

Título do Projeto: BiRhex

Data: dd/mm/2020

<b>IDENTIFICAÇÃO DA TURMA</b>	
<b>Unidade:</b>	SENAI CIMATEC
<b>Curso:</b>	Engenharia de Computação, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Elétrica
<b>Turma:</b>	
<b>Coord. Curso:</b>	Sergio Pitombo, Taniel Franklin, Caroline Pain
<b>Docente:</b>	João Lucas da Hora
<b>Orientador:</b>	Marco Reis

<b>IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE</b>	
<b>Aluno 1:</b>	Amã Vickto Sacramento Fair
<b>Aluno 2:</b>	Etevaldo Andrade Cardoso Neto
<b>Aluno 3:</b>	Paulo Dultra
<b>Aluno 4:</b>	Uelinton Vitor Conceição da Silva

<b>IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA</b>	
<b>Razão Social:</b>	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI/DR-BA
<b>Nome Fantasia:</b>	Brazilian Institute of Robotics - BIR
<b>Representante:</b>	Leonardo Nardy

ID	TAREFA	RECURSOS	DURAÇÃO (h)	INICIO	FIM	PREDECESSORA
<b>1</b>	<b>Conceitual - Entendimento</b>		<b>50</b>	<b>22/01</b>	<b>27/04</b>	
1.1	Obter Requisitos do Cliente	Etevaldo	2	22/01	28/01	
1.2	Criar QFD	Etevaldo, Computador	8	29/01	31/01	1.1
1.3	Escrever Bases do design.	Equipe, Computador	16	01/02	08/02	1.2
1.4	Estudar o Estado da Arte.	Etevaldo, Computador	24	12/04	27/04	1.2
<b>2</b>	<b>Conceitual - Idealização</b>		<b>8</b>	<b>10/02</b>	<b>21/02</b>	
2.1	Fazer esboço dos conceitos iniciais.	Etevaldo, Computador	8	10/02	21/02	1.3
<b>3</b>	<b>Conceitual - Seleção</b>		<b>40</b>	<b>15/02</b>	<b>08/03</b>	
<b>3.1</b>	<b>Escopo</b>		<b>24</b>	<b>22/02</b>	<b>08/03</b>	
3.1.1	Construir a estrutura EAP	Etevaldo, Computador	12	22/02	08/03	2.1
3.1.2	Fazer a Arquitetura Geral	Paulo, Computador	12	22/02	08/03	2.1
<b>3.2</b>	<b>Lista de Componentes Preliminar</b>		<b>16</b>	<b>15/02</b>	<b>22/02</b>	
3.2.1	Listar componentes mecânicos	Etevaldo, Computador	4	15/02	22/02	
3.2.2	Listar componentes eletrônicos	Amã, Computador	4	15/02	22/02	
3.2.3	Listar pacotes ROS e para Simulação	Paulo, Computador	8	15/02	22/02	
<b>4</b>	<b>Detalhamento - Definição</b>		<b>180</b>	<b>09/02</b>	<b>07/03</b>	
<b>4.1</b>	<b>Funcionalidades</b>		<b>108</b>	<b>09/02</b>	<b>07/03</b>	
<b>4.1.1</b>	<b>Descrever Funcionalidades</b>		<b>108</b>	<b>09/02</b>	<b>07/03</b>	
4.1.1.1	Descrever Locomoção	Vitor, Computador	18	09/02	07/03	
4.1.1.2	Descrever Localização	Vitor, Computador	18	09/02	07/03	
4.1.1.3	Descrever Navegação	Vitor, Computador	18	09/02	07/03	
<b>4.1.1.4</b>	<b>Percepção</b>		<b>54</b>	<b>09/02</b>	<b>07/03</b>	
4.1.1.4.1	Descrever Análise do Ambiente	Vitor, Computador	18	09/02	07/03	
4.1.1.4.2	Descrever Detecção de Pontos Quentes	Vitor, Computador	18	09/02	07/03	
4.1.1.4.3	Descrever Detecção de Vítimas	Vitor, Computador	18	09/02	07/03	
<b>4.2</b>	<b>Criação de Modelos Preliminares</b>		<b>72</b>	<b>23/02</b>	<b>05/03</b>	
4.2.1	Criar Modelo Físico Preliminar	Etevaldo, Computador	24	23/02	29/02	3.2.1
4.2.2	Criar Diagrama Elétrico Preliminar	Amã, Computador	24	23/02	29/02	3.2.2
4.2.3	Criar Arquitetura de Software Preliminar	Vitor, Computador	24	23/02	05/03	3.2.3
<b>5</b>	<b>Detalhamento - Planejamento</b>		<b>72</b>	<b>01/03</b>	<b>17/03</b>	
<b>5.1</b>	<b>Elétrica</b>		<b>34</b>	<b>01/03</b>	<b>17/03</b>	
5.1.1	Criar Esquemático Elétrico e Eletrônico	Amã, Computador	30	01/03	17/03	4.2.2
5.1.2	Fazer Lista de Componentes Eletrônicos Aprimorada	Amã, Computador	4	01/03	17/03	4.2.2
<b>5.2</b>	<b>Mecânica</b>		<b>38</b>	<b>01/03</b>	<b>17/03</b>	
5.2.1	Definir parâmetros mecânicos	Etevaldo, Computador	8	01/03	17/03	4.2.1
5.2.2	Construir CAD	Etevaldo, Computador	30	01/03	08/03	4.2.1
<b>6</b>	<b>Simulação</b>		<b>124</b>	<b>02/03</b>	<b>27/09</b>	
<b>6.1</b>	<b>Desenvolver Xacros</b>		<b>40</b>	<b>02/03</b>	<b>28/03</b>	
6.1.1	Adicionar chassi	Paulo, Computador	8	02/03	16/03	
6.1.2	Adicionar "pernas"	Paulo, Computador	8	17/03	27/03	6.1.1
6.1.3	Adicionar transmissão	Paulo, Computador	4	28/03	28/03	6.1.2
6.1.4	Adicionar as "meshes" do robô ao arquivo	Paulo, Computador	4	28/03	28/03	5.2.2, 6.1.2
<b>6.1.5</b>	<b>Adicionar sensores</b>		<b>16</b>	<b>17/03</b>	<b>27/03</b>	
6.1.5.1	Adicionar IMU	Paulo, Computador	4	17/03	27/03	6.1.1
6.1.5.2	Adicionar Câmeras	Paulo, Computador	4	17/03	27/03	6.1.1
6.1.5.3	Adicionar GPS	Paulo, Computador	4	17/03	27/03	6.1.1
6.1.5.4	Adicionar LIDAR	Paulo, Computador	4	17/03	27/03	6.1.1
6.2	Desenvolver os Controladores [ Motores de Simulação ]	Etevaldo, Computador	8	29/03	11/04	6.1.3
<b>6.3</b>	<b>Finalização da Simulação</b>		<b>8</b>	<b>13/09</b>	<b>27/09</b>	
6.3.1	Testar em Todos os Ambientes	Paulo, Computador	8	13/09	26/09	6.10.3, 6.7.2, 6.8.2, 6.9.2
6.4	Conectar Joystick ao robô no Gazebo	Paulo, Computador	4	07/05	07/05	6.2, 9.4
<b>6.5</b>	<b>Localização</b>		<b>8</b>	<b>07/05</b>	<b>29/05</b>	
6.5.1	Criar ambiente para Testes de Localização	Paulo, Computador	8	07/05	11/05	9.4
6.6	Rodar simulação com controle por Joystick	Paulo, Computador	4	03/06	03/06	6.4, 7.4.1.2, 7.4.3.1
<b>6.7</b>	<b>Navegação</b>		<b>12</b>	<b>06/06</b>	<b>01/07</b>	
6.7.1	Criar ambiente para Testes de Navegação	Paulo, Computador	8	06/06	12/06	6.6
6.7.2	Rodar simulação com robô navegando e locomovendo.	Paulo, Computador	4	01/07	01/07	6.7.1, 7.4.4.2
<b>6.8</b>	<b>Terrenos Acidentados</b>		<b>12</b>	<b>06/06</b>	<b>21/06</b>	
6.8.1	Criar Ambientes com Terrenos Acidentados	Paulo, Computador	8	06/06	12/06	6.6
6.8.2	Testar Robô em Ambiente Acidentado	Paulo, Computador	4	13/06	21/06	6.8.1
<b>6.9</b>	<b>Escada</b>		<b>12</b>	<b>06/06</b>	<b>12/09</b>	
6.9.1	Criar Ambiente para Teste de Escada	Paulo, Computador	8	06/06	12/06	6.6
6.9.2	Testar da Marcha Escada	Paulo, Computador	4	05/09	12/09	6.9.1, 7.4.1.3
<b>6.10</b>	<b>Percepção</b>		<b>16</b>	<b>01/08</b>	<b>24/08</b>	
6.10.1	Criar Ambiente para Teste de Percepção	Paulo, Computador	8	01/08	07/08	
6.10.2	Testar reconhecimento de pessoas	Paulo, Computador	4	08/08	15/08	6.10.1, 7.4.5.2.2
6.10.3	Testar identificação de Terreno	Paulo, Computador	4	17/08	24/08	6.10.2, 7.4.5.1.1
<b>7</b>	<b>Integração</b>		<b>555</b>	<b>01/05</b>	<b>08/09</b>	
<b>7.1</b>	<b>Aquisição</b>		<b>8</b>	<b>01/05</b>	<b>16/06</b>	
7.1.1	Adquirir Componentes	Amã, Computador	8	01/05	15/06	5.1.1, 5.1.2
<b>7.2</b>	<b>Fabricação de Peças</b>		<b>40</b>	<b>01/06</b>	<b>01/07</b>	
7.2.1	Usinar Alumínio	Etevaldo, CNC	8	01/06	30/06	5.2.1, 5.2.2
7.2.2	Usinar Nylon	Etevaldo, CNC	8	01/06	30/06	5.2.1, 5.2.2
7.2.3	Fabricar Peças 3D	Amã, Impressora 3D	24	01/06	15/06	5.2.1, 5.2.2
<b>7.3</b>	<b>Montagem</b>		<b>27</b>	<b>01/07</b>	<b>13/07</b>	
<b>7.3.1</b>	<b>Estrutura Elétrica</b>		<b>10</b>	<b>01/07</b>	<b>12/07</b>	
7.3.1.1	Acoplar placas de Potência	Amã, Conversores de Tensão, Baterias	4	01/07	03/07	
7.3.1.2	Montagem dos Cabos e Conectores	Amã, Laboratorio de Robótica	4	04/07	04/07	7.1.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3
7.3.1.3	Conexão dos Cabos e Conectores	Amã, Laboratorio de Robótica	2	04/07	12/07	7.3.1.1
7.3.2	Acoplar Motores	Etevaldo, Motores, Laboratorio de Robótica	2	04/07	04/07	7.2.1, 7.2.3
7.3.3	Montar Sistema de Resfriamento	Etevaldo, Ventoinhas, Laboratorio de Robótica	4	06/07	08/07	7.2.2, 7.2.3
7.3.4	Acoplar Sensores	Etevaldo, Câmera Stereo, Câmera Termica, IMU, GPS, Sensores de Tensão, Sensores de Corrente, Laboratorio de Robótica	4	05/07	07/07	7.3.1.1, 7.3.1.2
7.3.5	Acoplar LEDs	Amã, LEDs, Laboratorio de Robótica	2	04/07	06/07	7.3.1.1
7.3.6	Prender as Patas	Etevaldo, Patas, Laboratorio de Robótica	1	09/07	10/07	7.3.2
7.3.7	Finalizar montagem do robô	Etevaldo	4	13/07	13/07	7.3.1.3, 7.3.2, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5, 7.3.6
<b>7.4</b>	<b>Software</b>		<b>372</b>	<b>13/05</b>	<b>04/09</b>	
<b>7.4.1</b>	<b>Gait Controller</b>		<b>96</b>	<b>13/05</b>	<b>04/09</b>	
7.4.1.1	Desenvolver Controladores [ Motores Físicos ]	Etevaldo, Motores	24	18/07	31/07	7.3.7
7.4.1.2	Desenvolver Algoritmo Marcha Tripod	Paulo, Etevaldo, Computador	24	13/05	27/05	
7.4.1.3	Desenvolver Algoritmo Marcha Escada	Paulo, Computador	48	21/08	04/09	
<b>7.4.2</b>	<b>Localização</b>		<b>40</b>	<b>13/05</b>	<b>28/05</b>	
<b>7.4.2.1</b>	<b>Aquisição de Dados</b>		<b>28</b>	<b>13/05</b>	<b>20/05</b>	
7.4.2.1.1	Adquirir Dados de Localização do IMU	Paulo, Computador	4	13/05	20/05	
7.4.2.1.2	Adquirir Dados de Localização da Câmera	Paulo, Computador	4	13/05	20/05	
7.4.2.1.3	Adquirir Dados de Localização do LIDAR	Paulo, Computador	8	13/05	20/05	
7.4.2.1.4	Adquirir Dados de Localização do GPS	Paulo, Computador	12	13/05	20/05	
7.4.2.2	Utilizar Pacote Para Fusão Sensorial	Etevaldo, Computador	12	21/05	28/05	7.4.2.1.1, 7.4.2.1.2, 7.4.2.1.3, 7.4.2.1.4
<b>7.4.3</b>	<b>Interface HM</b>		<b>20</b>	<b>28/05</b>	<b>17/07</b>	
7.4.3.1	Fazer movimento utilizando Joystick	Paulo, Computador	8	28/05	29/05	7.4.1.2
7.4.3.2	Desenvolver Interface de Monitoramento	Etevaldo, Computador	8	14/07	17/07	7.3.7
7.4.3.3	Configurar LEDs Indicativos	Amã, Computador, LEDs	4	14/07	17/07	7.3.7
<b>7.4.4</b>	<b>Navegação</b>		<b>44</b>	<b>29/05</b>	<b>30/06</b>	
7.4.4.1	Definir Estratégia de Navegação	Equipe, Computador	8	29/05	31/05	
7.4.4.2	Implementar Pacotes de Navegação	Etevaldo, Paulo, Computador	36	01/06	30/06	7.4.4.1
<b>7.4.5</b>	<b>Percepção</b>		<b>64</b>	<b>20/07</b>	<b>07/08</b>	
<b>7.4.5.1</b>	<b>Análise de Terreno</b>		<b>36</b>	<b>20/07</b>	<b>07/08</b>	
7.4.5.1.1	Criar Algoritmo de Análise de Terreno	Vitor, Computador	36	20/07	07/08	7.3.7
<b>7.4.5.2</b>	<b>Detecção de Calor</b>		<b>28</b>	<b>20/07</b>	<b>07/08</b>	
7.4.5.2.1	Criar Algoritmo de Análise de Temperatura	Vitor, Computador	12	20/07	27/07	7.3.7
7.4.5.2.2	Algoritmo para Detecção de Vítimas	Vitor, Computador	16	28/07	07/08	7.4.5.2.1

ID	TAREFA	RECURSOS	DURAÇÃO (h)	INICIO	FIM	PREDECESSORA
<b>7.5</b>	<b>Conclusão</b>		<b>108</b>	<b>01/08</b>	<b>08/09</b>	
<b>7.5.1</b>	<b>Testes de Desempenho</b>		<b>96</b>	<b>01/08</b>	<b>04/09</b>	
7.5.1.1	Testar Desempenho da Bateria	Equipe, Computador	24	01/08	04/09	7.3.7, 7.4.1.1
7.5.1.2	Testar Desempenho da Locomoção	Equipe, Computador	24	01/08	04/09	7.3.7, 7.4.1.1
7.5.1.3	Testar Desempenho da Localização	Equipe, Computador	24	01/08	04/09	7.3.7, 7.4.2.2
7.5.1.4	Testar Desempenho da Navegação	Equipe, Computador	24	01/08	04/09	7.3.7, 7.4.4.2
7.5.2	Comparar Com Outras Versões	Vitor, Etevaldo, Computador	12	05/09	08/09	7.5.1.1, 7.5.1.2, 7.5.1.3, 7.5.1.4
<b>8</b>	<b>Gestão de Projetos</b>		<b>81</b>	<b>08/02</b>	<b>01/07</b>	
<b>8.1</b>	<b>TP1</b>		<b>81</b>	<b>08/02</b>	<b>01/07</b>	
8.1.1	T0 - Termo de Autorização do Projeto	Etevaldo, Computador	1	08/02	09/02	1.1
8.1.2	T1 - Escopo do Projeto	Vitor, Computador	40	07/05	30/06	3.1.1
8.1.3	T2 - Plano de Execução	Etevaldo, Computador	12	07/05	09/05	3.1.1
8.1.4	T3 - Proposta Comercial	Equipe, Computador	20	16/05	31/05	5.1.2, 5.2.2
8.1.5	T4 - PMG Canvas	Vitor, Computador	8	06/04	10/04	1.1, 1.2, 2.1
<b>8.2</b>	<b>TP2</b>					
<b>9</b>	<b>Monografia</b>		<b>320</b>	<b>20/03</b>	<b>31/10</b>	
<b>9.1</b>	<b>Introdução</b>		<b>48</b>	<b>20/03</b>	<b>03/05</b>	
9.1.1	Escrever Introdução PT1	Amã, Vitor, Computador	12	20/03	03/05	1.3
9.1.2	Escrever Objetivos	Amã, Vitor, Computador	12	20/03	03/05	1.3
9.1.3	Desenvolver a justificativa do projeto	Amã, Vitor, Computador	12	23/03	30/03	
9.1.4	Escrever Justificativa	Amã, Vitor, Computador	12	31/03	03/05	1.3, 9.1.3
<b>9.2</b>	<b>Referencial Teorico</b>		<b>128</b>	<b>01/04</b>	<b>03/05</b>	
9.2.1	Separar assuntos para o referencial teorico	Etevaldo, Computador	8	01/04	06/04	
9.2.2	Escrever Contextualização Histórica	Vitor, Computador	24	07/04	03/05	9.2.1
9.2.3	Escrever Robotica Móvel	Paulo, Computador	24	07/04	03/05	9.2.1
9.2.4	Escrever Bioinspirados e a Classificação por Quantidade de Pernas	Vitor, Computador	24	07/04	03/05	9.2.1
9.2.5	Escrever História do Rhex e Adaptações	Etevaldo, Computador	24	07/04	03/05	9.2.1
9.2.6	Escrever Marchas	Etevaldo, Computador	24	07/04	03/05	9.2.1
<b>9.3</b>	<b>Materiais e Métodos</b>		<b>28</b>	<b>23/03</b>	<b>05/06</b>	
9.3.1	Apresentar a metodologia	Etevaldo, Paulo, Computador	4	23/03	30/03	
9.3.2	Escrever Metodologia	Etevaldo, Computador	12	31/03	03/05	
9.3.3	Escrever Materiais	Equipe, Computador	12	12/05	05/06	
9.4	Escrever Desenvolvimento/Resultados	Equipe, Computador	100	15/07	16/10	7.3.7
9.5	Escrever Conclusão	Equipe, Computador	16	17/10	31/10	7.5.2, 9.5

ITEM	RECURSO	UNIDADE	QTDE TOTAL	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	Computador	Unidade	4		R\$ -
2	Patas	Componente	12		R\$ -
3	CNC	Hora Máquina			R\$ -
4	Impressora 3D	Hora Máquina	24		R\$ -
5	Chapa de Alumínio	m²	0.41		R\$ -
6	Chapa de Nylon	m²	0.65		R\$ -
7	Conversores de Tensão	Componente	3		R\$ -
8	Baterias	Componente	2		R\$ -
9	Motores	Componente	6		R\$ -
10	Ventoinhas	Componente	4		R\$ -
11	Câmera Stereo	Componente	1		R\$ -
12	Câmera Termica	Componente	1		R\$ -
13	IMU	Componente	1		R\$ -
14	GPS	Componente	1		R\$ -
15	Sensores de Tensão	Componente	3		R\$ -
16	Sensores de Corrente	Componente	3		R\$ -
17	LEDs	Componente	6		R\$ -
18	Laboratorio de Robótica	Hora	19		R\$ -
19	Amã	Hora Homem	378		R\$ -
20	Etevaldo	Hora Homem	628		R\$ -
21	Paulo	Hora Homem	568		R\$ -
22	Vitor	Hora Homem	620		R\$ -

ID	TAREFA	RISCO	AÇÃO	CUSTO
<b>1</b>	<b>Conceitual - Entendimento</b>			
1.1	Obter Requisitos do Cliente	Atraso do Projeto e dos Documentos	Remarcar horario da reunião.	2h
1.2	Criar QFD	Atraso do Projeto e dos Documentos	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	4h
1.3	Escrever Bases do design.	Atraso do Projeto e dos Documentos	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
1.4	Estudar o Estado da Arte.	Atraso do Projeto e dos Documentos	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
<b>2</b>	<b>Conceitual - Idealização</b>			
2.1	Fazer esboço dos conceitos iniciais.	Mudança da concepção do projeto e Atraso do Projeto e dos Documentos	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
<b>3</b>	<b>Conceitual - Seleção</b>			
<b>3.1</b>	<b>Escopo</b>			
3.1.1	Construir a estrutura EAP	Atraso do Projeto e dos Documentos	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
3.1.2	Fazer a Arquitetura Geral	Mudança da concepção do projeto e Atraso do Projeto e dos Documentos	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
<b>3.2</b>	<b>Lista de Componentes Preliminar</b>			
3.2.1	Listar componentes mecânicos	Atraso no Início de Atividades Técnicas	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
3.2.2	Listar componentes eletrônicos	Atraso no Início de Atividades Técnicas	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
3.2.3	Listar pacotes ROS e para Simulação	Atraso no Início da Simulação	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
<b>4</b>	<b>Detalhamento - Definição</b>			
<b>4.1</b>	<b>Funcionalidades</b>			
<b>4.1.1</b>	<b>Descrever Funcionalidades</b>			
4.1.1.1	Descrever Locomoção	Atraso do Projeto e dos Documentos	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
4.1.1.2	Descrever Localização	Atraso do Projeto e dos Documentos	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
4.1.1.3	Descrever Navegação	Atraso do Projeto e dos Documentos	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
<b>4.1.1.4</b>	<b>Percepção</b>			
4.1.1.4.1	Descrever Análise do Ambiente	Atraso do Projeto e dos Documentos	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
4.1.1.4.2	Descrever Detecção de Pontos Quentes	Atraso do Projeto e dos Documentos	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
4.1.1.4.3	Descrever Detecção de Vítimas	Atraso do Projeto e dos Documentos	Reunião com a equipe para reorganizar a tarefa	3h
<b>4.2</b>	<b>Criação de Modelos Preliminares</b>			
4.2.1	Criar Modelo Físico Preliminar	Atraso na criação da modelagem 3D	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
4.2.2	Criar Diagrama Elétrico Preliminar	Atraso na criação do esquemático elétrico	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
4.2.3	Criar Arquitetura de Software Preliminar	Atraso no Início de Atividades Técnicas	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
<b>5</b>	<b>Detalhamento - Planejamento</b>			
<b>5.1</b>	<b>Elétrica</b>			
5.1.1	Criar Esquemático Elétrico e Eletrônico	Atraso na Montagem	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	24h
5.1.2	Fazer Lista de Componentes Eletrônicos Aprimorada	Atraso nas Compras de Componentes	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
<b>5.2</b>	<b>Mecânica</b>			
5.2.1	Definir parâmetros mecânicos	Atraso na Montagem	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
5.2.2	Construir CAD	Atraso na Montagem	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	24h
<b>6</b>	<b>Simulação</b>			
<b>6.1</b>	<b>Desenvolver Xacros</b>			
6.1.1	Adicionar chassi	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.1.2	Adicionar "pernas"	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.1.3	Adicionar transmissão	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.1.4	Adicionar as "meshes" do robô ao arquivo	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
<b>6.1.5</b>	<b>Adicionar sensores</b>			
6.1.5.1	Adicionar IMU	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.1.5.2	Adicionar Câmeras	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.1.5.3	Adicionar GPS	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.1.5.4	Adicionar LIDAR	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.2	Desenvolver os Controladores [ Motores de Simulação ]	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
<b>6.3</b>	<b>Finalização da Simulação</b>			
6.3.1	Testar em Todos os Ambientes	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.4	Conectar JoyStick ao robô no Gazebo	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
<b>6.5</b>	<b>Localização</b>			
6.5.1	Criar ambiente para Testes de Localização	Atraso no Desenvolvimento da Simulação e do Desenvolvimento de Software	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.6	Rodar simulação com controle por JoyStick	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
<b>6.7</b>	<b>Navegação</b>			
6.7.1	Criar ambiente para Testes de Navegação	Atraso no Desenvolvimento da Simulação e do Desenvolvimento de Software	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.7.2	Rodar simulação com robô navegando e locomovendo.	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
<b>6.8</b>	<b>Terrenos Acidentados</b>			
6.8.1	Criar Ambientes com Terrenos Acidentados	Atraso no Desenvolvimento da Simulação e do Desenvolvimento de Software	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.8.2	Testar Robô em Ambiente Acidentado	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
<b>6.9</b>	<b>Escada</b>			
6.9.1	Criar Ambiente para Teste de Escada	Atraso no Desenvolvimento da Simulação e do Desenvolvimento de Software	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.9.2	Testar da Marcha Escada	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h

ID	TAREFA	RISCO	AÇÃO	CUSTO
<b>6.10</b>	<b>Percepção</b>			
6.10.1	Criar Ambiente para Teste de Percepção	Atraso no Desenvolvimento da Simulação e do Desenvolvimento de Software	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.10.2	Testar reconhecimento de pessoas	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
6.10.3	Testar Identificação de Terreno	Atraso no Desenvolvimento da Simulação	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
<b>7</b>	<b>Integração</b>			
<b>7.1</b>	<b>Aquisição</b>			
7.1.1	Adquirir Componentes	Atraso na Montagem Alteração do custo previsto	Reunião com a equipe para discutir formas de contornar o falha na atividade.	48h
<b>7.2</b>	<b>Fabricação de Peças</b>			
7.2.1	Usinar Alumínio	Atraso na Montagem	Reunião com o responsável da atividade para reorganização ou alterar material utilizado	24h
7.2.2	Usinar Nylon	Atraso na Montagem	Reunião com o responsável da atividade para reorganização ou alterar material utilizado	24h
7.2.3	Fabricar Peças 3D	Atraso na Montagem	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	24h
<b>7.3</b>	<b>Montagem</b>			
<b>7.3.1</b>	<b>Estrutura Elétrica</b>			
7.3.1.1	Acoplar placas de Potência	Atraso na Montagem	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
7.3.1.2	Montagem dos Cabos e Conectores	Atraso na Montagem	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
7.3.1.3	Conexão dos Cabos e Conectores	Atraso na Montagem	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
7.3.2	Acoplar Motores	Atraso na Montagem	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
7.3.3	Montar Sistema de Resfriamento	Atraso na Montagem	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
7.3.4	Acoplar Sensores	Atraso na Montagem	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
7.3.5	Acoplar LEDs	Atraso na Montagem	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
7.3.6	Prender as Patas	Atraso na Montagem	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
7.3.7	Finalizar montagem do robô	Atraso na Monografia	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
<b>7.4</b>	<b>Software</b>			
<b>7.4.1</b>	<b>Gait Controller</b>			
7.4.1.1	Desenvolver Controladores [ Motores Físicos ]	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	6h
7.4.1.2	Desenvolver Algoritmo Marcha Tripod	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	24h
7.4.1.3	Desenvolver Algoritmo Marcha Escada	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	24h
<b>7.4.2</b>	<b>Localização</b>			
7.4.2.1	Aquisição de Dados	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
7.4.2.1.1	Adquirir Dados de Localização do IMU	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
7.4.2.1.2	Adquirir Dados de Localização da Câmera	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
7.4.2.1.3	Adquirir Dados de Localização do LIDAR	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
7.4.2.1.4	Adquirir Dados de Localização do GPS	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
7.4.2.2	Utilizar Pacote Para Fusão Sensorial	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
<b>7.4.3</b>	<b>Interface HM</b>			
7.4.3.1	Fazer movimento utilizando Joystick	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	24h
7.4.3.2	Desenvolver Interface de Monitoramento	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	24h
7.4.3.3	Configurar LEDs Indicativos	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	24h
<b>7.4.4</b>	<b>Navegação</b>			
7.4.4.1	Definir Estratégia de Navegação	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	3h
7.4.4.2	Implementar Pacotes de Navegação	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	24h
<b>7.4.5</b>	<b>Percepção</b>			
<b>7.4.5.1</b>	<b>Análise de Terreno</b>			
7.4.5.1.1	Criar Algoritmo de Análise de Terreno	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	24h
<b>7.4.5.2</b>	<b>Deteção de Calor</b>			
7.4.5.2.1	Criar Algoritmo de Análise de Temperatura	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	24h
7.4.5.2.2	Algoritmo para Deteção de Vítimas	Atraso no Software do Robô	Reunião com o responsável da atividade para reorganização	24h
<b>7.5</b>	<b>Conclusão</b>			
<b>7.5.1</b>	<b>Testes de Desempenho</b>			
7.5.1.1	Testar Desempenho da Bateria	Atraso na Monografia	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
7.5.1.2	Testar Desempenho da Locomoção	Atraso na Monografia	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
7.5.1.3	Testar Desempenho da Localização	Atraso na Monografia	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
7.5.1.4	Testar Desempenho da Navegação	Atraso na Monografia	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
7.5.2	Comparar Com Outras Versões	Atraso na Monografia	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	24h
<b>8</b>	<b>Gestão de Projetos</b>			

ID	TAREFA	RISCO	AÇÃO	CUSTO
<b>8.1</b>	<b>TP1</b>			
8.1.1	T0 - Termo de Autorização do Projeto	Atraso na Documentação	Reunião com o orientador	4h
8.1.2	T1 - Escopo do Projeto	Atraso na Documentação	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	4h
8.1.3	T2 - Plano de Execução	Atraso na Documentação	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	4h
8.1.4	T3 - Proposta Comercial	Atraso na Documentação	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	4h
8.1.5	T4 - PMG Canvas	Atraso na Documentação	Reunião com a equipe para realizar uma força tarefa na atividade	4h
<b>8.2</b>	<b>TP2</b>			
<b>9</b>	<b>Monografia</b>			
<b>9.1</b>	<b>Introdução</b>			
9.1.1	Escrever Introdução PT1	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	168 horas
9.1.2	Escrever Objetivos	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	168 horas
9.1.3	Desenvolver a justificativa do projeto	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	168 horas
9.1.4	Escrever Justificativa	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	168 horas
<b>9.2</b>	<b>Referencial Teorico</b>			
9.2.1	Separar assuntos para o referencial teorico	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	24 horas
9.2.2	Escrever Contextualização Histórica	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	168 horas
9.2.3	Escrever Robotica Móvel	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	168 horas
9.2.4	Escrever Bioinspirados e a Classificação por Quantidade de Pernas	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	168 horas
9.2.5	Escrever História do Rhex e Adaptações	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	168 horas
9.2.6	Escrever Marchas	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	168 horas
<b>9.3</b>	<b>Materiais e Métodos</b>			
9.3.1	Apresentar a metodologia	Mudança de Metodologia	Reunião com a equipe para estudo de uma metodologia de projeto melhorada	24 horas
9.3.2	Escrever Metodologia	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	168 horas
9.3.3	Escrever Materiais	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	168 horas
9.5	Escrever Desenvolvimento/Resultados	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	168 horas
9.6	Escrever Conclusão	Atraso na Monografia	Reunião com orientador e a equipe para correção e discussão da atividade	168 horas