

# UFMG – DCC 041 – Introdução à Robótica

## Grupo 5 – *Mandela*<sup>1</sup>

### Competição – Robôs Antibombas

André Las Casas

Christian Vieira

Luiz Lelis

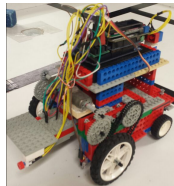
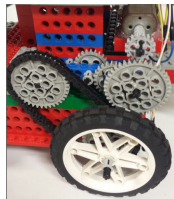
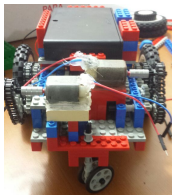
Pedro Freitas

---

<sup>1</sup>Nome inspirado na composição ímpar do “MC Kekel – Partiu aonde é o *Mandela*” – música clássica da *MPB* contemporânea

# Mecânica

- ▶ Construção robusta
- ▶ Dimensões reduzidas
- ▶ Manobrabilidade
- ▶ Caixa de redução
- ▶ Uso de rodas de maior diâmetro
- ▶ Corrente como transmissão principal
- ▶ Centro do robô oco para captura de vários blocos



# Eletrônica - módulos

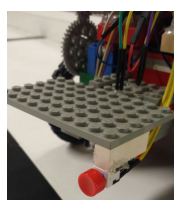
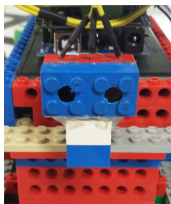
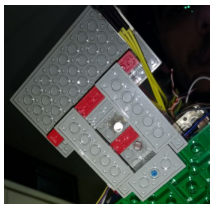
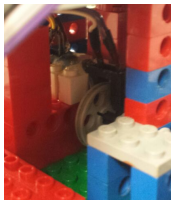
Pilha de placas: *Arduino CPU e shields*

- ▶ *Pack* de baterias para alimentação
- ▶ Placa principal: *Arduino mega2560 @16MHz*
- ▶ *Shield* de *display* e teclado
- ▶ *Shield* de *driver* para motores *DC*
- ▶ Placa de extensão

# Eletrônica - sensores

Uso de múltiplos sensores:

- ▶ *Break-beam* (rotação)
- ▶ Óptico-Reflexivo (detecção de faixa)
- ▶ *LDR/LED* (detecção de objeto/identificação)
- ▶ *LDR* diferencial (orientação por luz polarizada)
- ▶ *Bumper* (colisão)



# Tática

*“Navegar pelo campo e capturar o maior número de blocos possível, depois retornar para a base”*