

# Software e Subsistemas

Nessa página serão abordados o software, seus controles e os subsistemas incluídos no robô

---

## Software e Controles

### Programação

- Framework: Java command-based (WPILib).
  - Autônomo: Pode-se usar bibliotecas para autonomous, ficando de preferência da equipe.
- 

### Sensores & Feedback

- Encoder relativo do NEO permite ajuste PID para posicionamento da junta.
- 

### Ferramentas de Depuração

- Shuffleboard: Monitora valores PID, status dos motores e dados dos sensores.
- 

## Subsistemas & Funcionalidades

### Chassi Tank

- Função: Mobilidade e controle do chassi.
  - Componentes: 4x motores + 4x controladores SPARK MAX.
- 

### Backpack (Mochila)

- Função: Coleta coral da Estação de Coral deitado e pontua em L1.
  - Componentes: 1x motor DC + SPARK MAX + rodas flexíveis de 4 polegadas.
-

# Junta (Grau de Liberdade)

- Função: Posiciona o EndEffector para pontuação em L2/L3.
  - Componentes: 1x motor com caixa de redução 3:1 + sistema de corrente/roda dentada.
- 

## EndEffector

- Função: Interage diretamente com os elementos do jogo (pontuação do coral/remoção de algas).
  - Componentes: Mecanismo com 1 motor e rodas flexíveis de 2.5 polegadas (design personalizável).
- 

## Melhorias futuras

- Adicionar vision processing (ex: Limelight) para alinhamento autônomo.
  - Atualizar para tração swerve (se houver recursos disponíveis).
- 

Revisão #5

Criado 7 fevereiro 2025 21:18:28 por Team stemOS

Atualizado 7 fevereiro 2025 21:53:35 por Team stemOS