**CENTRO PAULA SOUZA**

**ETEC ZONA LESTE**

**AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL**

São Paulo

2022

**David Soares Silva**

**Guilherme Leo de Oliveira**

**Julia Rodrigues Rocha Franco de Freitas**

**Maria Eduarda Fiori**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do Título de Técnico pela ETEC da Zona Leste. Área de concentração: Desenvolvimento de Sistemas.

Orientadora: Profª Tamara.

**AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a nossa orientadora e professora Tamara, por guiar-nos durante todo o processo de realização deste projeto.

***“EPÍGRAFE”***

**Autor**

**AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL**

**Resumo:** Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum.

**Palavras-chave:** Nutrição, tecnologia.

**Abstract:** Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum.

**Keywords:** nutrition, technology.

**Lista de Figuras**

[**Figura 1 – Estrutura Básica do HTML** 9](#_Toc117793111)

[**Figura 2 – Cadastro de Usuário em HTML** 10](#_Toc117793112)

[**Figura 3 - Cadastro de Usuário em HTML (2)** 11](#_Toc117793113)

[**Figura 4 - Cadastro de Usuário, Página Web** 11](#_Toc117793114)

**Lista de Abreviações**

SUMÁRIO

[1 INTRODUÇÃO 8](#_Toc117799269)

[1.1 Objetivo Geral 8](#_Toc117799270)

[1.2 Objetivos Específicos 8](#_Toc117799271)

[1.3 Justificativa 9](#_Toc117799272)

[2 REFERENCIAL TEÓRICO 9](#_Toc117799273)

[2.1 HTML 9](#_Toc117799274)

[2.2 CSS 12](#_Toc117799275)

[2.3 JavaScript 13](#_Toc117799276)

[2.4 PHP 13](#_Toc117799277)

[2.5 Framework 13](#_Toc117799278)

[2.6 Wordpress 13](#_Toc117799279)

[2.7 Bootstrap 13](#_Toc117799280)

[2.8 Laravel 13](#_Toc117799281)

[2.9 Banco de Dados 13](#_Toc117799282)

[2.10 UML 13](#_Toc117799283)

[2.11 C++ 13](#_Toc117799284)

[2.12 Arduino 13](#_Toc117799285)

[3 METODOLOGIA 14](#_Toc117799286)

[4 DESENVOLVIMENTO 14](#_Toc117799287)

[4.1 Análise de Requisitos 14](#_Toc117799288)

[4.1.1 Requisitos Funcionais 14](#_Toc117799289)

[4.1.2 Requisitos Não Funcionais 14](#_Toc117799290)

[4.2 Casos de Uso 14](#_Toc117799291)

[4.2.1 Diagrama de Caso de Uso 15](#_Toc117799292)

[4.3 Banco de Dados 15](#_Toc117799293)

[4.3.1 DER 15](#_Toc117799294)

[4.3.2 MER 15](#_Toc117799295)

[4.4 Sistema Web 15](#_Toc117799296)

[4.5 Aplicativo Móvel 15](#_Toc117799297)

[5 CONCLUSÃO 15](#_Toc117799298)

[6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 15](#_Toc117799299)

# INTRODUÇÃO

A automação residencial, evoluiu de uma ferramenta de automatização de tarefas para uma junção de várias tecnologias com finalidades de extrema importância para a sociedade. Hoje os sistemas de automação residencial são muito mais profissionais de forma que ficaram mais atraentes ao público, com o aumento da eficiência energética, melhoria da segurança, automação de tarefas diárias, controle remoto, entre outros. Porém, eles possuem um valor alto, fazendo com que o acesso à essa tecnologia na sociedade seja difícil para as classes mais baixas (ORTIZ, 2018).

Durante a construção dos primeiros grandes edifícios nos anos 80, iniciou-se a utilização da Domótica, logo após foi possível notar a necessidade de controlar e interligar as funções prediais aplicando também nas residências. A Automação Residencial é a aplicação de sistemas de controle baseados na automação de processos para as funções encontradas no ambiente residencial, integrando os seus acionamentos, tornando a habitação funcional, inteligente e segura, visando a praticidade, a simplicidade e realizando controle de meio remoto, é possível utilizar dessas tecnologias estando dentro ou fora da residência pela internet (MENDES, 2020).

Pensando em proporcionar conforto, economia e principalmente segurança, a ideia de automatizar uma residência define-se em facilitar diversas ações realizadas diariamente, auxiliando todas as pessoas independente de suas dificuldades, como aquelas que possuem deficiência, que não conseguem se locomover para abrir uma janela. Para que isso ocorra são necessários alguns equipamentos, de preferência de baixo custo, como placas de Arduino, que são interligadas aos dispositivos automatizados da residência. São muitos os dispositivos que podem ser instalados em uma residência, por exemplo luzes, condicionador de ar, portão eletrônico, sensor e alarme (TÓFOLI, 2014).

Portanto, da mesma forma que ocorreu uma revolução na vida das pessoas com o surgimento dos PCs (Personal Computers), é possível que também ocorra uma revolução com o advento da Domótica, fazendo com que a Automação Residencial se torne indispensável aos padrões de qualidade de vida atual (MOURA; CUNHA, 2021).

## Objetivo Geral

## Objetivos Específicos

## Justificativa

# REFERENCIAL TEÓRICO

## HTML

*HyperText Markup Language* (HTML) também chamada de Linguagem de Marcação de Hipertexto foi criada em 1991 por Tim Berners-Lee, no CERN (European Council for Nuclear Research) na suíça, é importante deixar claro que o HTML não é uma linguagem de programação, mas sim, como o próprio nome já diz, é uma linguagem de marcação de hipertexto, sendo a linguagem mais utilizada para o desenvolvimento web, ela permite a criação de documentos estruturados em títulos, parágrafos, listas, links, tabelas, formulários e outros elementos que podem ser necessários no desenvolvimento de uma página web e possibilita a inclusão de imagens e vídeos nesses elementos, formando assim, o conceito de hipertexto, um conjunto de elementos conectados (Flatschart, 2011).

A sintaxe para estruturação das informações na linguagem HTML é realizada por meio de tags, que são delimitadas pelos sinais “<>” e “</>”, onde identificam o elemento e seu conteúdo, assim o navegador do usuário consegue entender como ele deve disponibilizar as informações na página da forma que o desenvolvedor escolheu (TORRES, V. M., 2018). A tag p, por exemplo, informa ao navegador que a sua informação é um parágrafo, já a tag h1 informa o navegador que a informação dentro dela é o título principal da página (FERREIRA; EIS, 2011).

A estrutura básica do HTML é montada conforme a figura X:

**Figura 1 – Estrutura Básica do HTML**

Texto

Descrição gerada automaticamente

Fonte: autoria própria, 2022.

Todo esse código está na linguagem HTML, logo na primeira linha está o doctype, ele não é uma tag do HTML, mas sim uma instrução para o navegador saber em qual versão da linguagem está escrito o código. Na segunda linha é a tag html, composto por vários elementos que são uns filhos dos outros, nessa tag é indicada qual a língua principal do documento por meio do atributo lang, nesse exemplo a língua principal é “pt-br”, ou seja, o português brasileiro. Logo abaixo, na linha três, tem a tag head que indica a “cabeça” do documento (a parte inteligente do código), nela são inseridos todos os metadados (informações sobre a página e seu conteúdo) necessários. Como filha da tag head, a metatag meta está ali para informar ao navegador em qual tabela de caracteres a página foi codificada e como ele deve renderizar as informações de texto, nesse exemplo por meio do atributo charsert o navegador entenderá que o padrão definido nesse código é o “UTF-8”, a codificação de caracteres mais comum da World Wide Web, pois utiliza uma codificação multibyte. Mais uma tag filha da tag head é a tag title, onde o seu conteúdo define o título do documento. A última filha da tag head nesse exemplo, é a tag link que mostra relacionamentos entre o código atual e um recurso externo, nesse exemplo o atributo rel indica que essa tag possui relação com um arquivo de folha de estilo (“style sheet”) e o atributo href mostra onde o navegador deve pegar as informações de estilo. Saindo da tag head e entrando na tag body, esta tag identifica o corpo da página, todo conteúdo deve ser inserido dentro dessa tag (SILVA; GONZAGA; ROCHA; LUCAS, 2018).

Segue as figuras 2 e 3 como exemplo do uso dessa linguagem e a figura 4 para visualizar o resultado do projeto sendo executado em um navegador.

**Figura 2 – Cadastro de Usuário em HTML**

Texto

Descrição gerada automaticamente

Fonte: autoria própria, 2022.

**Figura 3 - Cadastro de Usuário em HTML (2)**

Texto

Descrição gerada automaticamente

Fonte: autoria própria, 2022.

**Figura 4 - Cadastro de Usuário, Página Web**

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

Fonte: autoria própria, 2022.

## CSS

Folha de Estilo em Cascata, tradução para Cascading Style Sheet (CSS), serve para adicionar estilo na informação que está contida no HTML independente de qual seja essa informação (vídeo, imagem, texto etc.) podendo também editar a informação desejada de várias formas, como cores de fundo, características de fonte, tamanho da fonte, margens, entre muitos outros de maneira simples (SOUZA, 2018).

Atualmente o CSS está em sua terceira versão, onde o CSS 1 criou a estrutura básica e o conceito de seletor, enquanto o CSS 2 adicionou novos recursos nos seletores e a capacidade de alinhar elementos com precisão, no CSS 3 não há padrão, não existe diferença perceptível de sua versão, é uma série de módulos diferentes, em diferentes estágios de preparação, onde no futuro não haverá CSS, mas sim diferentes versões de módulos. (SILVA; GONZAGA; ROCHA; LUCAS, 2018).

A sintaxe do CSS é formada por seletor, propriedade e valor, o seletor representa uma estrutura do HTML que será modificada, a propriedade é a característica do seletor que se deseja modificar e o valor representa a quantificação da modificação desta característica (FERREIRA; EIS, 2018).

A figura 5 exemplifica a sintaxe do CSS.

**Figura 5 – Sintaxe do CSS**

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Autoria própria, 2022.

## JavaScript

## PHP

## Framework

## Wordpress

## Bootstrap

## Laravel

## Banco de Dados

## UML

## C++

## Arduino

# METODOLOGIA

Com o avanço da tecnologia, o mundo moderno vem sofrendo grandes mudanças impactando diretamente na vida de todas as pessoas, as habitações atraíram um forte interesse das comunidades técnicas e científicas, se utilizando da Domótica com o foco no emprego de uma nova ciência para promover conforto, qualidade de vida e bem-estar social. Domótica é a ciência que tem como objetivo fazer a gestão de todos os recursos habitacionais, ela consiste na automação doméstica das habitações (casa, escritório, residência, entre outros), se utilizando da junção de muitas especialidades, como eletricidade, mecânica, telecomunicações e informática, para dar mais qualidade de vida para seus moradores e usuários, gerando conforto, segurança, lazer, comunicação e racionalização de energia (DOMINGUES, 2013).

# DESENVOLVIMENTO

## Análise de Requisitos

### Requisitos Funcionais

### Requisitos Não Funcionais

## Casos de Uso

### Diagrama de Caso de Uso

## Banco de Dados

### DER

### MER

## Sistema Web

## Aplicativo Móvel

# CONCLUSÃO

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MOURA, Gabrielle Fernanda de Arruda. CUNHA, Nycollas Peixoto Nogueira da. “AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL”, 2021.

MENDES, Aleticiana Generoso. “AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL”, 2020.

DOMINGUES, Ricardo Gil. “A DOMÓTICA COMO TENDÊNCIA NA HABITAÇÃO: Aplicação em Habitações de Interesse Social com Suporte aos Idosos e Incapacitados”, 2013.

TÓFOLI, Ricardo José. “CASA INTELIGENTE – SISTEMA DE AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL”, 2014.

RODRIGUES, Samuel da Costa. ESTUDO E IMPLEMENTAÇÃO DE INTERFACES WEB EM HTML5, 2014. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/36800>

SILVA, Maurício Samy. “HTML5: A linguagem de marcação que revolucionou a web”, 2019.

FLATSCHAR, Fábio. “HTML5: embarque imediato”, 2011.

TORRES, V. M. HTML e seus Componentes. Revista Ada Lovelace, [S. l.], v. 2, p. 99–101, 2018. Disponível em: http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/adalovelace/article/view/4652. Acesso em: 4 out. 2022.

CARRIL, MARLY. “HTML – Passo A Passo”, 2012.

COSTA, Carlos J. “Desenvolvimento para Web”, 2007.

FERREIRA, Elcio; EIS, Diego. HTML5: Curso W3C Escritório Brasil. São Paulo: W3C Escritório Brasil, 2011.

SILVA, Luis Augusto Lopes; GONZAGA, Luis Eduardo Lima; ROCHA, Paloma Rangel; LUCAS, Sarah de Souza Ribeiro. SCRATCH OUT: Gerenciador de Tarefas, 2018.

ORTIZ, Luiz Henrique Oliveira. SISTEMA DE AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL COM ÊNFASE EM SEGURANÇA E ECONOMIA ENERGÉTICA, 2018.

SOUZA, Felipe Walflan de. DESENVOLVIMENTO DE ARQUITETURAS CSS APLICADO EM JOGOS WEB, 2018.