

# ENGENHARIA MECÂNICA

**Alunos:** Bernardo C. S. Novaes, Bruno Guercio A., Gustavo Sacaramuci L. da Silva, Henrique Mirabile, João Victor Zambini, Jonatan M. Lopes de Oliveira, Luisa N. J. Barbieri, Rodrigo A. Cricci

**Orientador:** Prof. Dr. Mohammad Hossein Shaterzadeh Yazdi  
mshaterzadeh@fei.edu.br



## EQUIPAMENTO ACIONADOR DE BOMBA DE BASCULAMENTO DE CABINES DE CAMINHÃO

### INTRODUÇÃO

A ação de bascular é rotineira em oficinas e feita manualmente pelo operador ao acoplar de uma barra no eixo da bomba hidráulica de basculamento do caminhão, realizando esforços cíclicos. Pode-se ressaltar alguns pontos negativos do processo, como: esforço físico elevado, má ergonomia e tempo empenhado no processo.

### OBJETIVO

Criar uma solução no basculamento de cabines de caminhões do tipo “carachata” com um mecanismo automatizado e pensado para oficinas. Composto de uma estrutura em formato de carrinho é móvel, posicionado abaixo da longarina do caminhão e tem acionamento da barra por meio de um atuador pneumático.

### PÚBLICO ALVO

Quem realiza a atividade várias vezes ao dia.

- Mecânicos
- Técnicos de montadoras
- Demais operadores

Em média, um processo de basculamento manual leva aproximadamente 2 min e 30 segundos e é aplicada cerca de 150 N de força na barra.

### PREMISSAS

#### FÁCIL MANUSEIO

- Que o equipamento desobrigue o basculamento manual
- Que tenha fácil movimentação através da estrutura em formato de carro
- Que seja adaptável, com regulador de altura do sistema

#### RÁPIDO

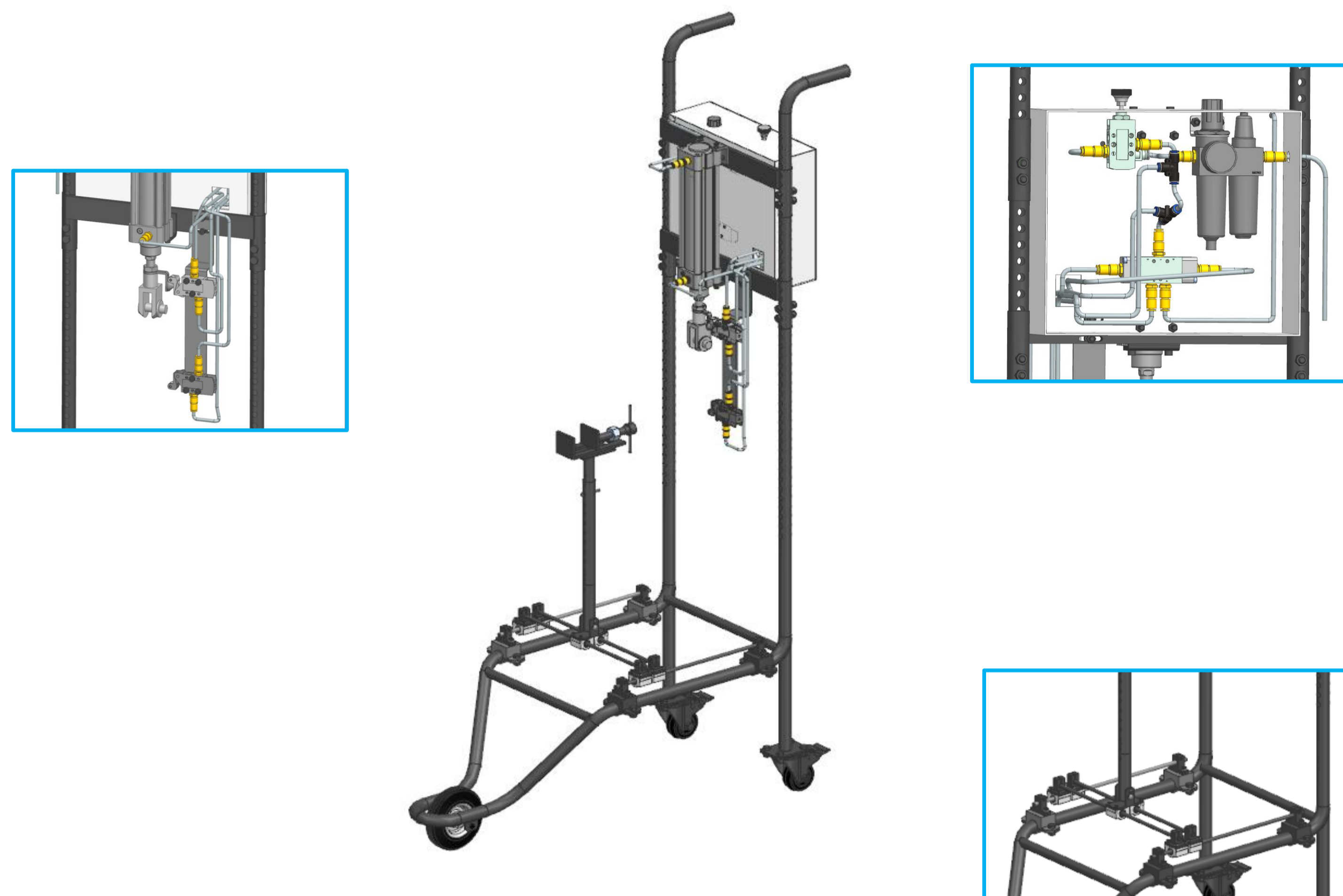
Tempo de basculamento de 34 segundos contra os 180 segundos do processo manual. Uma redução de tempo de cerca de 80%.

Obs: condição de máxima operação

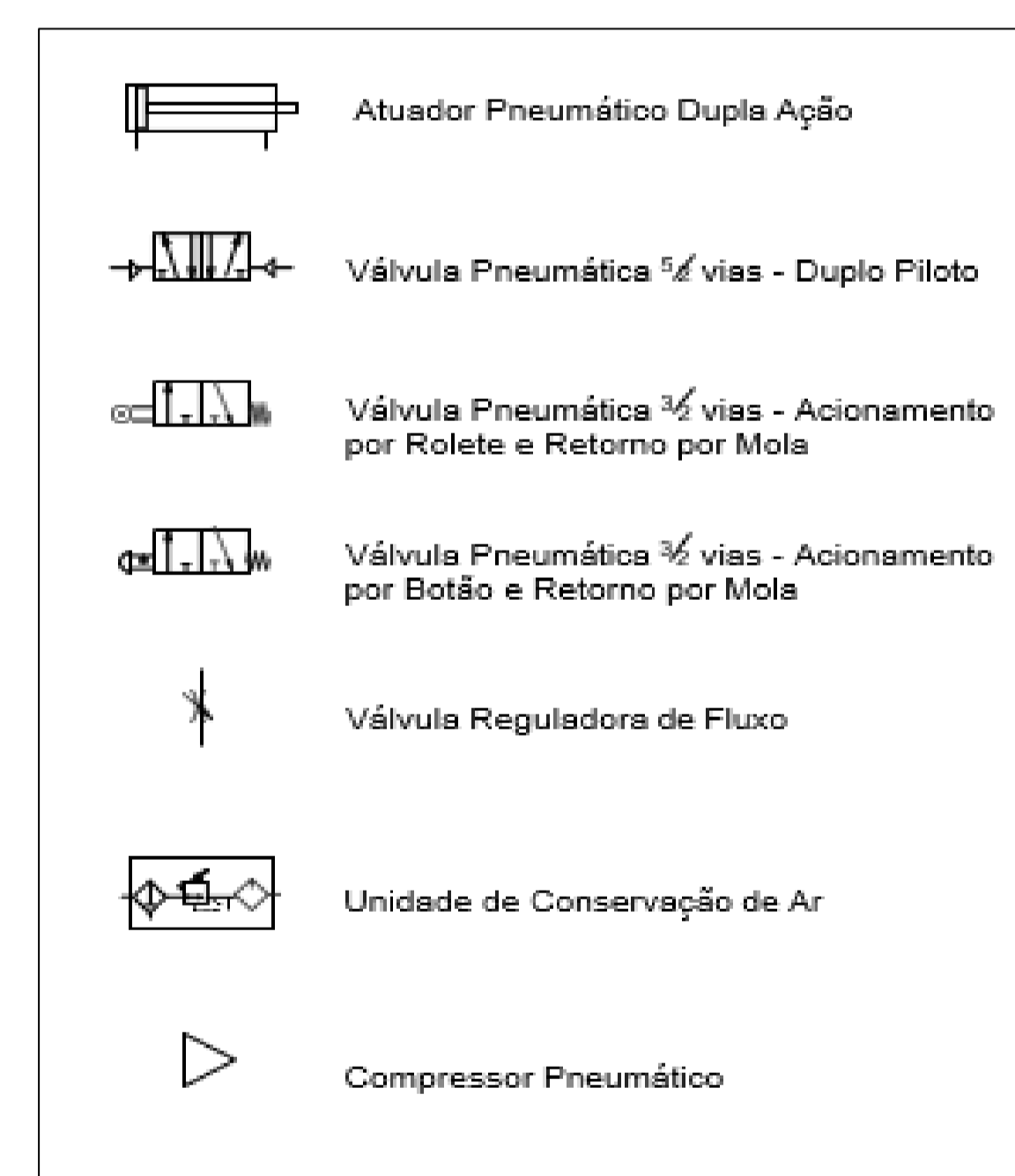
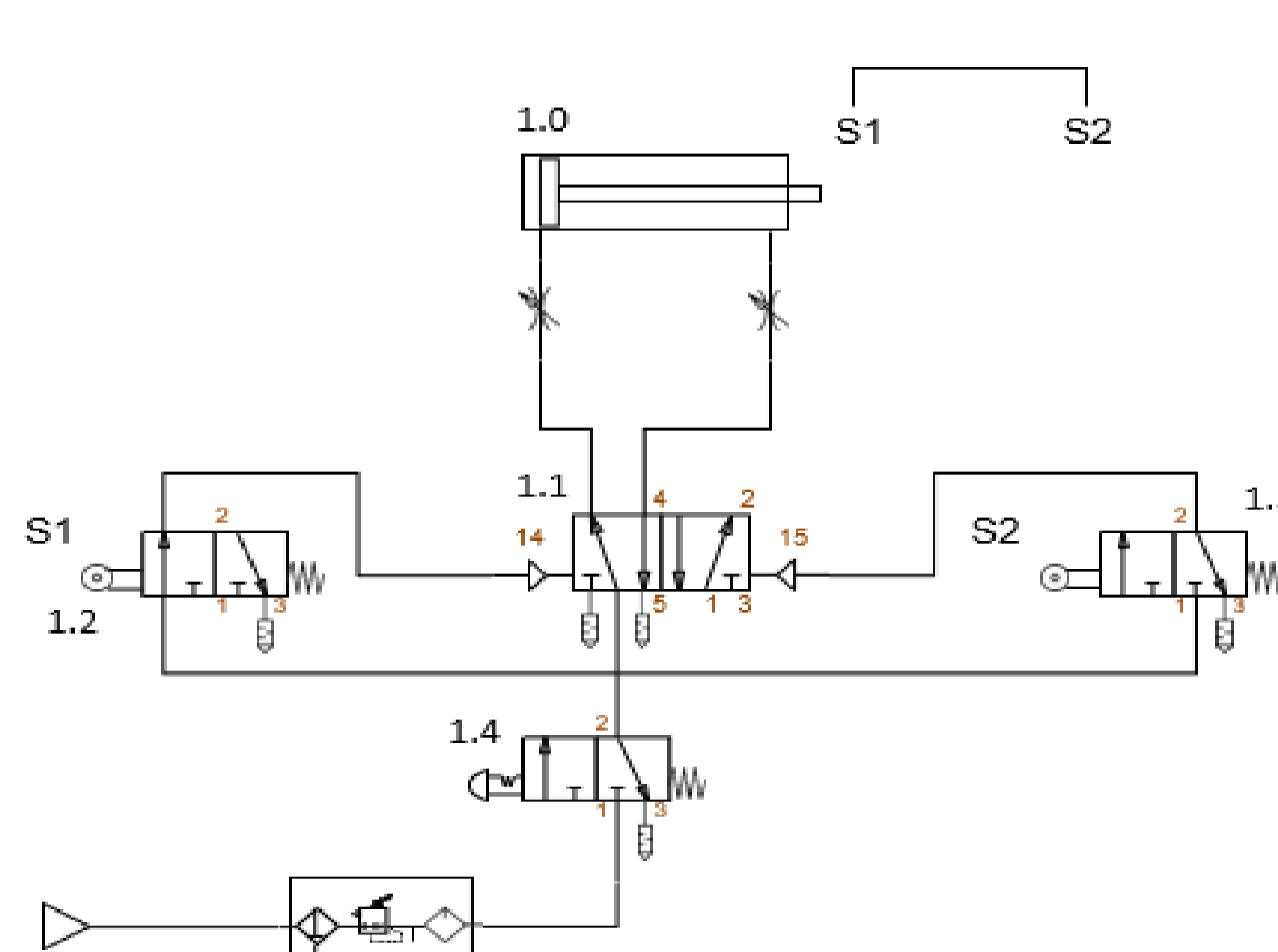
#### SEGURO

- Estabilidade com os três rodízios
- Fixação do equipamento por meio de morsa

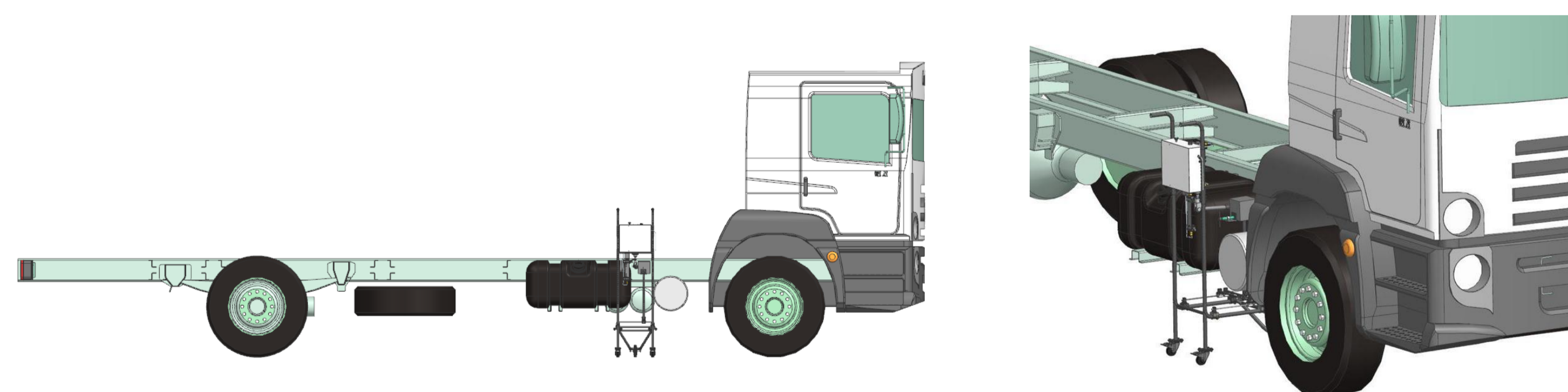
### DESIGN DO MECANISMO



### DIAGRAMA PNEUMÁTICO



### MODO DE UTILIZAÇÃO



**Agradecimentos:**



Mercedes-Benz do Brasil



Centro Universitário FEI