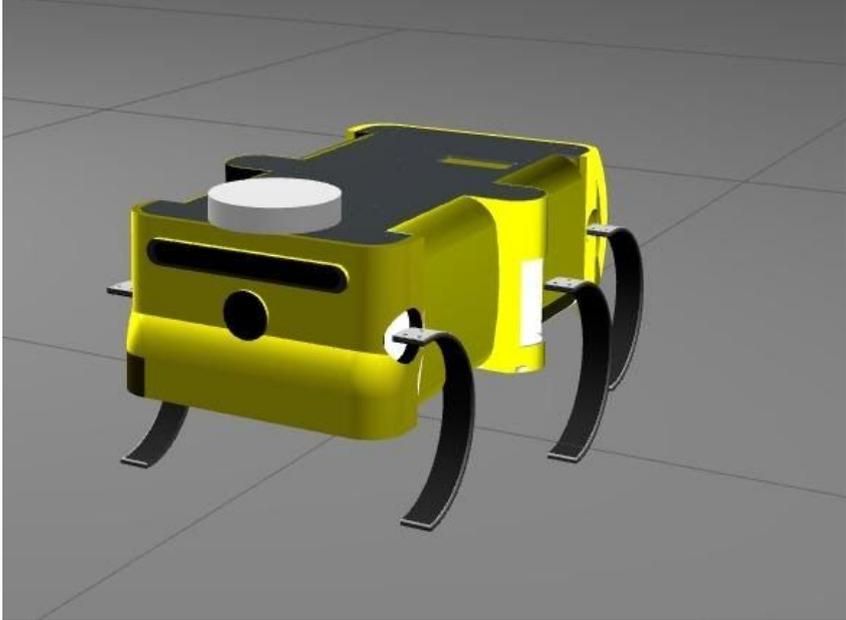


<p>Sistema FIEB</p>  <p>PELO FUTURO DA INOVAÇÃO</p>	<h2>TERMO DE ACEITE</h2>	 <p>TheoPrax é uma iniciativa do Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie, Pfinztal e da Fundação TheoPrax.</p>
Projeto:	BiRhex	
Curso(s)/Turma(s):	Eng. Computação/Controle/Elétrica	
Gestor do Projeto:	Etevaldo Cardoso Neto	
Docente TheoPrax	João Lucas da Hora	
Orientador:	Marco Antônio dos Reis	
Gestor TheoPrax	João Lucas da Hora	
Representante da Empresa:	Leonardo de Paula Nardy	
Resultados entregues		
<p>De acordo com a proposta realizada para início do projeto, serão entregues os seguintes materiais:</p>		
<p>1. Simulação Gazebo</p>		
<p>Para a realização do protótipo de simulação, foi utilizado o Gazebo versão 11.0.0 já que o mesmo possui plena compatibilidade com o sistema operacional escolhido (Ubuntu 18.04) e o framework robótico ROS (Robotics Operating System). A partir dessa integração a capacidade de representar com alta fidelidade foi atingida e toda a componentização escolhida foi utilizada.</p>		
<p>A simulação – criada em URDF - foi dividida em duas etapas: a criação do ambiente representativo do mundo real e a criação do robô modelado. Na primeira foi modelado um ambiente de testes, onde as capacidades de navegação, localização e percepção do BiRhex é testado e comparado a outros modelos pensados na mesma plataforma. No segundo, a construção do modelo robótico baseado em suas especificações e métricas foi constituído, utilizando os elementos como câmeras, sensores, motores, componentes metálicos, mecânicos e elétricos para atingir os objetivos planejados.</p>		
		
<p>Figura 01: Modelo BiRhex</p>		

Na figura 01 temos a representação do BiRhex durante uso no simulador, com sua estrutura condicionada ao modelo real e seus componentes embutidos na carcaça.

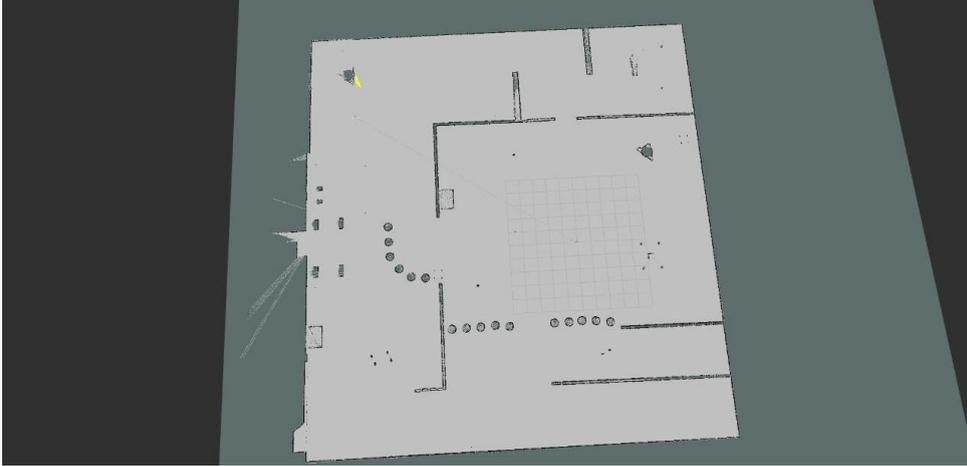


Figura 02: Visão expandida do mapa



Figura 03: Todos os elementos do mapa

Na figura 03, o ambiente é descrito com variações no terreno com diferente estrutura, composição e variação de atrito. Possui também elementos visuais de diferentes dimensões, ocasionando uma variação constante nos cálculos de rota necessários para a locomoção.

2. CAD

Após uma fase inicial de prototipação virtual, iniciou-se o desenvolvimento do modelo CAD em 3D e vigorou-se até a elaboração completa do modelo final. O modelo inicial, que foi concebido com simplificações, buscava uma agilidade para a execução de testes e uma aproximação confortável com os resultados esperados. Para o aumento de qualidade, parcialmente realizou-se melhorias das estimativas dos parâmetros principais e com o modelo completamente otimizado foi submetido a uma nova bateria de testes e coleta de resultados.

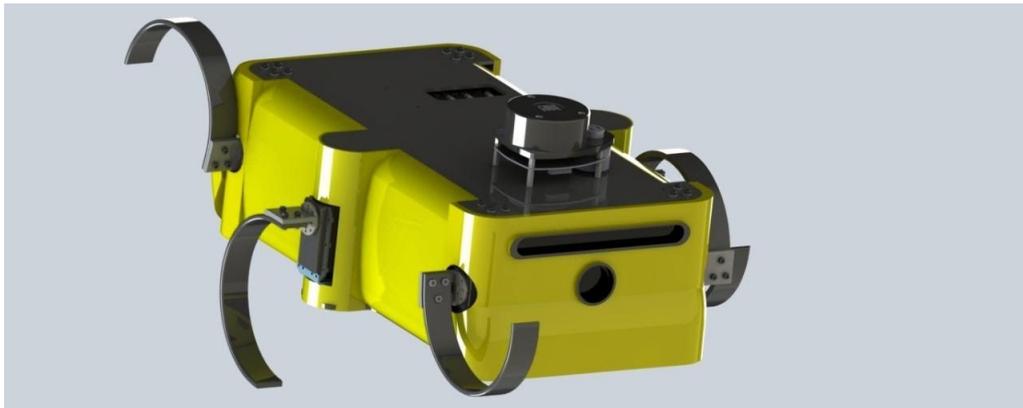


Figura 04: Modelo CAD

3. Esquemático Elétrico

A fim de proporcionar uma alimentação correta do sistema utilizou-se duas baterias 14.4 V, 6200mAh cada, conectadas a uma board de distribuição, com cargas paralelizadas, que entrega ao sistema uma carga total de 12400mAh. O diagrama – Figura 05 – explicita as cargas atreladas a cada componente, igualmente seu modelo de comunicação usado como o USB ou RS-485. O diagrama também classifica em cores o tipo de objeto separando-os em: parte de inteligência, potência, sensoriamento e iluminação.

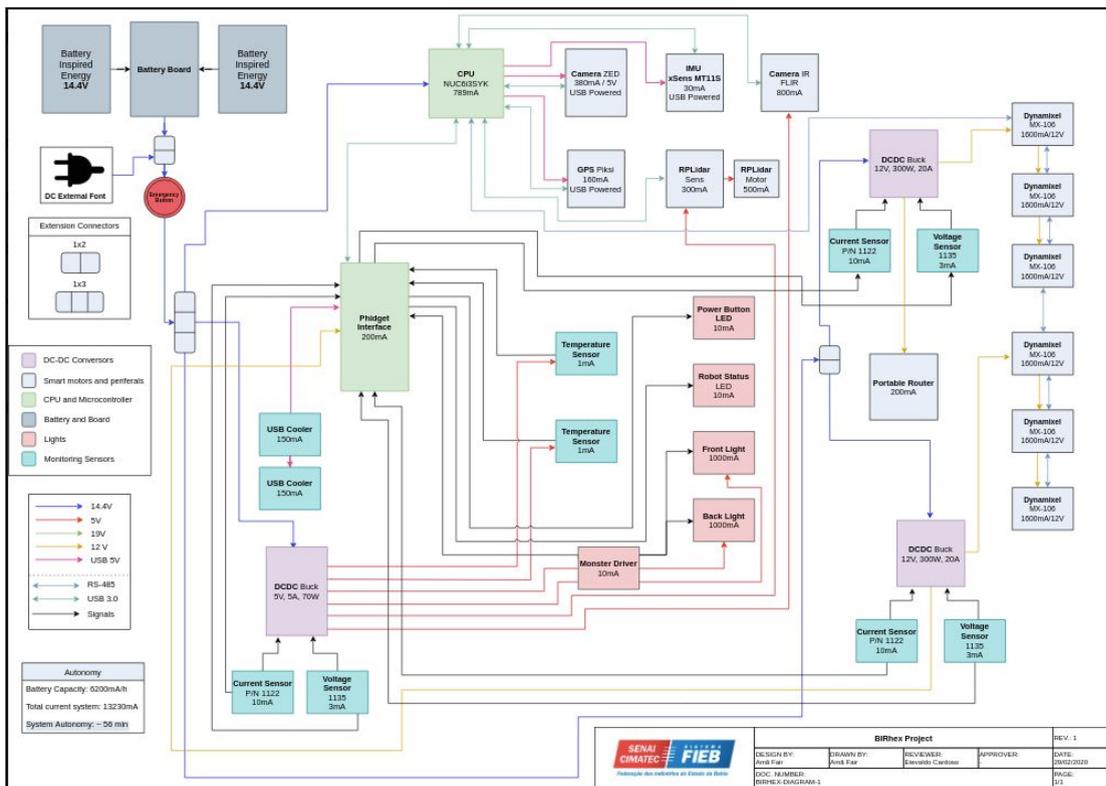


Figura 05: Diagrama Elétrico

5. Guia de Uso

Para o processo de execução e demonstração ser realizado com fidelidade e praticidade, foi criado um Guia hospedado em repositório Github – provido pela Microsoft – visando auxiliar os usuários. O Guia apresenta um passo a passo didático, para qualquer nível de conhecimento, incluindo dicas e possíveis problemas que possam ser encontrados durante o uso. Com isso o intuito é de minimizar ao máximo qualquer dificuldade para a plena execução do projeto.

6. TCC

Este entregável terá o papel de expor o embasamento científico sobre o estado da arte da plataforma Rhex e sua utilização como sistema autônomo em diferentes cases produzidos.

Eu SENAI CIMATEC declaro ter recebido a entrega final do produto descrito na proposta comercial e/ou registro de solicitação de mudanças. Confirmando que os mesmos atingem os objetivos esperados do projeto.

Salvador, 07 de Dezembro de 2020

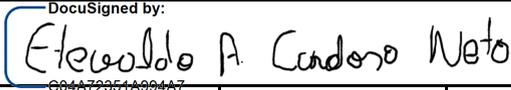
Assinatura do responsável pelo aceite:

DocuSigned by:

 D7E1D53E78E74EC...

Leonardo de Paula Nardy

SENAI CIMATEC

Assinatura do gestor do projeto:	DocuSigned by:  G04A72951A994A7...		
Avaliado pelo Orientador:	Data de recebimento:	Data de entrega:	Assinatura: 
Aprovado pelo Coordenador do Curso:	Data de recebimento:	Data de entrega:	Assinatura:
Aprovado pelo Coordenador do Curso:	Data de recebimento:	Data de entrega:	Assinatura:
Aprovado pelo Coordenador do Curso:	Data de recebimento:	Data de entrega:	Assinatura:
Aprovado pelo Gerente de Área/ Unidade:	Data de recebimento:	Data de entrega:	Assinatura: DocuSigned by:  Leonardo de Paula Nardy D7E1D53E78E74EC...