito a identificação do saco ou sacola a ser recolhido pela Cooperativa, facilitando assim que seja recolhido o material correto.

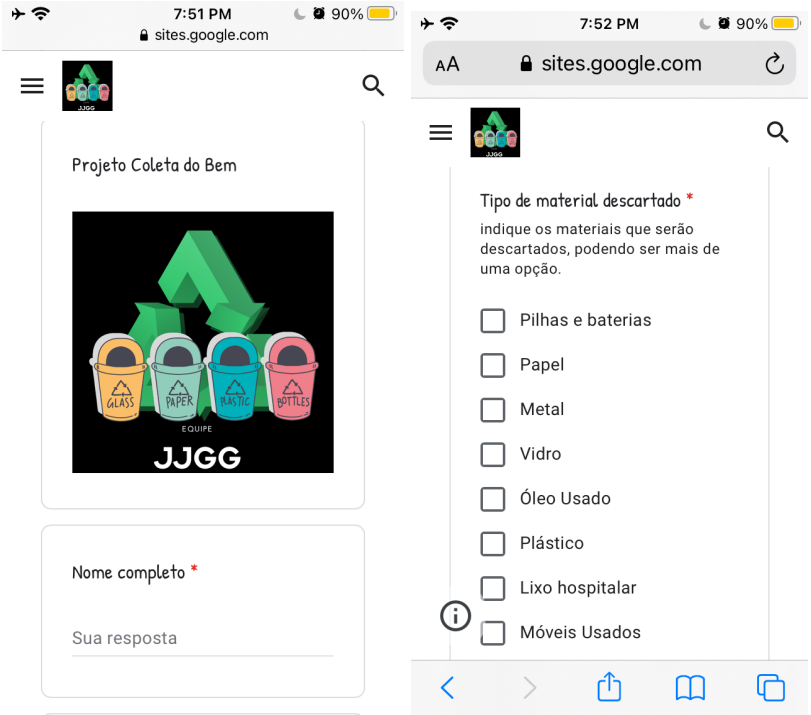

Imagem 5 - parte do formulário a ser preenchido pelo usuário solicitante do recolhimento do material separado

Pensando ainda no momento que estamos vivendo e devido aos muitos casos positivos de Covid-19 em nosso município, incluímos também uma questão onde o usuário poderá assinalar identificando a suspeita ou contaminação pelo vírus na residência, contribuindo desta forma com a segurança dos coletores e evitando a exposição da família que por muitas vezes sofre com o preconceito de vizinhos. Através da identificação no questionário fica garantido que somente os coletores associados a Cooperativa terão conhecimento da situação, mantendo assim em sigilo a informação e mantendo a integridade dos munícipes.

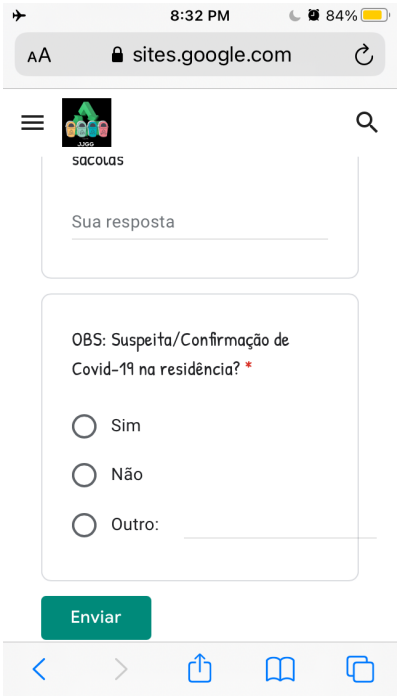

Imagem 6 - Campo para identificação de casos de suspeita ou confirmação de Covid-19 no município

Dentro do *site* o usuário poderá ainda tirar suas dúvidas sobre quais materiais poderão ser separados para o recolhimento da Cooperativa, tirar dúvidas sobre o Projeto e ainda poderão treinar seus conhecimentos sobre reciclagem de forma lúdica e interativa através de um jogo.

Preocupados também com a situação dos catadores autônomos e buscando integrar as ações desenvolvidas por eles com aquelas desenvolvidas pela Cooperativa Nova Esperança o site apresenta ainda a opção para que esses catadores se cadastrem no projeto, permitindo que a Assistência Social do Município e os membros da Cooperativa entrem em contato com ele e o integrem ao projeto.

Todas as informações e funcionalidades do site podem ser conferidas no link https://sites.google.com/view/coleta-do-bem/in%C3%ADcio?authuser=3.

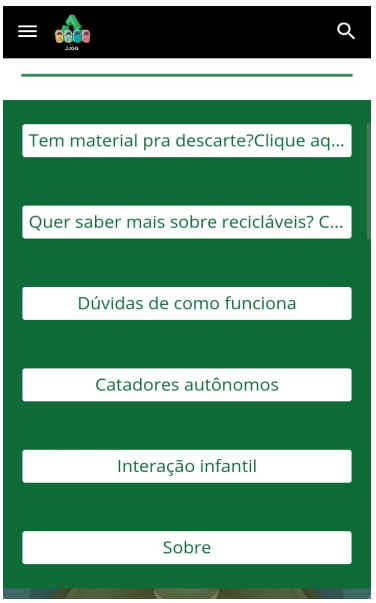

Imagem 7 - Opções disponíveis aos usuários do *site*

Vale ressaltar que o site aqui apresentado foi desenvolvido exclusivamente para fins de apresentação ao Desafio Final do DJE 2021. O site a ser usado pela Cooperativa Nova Esperança está em desenvolvimento e estará vinculado ao email da Cooperativa. Ambos os endereços eletrônicos possuem a mesma aparência, utilidades e informações, sendo diferentes apenas no que se refere ao email ao qual estão vinculados.

3. Como será possível motivar a atuação de empresas privadas na conquista dessas melhorias.

Em entrevistas com proprietários e gerentes de alguns comércios de nossa cidade pudemos concluir que, apesar destes terem preocupação com o descarte do lixo produzido por seus estabelecimentos, nenhum deles ainda desenvolve uma ação efetiva de separação e descarte do lixo.

A maioria relatou que a ação de captação de papel e plástico é realizada pelos catadores autônomos e muitos disseram desconhecer as ações realizadas pela Cooperativa Nova Esperança.

Com objetivo de divulgar o cronograma de recolhimento da Cooperativa e as demais ações por ela desenvolvidas, nosso grupo enviará à Associação Comercial, Industrial e Empresarial de Itararé (ACE) um convite virtual para que acessem o *site* e obtenham informações sobre o projeto.

Também serão desenvolvidas ações de divulgação do projeto através das redes sociais e estamos buscando a oportunidade de realizar uma "live" em parceria com a ACE cujo público alvo seriam os membros da associação. Durante a “live” os membros da equipe farão a apresentação do *site*, explicando seus objetivos bem como buscando conscientizá-los da importância da coleta seletiva.

Para realização da live o grupo fará uso de informações apresentadas no estudo realizado pela empresa DalCol soluções ambientais que evidenciam a

importância de um projeto de descartes de resíduos sólidos em Itararé além de dados publicados pela EcoSoli Soluções em Energia Solar e Eficiência Energética e Ambipar Group que abordam a legislação vigente e evidenciam os benefícios para as empresas que optam por aderir a coleta seletiva em suas organizações.

A live será iniciada com breve apresentação sobre nosso município e as políticas públicas já adotadas no que diz respeito ao descarte dos resíduos sólidos. Em seguida abordaremos os aspectos legais que versam sobre o tema, dando ênfase a *LEI Nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010* e *LEI Nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981,* bem como a norma técnica *ABNT NBR 10004:2004* que estabelece a classificação dos resíduos sólidos.

Logo após apresentaremos aos empresários os benefícios de aderirem a coleta seletiva evidenciando os aspectos relativos a

- Melhoria e qualidade da limpeza no ambiente de trabalho,Diminuição da exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis;
- Diminuição do impacto ambiental na geração de resíduos: poluição do solo, da água e do ar;
- Diminuição da proliferação de doenças e da contaminação dos alimentos;
- Diminuição de custos no processo de destinação de resíduos;
- Parceria com organizações comunitárias, gerando inclusão social. (www.https://www.verdeghaia.com.br/importancia-da-coleta-seletiva-nas-organizacoes/)

Nossa apresentação abordará também a melhora dos aspectos sociais proporcionados por essa ação, a saber:

- Aumento da vida útil dos aterros sanitários;
- Diminuição de custos de produção pelas indústrias que reaproveitam o material reciclável;
- Diminuição dos gastos com limpeza urbana;
- Melhoria da qualidade dos compostos produzidos a partir da matéria orgânica;
- Geração de empregos e sustentabilidade para as pequenas e grandes cidades. (www.https://www.verdeghaia.com.br/importancia-da-coleta-seletiva-nas-organizacoes/)

Passaremos então a palavra a Dona Rosalina que, em nome da nossa parceira, Cooperativa Nova Esperança, apresentará o trabalho já realizado em nosso município e falará sobre a ampliação destes trabalhos com uso do nosso site.

Por fim realizaremos a apresentação do site com suas funcionalidades.

Como nossa ação estende-se também a toda comunidade do município de Itararé, também serão realizadas campanhas de divulgação do site nas redes sociais, palestras (virtuais ou presenciais) em escolas da nossa cidade, parcerias com a assistência social e outras entidades, como igrejas, associações de bairros, ONGs, etc..

Com a implementação de nosso projeto a ser desenvolvido em parceria com a Cooperativa Nova Esperança e utilização do nosso site por toda população do município de Itararé, teremos uma cidade mais limpa, sustentável e inteligente. Com essa ação faremos uso da tecnologia para melhorar as relações interpessoais em nosso município e garantir saúde e qualidade de vida a toda população.

Imagem 8 - Convite virtual a ser enviado às empresas

Imagem 9 - Um dos pôsteres a serem usados na divulgação do projeto a toda comunidade pelas redes sociais

Referências:

DalCol Soluções Ambientais. PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - Município de Itararé. Agosto de 2015.

https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/itarare/panorama

https://www.verdeghaia.com.br/importancia-da-coleta-seletiva-nas-organizacoes/

https://www.ecosoli.com.br/blog/por-que-as-empresas-devem-investir-em-um-projeto-de-coleta-seletiva