

## *MECANUM WHEELS*

Adrian Alan Vendrami<sup>1</sup>  
Arthur Augusto Dahlke<sup>2</sup>  
Gabriel Ricardo Schmidt<sup>3</sup>  
Guilherme Luiz Buzzi<sup>4</sup>  
Pedro Henrique da Silva<sup>5</sup>  
Alessandro Braatz<sup>6</sup>

“*Mecanum Wheels*” é um projeto pensado e desenvolvido durante as aulas da disciplina Projeto Integrador, no Instituto Federal Catarinense de Educação, Ciência e Tecnologia – *campus* Blumenau, que visa desmitificar o funcionamento e provar a eficiência do modelo de rodas desenvolvidas por um engenheiro sueco e conhecidas como *Mecanum Wheels*. A proposta do projeto é a utilização de técnicas e métodos que envolvam as áreas da eletrônica e mecânica para a confecção de um protótipo de robô que seja equipado com quatro rodas do modelo *mecanum*. Como objetivos do trabalho, estão a comprovação do funcionamento das rodas, o funcionamento do protótipo e o alcance do movimento omnidirecional, ou seja, um movimento para qualquer direção de um plano sem que seja necessário o giro de seu eixo. Para tanto, as rodas *mecanum* foram projetadas através da ferramenta digital *Onshape* as rodas a serem utilizadas no protótipo, bem como sua base e demais componentes. O robô contará ainda com quatro servomotores, além de dois *drivers* Ponte H, um Arduino e um módulo para conexão *bluetooth*. Com os projetos concluídos e materiais definidos, as rodas foram impressas através de uma impressora tridimensional, própria do instituto, com auxílio do professor coordenador. Ademais, os demais componentes do protótipo foram montados e soldados com uma soldadora de estanho e dispostos sobre a base do robô. Com o modelo finalizado, foi iniciada a programação do Arduino para o seu correto funcionamento, de acordo com os resultados esperados. Após finalizado e em devido funcionamento, o protótipo foi aperfeiçoado e passou por correções de pontos que poderiam acarretar futuros problemas. Espera-se comprovar o funcionamento do modelo de rodas *mecanum* para redução de espaços necessários para equipamento como empilhadeiras e demais maquinários utilizados em galpões de estocagem, permitindo assim uma otimização de espaços para armazenagem de produtos e mercadorias nesse tipo de locais. A redução da área de manobra necessária para o funcionamento desses equipamentos de deslocamento permite um maior número de produtos estocados e reduz a necessidade da construção de, cada vez mais, novos estoques ou armazéns.

**Palavras-chave:** *Mecanum Wheel*. Robô. Omnidirecional. Protótipo.

<sup>1</sup>Aluno do IFC – campus Blumenau, curso Técnico em Eletromecânica – adrian1317alan@gmail.com

<sup>2</sup>Aluno do IFC – campus Blumenau, curso Técnico em Eletromecânica - arthurdahlke09@gmail.com

<sup>3</sup>Aluno do IFC – campus Blumenau, curso Técnico em Eletromecânica - g.ricardo.schmidt@gmail.com

<sup>4</sup>Aluno do IFC – campus Blumenau, curso Técnico em Eletromecânica - guilhermeluizbuzzi54@gmail.com

<sup>5</sup>Aluno do IFC – campus Blumenau, curso Técnico em Eletromecânica - pedrohenriquedasilva2111@gmail.com

<sup>6</sup>Coordenador do Curso de Eletromecânica do IFC – campus Blumenau – alessandro.braatz@if.edu.br