

LIXOX

Robô Catador de Lixo Autônomo e por Controle Remoto

Matias Caldas & Lucas Theodor Ferrez | Orientador: Ricardo Martins | Colégio Santa Cruz

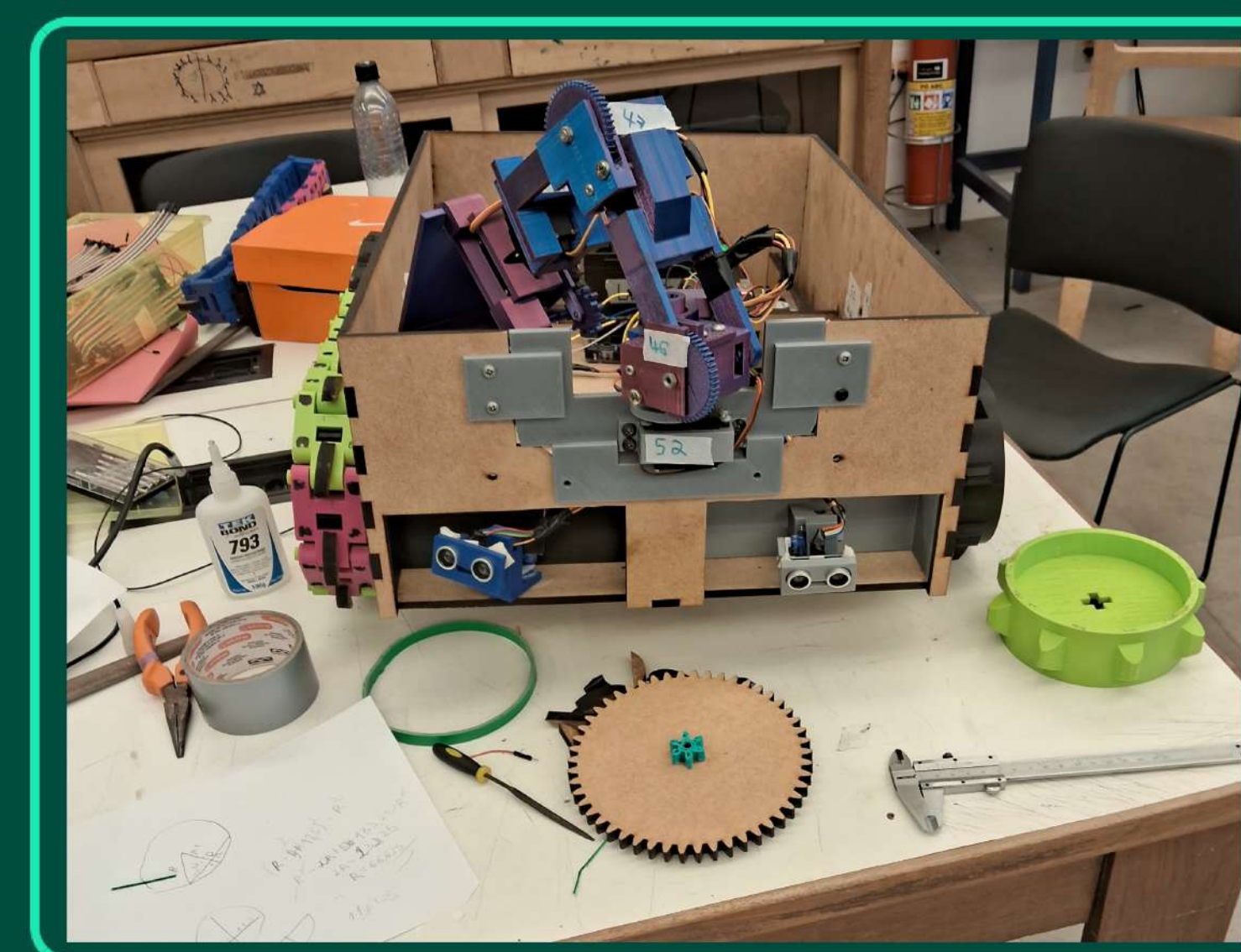
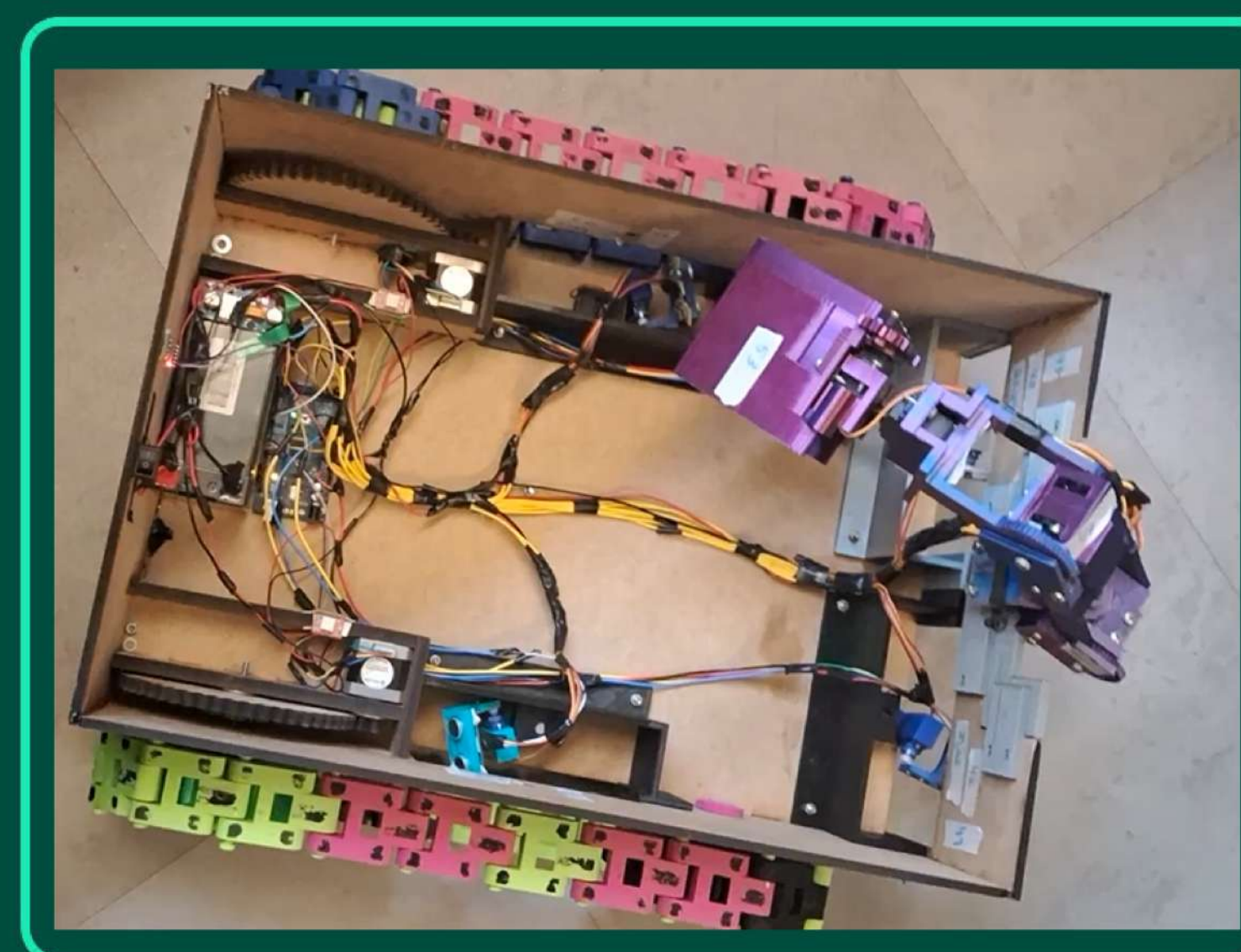
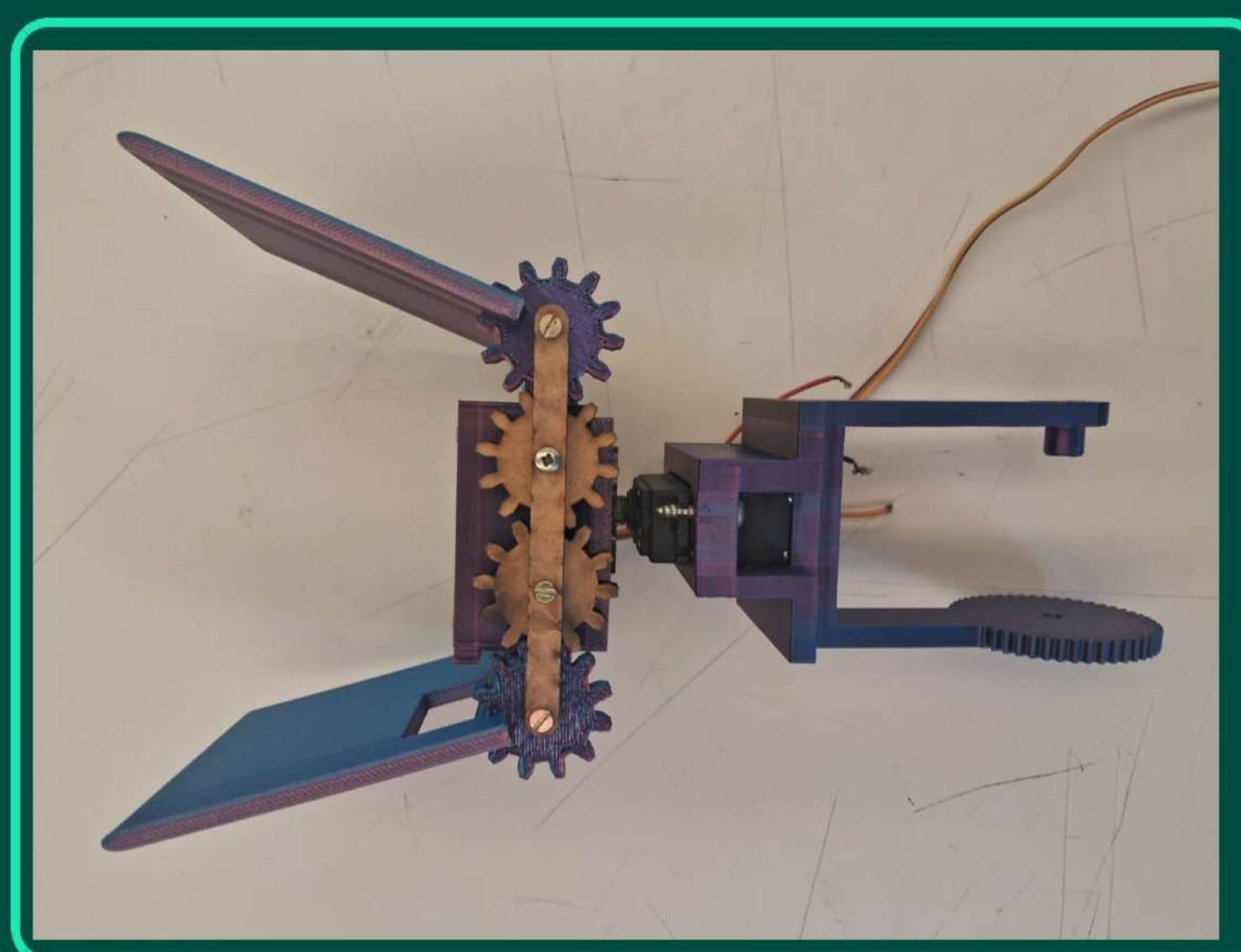
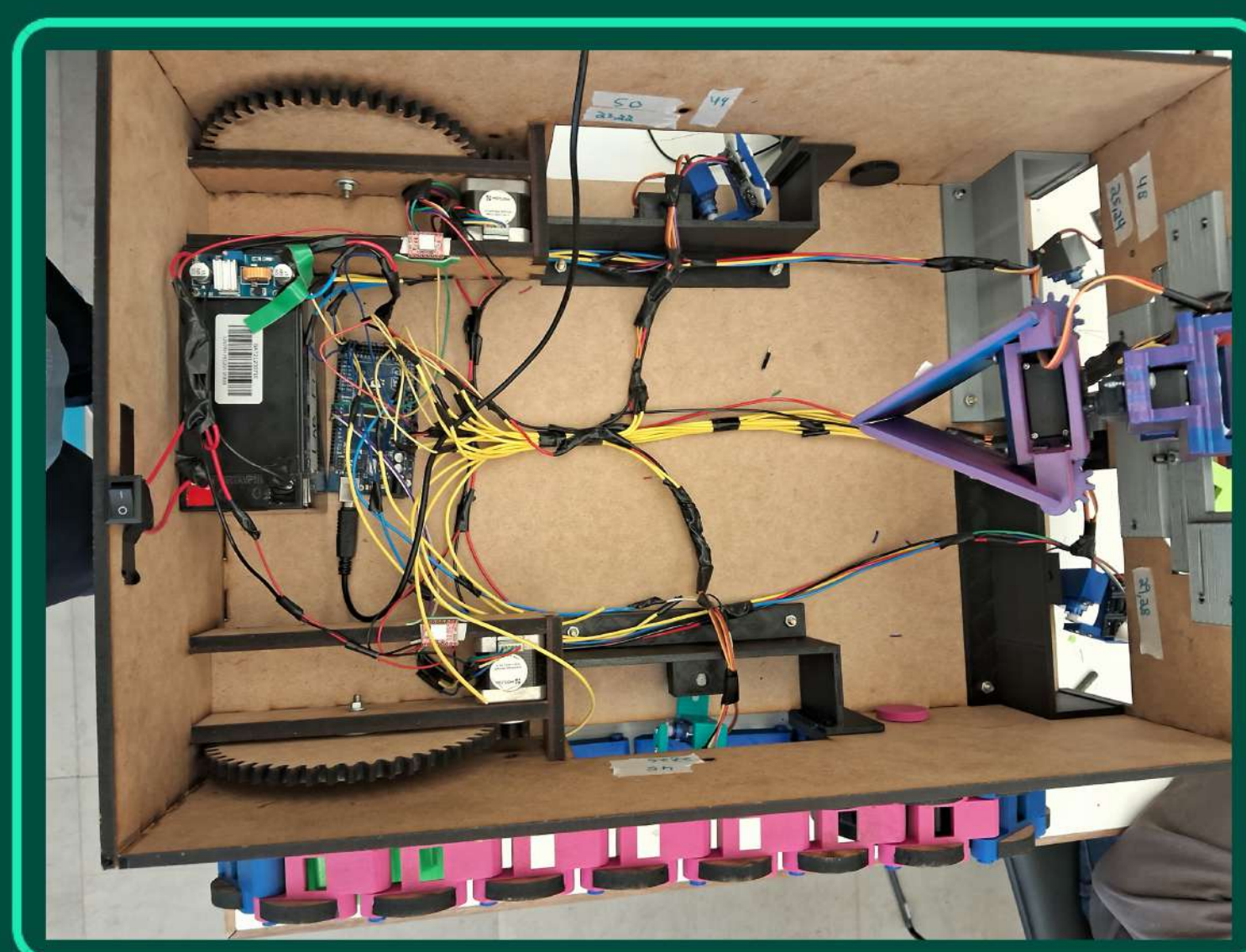
São Paulo - SP

O Projeto & Motivação

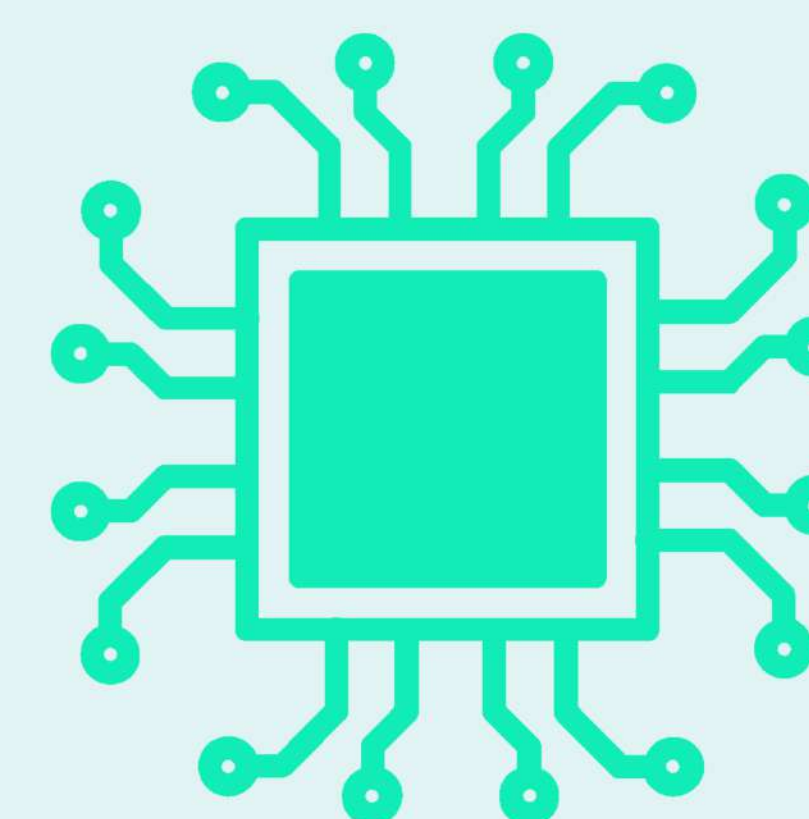
O Lixox é uma solução de robótica projetada para recolher pequenos resíduos (latas, garrafas, papel) em áreas públicas e escolares. Ele opera de forma autônoma em áreas pré-definidas ou via controle remoto.

"A nossa motivação foi resolver o problema do lixo espalhado no pátio da escola e em áreas urbanas, usando componentes simples de forma inovadora para criar uma engenharia acessível."

Protótipo em Detalhe



Metodologia de Desenvolvimento



Sistemas e Tecnologia



Arduino Mega

O cérebro central que gere todos os sensores e atuadores simultaneamente.



13 Servomotores

5 para a garra articulada e 8 para movimentar os sensores de detecção.



Sensores & Navegação

4 sensores ultrassônicos, Módulo Bluetooth e GPS para localização precisa.



Tração Controlada

Motores principais ligados a encoders para controle fino de movimentação.

Resultados & Conclusão



Controle Remoto

Resposta exata e rápida via Bluetooth.



Garra Robusta

Alta consistência e precisão na recolha.



Deteção

Identificação eficaz de objetos à distância.



Validação

Solução de engenharia funcional e viável.



Ponto de Melhoria: A velocidade e força nos motores de tração são limitadas. Próximos passos incluem a substituição destes motores.