



Inovação e Excelência **desde 1902**

PROPOSTA DE PROJETO DE EXTENSÃO

1. DADOS GERAIS

MEDBOX

Formulamos o medbox com um intuito de promover o acesso equitativo a medicamentos e a adesão ao tratamento, contribuindo para a saúde e o bem-estar das pessoas.

Integrantes da equipe

Identificar o nome completo e o RA dos participantes do projeto

Nome: Bruna Farias Pires	RA: 24026043
Adriano Xu Ming Hui	24025742
Deborah Pavanelli Colicchio	24025857

Professor responsável

Adriano Félix, Aimar Martins Lopes, Vitor Rossetti

Curso

Análise e desenvolvimento de sistemas

Linha de atuação

Identificar com ✓ uma ou mais linhas de atuação conforme projeto pedagógico de curso.

- Projeto Interdisciplinar: Internet das Coisas (IoT):✓	
---	--

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

<ul style="list-style-type: none">1- Erradicação da Pobreza2- Fome Zero3- Saúde e Bem Estar ✓4- Educação de Qualidade5- Igualdade de Gênero6- Água Potável e Saneamento7- Energia Limpa e Acessível8- Trabalho Decente e Crescimento Econômico9- Indústria, Inovação e Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none">10- Redução das Desigualdades11- Cidades e Comunidades Sustentáveis12- Consumo e Produção Responsáveis13- Ação Contra a Mudança Global do Clima14- Vida na Água15- Vida Terrestre16- Paz, Justiça e Instituições Eficazes17- Parcerias para a Desenvolvimento
---	--

(11) 3272-2222 | www.fecap.br

Av. Liberdade, 532 | 01502-001 | São Paulo - SP

Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - **FECAP**



Inovação e Excelência desde 1902

Tipo de projeto

Identificar com ✓ o tipo de projeto.

- Atividade de Extensão não implementado na prática (proposta de intervenção)
- Atividade de Extensão implementado na prática (intervenção executada) ✓

Tema gerador

O tema gerador foi pela ODS 3 Saúde e bem-estar.

2. IDENTIFICAÇÃO DO CENÁRIO DE INTERVENÇÃO E HIPÓTESES DE SOLUÇÃO

Local (cenário) previsto para a implementação do projeto

A implementação do gaveteiro inteligente com sensores e sistema de alerta aumentará a aderência dos pacientes aos regimes de medicação, reduzindo esquecimentos e erros de dosagem. Sensores magnéticos e de presença, monitorados por Arduino e ESP32, melhorarão a segurança no armazenamento e administração de medicamentos, prevenindo acessos não autorizados e identificando a falta de medicamentos através de notificações via Blynk. Além disso, relatórios detalhados sobre o uso de medicamentos ajudarão a otimizar a gestão de estoques e identificar padrões de uso, beneficiando tanto os pacientes quanto os profissionais de saúde.

Público-alvo a ser atendido pelo projeto

Idosos, pacientes crônicos, cuidadores, clínicas e profissionais de saúde.

Apresentação do(s) problema(s) observado(s) e delimitação do objeto de estudo e intervenção

O problema está nas ações de paciente que utilizar o medicamento, muitos tomam de maneira incorreta, cometendo erro de dosagem, a falta de monitoramento dos profissionais e desperdício de medicamento com super abastecimento de estoque aumentando custo.

Definição de hipóteses para a solução do problema observado

Gaveteiro inteligente equipados com sensores de módulo magnética para monitorar a abertura de gavetas e sensores de presença para detectar a disponibilidade de medicamentos e possivelmente a sua quantidade aproximada no estoque. Sistema de alerta via sistema Blynk para enviar notificações alertando pacientes sobre os horários de medicamento e presença de medicamentos, auxiliando gestão de estoque e padrão de uso.

3 DESCRIÇÃO DO PROJETO

É importante destacar que um projeto de extensão não precisa ser necessariamente igual a um projeto de pesquisa. Mesmo que haja necessidade de pesquisa prévia para a fundamentação teórica, construção da introdução e para um melhor entendimento sobre a realidade a ser trabalhada, é preciso que um projeto de extensão contemple práticas que promovam mudanças e/ou melhorias identificadas como necessárias. O projeto final deverá ser simples, objetivo, claro e ter de 3 a 5 páginas, dentro do modelo aqui proposto.

Resumo

(11) 3272-2222 | www.fecap.br

Av. Liberdade, 532 | 01502-001 | São Paulo - SP

Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – **FECAP**



Inovação e Excelência desde 1902

O Medbox é uma caixa inteligente composta por seções de gavetas, cada uma equipada com um LED, um módulo sensor magnético e um display de relógio, todos conectados ao Arduino Uno. Um módulo RTC é utilizado para atualizar o horário do display e programar os horários de abertura de cada gaveta. Quando chega o horário programado para cada gaveta, um buzzer emite um som de notificação e o LED da gaveta correspondente acende. Se a gaveta errada for aberta, o som do buzzer aumenta, mas ao abrir a gaveta correta, o LED e o som do buzzer param. Além disso, um ESP32 com sensor de presença dentro da caixa detecta a presença de medicamentos e suas quantidades, conectando-se ao sistema Blynk para monitoramento remoto.

Introdução

É um projeto ligado a ODS de saúde, o Medbox é uma proposta para a administração segura e eficaz de medicamentos. Com uma caixa inteligente que utiliza como sensores magnéticos, dispositivos Arduino e ESP32, para criar um ambiente de cuidados personalizado e eficiente. Este projeto promete não apenas melhorar a aderência dos pacientes aos tratamentos, mas também aumentar a segurança no armazenamento e administração de medicamentos, oferecendo uma solução abrangente para os desafios enfrentados no dia a dia da gestão de medicamentos.

Objetivos

O objetivo do projeto Medbox é desenvolver um sistema inovador e eficiente para o monitoramento e gerenciamento de medicamentos. Por meio da integração de tecnologias como sensores magnéticos, Arduino, ESP32 e o uso da plataforma Blynk, o Medbox visa melhorar a aderência dos pacientes aos tratamentos, garantir a segurança no armazenamento e administração de medicamentos, além de proporcionar uma gestão mais eficaz dos estoques. Ao oferecer notificações personalizadas, relatórios detalhados e monitoramento remoto, o Medbox busca facilitar a vida dos pacientes, cuidadores e profissionais de saúde, contribuindo para uma assistência médica mais eficiente e segura.

Métodos

Ocorrerá por meio de uma abordagem participativa e colaborativa, envolvendo o público-alvo em todas as etapas do processo. Serão realizadas visitas e reuniões com pacientes, cuidadores e profissionais de saúde nas residências, clínicas e lares de idosos, onde o Medbox será implementado. Durante essas interações, serão conduzidas entrevistas e roda de conversa para entender as necessidades e expectativas dos usuários em relação ao gerenciamento de medicamentos. Além disso, serão utilizados questionários para coletar dados sobre a experiência de uso do sistema e identificar possíveis melhorias. A equipe também promoverá sessões de treinamento e capacitação para garantir o correto uso e entendimento do Medbox. Essa abordagem permitirá uma relação dialógica com a comunidade, promovendo a participação ativa dos usuários e contribuindo para o alcance dos objetivos de melhorar a aderência ao tratamento e a segurança no uso de medicamentos.

Resultados (ou resultados esperados)

Os resultados esperados do projeto Medbox incluem uma significativa melhoria na aderência ao tratamento por parte dos pacientes, reduzindo assim os esquecimentos e erros de dosagem. Espera-se também uma maior segurança no armazenamento e administração de medicamentos, com a prevenção de acessos não autorizados e a identificação precoce da falta de medicamentos. Além disso, o projeto visa otimizar a gestão de medicamentos, reduzindo desperdícios e garantindo um uso mais eficiente dos recursos disponíveis. Essas mudanças devem resultar em uma melhoria geral na qualidade de vida dos pacientes e em uma redução dos custos associados aos tratamentos médicos.

(11) 3272-2222 | www.fecap.br

Av. Liberdade, 532 | 01502-001 | São Paulo - SP

Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - **FECAP**



Inovação e Excelência desde 1902

Considerações finais

Este projeto tivemos o objetivo de uma solução tecnológica para pessoas com dificuldades no horário de seus respectivos remédios. Tivemos resultados significativos que contribuíram para a resolução do problema central do trabalho, com alarmes e sensores fomos capazes de deixar nossa caixa de remédios funcional.

Referências

<https://www.youtube.com/watch?v=wIjjiGLW29A>

<https://examples.blynk.cc/?board=ESP32&shield=ESP32%20WiFi&example=GettingStarted%2FBlynkBlink>

<https://www.youtube.com/watch?v=DZoFp4sguh8>

ANEXO I

Software ou Aplicativo: Desenvolvimento de um app para notificar a quantidade de remédios dentro de cada gaveta.

Protótipo: Contruir um modelo para que ajude na montagem principal.

Vídeos e tutorias: Vídeos educativos e tutoriais sobre as instalações.

Desenhos: Produção de um molde do sistema para garantir seu funcionamento físico.



Inovação e Excelência desde 1902

Revistas	Link:
CAMINHO ABERTO: REVISTA DE EXTENSÃO DO IFSC	https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/caminhoaberto/index
EXTRAMUROS	https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/extramuros
REVISTA BRASILEIRA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/
REVISTA CIÊNCIA EM EXTENSÃO	https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/index
REVISTA DE CULTURA E EXTENSÃO	https://www.revistas.usp.br/rce
REVISTA EXTENSÃO EM AÇÃO	http://periodicos.ufc.br/extensaoemacao
EXPRESSA EXTENSÃO (UFPEL)	https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/index

Outras revistas podem ser consultadas em:

Documentos FECAP	
Regulamento das Atividade de Extensão – Bacharelado em Ciência da Computação	