



Universidade Federal do Pará
Instituto de Tecnologia
Engenharia da Computação
Projetos de Hardware e Interfaceamento

Elevador Inteligente

Discentes:

Edson Junior Oliveira

Otávio Augusto Alves

Pedro Paulo Furtado

Thiago Pina

Renan Oda

Belém
2016

Tópicos

- Introdução
- Objetivos (Gerais e Específicos)
- Esquemático
- Justificativa
- Metodologia
- Orçamento
- Dificuldades e Soluções
- Perguntas

Introdução

O uso de elevadores em qualquer tipo de edificação é essencial para a locomoção de pessoas dentro da mesma. Para prédios habitacionais ou até mesmo comerciais, o uso de mais de um elevador é comum, visto que o fluxo de pessoas que precisam utilizar este mecanismo é grande.

O projeto tem como objetivo a simulação de dois elevadores em um prédio que contém dez andares. Os dois elevadores funcionarão de forma a atender seu solicitante o mais rápido possível, sendo o mais próximo ao pavimento requerido o responsável pelo atendimento.

Objetivos Gerais

- Construir uma estrutura que possa representar uma edificação que possui dez pavimentos (Incluindo garagem e subsolo).
- Implementar um sistema inteligente da requisição de um elevador.
- Projetar e implementar recursos, caso ocorra falta de energia e problemas de funcionamento em algum dos elevadores.

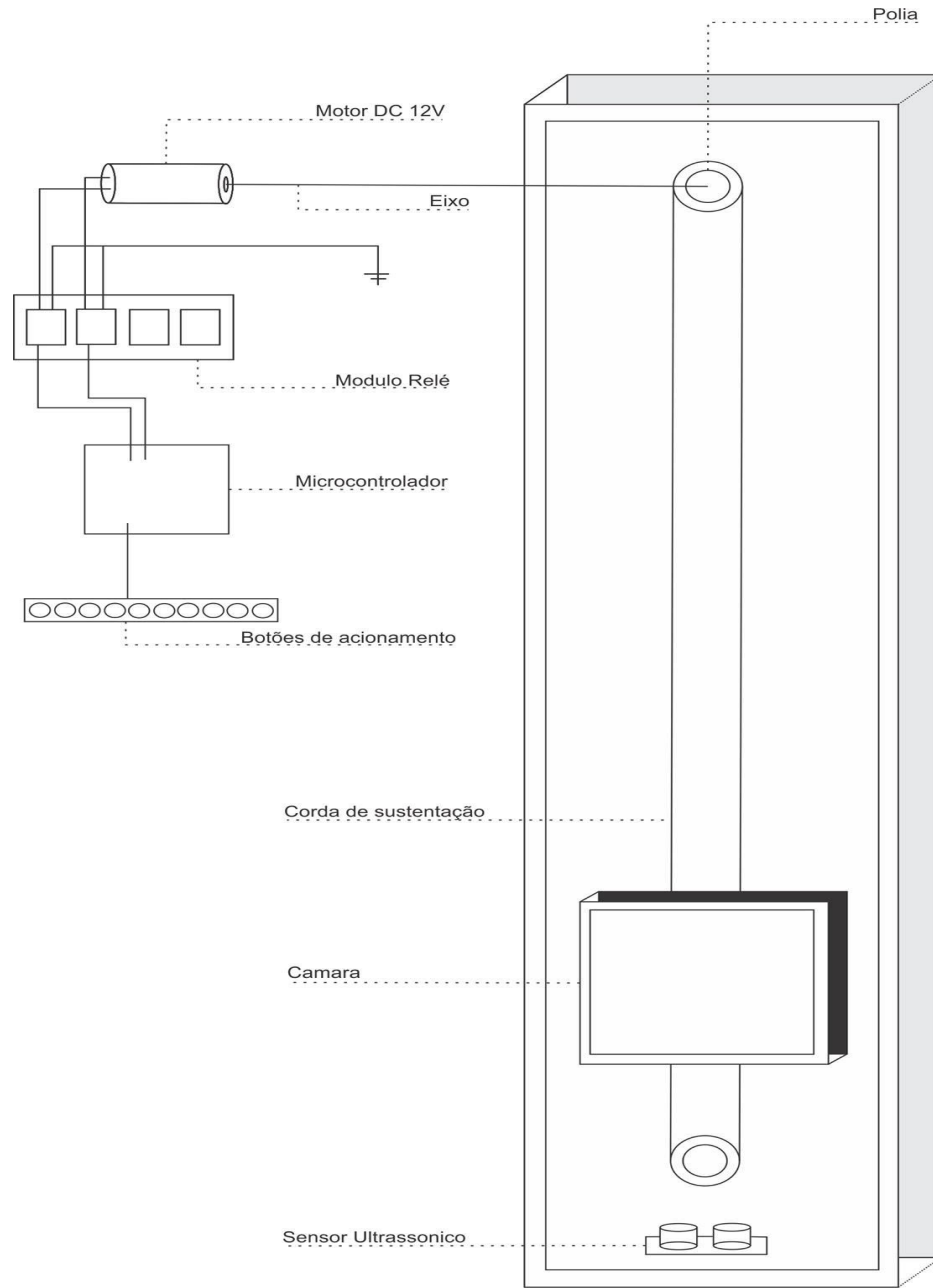


Objetivos Específicos

- Estudar a estrutura de pavimentos e como implementá-la da melhor maneira, com baixo custo de produção, segurança e usabilidade.
- Estudar a lógica computacional dos elevadores.
- Estudar, projetar e implementar a eletrônica por trás dos circuitos que o projeto utilizará.



Esquemático



Justificativa

- Conhecimentos que podem contribuir para a realização de futuros trabalhos acadêmicos.
- Utilidade Social: Promoção da Acessibilidade
- Utilidade Econômica e Ambiental: Baixo consumo de energia e otimização do tempo.



Metodologia

- Construção de toda a estrutura que irá simular os pavimentos, implementação da correias e cordas para a movimentação do elevador, inclusão do eixo aos motores, inserção das baterias (fonte de alimentação) no projeto, implementação do sensor para verificar distância, implementação da tela de cristal liquido para verificar valores dos sensores para facilitar correções de erros e após toda a implementação física, criação do algoritmo de requisição do elevador.



Orçamento

| Item | Quantidade | Preço |
|-----------------------------------|----------------------|------------------|
| Microcontrolador Arduino REV3 | 1 | R\$ 54,00 |
| Folha de compensado 3000x3000x5mm | 1 | R\$ 50,00 |
| Tela LCD 16x2 | 1 | R\$ 18,90 |
| Polias de Alumínio 65mm | 1 | R\$ 18,90 |
| Módulo Relé 5V 4 Canais | 1 | R\$ 34,90 |
| Motor DC 12V | 2 | R\$ 120,00 |
| Corda 5m | 1 | R\$ 16,90 |
| Sensor Ultrassônico | 1 | R\$ 16,90 |
| Pregos | 30 | R\$ 5,00 |
| Componentes eletrônicos gerais | Não se aplica | R\$ 30,00 |
| Fita adesiva | 1 | R\$ 3,00 |
| TOTAL | Não se aplica | R\$ 347,6 |

Dificuldades e Soluções

- Dificuldades: criar estruturas que demandam conhecimento cívico e estrutural.
- Solução: Com uma profunda pesquisa e leitura sobre o assunto é possível a implementação do projeto.



Perguntas

