



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

Unifeob
Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio
Bastos.

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

Unifeob

**Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio
Bastos.**

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:

Diogo Andreatta Masteguim:, RA 23001165

José Carlos Lima Junior, RA:23000394

Kaique Barbiero Bernardi, RA 23000222

Levi Vieira Junior, RA 23000444

Marcelo Henrique Pacobello, RA 23000244

Otavio henrique Blazzi da silva, RA 23000527

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP
JUNHO 2023

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA	6
Nome/Razão Social: Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos(Unifeob)	6
3 PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL	7
3.1 FUNDAMENTOS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	7
3.1.2 ALGORITMOS	7
3.2 INTERFACE HOMEM MÁQUINA	9
3.2.1 APLICABILIDADE E UTILIZAÇÃO DO SISTEMA ATRAVÉS DA ACESSIBILIDADE, COMUNICABILIDADE, USABILIDADE E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO.	9
3.2.2 NOÇÕES DO DESIGN DE INTERAÇÃO CENTRADO NO USUÁRIO E FATORES HUMANOS.	10
3.3 MARKETING DIGITAL	11
3.3.1 MÍDIAS SOCIAIS	11
3.3.2 SITE	12
3.4 REDES DE COMPUTADORES	13
3.4.1 ARQUITETURAS E TOPOLOGIAS DE REDES DE COMPUTADORES	13
3.4.2 TINKERCAD	14
3.4.3 PROTÓTIPO INTERNET DAS COISAS	16
3.5 CONTEÚDO DA FORMAÇÃO PARA A VIDA: ADAPTANDO-SE A MUDANÇAS	18
3.5.1 ADAPTANDO-SE A MUDANÇAS	18
3.5.2 ESTUDANTES NA PRÁTICA	20
4 CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS	22
ANEXOS	23

1 INTRODUÇÃO

O Projeto que desenvolvemos se chama "Facility Drinker", um produto inovador desenvolvido para enfrentar os desafios de um cenário pós-pandêmico, onde a saúde e a higiene se tornaram prioridades absolutas. Combinando a tecnologia da Internet das Coisas (IoT) e a praticidade do Arduino Uno, o Facility Drinker é um dispositivo inteligente projetado para eliminar o contato humano com a superfície de um bebedouro, reduzindo assim a propagação de vírus e bactérias.

Neste trabalho, exploraremos em detalhes o conceito e a funcionalidade do Facility Drinker, oferecendo uma visão clara de como ele pode revolucionar a maneira como interagimos com os bebedouros e promover um ambiente mais seguro e higiênico. Através da combinação de uma placa de Arduino Uno que é a peça chave para o funcionamento de um projeto de baixo custo, uma vez que é muito interativa e com códigos abertos apresentando muitas possibilidades e um sensor de movimentação outra peça de suma importância em nosso projeto pois é um dispositivo que detecta e registra o movimento em seu ambiente logo sendo a peça perfeita para identificar uma garrafa de água por exemplo , o Facility Drinker possui a capacidade de detectar a presença de um copo ou garrafa e acionar automaticamente o mecanismo de liberação de água, sem a necessidade de tocar em qualquer superfície.

Além disso, abordaremos as etapas do processo de desenvolvimento, desde a escolha dos componentes até a programação da placa Arduino Uno, proporcionando uma compreensão abrangente de como o produto funciona.

Nosso objetivo é apresentar uma solução inovadora e eficiente que contribua para a segurança e a saúde de todos em um cenário pós-pandêmico. O Facility Drinker tem o potencial de revolucionar a maneira como nos relacionamos com os bebedouros, promovendo uma nova era de higiene e cuidado com a saúde.

Desenvolvemos esse produto com base em capítulos dos livros VIEIRA,L. ARQUITETURA E INFRAESTRUTURA DE IOT, FREITAS,R. FUNDAMENTOS DE REDES E COMPUTADORES que forneceram o conhecimento necessário tanto em Internet das Coisas e arduino quanto em Redes e suas topologias que serão mais a frente explicados.

2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

Nome/Razão Social: Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos(Unifeob)

CNPJ:59.764.555/0001-52

Endereço: Av. Dr. Otávio da Silva Bastos, 2439 - Jardim Nova São João, São João da Boa Vista - SP, 13874-149.

Atividade: A Unifeob (Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos) é uma instituição de ensino superior privado localizada em São João da Boa Vista, São Paulo. Sua principal atividade é oferecer cursos de graduação, pós-graduação e extensão em diversas áreas do conhecimento.

A Unifeob tem como objetivo promover a formação acadêmica e profissional de qualidade, preparando seus alunos para os desafios do mercado de trabalho e contribuindo para o desenvolvimento da sociedade. A instituição busca oferecer um ambiente de aprendizado dinâmico e estimulante, com corpo docente qualificado e infraestrutura moderna.

Além das atividades de ensino, a Unifeob também desenvolve projetos de pesquisa e extensão, buscando contribuir para o avanço científico e tecnológico, bem como estabelecer vínculos com a comunidade local e regional. Através de uma abordagem pedagógica atualizada, a Unifeob visa formar profissionais competentes e éticos, capazes de enfrentar os desafios da sociedade contemporânea e promover mudanças positivas em suas áreas de atuação.

Em resumo, a principal atividade da Unifeob é oferecer educação de qualidade, por meio de cursos de graduação, pós-graduação e extensão, visando formar profissionais preparados e comprometidos com a sociedade.

3 PROJETO DE CONSULTORIA EMPRESARIAL

3.1 FUNDAMENTOS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

As aulas de Lógica de Programação e Algoritmos desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento do nosso projeto. Por meio dessa unidade de estudo, adquirimos conhecimentos sólidos sobre a construção de algoritmos e a aplicação de conceitos lógicos na elaboração do código. Dessa forma, as aulas de Lógica de Programação e Algoritmos foram essenciais para o sucesso do nosso projeto, proporcionando uma base sólida e conhecimentos práticos que nos guiaram durante todo o processo de desenvolvimento. A compreensão da lógica e a habilidade de criar algoritmos eficientes foram fatores determinantes para a criação de um produto de qualidade e que atende às necessidades.

3.1.2 ALGORITMOS

Com as aulas de algoritmo, fomos introduzidos primeiramente ao pseudocódigo, que é uma forma de representar algoritmos de forma mais próxima da linguagem humana. Ele serve como uma porta de entrada para o mundo dos códigos na programação, permitindo que possamos planejar e estruturar nossas soluções antes de escrever o código real. À medida que fomos progredindo, aprendemos não apenas a escrever pseudocódigos, mas também como funciona a entrada e saída de dados em um programa Wayne(2010).

Posteriormente, fomos apresentados às variáveis, que são elementos fundamentais na programação. Elas nos permitem armazenar e manipular valores em nosso código, atribuindo-lhes nomes significativos. Além disso, começamos a explorar outras estruturas de dados, como listas, dicionários e conjuntos, que nos oferecem maneiras mais eficientes de organizar e acessar informações de acordo com Cormen,Leiserson,Rivest e Stein(1989).

Utilizando a linguagem Python e sua respectiva ferramenta, o PyCharm, pudemos praticar e aplicar todos esses conceitos. A familiaridade com a linguagem e com o ambiente de desenvolvimento nos proporcionou uma maior intimidade com a programação, permitindo-nos

escrever código de maneira mais eficiente e compreender melhor o funcionamento de nosso projeto. Em resumo, as aulas de algoritmo, o estudo do pseudocódigo e a prática da programação em Python e no PyCharm nos forneceram as bases necessárias para compreender os princípios fundamentais da programação e aplicá-los em projetos concretos em concordância com a obra de Goodrich, Tamassia e Goldwasser (2013).

3.2 INTERFACE HOMEM MÁQUINA

Interface Homem-Máquina (IHM) é uma área de estudo interdisciplinar que se concentra na concepção, implementação e avaliação de sistemas interativos entre humanos e computadores Preece, Rogers & Sharp (2015). Essa área de estudo abrange conhecimentos de design gráfico, engenharia de software, psicologia cognitiva, ergonomia e interação humano-computador. “O design de Interação é um recurso ideal para aprender as habilidades interdisciplinares necessárias para design de interação, interação homem-máquina, design de informação, web design e computação ubíqua. Preece,Sharp & Rogers (2015).

A IHM é importante porque busca projetar sistemas e dispositivos que possam ser utilizados com facilidade e eficácia pelos usuários, permitindo que estes controlem e interajam com as máquinas de forma intuitiva e natural. A interface pode ser física, como um teclado, mouse ou tela sensível ao toque, ou virtual, como um aplicativo em um smartphone ou computador (Dix, Finlay, Abowd & Beale, 2004). O objetivo final é criar interfaces que permitam aos usuários realizar suas tarefas de forma mais eficiente e com menos frustração. “O computador rompeu seus limites de plástico e vidro, proporcionando-nos sociedades em rede onde dispositivos de computação pessoal, de telefones celulares a cartões inteligentes, enchem nossos bolsos e dispositivos eletrônicos nos cercam em casa e no trabalho.” Dix, Finlay, Abowd & Beale, (2004).

Existem diversas técnicas e abordagens para o desenvolvimento de uma boa interface homem-máquina. Uma delas é a utilização de princípios de design centrados no usuário, que envolve a análise das necessidades e expectativas dos usuários em relação ao sistema, bem como a avaliação contínua do desempenho do sistema durante todo o ciclo de vida do projeto. Gonçalves, Soares & Baranauskas, (2017). Outra abordagem é a utilização de modelos conceituais, que ajudam a compreender a relação entre o usuário e o sistema, fornecendo uma base sólida para o design da interface.

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

Através de levantamentos de Experiência do usuário e sua comunicabilidade desenvolvemos 3 telas do aplicativo figma para nosso web-site, mostrando a descrição de nossa

empresa e dados do produto, pois nosso protótipo não necessitará de uma interface que necessite de interação para seu funcionamento.

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

Através do Figma foi desenvolvida uma interface que apresenta dados da Empresa bem como do produto que estamos desenvolvendo.



3.3 MARKETING DIGITAL

A unidade de ensino de Marketing Digital foi um fator crucial para o sucesso do projeto. Graças aos conhecimentos adquiridos nesta unidade de estudo pudemos capacitar a equipe a aplicar as principais técnicas e conceitos de marketing digital na divulgação do produto.

Através do livro "The Art of Digital Marketing" de Ian Dodson, que nos ofereceu uma abordagem prática e acessível para entender e aplicar as estratégias de marketing digital. Além de fornecer orientações claras sobre como criar uma presença online, implementar campanhas eficazes e medir o sucesso das atividades de marketing digital.

Com as estratégias de marketing digital desenvolvidas, foi possível atingir e engajar o público-alvo de maneira eficaz, gerando interesse e promovendo o produto de forma efetiva.

Além disso, a unidade de ensino de Marketing Digital contribuiu para a criação de um website atraente e funcional, capaz de transmitir informações importantes sobre o produto, como benefícios, funcionalidades e diferenciais em relação aos concorrentes. A partir da criação de conteúdo relevante e interessante, como Publicações, vídeos; conseguimos gerar um relacionamento mais próximo com o público-alvo e aumentar a visibilidade do projeto.

Por fim, a utilização de redes sociais e e-mail marketing nos permitiu alcançar um público ainda maior e estabelecer um canal de comunicação direto com os clientes em potencial.

Em resumo, a unidade de ensino de Marketing Digital foi fundamental para a criação e sucesso do projeto do Facility Drinker, proporcionando as ferramentas necessárias para uma divulgação efetiva do produto e estabelecendo uma base sólida para o crescimento e expansão da marca.

3.3.1 MÍDIAS SOCIAIS

As mídias sociais foram pontos de partida essenciais para compreender o impacto e o potencial dessas plataformas na comunicação, no marketing e na sociedade como um todo. Elas

revolucionaram a forma como nos conectamos, compartilhamos informações e interagimos uns com os outros. Através do livro de Melissa Barker, Donald I. Barker, Nicholas F. Bormann e Debra Zahay, "Social Media Marketing: A Strategic Approach", conhecemos uma abordagem estratégica para o marketing em mídias sociais, focando a criação de uma estratégia alinhada aos objetivos do negócio. Ele explora diferentes plataformas sociais, táticas de engajamento e métricas de análise. A partir disso, conseguimos elaborar uma planilha de programação para nossas mídias sociais, a fim de promover com clareza a divulgação do nosso produto. Na planilha, estabelecemos datas, horários e tipos de conteúdo para cada publicação. Além disso, decidimos como criar descrições e hashtags para aumentar a visibilidade das postagens e alcançar nosso público-alvo de maneira efetiva. Essa organização nos permitiu manter um engajamento adequado e direcionado, garantindo uma divulgação consistente e estratégica do Facility Drinker.

Link do Facebook: <https://www.facebook.com/RedCloudTec>

Link do Instagram: <https://www.instagram.com/redcloudtechnology/>

3.3.2 SITE

No contexto do projeto do Facility Drinker, a criação de um site dedicado ao produto utilizando a plataforma Google Sites, foi um elemento crucial para a estratégia de marketing digital. O site se tornou uma ferramenta central na divulgação do bebedouro automatizado, fornecendo informações detalhadas e relevantes aos potenciais clientes.

O site permitiu que os potenciais clientes conhecessem as características e benefícios do produto de forma completa e aprofundada. Por meio de uma estrutura bem organizada, o site apresentou detalhes sobre a funcionalidade do bebedouro, sua capacidade de purificação, seus componentes, entre outros aspectos relevantes.

Um aspecto importante na criação do site foi sua otimização para os mecanismos de busca, por meio de técnicas de SEO (Search Engine Optimization). Isso permitiu que o site ganhasse visibilidade nos resultados de busca do Google e de outros motores de busca, aumentando sua relevância e alcançando um público mais amplo.

Além disso, o site também foi integrado às redes sociais, proporcionando uma experiência de navegação fluida e permitindo que os visitantes compartilhassem facilmente informações sobre o produto em suas próprias redes sociais.

Link do Site: <https://sites.google.com/sou.unifeob.edu.br/rctech/in%C3%ADcio>

Cronograma	Data	Hora
Apresentação do projeto	31/5/2023	20:00
Funcionalidades do bebedouro	8/5/2023	21:00
Benefícios do bebedouro	8/5/2023	22:00
Design do bebedouro	5/8/2023	20:00
Manutenção do bebedouro	31/5/2023	20:00
Economia de água	19/5/2023	23:00
Demonstração do produto	31/5/2023	20:00

Planilha de Postagens.

3.4 REDES DE COMPUTADORES

No âmbito do projeto, a equipe identificou a oportunidade de aplicar os conceitos da Internet das Coisas (IoT) com o objetivo de desenvolver um protótipo inovador para automatizar os bebedouros. A ideia central era abordar o problema identificado relacionado à propagação de vírus e bactérias, oferecendo uma solução que pudesse proporcionar maior segurança aos alunos e professores. Ao integrar os conceitos da IoT com o uso do Arduino e o sensor de movimento, a equipe conseguiu criar um sistema automatizado para os bebedouros. O objetivo principal era eliminar a necessidade do contato físico com a superfície do bebedouro, reduzindo assim a possibilidade de contaminação por microrganismos patogênicos.

Por meio do uso de sensores de movimento, o protótipo consegue detectar a presença de uma pessoa próxima ao bebedouro e acionar automaticamente a liberação de água, sem a necessidade de tocar em botões ou alavancas. Essa funcionalidade contribui para minimizar a propagação de vírus e bactérias, uma vez que o contato direto com a superfície do bebedouro é evitado.

A tecnologia da IoT desempenha um papel crucial nesse contexto, pois permite a conexão e a comunicação entre os dispositivos envolvidos. Através da utilização de uma placa Arduino e a integração com o sensor de movimento, o protótipo se torna parte de um ecossistema inteligente, onde os dados coletados podem ser processados e utilizados para melhorar a segurança e a higiene dos bebedouros.

3.4.1 ARQUITETURAS E TOPOLOGIAS DE REDES DE COMPUTADORES

A topologia adequada para nosso projeto é a topologia em estrela. Nesta topologia, todos os dispositivos (sensores, controladores, bomba d'água, display, etc.) estariam conectados a um único dispositivo central (como um microcontrolador ou um computador), que seria responsável por controlar e monitorar todo o sistema. O dispositivo central funcionaria como um hub ou switch, permitindo a comunicação bidirecional entre todos os dispositivos conectados à rede. Além disso, permite que todos os componentes sejam facilmente conectados e controlados a partir de um único dispositivo central, tornando o sistema mais simples de ser gerenciado e monitorado.

3.4.2 TINKERCAD

Na plataforma Tinkercad, pudemos simular e montar todo o circuito do projeto, permitindo-nos testar e aprimorar a funcionalidade do “facility drinker” de forma virtual. Assim, tivemos a oportunidade de experimentar diferentes configurações, ajustar os componentes e garantir que tudo funcionasse perfeitamente antes de partir para a montagem física.

<https://www.tinkercad.com/things/9wnqn2hcUiE-fabulous-bruticus-esboo/editel?sharecode=KpT6shtU3BCKnAyUSWrQLfzFG7nHBljQUFqn0yYoOU>

Componentes do produto:

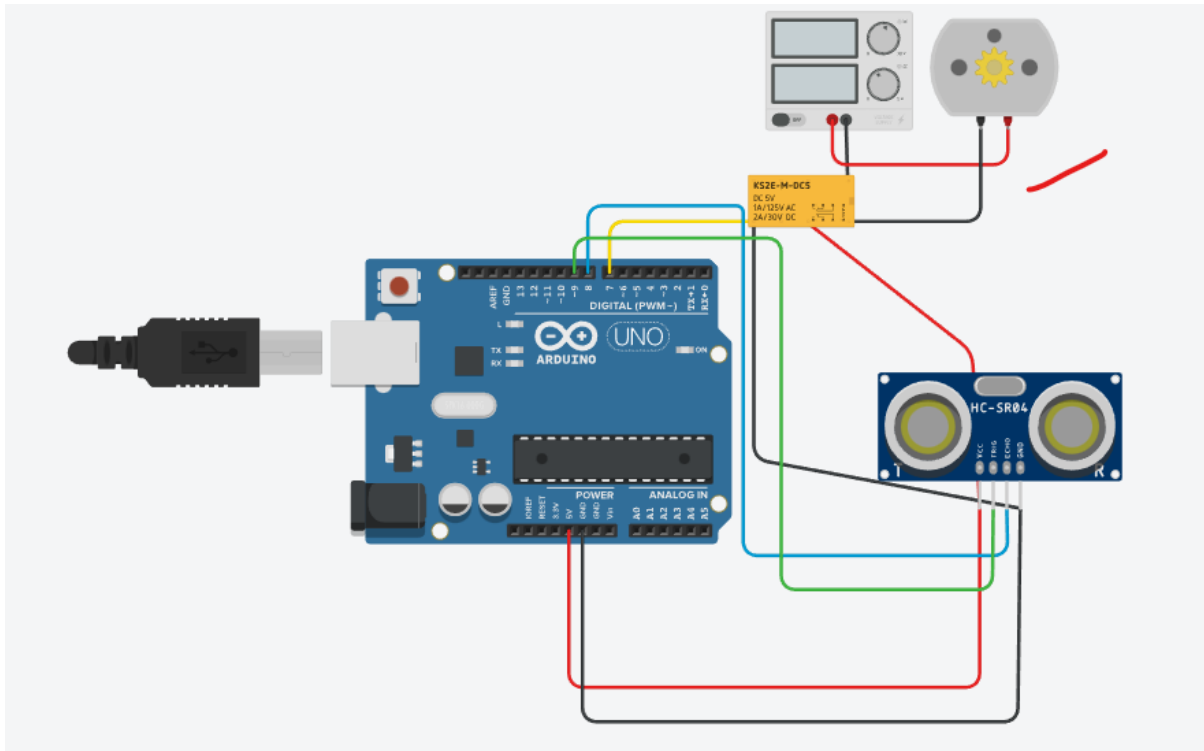
Arduino uno + cabo USB AB

Sensor Ultrassônico HC-SR04

Fonte de Alimentação 12V 2A

Míni Bomba de Água 12V

Módulo Relé 5V 10A



Código do projeto :

// Define as portas que serão usadas

const int trigPin = 9; // Pino de saída do sinal de trigger

const int echoPin = 10; // Pino de entrada do sinal de eco

const int motorPin = 11; // Pino do motor para abrir a válvula do bebedouro

// Define as variáveis

long duration;

/*

Ultrasonic Sensor HC-SR04 and Arduino Tutorial

*/

// defines pins numbers

const int trigPin = 9;

const int echoPin = 10;

const int pinRele = 8;

// defines variables

long duration;

int distance;

```

void setup() {
  pinMode(trigPin, OUTPUT); // Sets the trigPin as an Output
  pinMode(echoPin, INPUT); // Sets the echoPin as an Input
  Serial.begin(9600); // Starts the serial communication
  pinMode(pinRele, OUTPUT);
  digitalWrite(pinRele, LOW);
}
void loop() {
  // Clears the trigPin
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  // Sets the trigPin on HIGH state for 10 micro seconds
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  // Reads the echoPin, returns the sound wave travel time in microseconds
  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
  // Calculating the distance
  distance = duration * 0.034 / 2;
  // Prints the distance on the Serial Monitor
  Serial.println(distance);
  if (distance > 0 && distance < 10) {
    digitalWrite(pinRele, HIGH);
  } else {
    digitalWrite(pinRele, LOW);
  }
}
}

```

3.4.3 PROTÓTIPO INTERNET DAS COISAS

O protótipo criado funciona por meio da integração de uma placa Arduino UNO e um sensor de movimento. Esses componentes são essenciais para o funcionamento do sistema, permitindo que o usuário obtenha água do bebedouro de forma automatizada e sem a necessidade

de tocar na superfície do equipamento analogicamente, podemos comparar o funcionamento do protótipo com a utilização de redes de computadores aplicadas à Internet das Coisas (IoT). Assim como em uma rede de computadores, onde os dispositivos estão interconectados para trocar informações e dados, no nosso projeto, o sensor de movimento atua como um dispositivo de entrada, capturando o movimento do copo e transmitindo essa informação para o dispositivo central, que é a placa Arduino. No contexto da rede interna do sistema criado, utilizando a topologia em estrela, todos os componentes do protótipo, como sensores, controladores, bomba d'água e display, estão conectados ao dispositivo central (placa Arduino). Essa conexão permite o controle e monitoramento de todo o sistema de forma centralizada. Por exemplo, quando o sensor de movimento detecta o movimento do copo, ele envia um sinal para a placa Arduino, que então ativa a bomba d'água para liberar a água no copo.

Em relação ao fluxo de dados externo, caso o sistema seja conectado a um banco de dados na nuvem no futuro, novas possibilidades surgem. Os dados coletados pelo protótipo, como informações sobre o consumo de água e a detecção de movimento, podem ser armazenados na nuvem para análise e monitoramento remoto. Isso possibilita o acesso aos dados em tempo real, permitindo um acompanhamento mais eficiente e a identificação de padrões ou tendências. Os benefícios dessa conexão com um banco de dados na nuvem são diversos. Podemos destacar a possibilidade de visualização remota dos dados coletados, o monitoramento em tempo real do consumo de água, a detecção de falhas ou anomalias no sistema e até mesmo a geração de relatórios para análise de desempenho. Além disso, a conexão com a nuvem permite a escalabilidade do sistema, facilitando a adição de novos dispositivos ou a expansão do projeto para outros locais, entretanto, é importante considerar alguns pontos de atenção. A segurança dos dados transmitidos e armazenados na nuvem deve ser uma preocupação constante. Medidas de segurança, como criptografia e autenticação, devem ser implementadas para proteger as informações sensíveis do sistema. Além disso, é necessário garantir uma conexão confiável e estável com a nuvem, para evitar interrupções ou perda de dados.

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

A formação para a vida é um processo contínuo e dinâmico que nos capacita a lidar com os desafios e as mudanças constantes que encontramos ao longo do caminho. Em um mundo em constante evolução, a habilidade de se adaptar às mudanças é fundamental para o sucesso pessoal e profissional.

3.5.1 ADAPTANDO-SE A MUDANÇAS

- **Tópico 1:** Tempos de mudanças frenéticas
- **Tópico 2:** Planejamento do futuro
- **Tópico 3:** Novos cenários
- **Tópico 4:** Possibilidades na mudança

Tópico 1: O tópico "Tempos de mudanças frenéticas" aborda o ritmo acelerado das transformações que ocorrem na sociedade, na tecnologia e em diversas áreas da vida contemporânea. Essas mudanças são impulsionadas por avanços tecnológicos, globalização, inovações e demandas sociais em constante evolução. Um exemplo prático disso pode ser observado na indústria da comunicação. Há algumas décadas, o principal meio de comunicação era o telefone fixo, e as informações eram transmitidas principalmente por meio de jornais impressos e televisão. No entanto, com o surgimento da internet e dos dispositivos móveis, houve uma revolução na forma como nos comunicamos e consumimos informações. Hoje em dia, a comunicação é instantânea e global. Através de aplicativos de mensagens, redes sociais e chamadas de vídeo, podemos nos conectar com pessoas ao redor do mundo em questão de segundos. Além disso, as notícias e conteúdos são acessados em tempo real através de sites, blogs, podcasts e plataformas de streaming. Essa mudança rápida e constante na forma como nos comunicamos e consumimos informação é apenas um exemplo do ritmo frenético das transformações em nossas vidas. É importante estar atento e adaptar-se a essas mudanças para acompanhar o progresso e aproveitar as oportunidades que surgem nesse contexto dinâmico.

Tópico 2: O tópico "Planejamento do Futuro" refere-se à prática de antecipar e preparar-se para os desafios e oportunidades que podem surgir no futuro, a fim de alcançar metas e objetivos pessoais ou organizacionais de maneira eficaz. Um exemplo prático disso pode ser visto em um contexto empresarial. Uma empresa que deseja expandir sua atuação e aumentar sua participação de mercado pode adotar um planejamento do futuro estratégico. Isso envolve identificar tendências, analisar o mercado, avaliar a concorrência e definir uma visão de longo prazo para a

organização. Com base nesse planejamento, a empresa pode estabelecer metas e objetivos claros, desenvolver estratégias para alcançá-los e implementar ações específicas. Isso pode incluir investimentos em pesquisa e desenvolvimento, capacitação da equipe, expansão geográfica ou diversificação de produtos. Ao antecipar as mudanças e as necessidades futuras do mercado, a empresa pode se posicionar de forma mais competitiva e estar preparada para aproveitar as oportunidades que surgirem. Além disso, um planejamento adequado do futuro também pode ajudar a mitigar riscos, identificando potenciais obstáculos e permitindo a adoção de medidas preventivas. Em resumo, o planejamento do futuro é uma abordagem estratégica que busca garantir que os objetivos sejam alcançados de maneira mais eficiente e eficaz, considerando as mudanças e incertezas do ambiente. Isso pode ser aplicado tanto em âmbito pessoal como organizacional, proporcionando uma base sólida para a tomada de decisões e o sucesso a longo prazo.

Tópico 3: O tópico "Novos Cenários" aborda a compreensão e exploração de mudanças emergentes que afetam a sociedade, tecnologia e negócios. Um exemplo é a ascensão dos veículos elétricos na indústria automobilística, impulsionada pela conscientização ambiental. Isso resulta em investimentos em pesquisa e desenvolvimento para atender à demanda por mobilidade sustentável. Esses novos cenários trazem mudanças no mercado, regulamentações e estilo de vida dos consumidores. A adaptação e compreensão desses cenários são cruciais para a competitividade das empresas, envolvendo análise de tendências, avaliação de riscos, parcerias estratégicas e investimentos em P&D. A capacidade de se adaptar aos novos cenários é fundamental para o sucesso em um ambiente em constante mudança.

Tópico 4: "Possibilidades na mudança" refere-se à exploração das oportunidades e benefícios que podem surgir por meio da mudança e transformação em diferentes áreas da vida. Um exemplo prático disso pode ser observado na adoção de tecnologias digitais por empresas tradicionais. À medida que o mundo avança para uma era digital, muitas empresas estão percebendo que é necessário se adaptar e inovar para se manterem competitivas. Uma empresa tradicional do setor varejista, por exemplo, pode enfrentar desafios diante do crescimento do comércio eletrônico. No entanto, ao abraçar a mudança e explorar as possibilidades oferecidas pela tecnologia, essa empresa pode expandir suas operações para o ambiente online e criar uma plataforma de e-commerce. Isso permitiria que ela alcançasse um público maior, oferecesse conveniência aos clientes e aumentasse suas vendas. Além disso, a empresa poderia utilizar análise de dados para entender melhor o comportamento do consumidor, personalizar ofertas e melhorar a experiência do cliente. Isso proporciona uma vantagem competitiva e abriria novas

oportunidades de crescimento. O exemplo ilustra como a mudança pode trazer possibilidades de expansão, inovação e melhoria nos resultados de uma empresa. Ao estar aberta a explorar novas abordagens e adotar tecnologias emergentes, as organizações podem aproveitar as oportunidades e se posicionar para o sucesso em um ambiente em constante evolução. Em resumo, o tópico "Possibilidades na mudança" destaca a importância de considerar as oportunidades e benefícios que a mudança pode trazer. Ao abraçar a transformação, as organizações podem explorar novos caminhos, melhorar sua eficiência, alcançar novos mercados e se manterem relevantes em um mundo em constante mudança.

3.5.2 ESTUDANTES NA PRÁTICA

4 CONCLUSÃO

Além disso, durante o processo de desenvolvimento do projeto, a equipe enfrentou desafios que foram superados por meio de uma abordagem colaborativa e uma comunicação eficiente entre os membros. A troca de ideias e a discussão constante permitiram que soluções fossem encontradas de forma ágil e eficaz a plataforma Trello desempenhou um papel fundamental na organização das tarefas, permitindo que cada membro da equipe acompanhasse o progresso do projeto e mantivesse o alinhamento dos objetivos. As reuniões frequentes foram essenciais para a tomada de decisões conjuntas e a resolução de possíveis impasses, garantindo assim a continuidade do projeto sem grandes contratempos.

A formação da empresa e a manutenção das redes sociais também foram aspectos importantes para o sucesso do projeto. A equipe reconheceu a necessidade de promover a divulgação do produto e estabelecer uma presença online sólida. Através do conhecimento em marketing digital adquirido, foram implementadas estratégias eficazes para alcançar o público-alvo e gerar interesse em relação ao "Facility Drinker", por fim, o projeto concluiu-se de forma satisfatória, alcançando o resultado esperado. Através da aplicação dos conhecimentos adquiridos em diversas disciplinas e a utilização de ferramentas adequadas, foi possível desenvolver um protótipo inovador que contribuiu para a melhoria da saúde e bem-estar da população. A equipe aprendeu não apenas sobre os conceitos técnicos, mas também sobre a

importância do trabalho em equipe, do planejamento e da superação de desafios ao longo do processo de desenvolvimento.

Além das funcionalidades já mencionadas, uma melhoria adicional no produto Facility Drinker seria a incorporação de um sensor adicional para medir a qualidade e temperatura da água. Essa adição está diretamente relacionada às aulas de redes, pois permitirá a criação de um "link" com os conceitos de monitoramento e coleta de dados em tempo real. Com esse novo sensor, será possível obter informações precisas sobre a qualidade e temperatura da água nos bebedouros. Esses dados seriam coletados e armazenados em um banco de dados, estabelecendo assim um sistema de monitoramento abrangente em toda a universidade. Essa integração com as aulas de redes demonstra a aplicabilidade dos conceitos aprendidos no desenvolvimento do projeto.

Ao estabelecer um banco de dados alimentado pelas informações coletadas, será possível realizar análises e obter insights valiosos sobre a qualidade da água em diferentes áreas da universidade. Isso contribuirá para a identificação precoce de problemas e a implementação de ações corretivas de forma proativa, garantindo um ambiente mais saudável e seguro para toda a comunidade acadêmica. Essa melhoria no produto Facility Drinker demonstra o compromisso da equipe em buscar constantemente aprimoramentos e soluções inovadoras. A integração do sensor de qualidade e temperatura da água, aliada aos conhecimentos adquiridos nas aulas de redes, possibilitará uma gestão eficiente e baseada em dados, promovendo um ambiente ainda mais seguro e saudável para os usuários dos bebedouros.

Dessa forma, o Facility Drinker se tornará uma solução completa, não apenas automatizando o acesso à água, mas também garantindo a qualidade e a segurança desse recurso essencial. A aplicação dos conceitos de redes e a criação do banco de dados representam um avanço significativo, posicionando o produto como uma referência no fornecimento de água potável em ambientes institucionais.

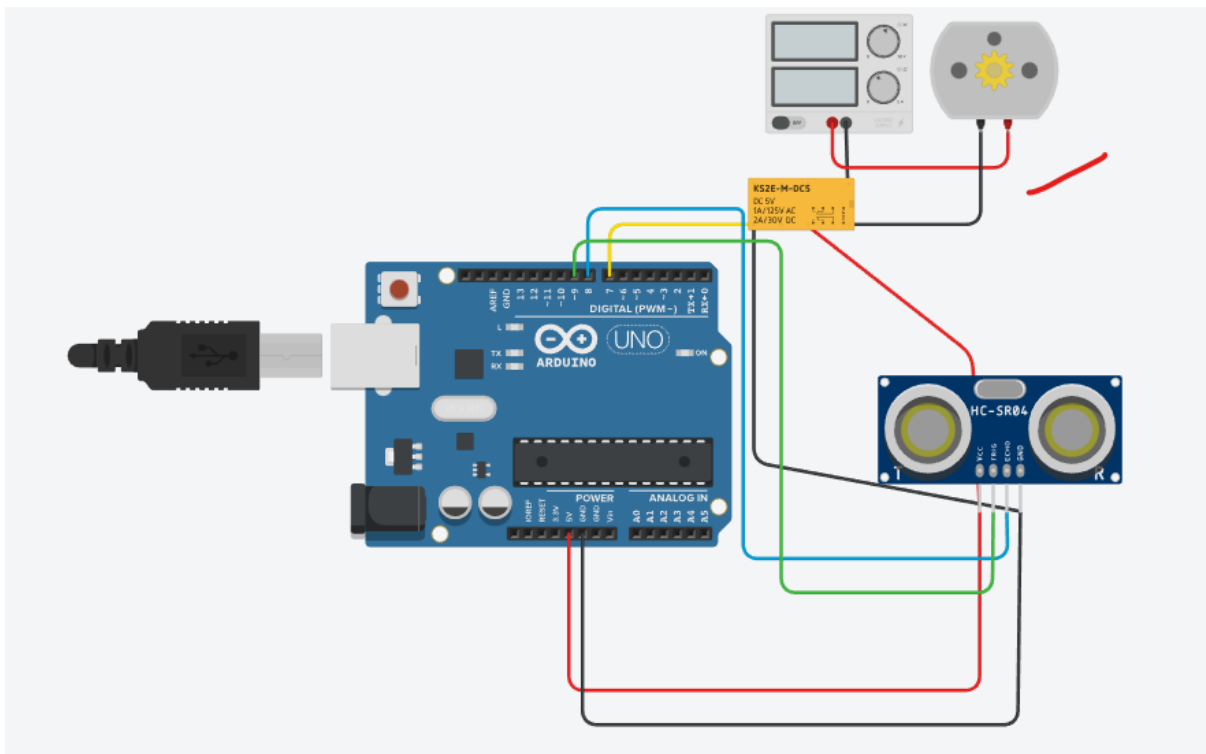
REFERÊNCIAS

Essa parte está reservada para as referências, as quais devem estar metodologicamente discriminadas em ordem alfabética e corresponder às citações realizadas ao longo dos textos.

A utilização da metodologia científica é obrigatória e deve ser utilizado o Manual UNIFEOB para Trabalhos Acadêmicos ou as Normas da ABNT.

- Arquitetura e infraestrutura de Vieira, L (2019).
- <https://blog.arduinoomega.com/bebedouro-automatico>
- Design de Interação: Além da Interação Homem-Computador. Bookman Editora. Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015).
- Fundamentos de redes e computadores. Freitas, R (2010)
- Human-Computer Interaction. Prentice Hall. Dix, A., Finlay, J., Abowd, G., & Beale, R. (2004).
- Interação Humano-Computador. Editora da Universidade Federal de São Carlos. Gonçalves, D., Soares, F., & Baranauskas, M. C. (2017).
- Social Media Marketing: A Strategic. Approach Melissa Barker, Donald I. Barker, Nicholas F. Bormann e Debra Zahay
- The Art of Digital Marketing - Ian Dodson (2016).
- <https://www.usinainfo.com.br/blog/projeto-arduino-bebedouro-automatico/>

ANEXOS



UNifeob