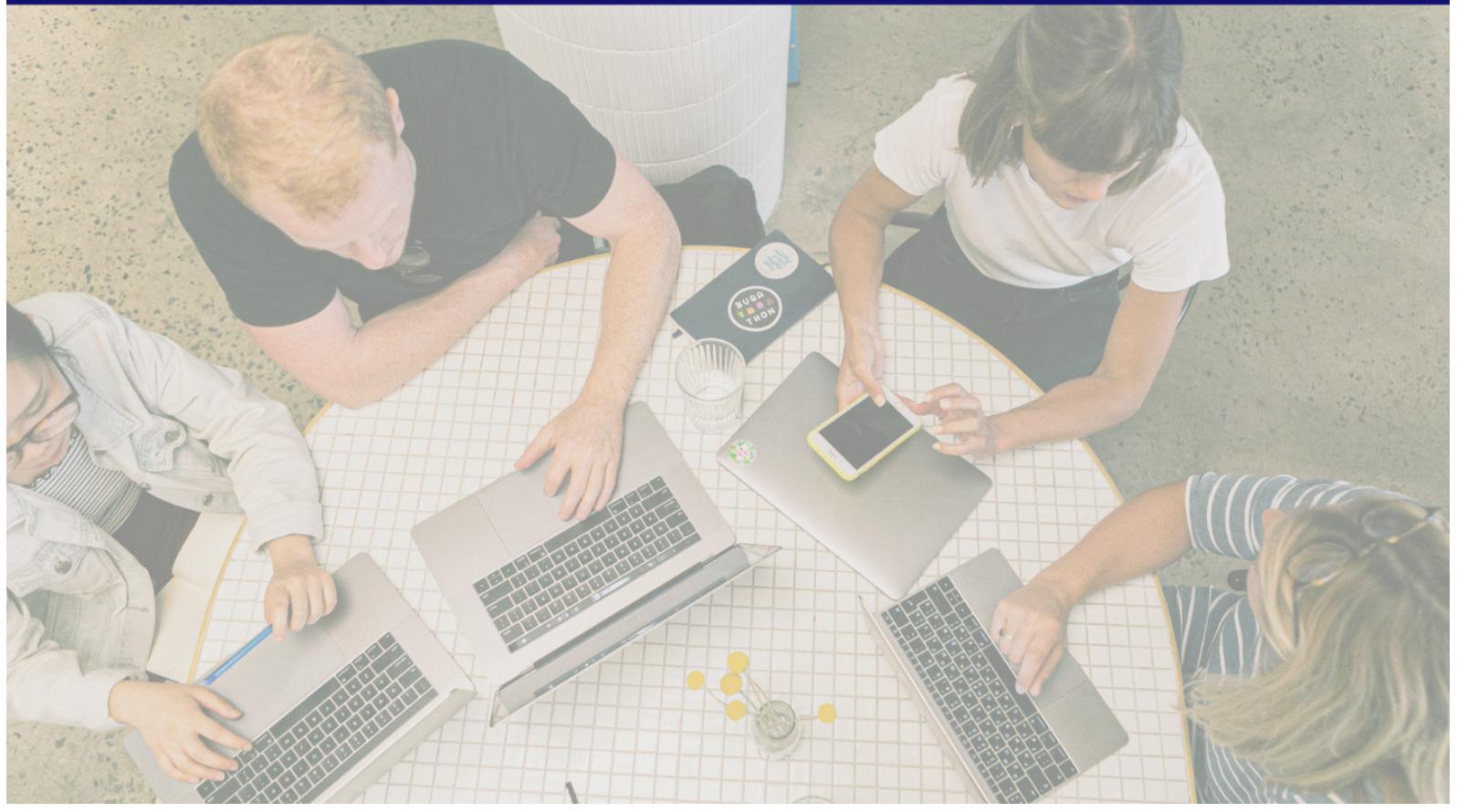




UNifeob
| ESCOLA DE NEGÓCIOS

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

ILight

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**

ILight

MÓDULO INTERNET DAS COISAS (IoT)

Fundamentos da Tecnologia da Informação – Prof. Mariangela Martimbianco Santos

Interface Homem Máquina – Prof. Nivaldo de Andrade

Marketing Digital – Prof. Sidney Gitcoff Telles

Redes de Computadores – Prof. Rodrigo Marudi de Oliveira

Projeto de IoT – Prof. Mariangela Martimbianco Santos

Estudantes:

Fábio de Melo Alves Filho, RA 23000554

Guilherme Carvalho, RA 23000766

Gustavo Aurélio, RA 23001003

Igor Henrique Nogueira Garcia, RA 23000422

João Pedro Rezende Ferreira, RA 23001017

Luis Gabriel Brito Felicio, RA 23000968

Marcos Henrique Cunha Gonçalves, RA 23000016

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP
JUNHO 2023

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA	6
3 PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL	7
3.1 FUNDAMENTOS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	7
3.1.1 ENTENDENDO LÓGICA	7
3.1.2 CONSTRUÇÃO DO ALGORITMO	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 FERRAMENTAS UTILIZADAS.	
3.2.3 NOÇÕES DO DESIGN DE INTERAÇÃO CENTRADO NO USUÁRIO E FATORES HUMANOS.	4
	8
3.3 MARKETING DIGITAL.	9
3.3.1 MÍDIAS SOCIAIS.	9
3.3.2 SITE.	9
3.4 REDES DE COMPUTADORES.	10
3.4.1 ARQUITETURAS E TOPOLOGIAS DE REDES DE COMPUTADORES.	10
3.4.2 TINKERCAD.	10
3.4.3 PROTÓTIPO INTERNET DAS COISAS.	10
3.5 UTILIDADE.	11
3.5.1 CONTEÚDO DA FORMAÇÃO PARA A VIDA: ADAPTANDO-SE A MUDANÇAS.	11
3.5.2 VÍDEO E EXPLICAÇÕES.	11
4 CONCLUSÃO.	13
REFERÊNCIAS	14
ANEXOS	15

1 INTRODUÇÃO

O objetivo da ILight é facilitar e modernizar tanto casa como escritórios, como a vida das pessoas está mais corrida a cada dia algumas tarefas acabam sendo esquecidas e isso pode causar mais dor de cabeça para algumas pessoas, então porque não automatizar algumas tarefas que podem facilitar a vida e o dia a dia das pessoas.

O nosso foco principal é criar um protótipo de persiana automática controlada através de um aplicativo mobile que utilize tecnologias acessíveis e inovadoras, visando melhorar a eficiência e a segurança do campus.

A implementação desse projeto visa suprir uma necessidade não atendida da instituição, oferecendo uma solução que simplifique o processo de abertura e fechamento das persianas presentes nas salas e ambientes da faculdade. Ao desenvolver um sistema automatizado, o objetivo é proporcionar maior comodidade para professores, funcionários e estudantes, além de contribuir para a eficiência energética do local.

Além disso, é importante considerar critérios como escalabilidade, flexibilidade e sustentabilidade ao conceber o protótipo. Assim, o projeto busca não apenas resolver um problema específico, mas também criar uma solução que possa ser aplicada em outros espaços da faculdade, permitindo uma implementação mais ampla e abrindo possibilidades para futuras melhorias e expansões.

Como a empresa não visa trabalhar só com um produto, a persiana é um produto que nos permite melhorá-lo e pensar em futuros produtos que um dia poderão integrar o catálogo de produtos da empresa.

2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A ilight é uma empresa criada por 7 pessoas visando resolver problemas do dia a dia, e facilitar a vida das pessoas sendo acessível, apesar da empresa estar integrada em um mercado de Eletrodomésticos e Eletrônicos que possuem muitos concorrentes, em nossos produtos sempre visamos um diferencial, não só para chamar atenção dos clientes mas também para ajudar e facilitar o dia a dia das pessoas.

Acreditamos que a nossa razão social seja a acessibilidade quanto pessoas de baixa renda quanto as de alta poderão adquirir nossos produtos, Por conta do preço ser menor do que o da concorrência e entregar muito qualidade além de ser diferente das Persianas da concorrência por ser controlada por qualquer celular que consiga baixar nosso app.

O mercado que estamos inseridos é o mercado de Eletrodomésticos e Eletrônicos, atualmente trabalhamos só com a Persiana eletrônica mas futuramente vamos expandir os produtos e a empresa. Atualmente a empresa está em atividade a 1 mês AV. O Dr. Otávio da Silva Bastos, 2439.

3 PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL

O projeto foi realizado em 4 partes e feito por 8 pessoas, dividimos os 8 integrantes em grupos de dois e cada parte ficou com 2 tarefas, as tarefas foram, 1- App Inventor, 2- Figma, 3- Comprar os motores e o Arduino, 4- Montar a persiana. E assim conseguimos realizar o PE.

3.1 FUNDAMENTOS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Em uma visão geral o algoritmo foi muito importante para os integrantes da empresa, por facilitar o trabalho e fazer a equipe analisar cada ponto do protótipo, assim como uma receita de bolo tudo foi feito em um passo a passo que deixou cada integrante do grupo ocupado e trabalhando no projeto.

3.1.1 ENTENDENDO LÓGICA.

Cada membro da equipe teve mais facilidade de entender lógica com exemplos de coisas que utilizamos e fazemos no dia dia, como receitas de bolo, trocar um pneu etc.

3.1.2 CONSTRUÇÃO DO ALGORITMO.

Para a construção de um algoritmo é necessário ter um passo a passo contínuo analisando o problema a ser resolvido e destacando os pontos importantes como entrada, ou seja, quais dados Serão fornecidos,

Definir os dados de saída, ou seja, quais dados Gerados depois do processamento, Definir o processamento, ou seja, quais cálculos Efetuados e quais as restrições para esses cálculos, Processamento é responsável pela obtenção Dados de saída com base nos dados de entrada, Definir as variáveis necessárias para armazenar Entradas e efetuar O processamento, Elaborar o algoritmo, Testar o algoritmo realizando simulações.

3.2 INTERFACE HOMEM MÁQUINA

Uma Interface Homem-Máquina (HMI) é um painel de comunicação entre um usuário e uma máquina, programa de computador ou sistema. Ela é comumente usada em aplicações industriais e de automação, proporcionando uma série de benefícios.

Uma das principais vantagens da implementação de uma HMI é a melhoria na visibilidade das informações. Com uma interface bem projetada, os usuários têm uma compreensão mais clara dos dados e das informações apresentadas, o que facilita a tomada de decisões. De acordo com Moran (1981), a interface de usuário é entendida como sendo a parte de um sistema computacional com a qual uma pessoa entra em contato física, perceptiva ou conceitualmente. Portanto, a relação entre o sistema e o usuário foi objeto de estudo de forma ampla e maximizada durante toda a década, atribuindo a expressão interação humano-computador para essa ciência.

Para a interface do nosso protótipo utilizamos o figma para fazer o design do site e do app e utilizamos o app inventor para desenvolver o aplicativo que possa controlar a persiana, o canva para fazer a logo e a marca da empresa, além dos ícones de ajuda que quando o usuário necessitar, poderá pedir ajuda e serem atendido o mais rápido possível, diferente de outras empresas que não respondem seus clientes ou tem um serviço de ajuda lento e desorganizado.



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

Como nosso foco é deixar o app mais acessível possível, os comandos para abrir e fechar a persiana são bem simples, para deixar tranquilo para qualquer tipo de usuário utilizamos imagens simples com textos indicando o que cada imagem faz, assim até pessoas que tenham dificuldade com tecnologia irão entender.

Ao utilizar o aplicativo, a pessoa irá se deparar com uma interface simples e de fácil uso, onde ela encontrará as opções de controle da persiana(subir ou descer), e também o controle do nível de abertura.

3.2.2 FERRAMENTAS UTILIZADAS.

A interface do nosso protótipo foi feito utilizando o figma e o app Inventor, dois dos integrantes da ilight fizeram a interface inspirado na logomarca da empresa, assim deixando as cores compatíveis com a logo e com o nome da empresa.

Utilizamos o app inventor, conseguimos desenvolver o aplicativo que pode controlar a persiana pelo seu smartphone utilizando via bluetooth.

E utilizamos o figma para desenvolver a parte da interface do aplicativo, usando a logomarca da empresa e as ferramentas que serão disponibilizadas para uso no aplicativo.

Para a logomarca utilizamos o canva, pois já tínhamos em mente quais elementos seriam utilizado para fazer a logo da empresa, utilizamos uma luz e as iniciais da empresa, já que o nome da empresa é ilight decidimos adicionar uma luz em cima do i da empresa que significa ideia, assim como em alguns quadrinhos ou desenhos.

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

A equipe criada para nosso PE é a ilight uma empresa de Eletrodomésticos e Eletrônicos focada em facilitar a vida dos nossos usuários com um custo benefício acessível para a maioria das pessoas e empresas.

3.3 MARKETING DIGITAL

O marketing digital é importante para as empresas, e a organização eficiente de conteúdos desempenha um papel fundamental. A programação de conteúdo é uma ferramenta valiosa para planejar e acompanhar a criação, publicação e distribuição de conteúdo ao longo do tempo. Isso ajuda a ter uma presença consistente nas redes sociais e outros canais digitais, construindo relacionamentos com o público-alvo.

O marketing de conteúdo envolve a criação e compartilhamento de conteúdo relevante e valioso para atrair, engajar e converter o público-alvo. Ao oferecer informações úteis e soluções para os problemas dos usuários, as empresas estabelecem autoridade e confiança, tornando-se referência em seu setor.

Os anúncios patrocinados são uma forma eficaz de alcançar um público específico e aumentar a visibilidade da marca. Por meio de plataformas de anúncios, as empresas podem exibir anúncios direcionados com base em interesses e outras características relevantes. Isso permite alcançar diretamente o público-alvo e maximizar o retorno sobre o investimento em publicidade.

Ao combinar uma estratégia de marketing de conteúdo bem planejada com o uso estratégico de anúncios patrocinados, as empresas podem impulsionar seu crescimento. A programação de conteúdo ajuda a ter uma presença consistente, enquanto os anúncios patrocinados permitem alcançar o público-alvo de forma direcionada. Isso aumenta a visibilidade da marca, atrai e engaja o público-alvo, gerando sucesso no ambiente digital.

3.3.1 MÍDIAS SOCIAIS.

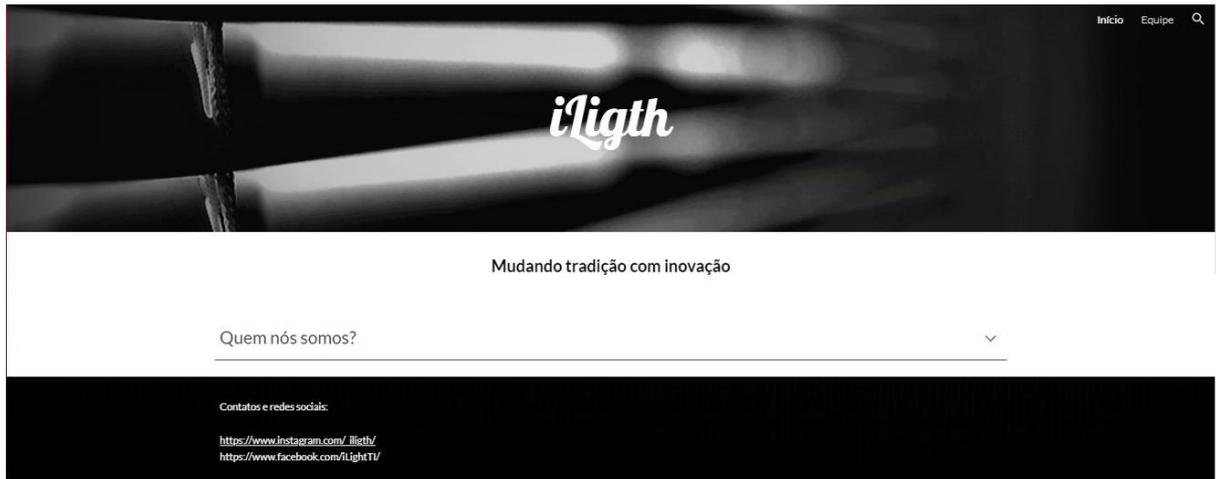
As redes sociais são essenciais no marketing digital, permitindo que as empresas se conectem diretamente com seu público-alvo. Elas oferecem uma plataforma para construir relacionamentos, aumentar a visibilidade da marca, promover produtos ou marcas e obter feedback valioso dos clientes. Plataformas populares incluem Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn e YouTube, cada uma com oportunidades únicas de segmentação e tipos de conteúdo. Uma presença consistente e engajadora nas redes sociais pode impulsionar o crescimento dos negócios.

Visando isso, criamos contas nas redes sociais Instagram, Facebook e na plataforma Youtube para a promoção de nossa marca/produto. Feito isso, criamos um cronograma de publicações para mostrar quem somos e o que fazemos, a fim de atrair a atenção do público, compartilhar nossas ideias, destacar possíveis pontos positivos e negativos, conseguir um feedback e tirar possíveis dúvidas.

3.3.2 SITE.

Identificando as necessidades da empresa e dos clientes, criamos um site para promover nosso produto e marca para o público que estiver à procura de equipamentos para modernizar sua residência. Sendo assim, organizamos o site em seções as informações mais relevantes na página inicial. Foi criada também uma segunda página identificando os membros que fazem parte da equipe.

O site mantém um design responsivo e cores que representam e a identidade da empresa e destacam o nosso produto de maneira sublime.



Os textos foram elaborados de forma clara e simples para o entendimento de todos para salientar os serviços prestados pela empresa e a qualidade que oferecemos.

O desenvolvimento das páginas e funcionalidades foi feito utilizando a ferramenta Google Sites, porém pensamos em futuramente fazer um melhor com mais utilidade e funções para chamar a atenção e agradar quem está acessando.

A criação de um site informativo e atraente, capaz de promover a nossa empresa de automação de sua residência ou comércio de maneira eficaz e tecnológica.

3.4 REDES DE COMPUTADORES

O conceito de (iot) da empresa para esse produto foi estabelecer uma conexão do app com o produto utilizando a Internet, assim sendo possível a maioria dos dispositivos serem capazes de se conectar e utilizar a persiana.

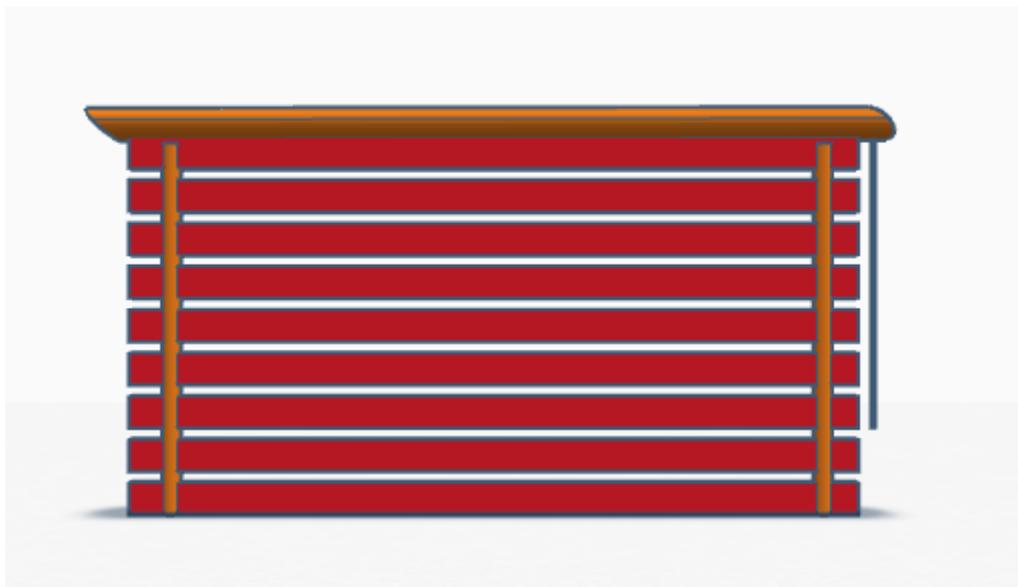
3.4.1 ARQUITETURAS E TOPOLOGIAS DE REDES DE COMPUTADORES

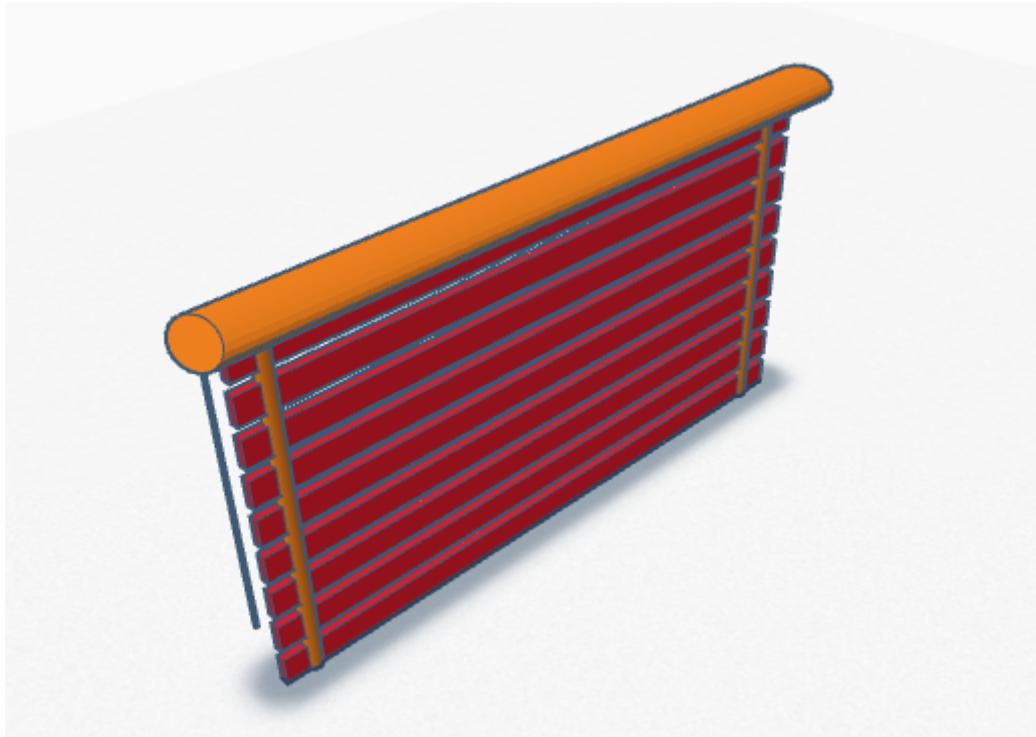
A Tipologia utilizada foi a física, a infraestrutura de redes é disponibilizada através de cabeamentos, conexões de internet (wifi, fibra ou cabo), switches, VPN (essencial em tempos de home office), roteadores, firewalls e recursos sistêmicos para interação entre equipamentos na rede.

3.4.2 TINKERCAD

Com a coleta de ideias para o nosso projeto, começamos a pensar no protótipo do nosso projeto, primeiramente pensando no design dela, pensado em ser moderna e simples, combinando com todos os imóveis.

Depois da ideia pronta, pensamos em utilizar o Tinkercad, uma plataforma utilizada para construir protótipos de vários projetos em 3D, além de circuitos, sendo simples de utilizar e bem intuitiva. Começamos com a montagem do 3D pensando como ela seria fora do papel, construindo ela de forma simples e de fácil entendimento, havendo um pouco de dificuldade para um dos nossos integrantes que foi responsável por essa etapa.

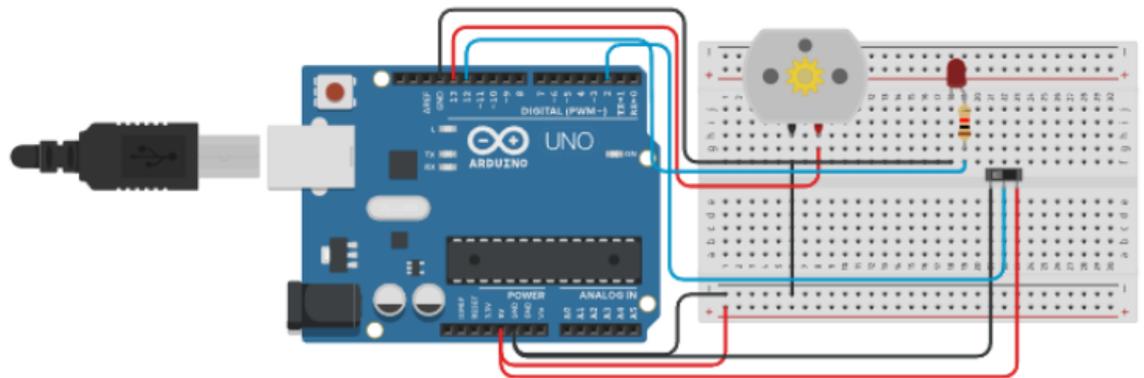




Com o 3D pronto e a ideia de como ela irá funcionar, começamos a pensar no circuito usando o mesmo software do 3D para construir e fazer testes antes de montar a parte física. Escolhemos trabalhar com o Arduino UNO, por ser mais fácil a programação e montagem, além dos seus componentes serem mais baratos.

Para a montagem utilizamos os seguintes componentes:

- Arduino UNO;
- Motor CC;
- Led;
- Botão deslizante;
- Fios;
- Resistor 220 ohms.
- Ponte H (L298N).
- Modulo bluetooth.
- Sensor fim de curso



3.4.3 PROTÓTIPO INTERNET DAS COISAS

O funcionamento da persiana é bem simples de se entender, ela funciona sozinha se o usuário assim desejar ou só por comandos se o usuário não quiser deixá-la configurada para fechar em determinadas horas ou tempos, na questão de rede basicamente, a empresa não poderia existir, sem possuir uma rede. Ela possibilita o compartilhamento de dados, equipamentos e a comunicação entre os usuários.

3.5 UTILIDADE.

Como nosso objetivo sempre foi facilitar e ajudar nossos usuários no seu dia a dia, a persiana se demonstrou muito útil, independente da rotina do usuário ela se adapta muito bem a qualquer tipo de pessoa ou usuário.

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

•**Tópico 1:** No mundo contemporâneo, que a tecnologia muda a cada momento, precisamos estar em constante evolução, em todo momento, para não só nos destacarmos no mercado mas também para trazer uma melhor experiência para o usuário.

•**Tópico 2:** Os planos da Ilight para o futuro é melhorar o produto que já temos e aumentar não só a rede Eletrodomésticos, mas entrar em outros mercados.

•**Tópico 3:** Um possível novo cenário para a empresa é a internacionalização da empresa para ela não só ser conhecida no seu país de origem mas também conhecida por grande parte do mundo assim aumentando o lucro e os usuários da empresa.

•**Tópico 4:** Como a tecnologia muda a cada dia será sempre possível inovar não só os produtos mas também as ideias, toda mudança pode ser uma oportunidade.

3.5.2 VÍDEO E EXPLICAÇÕES.

Apesar da empresa ilight ter muitos integrantes, foi decidido que fizéssemos um vídeo explicando como foi o processo de criação e nossos objetivos para o futuro, vamos ressaltar não só as qualidades, mas, também as dificuldades que tivemos para chegarmos no resultado que planejamos.

Link do vídeo: www.youtube.com/watch?v=5KrkakIT06Y

4 CONCLUSÃO.

E no fim nós da equipe ilight concluímos esse projeto não foi nada fácil tivemos vários problemas, dificuldades e discussões, mas no final deu certo. Concluir esse projeto é uma satisfação para todos da equipe porque não foi fácil chegar a essa conclusão, em muitos momentos parecia que tudo iria dar errado, mas, com trabalho em equipe chegamos a conclusão do projeto.

Apesar das dificuldades teve sim muitos momentos bons, todos esses aprendizados irão ficar na lembrança de cada membro da equipe e nós só temos a agradecer aos professores e todos envolvidos pela conclusão desse PE.

Foi uma ótima experiência, não só para nós trabalharmos em grupo mas também para conhecer o ponto forte de cada membro da equipe foi uma experiência e tanto com vários aprendizados e lições que iremos melhorar nesses e nos futuros projetos da equipe.

REFERÊNCIAS.

Amazon.

Apple.

Intelbras.

www.rockcontent.com/br

www.sebrae.com.br

ANEXOS

Essa parte está reservada para os anexos, caso houver, como figuras, organogramas, fotos etc. E o estudante também deve anexar o Relatório Final das Atividades de Extensão, conforme modelo a seguir

