**Destilador Inteligente**

Sérgio Manuel Figueira do Carmo

**TRABALHO DE FINAL DE CURSO**

Curso: **Engenharia Informática**

Orientador: Sérgio Correia

Ano Letivo: 2023 | 2024

Setembro | 2024

“Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nulla at risus. Quisque purus magna, auctor et, sagittis ac, posuere eu, lectus. Nam mattis, felis ut adipiscing.”

Nome do autor (normal)*, Título do Trabalho (em Itálico)*.

*Lorem ipsum dolor sit amet*

**Agradecimentos**

.

**Resumo**

Este projeto, tem como finalidade modernizar um destilador. Este destilador, era completamente analógico, foi realizado uma modernização na máquina removendo-se todos os componentes antigos e substituídos por componentes digitais, tal como LEDs (*light emitting diode*), *relays* e um microprocessador chamado de ESP32.

Devido ao ESP32 ser um microprocessador potente, é assim possível ter o *firmware* e um servidor WEB em execução num único microprocessador.

O *firmware* controla todo o funcionamento da máquina, tal como a administração do tanque de água. O *firmware* é programado em linguagem de programação C

A página WEB, é uma interface intuitiva para controle e monitorização da máquina.

A página WEB é programada em linguagem de programação HTML, JavaScript e AJAX.

**Palavras-Chave**: Destilador, HTML, C, JS, AJAX, ESP32.

**Abstract**

g.

**Keywords**: Lorem, Ipsum, Lorem, Ipsum, Lorem, Ipsum.

**Lista de Abreviaturas, Siglas e Símbolos**

LED - light emitting diode.

AJAX - Asynchronous JavaScript and XML.

XML - Extensible Markup Language.

HTML - Hypertext Markup Language.

JS – JavaScript

**ÍNDICE GERAL**

[ÍNDICE DE ANEXOS ix](#_Toc74131164)

[ÍNDICE DE FIGURAS x](#_Toc74131165)

[ÍNDICE DE TABELAS xi](#_Toc74131166)

[INTRODUÇÃO 1](#_Toc74131167)

[Enquadramento e Justificação do Tema 1](#_Toc74131168)

[Objetivos Gerais e Específicos 2](#_Toc74131169)

[Metodologia e Meios Utilizados 2](#_Toc74131170)

[Limitações da Pesquisa/Trabalho 2](#_Toc74131171)

[Estrutura Geral do Trabalho 2](#_Toc74131172)

[CAPÍTULO I – LOREM IPSUM 4](#_Toc74131173)

[1.1. Lorem Ipsum 4](#_Toc74131174)

[1.1.1. Lorem Ipsum 4](#_Toc74131175)

[CAPÍTULO II – LOREM IPSUM 6](#_Toc74131176)

[2.1. Lorem Ipsum 6](#_Toc74131177)

[CONCLUSÃO 8](#_Toc74131178)

[REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 10](#_Toc74131179)

[ANEXOS 11](#_Toc74131180)

[ANEXO 1 – “Designação do Anexo 1” 12](#_Toc74131181)

[ANEXO 2 – “Designação do Anexo 2” 13](#_Toc74131182)

ÍNDICE DE ANEXOS

**Anexo 1** **-** Lorem Ipsum Dolor Sit Amet 1

**Anexo 2** **-** Lorem Ipsum Dolor Sit Amet 1

ÍNDICE DE FIGURAS

[**Figura 1 - Fotografia do Campus do Politécnico de Portalegre** 6](#_Toc65070428)

[**Figura 2 - Exemplo de Gráfico de Colunas** 6](#_Toc65070429)

ÍNDICE DE TABELAS

[**Tabela 1 - Exemplo tabela** 4](#_Toc65068987)

INTRODUÇÃO

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nulla at risus. Quisque purus magna, auctor et, sagittis ac, posuere eu, lectus. Nam mattis, felis ut adipiscing. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nulla at risus. Quisque purus magna, auctor et, sagittis ac, posuere eu, lectus. Nam mattis, felis ut adipiscing.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nulla at risus. Quisque purus magna, auctor et, sagittis ac, posuere eu, lectus. Nam mattis, felis ut adipiscing. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nulla at risus. Quisque purus magna, auctor et, sagittis ac, posuere eu, lectus. Nam mattis, felis ut adipiscing.

Enquadramento e Justificação do Tema

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nulla at risus. Quisque purus magna, auctor et, sagittis ac, posuere eu, lectus. Nam mattis, felis ut adipiscing. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa.

Objetivos Gerais e Específicos

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nulla at risus. Quisque purus magna, auctor et, sagittis ac, posuere eu, lectus. Nam mattis, felis ut adipiscing. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa.

Metodologia e Meios Utilizados

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nulla at risus. Quisque purus magna, auctor et, sagittis ac, posuere eu, lectus. Nam mattis, felis ut adipiscing. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa.

Limitações da Pesquisa/Trabalho

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nulla at risus. Quisque purus magna, auctor et, sagittis ac, posuere eu, lectus. Nam mattis, felis ut adipiscing. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa.

Estrutura Geral do Trabalho

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nulla at risus. Quisque purus magna, auctor et, sagittis ac, posuere eu, lectus. Nam mattis, felis ut adipiscing. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa.

CAPÍTULO I – LOREM IPSUM

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nulla at risus. Quisque purus magna, auctor et, sagittis ac, posuere eu, lectus. Nam mattis, felis ut adipiscing. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nulla at risus. Quisque purus magna, auctor et, sagittis ac, posuere eu, lectus. Nam mattis, felis ut adipiscing.

1.1. Lorem Ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

**Tabela 1 - Exemplo de tabela**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Jan** | **Fev** | **Mar** |
| **A** | 10 | 100 | 1000 |
| **B** | 20 | 200 | 2000 |

**Fonte: Elaboração Própria**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

1.1.1. Lorem Ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

CAPÍTULO II – LOREM IPSUM

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Figura 1 - Fotografia do Campus do Politécnico de Portalegre



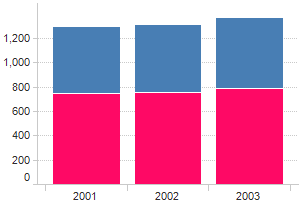
Fonte: [www.jornalaltoalentejo.com](http://www.jornalaltoalentejo.com)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

2.1. Lorem Ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

**Figura 2 - Exemplo de Gráfico de Colunas**



**Fonte:** [**https://docs.tibco.com**](https://docs.tibco.com)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

CONCLUSÃO

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam eget ligula eu lectus lobortis condimentum. Aliquam nonummy auctor massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Psychological Association (2020). *APA style blog*. https://apastyle.apa.org/blog.

Andrade, M. (1997). *Introdução à metodologia do trabalho científico: Elaboração de trabalhos de graduação* (2ª ed.) Atlas.

ANEXOS

ANEXO 1 – “Designação do Anexo 1”

ANEXO 2 – “Designação do Anexo 2”