

DEFESA SENSORIAL

Futuro Seguro

Nome do Autor(es)

Matheus Farias Andrade Paz, Miguel Cardozo Gomes Santos, Nicolas Jose Ribeiro dos
Santos

Nome do Orientador(es)

Marcos Felipe Serighelli de Melo, Sarah Vitória Rodrigues Ferreira

Instituição de Ensino

Colégio ENIAC

Resumo

Nossa proposta de projeto consiste em desenvolver dispositivos acessíveis, simples e eficientes para proteger as pessoas desses eventos do dia a dia. Essa ideia foi pensada a partir da identificação de três questões gerais que apresentam alto poder de risco para a vida: os vazamentos de gás, os furtos de locais carregados e as invasões domiciliares. Esses eventos são perigosos em todos os sentidos, e a silenciosidade e rapidez com que acontecem tornam impossível que as vítimas consigam ter reação. Pensando nisso, foram pensadas as seguintes questões principais: como é possível a prevenção das invasões a residência? De que maneira lidar com o fato de que a maioria dos furtos devido ao excessivo número de pessoas são quase imperceptíveis? Como um detector de gás de produção pessoal pode colaborar para evitar acidentes domésticos por conta de vazamento? A partir dessa reflexão, foram propostas três soluções com uso em tecnologia cujo foco é a prevenção de risco corporal: o detector de gás com sincronia em tempo real, de maneira a impedir acidentes; o sensor de abertura de portas ou janelas ligado a um alarme de invasão, que funciona como medida provisória de combate; e o alarme automático para mochilas ou bolsas, que toca um alarme automaticamente ao ocorrer a tentativa de furto. Com essas soluções, quisemos dar aos usuários mais segurança e bem-estar no cotidiano, diminuindo assim as chances de problemas graves em casa, em espaços carregados e em outras situações de potencialidade de risco passível de prevenção com o uso da tecnologia simples.

Introdução

O principal objetivo do nosso projeto consiste na criação de equipamentos de segurança feitos para abordar três cenários comuns: invasões em casas, roubos em lugares públicos movimentados e acidentes em cozinhas, como vazamento de gás. Esse tipo de situação é muito comum no nosso dia a dia, especialmente no Brasil, que contabilizou acima de 1,3 milhão de roubos em 2023, de acordo com o Fórum Brasileiro de Segurança Pública. A ideia busca suprir a falta de alternativas viáveis e eficientes para a proteção contra perigos citados anteriormente.

Objetivo

A meta principal do nosso projeto é gerar produtos fáceis de usar, e úteis, que consigam avisar e defender as pessoas em momentos de ameaça, promovendo um dia a dia mais tranquilo.

Metodologia

Visto os problemas e objetivos já apresentados, nosso grupo resolveu utilizar tais materiais para o desenvolvimento dos dispositivos:

Detector de gás

- MQ-135
- Arduino NANO R3
- Relé
- Buzzer
- Jumpers
- Protoboard
- Placa de MDF

Detector de movimento

- Sensor PIR
- Arduino NANO R3
- Buzzer
- Jumpers
- Protoboard
- Placa de MDF

Equipamento anti-furto para mochilas

- Ímã de neodímio
- Módulo reed switch
- Buzzer
- Interruptor
- Suporte para pilhas AAA

Desenvolvimento

No contexto dos problemas de segurança já apresentados anteriormente, nós pensamos mais especificamente em o'que deveríamos resolver, assim apareceram as perguntas “Como poderíamos ajudar as pessoas com prevenção à invasões” “Como podemos ajudar com furtos em lugares públicos, considerando que geralmente são quase invisíveis?” “Como podemos ajudar pessoas à detectar um vazamento de gás mais rapidamente, para que se previnam melhor?”. Esses problemas comprometem a segurança das pessoas constantemente, mas é possível preveni-los com soluções acessíveis e eficientes. Com isso em mente resolvemos desenvolver aparelhos como resolução para cada problema identificado incluindo um detector de gás para o problema de detecção de vazamentos, um sensor de movimento para acompanhar entradas e saídas visando evitar as invasões domiciliares, e um alarme portátil que pode ser acoplado à mochilas em lugares públicos e impedir ou ao menos prevenir furtos. E então, com essa idealização, começamos o financiamento do nosso projeto, e terminamos em cerca de duas semanas. Durante o financiamento, pensamos em como faríamos o sensor de mochila, e então chegamos a conclusão de fazer um dispositivo que por magnetismo ativa um alarme, avisando caso alguém esteja tentando furtar quem está o utilizando. Com esse projeto podemos contribuir bastante para a prevenção de acidentes, furtos e invasões para tornar a vida dos compradores mais segura.

Resultados e Discussões

Nosso projeto pode ser de grande ajuda para compradores que necessitam de segurança, por um preço mais acessível, principalmente levando em conta o dispositivo anti-furto para mochilas, que é um produto não tão comum no mercado quantos os outros apresentados, acreditamos que com esse produto, mesmo em uma escala não tão grande, nós poderemos diminuir a porcentagem de furtos, especialmente em lugares públicos lotados

Considerações Finais

Nosso projeto se encontra em fase de desenvolvimento, mais especificamente na montagem e programação dos dispositivos, com os próximos passos sendo a finalização da montagem, que já está em uma fase relativamente avançada, e a programação dos dispositivos

Referências Bibliográficas

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2024.* São Paulo: FBSP, 2024. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br>. Acesso em: 21 ago. 2025.

AGÊNCIA BRASIL. *Vazamento de gás é responsável por centenas de acidentes domésticos por ano.* Agência Brasil, 29 set. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br>. Acesso em: 21 ago. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: segurança e violência.* Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 ago. 2025.