



Engenharia Eletrônica, Engenharia Automotiva, Engenharia de
Software, Engenharia de Energia, Engenharia Aeroespacial

Estufa Automatizada

**Autor: Adailson Santos, Eduardo Rodrigues, Gabriel Augusto
Silva, Gustavo Eichler, Júlio César, Leonardo Sagmeister, Lucas
Amoêdo, Mairon Cruvinel, Marcelo Oliveira, Rafael Carvalho,
Stephanie Costa, Thiago Dias, Wannbaster Reis**

2018



Adailson Santos, Eduardo Rodrigues, Gabriel Augusto Silva, Gustavo Eichler, Júlio César, Leonardo Sagmeister, Lucas Amoêdo, Mairon Cruvinel, Marcelo Oliveira, Rafael Carvalho, Stephanie Costa, Thiago Dias, Wannbaster Reis

Estufa Automatizada

Lista de ilustrações

Figura 1 – Cronograma do projeto	8
Figura 2 – Cronograma do projeto	8
Figura 3 – Mecanismos de transferência de calor	9
Figura 4 – Tabela de custos	14

Lista de tabelas

Tabela 1 – Exemplo de Tabela.	7
---------------------------------------	---

Sumário

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	Contexto	7
1.2	Justificativa	7
1.3	Escopo do projeto	7
1.3.1	Premissas	7
1.3.2	Restrições	7
1.4	Detalhamento do escopo	7
1.5	Objetivos	7
1.5.1	Objetivo Geral	7
1.5.2	Objetivos Específicos	8
1.6	Metodologia de gerenciamento	8
1.6.1	Plano de gerenciamento de comunicação	8
1.6.1.1	Organização das reuniões	8
1.6.1.2	Monitoramento e Controle	8
1.6.2	Plano de gerenciamento de riscos	8
1.6.3	EAP	8
1.6.4	Cronograma	8
2	REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1	Fenômenos de Transporte de Calor (Exemplo Template)	9
2.1.1	Convecção (Exemplo Template)	9
2.1.2	Radiação (Exemplo Template)	9
2.2	Calorimetria (Exemplo Template)	9
2.2.1	Calor Sensível e Latente (Exemplo Template)	9
2.3	Framework Django (Exemplo Template)	9
2.4	Microframework Flask (Exemplo Template)	9
2.5	Sistema interno (Exemplo Template)	9
2.6	Ergonomia de carregamento de peso (Exemplo Template)	10
2.7	TERMOVIDA – Caixa térmica para transporte de órgãos para trans- plantes (Exemplo Template)	10
3	SOLUÇÃO PROPOSTA	11
3.1	Arquitetura de Software	11
3.1.1	Sistema Web	11
3.1.2	Sistema Mobile	11
3.1.2.1	Requisitos funcionais	11

3.2	Sistema de Refrigeração (Exemplo Template Solução Energia)	11
3.2.1	Dimensionamento do Sistema	11
3.2.1.1	Cálculo de Carga Térmica	11
3.2.1.2	Cálculo da energia e potência térmica da embalagem com solução Viaspan na qual o órgão está contido	11
3.2.2	Cálculo da energia e potência térmica do alumínio da caixa interna	11
3.2.2.1	Cálculo da resistência térmica (Rt) e o coeficiente global de transferência de calor (U)	11
3.3	Estrutura do Conjunto de Refrigeração	12
3.3.1	Sistema de proteção de componentes elétricos e eletrônicos	12
3.3.2	Baterias	12
3.3.3	Dimmer Microcontrolado	12
3.3.4	Inversor	12
3.3.5	Transformador	12
3.3.6	Filtro de 60Hz	12
3.4	Estrutura (Exemplo solução estrutura Template)	12
3.4.1	Componentes Estruturais	12
3.4.1.1	Compartimento de carga	12
3.4.1.2	Câmara de Resfriamento	13
3.4.1.3	Estrutura	13
3.4.2	Simulação Computacional	13
3.4.2.1	Análise Estrutural	13
3.4.2.2	Simulação de Transferência de Calor	13
3.5	Sistemas Eletrônicos (Exemplo Solução Eletrônica Template)	13
3.5.1	Servidor	13
3.5.1.1	Subsistema de Controle	14
3.5.1.2	Subsistema de Proteção	14
3.5.1.3	Subsistema de Comunicação e Análise	14
3.6	Tabela de custos	14

1 Introdução

Espaço reservado para Introdução.

1.1 Contexto

Espaço reservado para Contexto.

1.2 Justificativa

Espaço reservado para Justificativa.

Exemplo	Exemplo Tabela
Teste1	Exemplo1
Teste2	Exemplo2
Teste3	Exemplo3
Teste4	Exemplo4
Teste5	Exemplo5

Tabela 1 – Exemplo de Tabela.

1.3 Escopo do projeto

1.3.1 Premissas

Espaço reservado para Premissas.

1.3.2 Restrições

Espaço reservado para Restrições.

1.4 Detalhamento do escopo

Espaço reservado para Detalhamento do escopo.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo Geral

Espaço reservado para Objetivo Geral.

1.5.2 Objetivos Específicos

Espaço reservado para Objetivos Específicos.

1.6 Metodologia de gerenciamento

Espaço reservado para Metodologia de gerenciamento.

1.6.1 Plano de gerenciamento de comunicação

Espaço reservado para Plano de gerenciamento de comunicação.

1.6.1.1 Organização das reuniões

Espaço reservado para agendamento organização das reuniões.

1.6.1.2 Monitoramento e Controle

Espaço reservado para Monitoramento e Controle.

1.6.2 Plano de gerenciamento de riscos

Espaço reservado para Plano de gerenciamento de riscos.

1.6.3 EAP

Espaço reservado para EAP.

1.6.4 Cronograma

Espaço reservado para o cronograma.

Figura 1 – Cronograma do projeto

Figura 2 – Cronograma do projeto

2 Referencial Teórico

2.1 Fenômenos de Transporte de Calor (Exemplo Template)

Texto a ser redigido.

2.1.1 Convecção (Exemplo Template)

Texto a ser redigido.

2.1.2 Radiação (Exemplo Template)

Texto a ser redigido.

Figura 3 – Mecanismos de transferência de calor

2.2 Calorimetria (Exemplo Template)

Texto a ser redigido.

2.2.1 Calor Sensível e Latente (Exemplo Template)

Texto a ser redigido.

2.3 Framework Django (Exemplo Template)

Texto a ser redigido.

2.4 Microframework Flask (Exemplo Template)

Texto a ser redigido.

2.5 Sistema interno (Exemplo Template)

Texto a ser redigido.

2.6 Ergonomia de carregamento de peso (Exemplo Template)

Texto a ser redigido.

2.7 TERMOVIDA – Caixa térmica para transporte de órgãos para transplantes (Exemplo Template)

Texto a ser redigido.

3 Solução Proposta

3.1 Arquitetura de Software

Espaço reservado para Arquitetura de Software.

3.1.1 Sistema Web

Espaço reservado para Sistema Web.

3.1.2 Sistema Mobile

Espaço reservado para Sistema Web.

3.1.2.1 Requisitos funcionais

Espaço reservado para Requisitos funcionais.

3.2 Sistema de Refrigeração (Exemplo Template Solução Energia)

Texto a ser redigido.

3.2.1 Dimensionamento do Sistema

3.2.1.1 Cálculo de Carga Térmica

Texto a ser redigido.

3.2.1.2 Cálculo da energia e potência térmica da embalagem com solução Viaspan na qual o órgão está contido

Texto a ser redigido.

3.2.2 Cálculo da energia e potência térmica do alumínio da caixa interna

Texto a ser redigido.

3.2.2.1 Cálculo da resistência térmica (Rt) e o coeficiente global de transferência de calor (U)

Texto a ser redigido.

3.3 Estrutura do Conjunto de Refrigeração

Texto a ser redigido.

3.3.1 Sistema de proteção de componentes elétricos e eletrônicos

Texto a ser redigido.

3.3.2 Baterias

Texto a ser redigido.

3.3.3 Dimmer Microcontrolado

Texto a ser redigido.

3.3.4 Inversor

Texto a ser redigido.

3.3.5 Transformador

Texto a ser redigido.

3.3.6 Filtro de 60Hz

Texto a ser redigido.

3.4 Estrutura (Exemplo solução estrutura Template)

Texto a ser redigido.

3.4.1 Componentes Estruturais

Texto a ser redigido.

3.4.1.1 Compartimento de carga

Texto a ser redigido.

Requisitos

Texto a ser redigido.

3.4.1.2 Câmara de Resfriamento

Texto a ser redigido.

Requisitos

Texto a ser redigido.

Design

Texto a ser redigido.

Fabricação

Texto a ser redigido.

3.4.1.3 Estrutura

Texto a ser redigido.

3.4.2 Simulação Computacional

Texto a ser redigido.

3.4.2.1 Análise Estrutural

Texto a ser redigido.

3.4.2.2 Simulação de Transferência de Calor

Texto a ser redigido.

3.5 Sistemas Eletrônicos (Exemplo Solução Eletrônica Template)

Texto a ser redigido.

3.5.1 Servidor

Texto a ser redigido.

3.5.1.1 Subsistema de Controle

Texto a ser redigido.

3.5.1.2 Subsistema de Proteção

Texto a ser redigido.

3.5.1.3 Subsistema de Comunicação e Análise

Texto a ser redigido.

3.6 Tabela de custos

Figura 4 – Tabela de custos