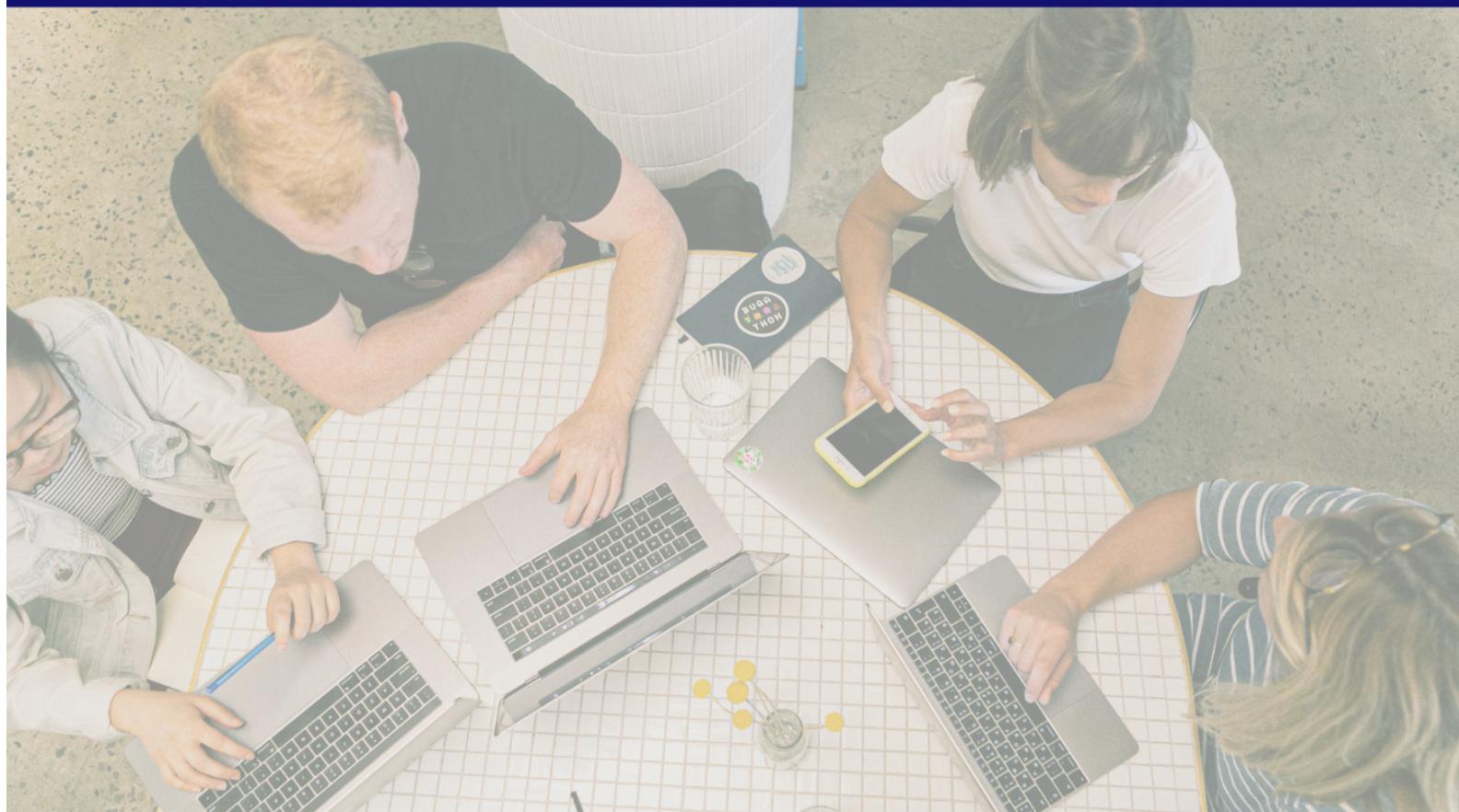


2023

PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL



UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS
ESCOLA DE NEGÓCIOS
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL
PROTÓTIPO DE BAIXO CUSTO E FUNCIONAL DE IOT
<JIVLTECH>

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

JUNHO 2023

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS
ESCOLA DE NEGÓCIOS
ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL
PROTÓTIPO DE BAIXO CUSTO E FUNCIONAL DE IOT

<JIVLTECH>

MÓDULO INTERNET DAS COISAS (IoT)

Fundamentos da Tecnologia da Informação – Prof. Mariangela Martimbianco Santos

Interface Homem Máquina – Prof. Nivaldo de Andrade

Marketing Digital – Prof. Caio Henrique Barbosa Garcia

Redes de Computadores – Prof. Rodrigo Marudi de Oliveira

Projeto de IoT – Prof. Mariangela Martimbianco Santos

Estudantes:

Igor Garcia Nunes de Araujo , RA 23000093

Igor Jose Ananias Campos, RA 23000131

João Pedro Pizoli Carvalho, RA: 23001145

João Vitor Marques, RA 23001036

Luis Fernando Menezes Ferreira Leite, RA 23000492

Vinicius Felipe Tesser, RA 23000778

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP
JUNHO 2023

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	DESCRIÇÃO DA EMPRESA	5
3	PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL	6
3.1	FUNDAMENTOS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	6
3.1.1	INTRODUÇÃO À LÓGICA	7
3.1.2	ALGORITMOS	7
3.2	INTERFACE HOMEM MÁQUINA	8
3.2.1	APLICABILIDADE E UTILIZAÇÃO DO SISTEMA ATRAVÉS DA ACESSIBILIDADE, COMUNICABILIDADE, USABILIDADE E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO.	8
3.2.2	NOÇÕES DO DESIGN DE INTERAÇÃO CENTRADO NO USUÁRIO E FATORES HUMANOS.	10
3.3	MARKETING DIGITAL	10
3.3.1	MÍDIAS SOCIAIS	
3.3.2	SITE	11
3.4	REDES DE COMPUTADORES	14
3.4.1	ARQUITETURAS E TOPOLOGIAS DE REDES DE COMPUTADORES	14
3.4.2	TINKERCAD	15
3.4.3	PROTÓTIPO INTERNET DAS COISAS	16
3.5	CONTEÚDO DA FORMAÇÃO PARA A VIDA: ADAPTANDO-SE A MUDANÇAS	17
3.5.1	ADAPTANDO-SE A MUDANÇAS	17
3.5.2	ESTUDANTES NA PRÁTICA	18
4	CONCLUSÃO	19
	REFERÊNCIAS	20
	ANEXOS	21

1 INTRODUÇÃO

A JIVLtech é uma empresa de tecnologia e automação criada com o objetivo de facilitar e até possibilitar a sustentabilidade ecológica dentro de empresas e universidades. Composta por estudantes de Análise e desenvolvimento de sistemas e Ciência da computação da UNIFEOP, a JIVLtech tem um compromisso com a tecnologia e com o meio ambiente, na qual utilizamos do IoT (Internet das Coisas, que consiste em uma rede de dispositivos físicos interconectados que coletam, trocam e compartilham dados entre si por meio da internet, permitindo a automação, monitoramento e controle de objetos do cotidiano) para automatizar e otimizar métodos de preservação do meio ambiente. O primeiro projeto da empresa se chama E-Trash, que consiste em uma lixeira que identifica e separa o lixo de acordo com o material que ele é feito (vidro, metal, plástico, papel e orgânico).

A ideia para a realização desse projeto surgiu a partir da identificação das necessidades relacionadas à gestão eficiente de resíduos na instituição de ensino Unifeob, com um sistema que conta com apenas duas opções de descarte: lixo úmido e lixo seco. Observou-se a oportunidade de aplicar a Internet das Coisas (IoT) para aprimorar a eficiência e a sustentabilidade nesse contexto. Dessa forma, o projeto busca contribuir para a melhoria dos processos de coleta seletiva e fornecer dados estatísticos relevantes para a instituição.

Segundo a IoT Analytics, o número de aparelhos ativos com conexão IoT (Internet das Coisas, em português) chegou a 12,2 bilhões em 2021. Isso representou um crescimento de 8% em relação a 2020, abaixo da média dos anos anteriores. Dito isso, a JIVLtech tem como objetivo ajudar a reverter esse cenário e colocar o Brasil em um outro patamar na utilização do IoT no dia a dia da população.

Utilizamos dos fundamentos da tecnologia para criar todo o projeto, desde a estruturação física até o desenvolvimento das interfaces através da lógica que

2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A UNIFEOB cujo CNPJ é 59.764.555/0001-52, e está localizada na Av. Dr. Otávio da Silva Bastos,2439. Foi o local escolhido para a implementação do projeto da JIVLtech intitulado E-Trash. A UNIFEOB, sigla para Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos, é uma instituição de ensino superior localizada na cidade de São João da Boa Vista, no estado de São Paulo, Brasil. A faculdade oferece uma variedade de cursos de graduação, pós-graduação e extensão, abrangendo áreas como ciências humanas, ciências exatas, ciências da saúde e ciências agrárias.

A UNIFEOB é reconhecida pelo Ministério da Educação (MEC) e possui uma estrutura moderna e bem equipada, com laboratórios, biblioteca, salas de aula e espaços para atividades práticas e esportivas. A instituição tem como objetivo proporcionar uma formação acadêmica de qualidade, aliando teoria e prática, para preparar os estudantes para o mercado de trabalho e para a cidadania.

Além disso, a UNIFEOB investe em projetos de pesquisa e extensão, estimulando a produção científica e o engajamento dos alunos com a comunidade. A faculdade também promove eventos, palestras e atividades culturais, visando o desenvolvimento integral dos estudantes.

Em resumo, a UNIFEOB é uma instituição de ensino superior bem estabelecida, comprometida com a excelência acadêmica, a formação profissional e o desenvolvimento social de seus alunos.

3 PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL

Nesta etapa do PE serão apresentados os conteúdos que cada unidade de estudo utilizará para realizar o projeto, assim como a forma que serão aplicados na empresa escolhida para a realização do projeto.

Com base nos conteúdos de cada unidade de estudo, durante o período de estudos, foram aplicados os conhecimentos das aulas no projeto, como os algoritmos, interface da aplicação, circuitos e a parte relacionada às mídias sociais. Foi possível integrar todo o conteúdo das aulas nas etapas do projeto.

3.1 FUNDAMENTOS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Os fundamentos da tecnologia da informação segundo o site Dominando Redes: “Os fundamentos da tecnologia envolvem todas as atividades que podem ser utilizadas para gerar melhorias na empresa. Dados, softwares, programas que utilizam de recursos computacionais e tecnológicos para atuar dentro das organizações são algumas delas.” Isso quer dizer que com a tecnologia da informação os profissionais conseguem tornar os processos mais rápidos e seguros.

Com o mundo em constante evolução na área tecnológica, a tecnologia da informação vem sendo muito importante em empresas que estão buscando cada vez mais tecnologias para facilitar o seu dia a dia. Com o uso de algoritmos e pseudocódigos é possível criar diversas formas de organização e sistemas que deixam o dia-a-dia dos funcionários melhor, e com o conhecimento sobre este tema se torna possível trazer sempre inovações que podem sempre trazer benefícios para a empresa.

Segundo o site da Trybe: “Pseudocódigo é um método de descrever um processo ou escrever código de programação e algoritmos usando uma linguagem natural, como o inglês.” Em resumo em um pseudocódigo é uma descrição do código que ser feito mas em uma linguagem mais simples onde é feito um passo a passo detalhado mas compreensível de um programa que vai ser escrito.

3.1.1 INTRODUÇÃO À LÓGICA

A lógica é um paradigma de programação que faz uso da lógica matemática, segundo o site IdoCode: ” Lógica é a ciência que expõe os modos e diversas formas do conhecimento científico. Serve para validar fatos e teorias de maneira racional. Com ela é possível distinguir o raciocínio correto do incorreto.” Em resumo a lógica é a área que leva em consideração a teoria e a torna válida, e na lógica de programação os programas são escritos seguindo uma sequência lógica de passos para executar uma ou várias funções, esta sequência é o algoritmo.

3.1.2 ALGORITMOS

O algoritmo é um conjunto de pequenas etapas que devem ser seguidas a risca em prol de alcançar uma meta ou objetivo pré estipulado, por exemplo: se eu tenho como objetivo escovar os dentes, eu devo primeiro pegar a escova, pegar a pasta, abrir a tampa da pasta, coloca-lá na escova, abrir a boca e então poderemos concluir o nosso objetivo que é escovar os dentes. Quando colocamos esses pequenos objetivos de forma organizada em alguma planilha ou método de anotação, chamamos de fluxograma. O fluxograma consiste em uma representação visual das etapas a serem seguidas, o que possibilita organizar e visualizar os passos a serem dados, permitindo assim contemplar todo o sistema de pequenas etapas que seguem uma sequência, na qual é chamada de lógica.

O algoritmo é algo imprescindível em qualquer projeto, e é a base da criação e do controle do mesmo. Ela foi o alicerce da construção da lixeira E-Trash, e também em todas as etapas de criação da empresa Jivltech.

3.2 INTERFACE HOMEM MÁQUINA

O design de interface é um papel muito importante em tudo que envolva tecnologia, visando que os usuários tem uma grande interação com elas, então sempre visar pelas interfaces bem feitas, com cores não muito extravagantes para não danificar os olhos dos usuários, além disso escolher sempre imagens bonitas, e colocar descrição nelas, para quando internet não carregar as imagens dá pra saber do que se trata as imagens. Sempre manter a interface bem harmônica e de fácil usabilidade do usuário para independe da idade e nível de conhecimento do usuário consiga mexer na interface do aplicativo.

3.2.1 APLICABILIDADE E UTILIZAÇÃO DO SISTEMA ATRAVÉS DA ACESSIBILIDADE, COMUNICABILIDADE, USABILIDADE E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO.

O design de interface desempenha um papel fundamental na criação de uma boa experiência para o usuário em aplicativos e sistemas digitais. A usabilidade e a experiência do usuário são características que garantem a satisfação do usuário. Conforme mencionado no livro "Interface Humano-Computador": "tanto que ele se torna capaz de oferecer sensações de prazer e satisfação aos usuários enquanto estes realizam suas tarefas, e faz com que sintam vontade de usar a interface novamente".

Ao projetar a interface do aplicativo e site da JIVLtech buscamos implementar técnicas de boas práticas de design, visando proporcionar uma experiência agradável e intuitiva para o usuário. Na engenharia da usabilidade de Nielsen, fala-se que diversos elementos da produção de um software estão envolvidos no conceito de qualidade, desde os mais básicos, como a funcionalidade, a confiabilidade e a segurança de uso, até aqueles que podem ser chamados de elementos extras ou implícitos, como a flexibilidade, a adaptabilidade e a facilidade de compreensão da utilização da interface.

Um dos aspectos relevantes para criar uma interface com bom desempenho para o usuário foi a inclusão de descrições claras e detalhadas nas imagens utilizadas, a fim de garantir uma compreensão efetiva das funcionalidades do aplicativo. Além disso, foram inseridos botões indicativos que facilitam a usabilidade, tornando a interação com o aplicativo mais simples e intuitiva. Para Nielsen (1994), o grande propósito da usabilidade é elaborar interfaces que possibilitem uma interação fácil, agradável, eficaz e eficiente.

Essas decisões de design foram baseadas em um levantamento prévio realizado pela equipe, visando compreender as necessidades e expectativas dos potenciais usuários. Através de pesquisas, identificamos que a lixeira E-Trash possui um público diversificado, que inclui

desde residências até grandes empresas e espaços públicos. As sugestões coletadas em um formulário específico contribuíram para a implementação de melhorias na lixeira, possibilitando uma interação mais intuitiva e adaptada às necessidades dos usuários.

Segue abaixo: As interfaces do aplicativo juntamente com a descrição de cada função da interface da E-Trash a lixeira automática da JIVLTECH::



Página inicial do aplicativo, onde damos boas-vindas ao usuário.



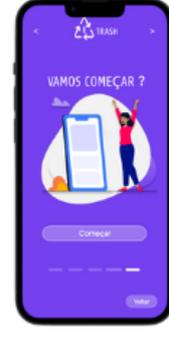
Página do aplicativo onde mostra que a lixeira faz a separação do lixo de forma automática.



Página do aplicativo onde mostramos que no aplicativo mostra as estatísticas da lixeira.



Página do aplicativo onde mostramos que notificamos quando a lixeira está quase cheia



Página do aplicativo onde o usuário vai começar a cadastrar sua lixeira



Página de controle do aplicativo, onde ele pode ver suas lixeiras e entrar na página de cadastrar uma.



Página onde de fato o usuário vai fazer o cadastro da sua lixeira.



Página onde mostra as estatísticas da lixeira, como dito na introdução do aplicativo mostramos as estatísticas .

3.2.2 NOÇÕES DO DESIGN DE INTERAÇÃO CENTRADO NO USUÁRIO E FATORES HUMANOS.

O design de interface desempenha um papel crucial na experiência do usuário em aplicativos e sistemas digitais. No caso do aplicativo da lixeira E-Trash, a empresa JIVLTECH priorizou a facilidade de uso, a acessibilidade e a satisfação do usuário ao desenvolver uma interface intuitiva, com descrições claras e botões indicativos. O foco na simplicidade permitiu que usuários de diferentes idades e níveis de familiaridade com a tecnologia pudessem utilizar o aplicativo de forma descomplicada. A abordagem adotada pela empresa evidencia a importância de considerar a experiência do usuário como um dos principais aspectos a serem contemplados durante o processo de design de interface.

3.3 MARKETING DIGITAL

Diante do crescimento das mídias sociais, é crucial que as empresas possuam presença nessas plataformas, pois elas podem impactar diretamente nos negócios e aumentar as oportunidades de vendas. As mídias sociais são excelentes canais de aquisição de clientes, permitindo alcançar pessoas mais qualificadas e aumentando as chances de compra de produtos ou serviços. Além disso, as redes sociais aproximam pessoas de diferentes lugares, facilitando a manutenção de relações e contatos, o que ajuda a impulsionar as vendas e beneficiar diretamente as empresas.

A utilização de anúncios patrocinados nas redes sociais contribui para o aumento do número de clientes nas empresas. Esses anúncios aparecem no feed de notícias, na aba Explorar ou nos Stories, em formato de imagem ou vídeo, divulgando produtos ou serviços de uma empresa. Os anúncios patrocinados podem ser criados de acordo com o público-alvo, permitindo segmentar por idade ou nicho de maior interesse para a empresa. Por exemplo, na empresa JIVLTECH, um anúncio foi criado com base em uma pesquisa de campo realizada pelos proprietários.

O marketing de conteúdo também é um ponto importante, pois ajuda a aumentar a recomendação da marca da empresa para o público. Atualmente, as pessoas costumam buscar informações em mecanismos de busca como o Google e o YouTube, entre outros. Esses mecanismos possuem algoritmos que encontram conteúdo relevante de acordo com a pesquisa do usuário. Se a empresa tiver um bom marketing de conteúdo, será recomendada entre os primeiros resultados. Além disso, o marketing de conteúdo contribui para a credibilidade da empresa junto aos consumidores, ao fornecer conteúdos de qualidade e relevantes. Isso ajuda

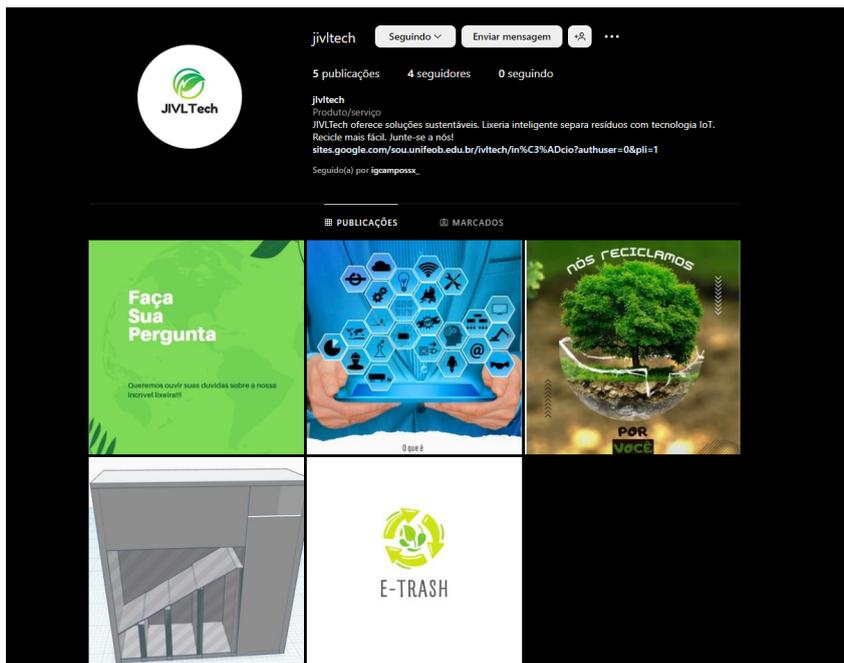
a superar objeções e aumentar a satisfação dos consumidores, pois eles terão total conhecimento dos benefícios oferecidos pelo produto da empresa antes de efetuar a compra.

3.3.1 MÍDIAS SOCIAIS

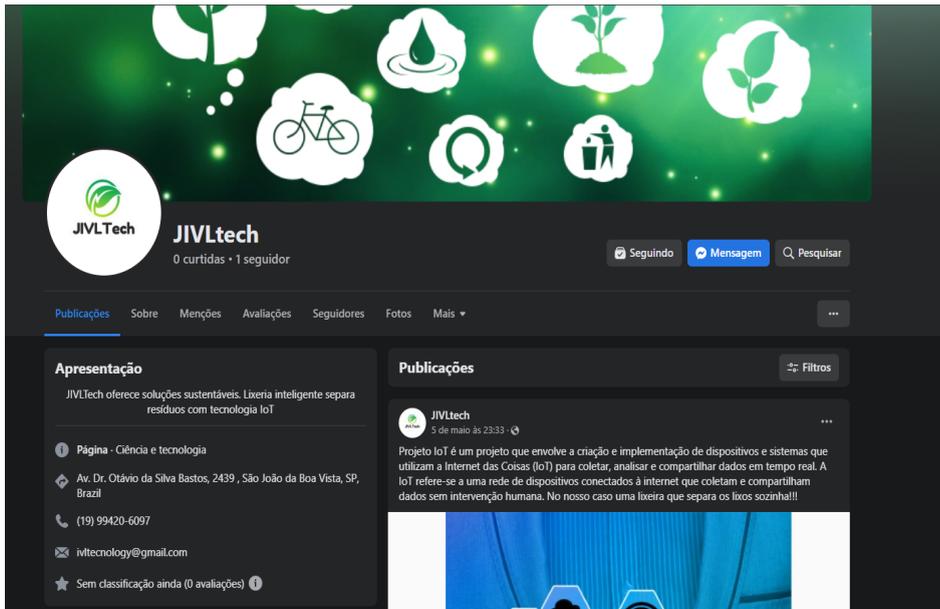
As mídias sociais como o Facebook e o Instagram foram criadas no intuito da divulgação do projeto tendo um grande alcance e estando acessível para qualquer pessoa em qualquer dispositivo.

Nelas são postadas informações sobre o projeto, a empresa e o produto para que o público esteja informado e saiba com o que está lidando. Além de que as mídias sociais também são muito importantes na área da informação sobre a sustentabilidade e separação de resíduos, que é o foco do produto.

Instagram da JIVLTECH.



Facebook da JIVLTECH.



3.3.2 SITE

A criação do site teve como principal objetivo informar o público sobre quem a Jivltech é, a meta da empresa, além do objetivo que o produto pretende alcançar, foi apresentado de forma simples e compreensível as funcionalidade e utilidades do produto apresentado.

O site criado pelo Google sites é bem simples porém prático, podendo ser de alta funcionalidade e com o design bem elaborado, essas mesmas funções causam uma certa facilidade para a modificação e atualização mesmo após já ter sido postado na rede.

Página inicial do site da JIVLTECH.

JIVLTECH

Início Lixeira Automática

JIVLTECH

Sejam bem-vindos ao site da JIVLTECH, somos uma empresa de inovação das coisas ou seja uma empresa de automação procuramos sempre dar o nosso melhor em nossos projetos.

Lixeira automática

A nossa lixeira automática é uma ideia de lixeira que com a ajuda de sistemas de IoT separa o lixo que é introduzido de acordo com o material. Além disso também conta com um sistema de monitoramento interno que diz o quão cheios seus compartimentos estão e notifica quando for o momento de esvaziar.

Vantagens do nosso produto:



AUTOMATIZAÇÃO

Automatização na separação
Separação automática de todo o material depositado em compartimentos diferentes.



CONTROLE DE PREENCHIMENTO

Controle de nível de preenchimento
O nível do preenchimento de cada compartimento é monitorado e exibido na tela do aplicativo.



AUTOMATIZAÇÃO NA NOTIFICAÇÃO

Notificação automática
Ao atingir um certo nível o aplicativo notifica que a lixeira está quase cheia e em breve precisará ser esvaziada.

Como o projeto ajuda?

Visando ajudar na separação para coleta e reciclagem dos resíduos, a lixeira automática vem para facilitar a coleta de lixo reciclável e ajuda no monitoramento da mesma com o sistema de IoT.



Quem somos?

A empresa JIVLTECH, surgiu para fins acadêmicos, e de uma necessidade do mercado, que é a automação, com o avanço da tecnologia no mundo moderno, vimos uma dor no mercado, que é esse ramo, surgindo a JIVLTECH.

- Igor Garcia Nimer de Araújo
- Igor José Ananias Campos
- João Vitor Marques
- João Pedro Pinoli Carvalho
- Luis Fernando Menezes Ferreira Leite
- Vinicius Felipe Tesser

JIVLTECH

Página sobre a lixeira do site:

JIVLTECH

Início Lixeira Automática

E-Trash

Proposta do projeto:

Para os alunos e funcionários da UNIFEOD
Que desejam um sistema de reciclagem eficiente

e-Trash é uma lixeira automatizada que separa automaticamente o lixo reciclável pelo tipo de material do lixo

Ao contrário de lixeiras normais onde não há a separação adequada dos tipos de lixo ou require trabalho manual para uma separação, E-Trash realiza a separação dos tipos de lixo automaticamente

E-Trash é o produto pra você

A preocupação com o destino do lixo se amplia proporcionalmente ao crescimento populacional e ao poder de consumo. O lixo mal gerenciado pode ocasionar vários transtornos à sociedade. Os transtornos podem ser evitados com a prática da reciclagem.

O trabalho propõe o desenvolvimento de uma lixeira com um sistema para identificação de resíduos sólidos urbanos através de sensores e seleção automática, com o objetivo de facilitar os processos de reciclagem. Também é proposto no trabalho técnicas que buscam motivar as pessoas a descartarem seus detritos em locais adequados, destacando a importância da coleta seletiva. A logística da coleta de lixo, que também é um ponto fundamental na gestão de resíduos sólidos, pode ser otimizada através das informações geradas pela lixeira.

JIVLTECH

3.4 REDES DE COMPUTADORES

A aplicação dos conceitos de Internet das Coisas (IoT) no projeto realizado tem como objetivo otimizar o processo de reciclagem e auxiliar na resolução do problema da separação inadequada de resíduos.

Essa tecnologia permite que a lixeira seja equipada com sensores e dispositivos de comunicação que coletam e transmitem informações em tempo real. Por meio desses sensores, a lixeira pode identificar e classificar os resíduos depositados, como plástico, papel, vidro e metal.

Com a IoT, a lixeira pode se conectar à internet e enviar os dados coletados para um sistema de gerenciamento centralizado. Esse sistema pode analisar as informações recebidas e controlar mecanismos internos da lixeira, como compartimentos separados ou esteiras transportadoras, para direcionar cada tipo de resíduo para a destinação correta.

Dessa forma, a aplicação da IoT em uma lixeira que separa o lixo reciclável automaticamente traz benefícios como a eficiência no processo de reciclagem, redução do tempo e dos recursos necessários para a separação manual, além de minimizar erros na classificação dos resíduos. Com isso, contribui para a preservação do meio ambiente, promovendo uma gestão mais sustentável dos resíduos e incentivando a prática da reciclagem.

3.4.1 ARQUITETURAS E TOPOLOGIAS DE REDES DE COMPUTADORES

No projeto da lixeira separadora de lixo automática, a topologia escolhida pode variar dependendo dos requisitos específicos do sistema. No entanto, uma topologia comum e adequada para esse tipo de aplicação é a topologia em estrela.

Nessa topologia, todos os dispositivos (nesse caso, a lixeira e outros componentes do sistema) são conectados a um ponto central, conhecido como hub ou switch. Isso significa que cada dispositivo está diretamente ligado ao hub, formando uma estrutura de estrela.

A topologia em estrela oferece várias vantagens para o projeto da lixeira separadora de lixo automática. Em primeiro lugar, ela permite uma fácil adição ou remoção de dispositivos, sem afetar o funcionamento dos demais. Isso é importante, pois a lixeira pode ser expandida ou modificada conforme necessário.

Além disso, ela facilita o gerenciamento e o monitoramento dos dispositivos. Como todos estão conectados ao hub, é mais simples supervisionar o status e o desempenho de cada

um. Isso pode ser útil para garantir que a lixeira esteja funcionando corretamente e para solucionar problemas, se necessário.

Outra vantagem é que ela reduz o impacto de falhas individuais. Se um dispositivo falhar, apenas ele será afetado, enquanto os demais continuam operacionais. Isso aumenta a confiabilidade e a disponibilidade do sistema.

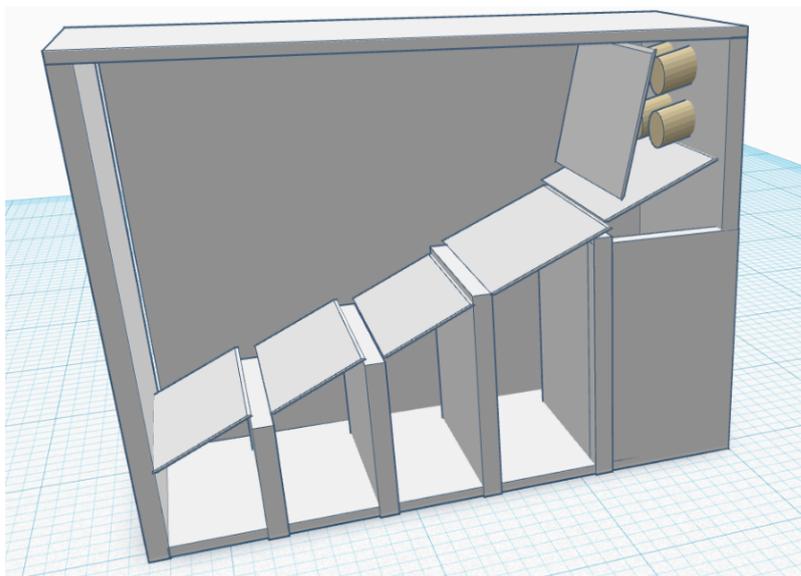
Portanto, a topologia escolhida é uma escolha comum para a implementação do projeto, devido à sua flexibilidade, gerenciabilidade e capacidade de lidar com falhas de forma isolada.

3.4.2 TINKERCAD

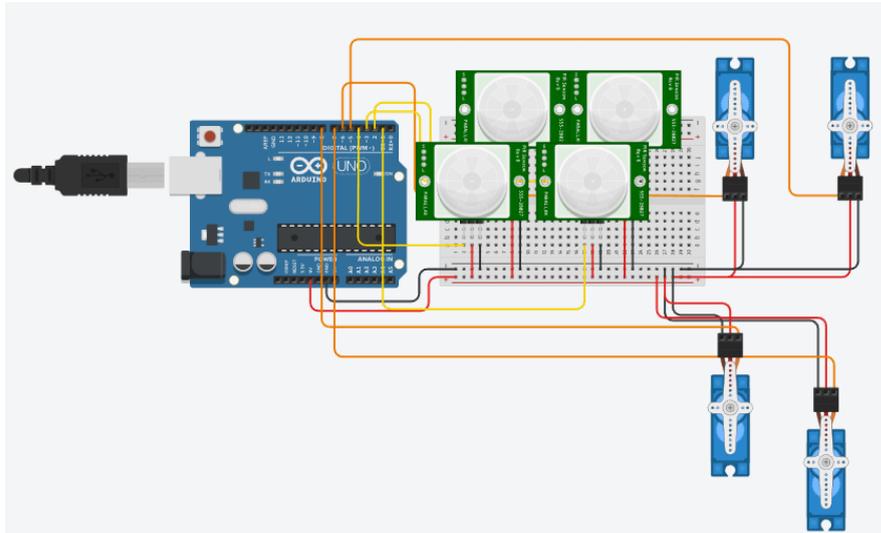
O Tinkercad é uma ferramenta online de design de modelos 3D em CAD e também de simulação de circuitos elétricos analógicos e digitais, que foi muito útil para testarmos os circuitos da lixeira E-Trash.

Para a separação dos resíduos, foram utilizados quatro canos de PVC para cada um dos tipos de lixo, dentro de cada cano está um sensor PIR (O sensor PIR é capaz de detectar movimento de objetos que estejam dentro do seu raio de detecção que alcança até 7 metros) que quando ativado através da detecção do resíduo, abre sua respectiva porta por um determinado tempo utilizando um servo motor (Um servo Motor é um dispositivo eletromecânico utilizado para movimentar, com precisão, um objeto, permitindo-o girar em ângulos ou distâncias específicas, com garantia do posicionamento e garantia da velocidade.) e fechando a mesma automaticamente após o tempo determinado.

Modelo 3D da parte interna da E-trash feito no tinkercad.



Circuito das entradas e dos compartimentos oito no tinkercad.:



3.4.3 PROTÓTIPO INTERNET DAS COISAS

O protótipo é uma parte muito importante no desenvolvimento de um produto para uma empresa, visando que é um design ou um modelo mais detalhado de algo que você pretende construir, muito importante para testar e ajudar a encontrar possíveis erros e falhas de usabilidade ou de adequação do projeto. Como foi feito na empresa JIVLTECH no projeto da E-Trash, foi feito um protótipo de como seria a versão final, utilizando tecnologia 3D (é uma combinação de duas imagens em camadas sobrepostas que dão a sensação de movimento e profundidade).

Com a utilização do tinkercad (é uma ferramenta online de design de modelos 3D em CAD e também de simulação de circuitos), foi construído um protótipo do circuito da E-Trash, na IoT permite que os dispositivos se comuniquem entre si, compartilhando informações em tempo real no caso da lixeira, essa comunicação ocorre internamente, entre os sensores e o sistema de separação, e externamente, caso haja uma conexão com um banco de dados na nuvem.

3.5 CONTEÚDO DA FORMAÇÃO PARA A VIDA: ADAPTANDO-SE A MUDANÇAS

A Formação para a Vida é um dos eixos do Projeto Pedagógico de Formação por Competências da UNIFEQB.

Esta parte do Projeto Integrado está diretamente relacionada com a extensão universitária, ou seja, o objetivo é que seja aplicável e que tenha real utilidade para a sociedade, de um modo geral.

3.5.1 ADAPTANDO-SE A MUDANÇAS

Está disponível para os estudantes no Classroom, o tema “Adaptando-se a mudanças”.

Nesta parte do Projeto, os estudantes deverão realizar uma síntese dos 4 (quatro) tópicos deste tema, quais sejam:

- **Tópico 1:** Neste tema abordamos a era de mudanças aceleradas impulsionadas pela globalização e avanços tecnológicos. A globalização conecta pessoas em nível global, exigindo qualificações além da graduação. A internet e a tecnologia possibilitam acesso instantâneo à informação, mas também impõem demandas intensas. Crises em uma parte do mundo podem afetar outras regiões devido à interconectividade. A evolução tecnológica promoveu a formação de comunidades virtuais e o compartilhamento global de informações. Para lidar com essas mudanças, é necessário adaptar-se constantemente e desenvolver habilidades diferenciadas. A competitividade requer especialização e capacidades atualizadas. Os tempos atuais exigem uma compreensão ampla das transformações sociais e econômicas, influenciadas pela globalização e tecnologia.
- **Tópico 2:** No planejamento do futuro, é crucial antecipar as mudanças e se adaptar a elas. Isso requer uma postura proativa e a busca por conhecimentos atualizados. É essencial estabelecer metas claras e desenvolver estratégias para alcançá-las, levando em conta as demandas do mercado. O planejamento envolve identificar oportunidades de crescimento e inovação, além de estar aberto a novas possibilidades. É importante também cultivar uma mentalidade flexível para lidar com imprevistos e ajustar os planos conforme necessário. O planejamento do futuro envolve o equilíbrio entre ambição e realismo, considerando recursos disponíveis e prazos viáveis. O

aprendizado contínuo e a busca por autodesenvolvimento são fundamentais para se preparar para os desafios do futuro.

- **Tópico 3:** Neste tópico, exploraremos a importância de enfrentar os novos paradigmas e adaptar-se aos cenários em constante transformação. Os desafios contemporâneos exigem atender às demandas da sustentabilidade e responsabilidade social, construindo um senso de segurança com flexibilidade e agilidade. É necessário desenvolver uma mentalidade aberta a novas ideias e práticas, buscando a renovação como uma necessidade constante. A compreensão dos impactos das mudanças no contexto social, econômico e ambiental é fundamental para tomar decisões informadas e estratégicas. Os novos cenários oferecem oportunidades para a inovação, a colaboração e a construção de soluções criativas. O desenvolvimento de habilidades de liderança e resiliência é essencial para se adaptar aos novos desafios e aproveitar as oportunidades que surgem.
- **Tópico 4:** Neste tópico, exploraremos as possibilidades que surgem através da mudança, incentivando a resiliência e a busca por novas oportunidades. Ao lidar com o fracasso, é importante enxergá-lo como um impulso para o crescimento e aprendizado, encontrando caminhos além do óbvio. A mudança pode ser uma oportunidade para se reinventar, adquirindo novas habilidades e perspectivas. É essencial estar aberto a explorar diferentes caminhos e estar disposto a sair da zona de conforto. A mudança pode trazer novas perspectivas, abrir portas para novas carreiras e empreendimentos. Ao abraçar a mudança, é possível descobrir talentos ocultos e explorar novos interesses. A capacidade de adaptação e flexibilidade são fundamentais para aproveitar as possibilidades que a mudança traz.

3.5.2 ESTUDANTES NA PRÁTICA

Com a apostila de desenvolvimento intelectual foi feito um vídeo com base no conteúdo de forma objetiva e com a participação de todos do grupo. No vídeo foi explicado um pouco sobre os tópicos que foram abordados em Desenvolvimento intelectual - formação para vida.

Link para acessar o vídeo: https://youtu.be/XgVb4m_ELWU

4 CONCLUSÃO

Com base nas informações fornecidas, pode-se concluir que o projeto da E-Trash na Unifeob foi desenvolvido com o objetivo de facilitar a separação de lixo por meio da criação de um modelo de lixeira.

Durante o processo de desenvolvimento, foram encontradas algumas dificuldades, como a escolha do material adequado para a parte externa da lixeira, que posteriormente foi decidido ser madeira. Além disso, houve desafios em relação à conexão entre o sistema físico da lixeira e o aplicativo, que foi solucionado por meio da criação de um código único para cada lixeira, permitindo a conexão com o aplicativo.

Uma observação importante é que o projeto da E-Trash possui um público diversificado, que abrange desde residências até grandes empresas e espaços públicos. Essa diversidade de usuários demandou a implementação de melhorias na lixeira e na interface do aplicativo, a fim de atender às necessidades e expectativas dos diferentes usuários.

Essas melhorias e adaptações contribuem para tornar a E-Trash uma solução mais completa e eficiente para a separação de lixo, promovendo práticas sustentáveis e conscientização ambiental. O projeto demonstra o engajamento da Unifeob em promover inovação e soluções tecnológicas, além de fornecer uma ferramenta prática e acessível para a comunidade em geral. A E-Trash se destaca como um exemplo de como a tecnologia pode ser aplicada de forma positiva para enfrentar desafios ambientais e incentivar a adoção de comportamentos mais sustentáveis.

REFERÊNCIAS

- MANO, Júlia. Dispositivos IoT devem chegar a 27 bilhões até 2025. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/brasil/dispositivos-iot-devem-chegar-a-27-bilhoes-ate-2025/> . Acesso em: 19 maio. 2023.
- NETO, R. T. Fundamentos de TI: De Leigo a Expert – O que você precisa saber. Disponível em: <https://dominandoredes.com.br/fundamentos-de-ti/#:~:text=O%20Fundamentos%20de%20TI%20envolve> . Acesso em: 19 maio. 2023.
- NOLETO, C. Pseudocódigo: o que é e como é usado na programação? | Insights para te ajudar na carreira em tecnologia | Blog da Trybe. Disponível em: <https://blog.betrybe.com/tecnologia/pseudocodigo/> . Acesso em: 19 maio. 2023
- I DO CODE. Lógica De Programação: O Que é, Para Que Serve E Quais Os Benefícios. Disponível em: <https://idocode.com.br/blog/programacao/logica-de-programacao/> . Acesso em: 19 maio. 2023.
- BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. Interação humano-computador. Rio de Janeiro: Campus--Elsevier, 2010.
- OLIVEIRA, E. Como usar com Arduino - Sensor PIR (Detector) de Movimento - BLOG MASTERWALKER SHOP. Disponível em: <https://blogmasterwalkershop.com.br/arduino/como-usar-com-arduino-sensor-pir-detector-de-movimento#:~:text=%E2%80%93%20Descri%C3%A7%C3%A3o%3A> . Acesso em: 19 maio. 2023.
- CRAVO, E. O que é um Servo Motor, como funciona e quais as vantagens? Disponível em: <https://blog.kalatec.com.br/o-que-e-servo-motor/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20um%20Servo%20Motor%20e%20onde%20%C3%A9%20utilizado> . Acesso em: 19 maio. 2023.
- DIANA, J. Redes sociais: o que são e para que servem? Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/redes-sociais/> . Acesso em: 19 maio. 2023
- LUMIUN, C. DO. Redes sociais no trabalho: produtividade ou distração? Disponível em: <https://www.lumiun.com/blog/redes-sociais-no-trabalho-produtividade-ou-distracao/#:~:text=Ficar%20divagando%20entre%20v%C3%A1rias%20redes> . Acesso em: 19 maio. 2023.
- TUCUNDUVA, R. O que são anúncios patrocinados no Instagram? Veja como usar. Disponível em: <https://blog.lahar.com.br/links-patrocinados/anuncios-patrocinados-no-instagram/#:~:text=O%20que%20s%C3%A3o%20an%C3%BAnuncios%20patrocinados%3F> . Acesso em: 19 maio. 2023.
- CORNETA, M. Aprenda quais são as fases de marketing e conquiste espaço no mercado | Voomp Blog. Disponível em: <https://blog.voomp.com.br/graduacao/marketing/aprenda-quais-sao-as-fases-de-marketing-e-conquiste-espaco-no-mercado#:~:text=Para%20acertar%20e%20obter%20bons> . Acesso em: 19 maio. 2023.

SIQUEIRA, A. O que é Marketing de Conteúdo? Tudo da estratégia + exemplos. Disponível em:

<https://resultadosdigitais.com.br/marketing/o-que-e-marketing-de-conteudo/#:~:text=Marketing%20de%20Conte%C3%BAdo%20%C3%A9%20uma> . Acesso em: 19 maio. 2023.

O QUE É MARKETING DE CONTEÚDO (05 Dicas BEM Simples para Trabalhá-lo do Jeito Certo). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WEIU1BMLdCA> . Acesso em: 19 maio. 2023.

MERGO. Afinal, o que é um protótipo e por que ele é importante? Disponível em:

<https://uxdesign.blog.br/afinal-o-que-%C3%A9-um-prot%C3%B3tipo-e-por-que-ele-%C3%A9-importante-284a7ceefbfd#:~:text=De%20forma%20resumida%2C%20o%20prot%C3%B3tipo> . Acesso em: 19 maio. 2023.

JULIA, M. Como Funciona a Tecnologia 3D? Disponível em:

<https://tudotecnologia.net/como-funciona-a-tecnologia-3d/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20a%20tecnologia%203D%3F> . Acesso em: 20 maio. 2023.

ANEXOS

Link para o site de JILVTECH:

<https://sites.google.com/sou.unifeob.edu.br/ivltech/in%C3%ADcio>

Instagram: <https://www.instagram.com/jivltech/>

Facebook: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100092414224679>

Paleta de cores da interface:

