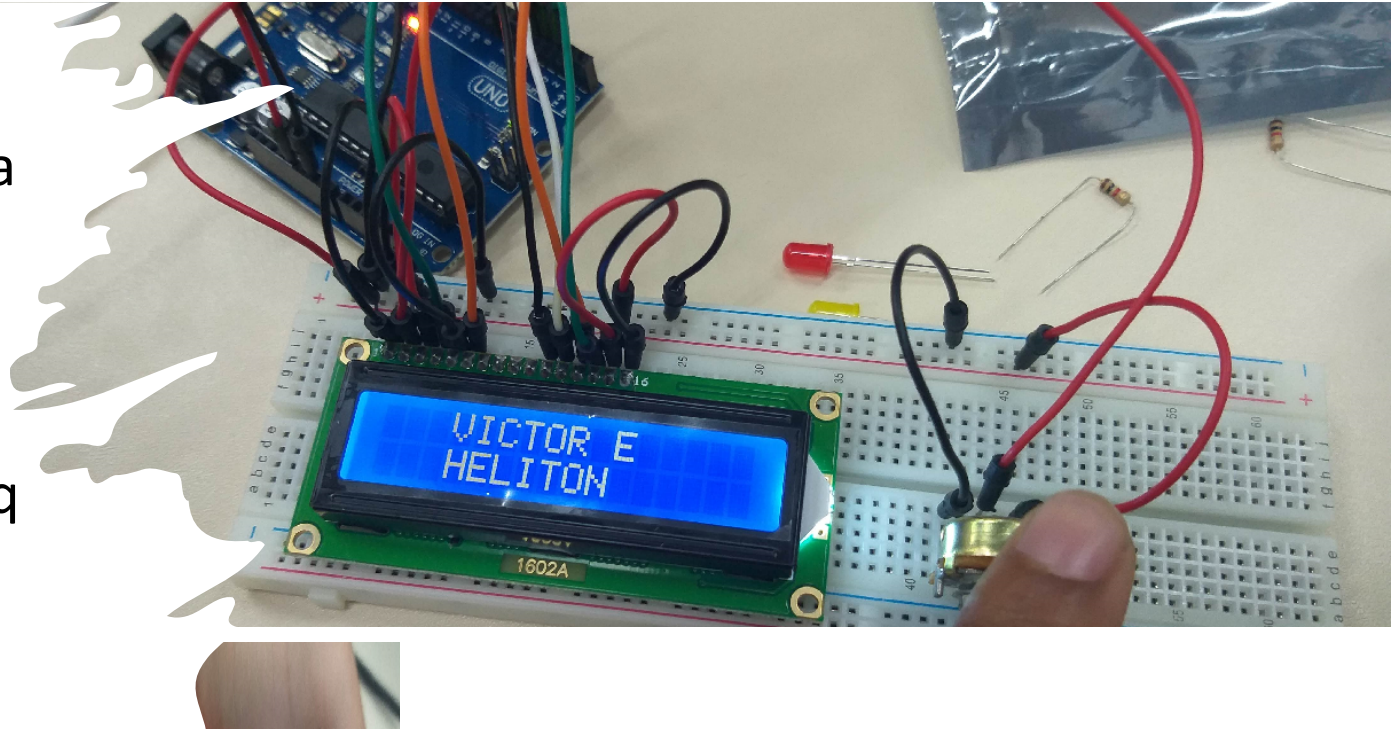


# Robótica na Ermelinda



O Projeto Robótica na Ermelinda vem sendo desenvolvido em parceria com o Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC), com apoio do CNPq e Universidade Nove de Julho, sob à orientação da Professora Dra. Adriana Terçariol (PROGEPE/PPGE-UNINOVE) e do Professor Dr. Peterson Adriano Belan (PPGI/UNINOVE).





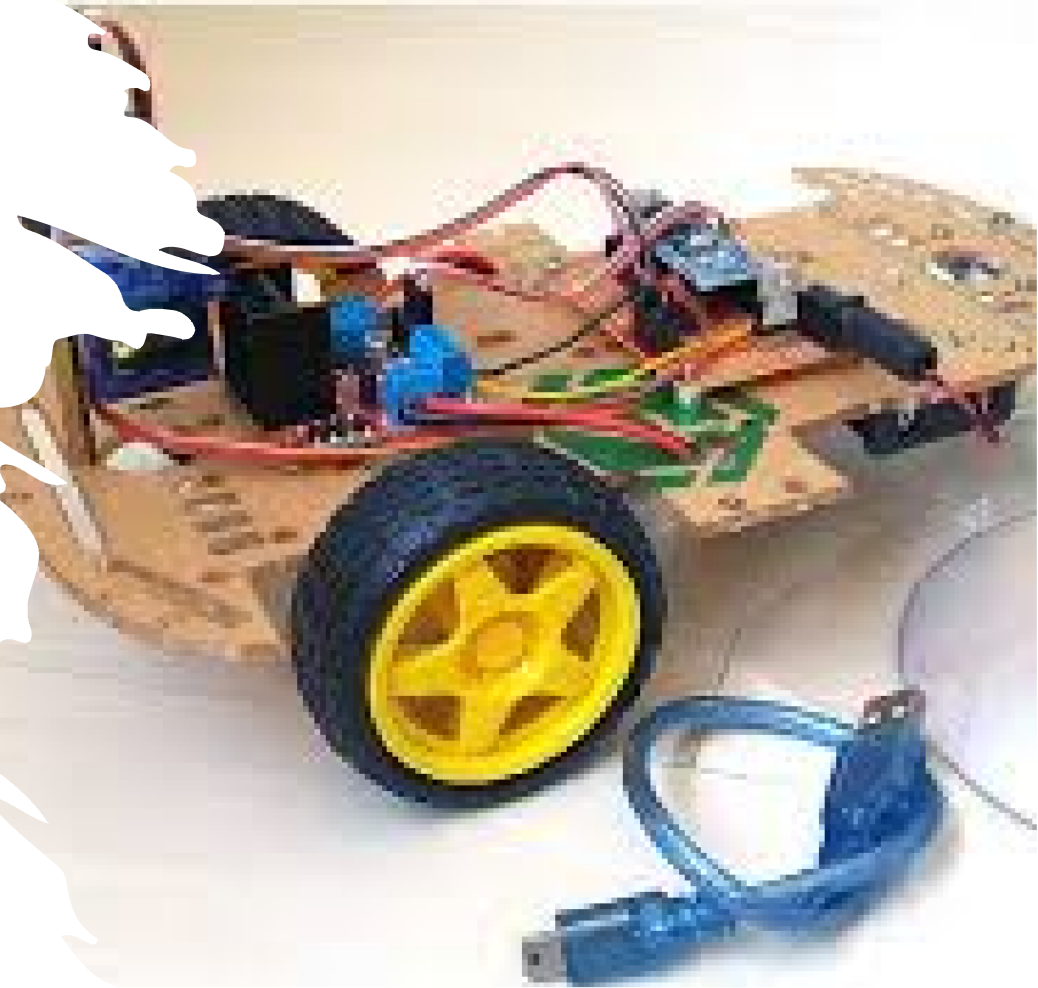
2DSETIM - 2022

SISTEMAS EMBARCADOS



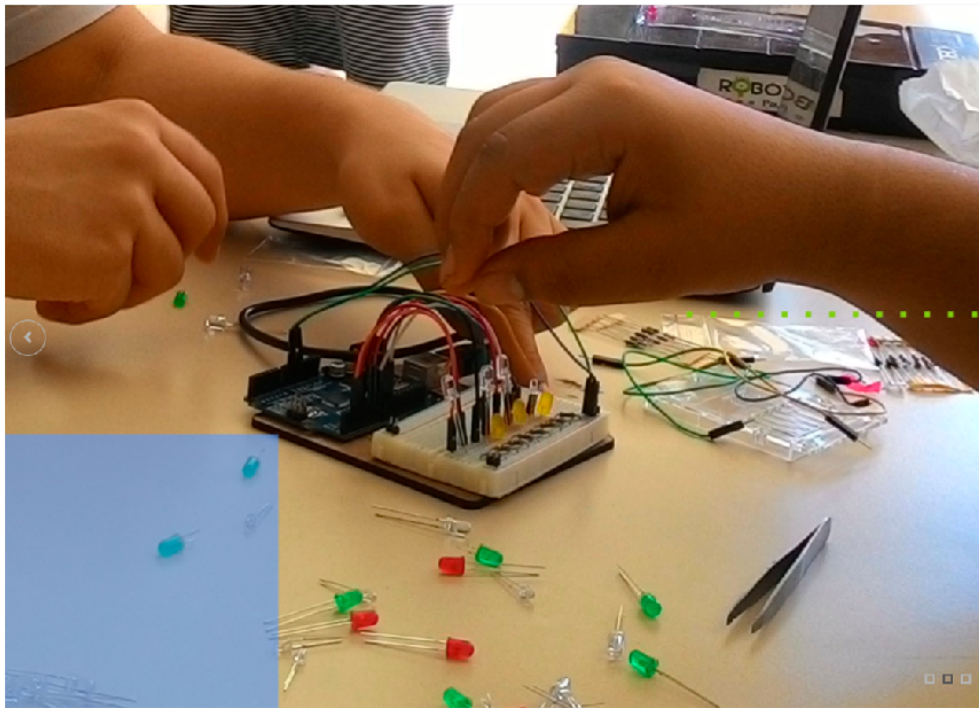
# Campeonatos de Robótica na Etec Professora Ermelinda Giannini Teixeira

O projeto tem por finalidade, introduzir a robótica no processo de ensino e de aprendizagem, em especial, na disciplina de Sistemas Embarcados, ofertada no curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio, em uma escola situada no município de Santana de Parnaíba. Espera-se que essa proposta, seja implantada de forma acessível para que todos tenham acesso a essa tecnologia e compreendam como ela pode trazer benefícios em todas as áreas. Trazer a robótica e princípios da Internet das Coisas (IoT), para as práticas pedagógicas é fundamental para o desenvolvimento dessa nova geração!





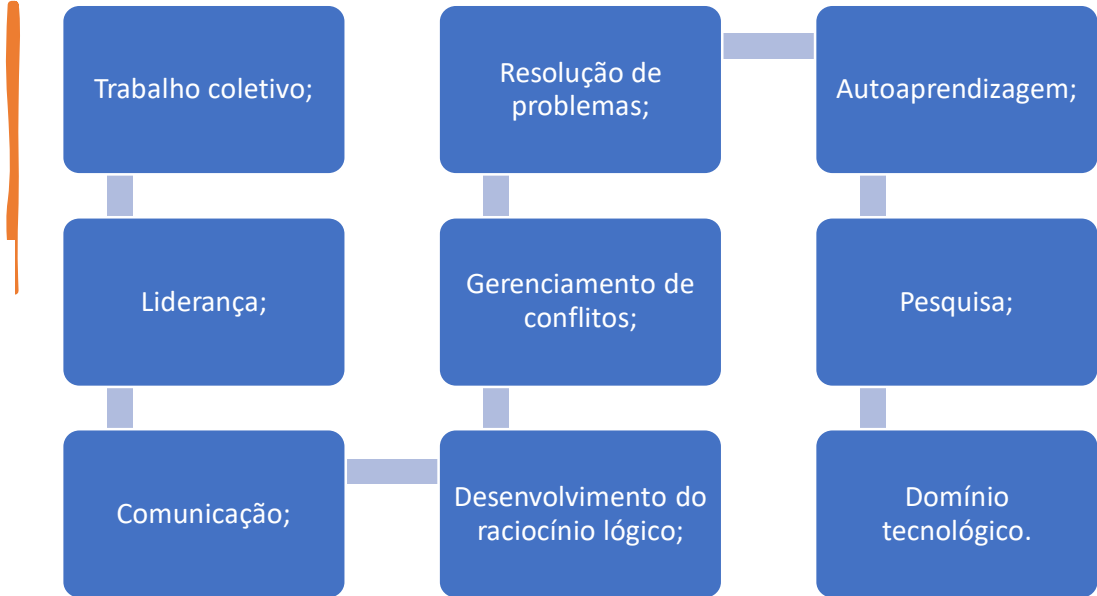
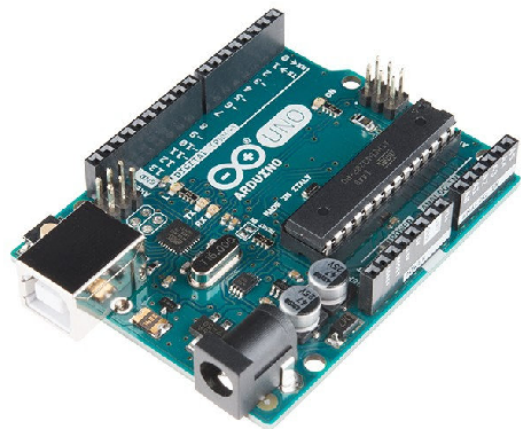
As atividades são pautadas no plano de curso, de número 405, Habilitação Profissional de TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS Integrado ao Ensino Médio, do Centro Paula Souza.



## APRENDIZAGEM BASEADA EM DESAFIOS E APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS

PROVOCAR  
QUESTIONAMENTOS  
E EXERCITAR A  
CAPACIDADE  
DE ENCONTRAR  
RESPOSTA.

# Habilidades:



# Competências:

**DESENVOLVER APLICAÇÕES COM MICROCONTROLADORES.**

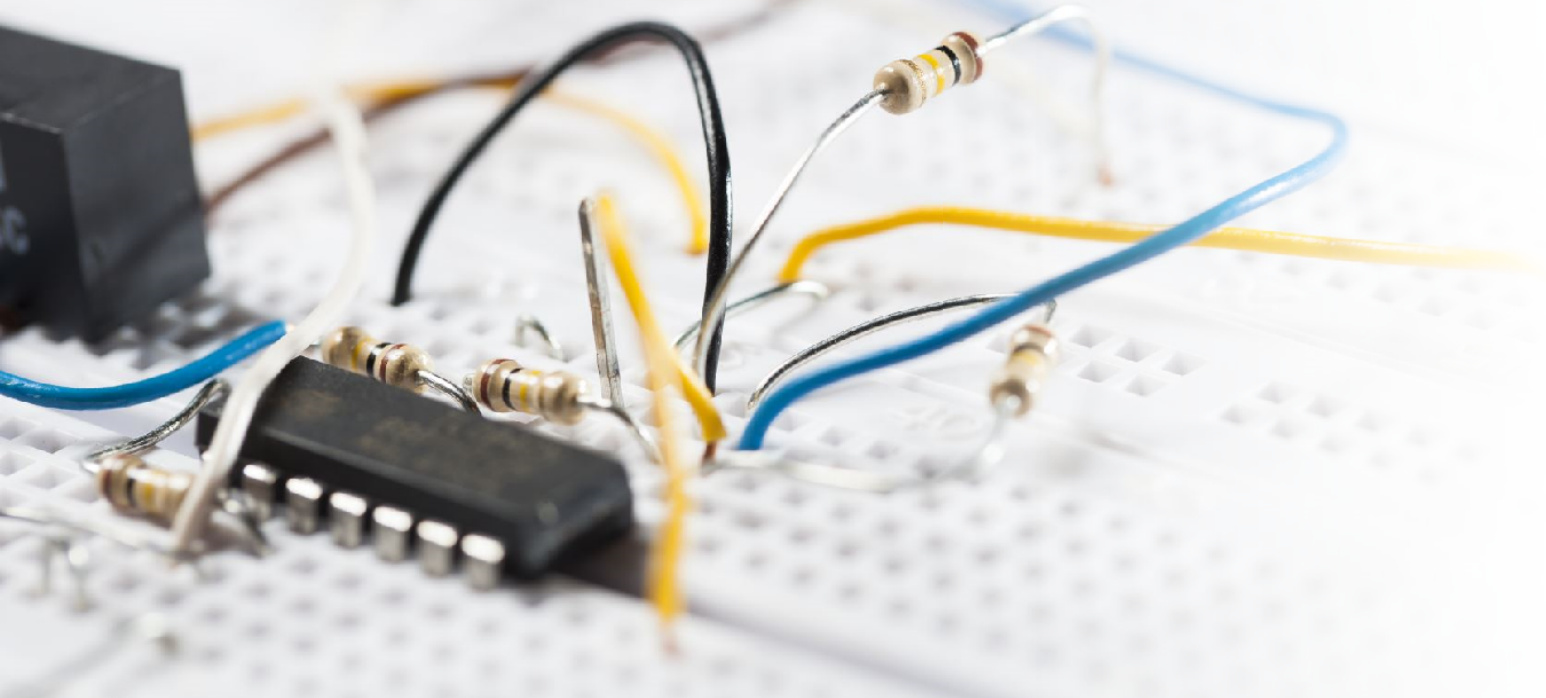
## CRONOGRAMA DE TRABALHO

Data Inicial	Data Final	Atividade	Descrição
05/05/2022	12/05/2022	Montagem do chassi.	Trabalho realizado de forma cooperativa entre os alunos
19/05/2022	19/05/2022	Entendendo a comunicação Bluetooth com o Arduino	Programar sistemas para microcontroladores. Sensores, sons, interrupções e comunicação serial
26/05/2022	26/05/2022	Soldagem dos fios dos motores do robô.	Nessa etapa, alguns alunos aprenderam a soldar
26/05/2022	02/06/2022	Programação, utilizando a IDE Arduino	Programar sistemas para microcontroladores.
02/06/2022	02/06/2022	Etapa de Testes	Testes realizados em forma de minicompetição em sala de aula.
09/06/2022	09/06/2022	1º campeonato de Robótica na Etec Professora Ermelinda Giannini Teixeira	Campeonato e premiação realizados na quadra da UE, assistido por todo corpo docente (presente no dia), equipe gestora/pedagógica e todo corpo discente.
24/06/2022	24/06/2022	Apresentação externa	Apresentação dos robôs feitos pelos alunos na "I FEIRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS INTERESCOLAR", vinculado à Pesquisa intitulada "A ROBÓTICA, O PENSAMENTO COMPUTACIONAL E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: POTENCIALIZANDO APRENDIZAGENS E COMPETÊNCIAS EM PROCESSOS DE RESSIGNIFICAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS", Processo: 440911/2019-2, que vem sendo desenvolvido desde novembro de 2019 com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Universidade Nove de Julho (UNINOVE/SP), Sob a coordenação geral da Profa. Dra. Adriana Aparecida de Lima Terçariol. Essa Feira será promovida pelo Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC), com apoio do CNPq e Universidade Nove de Julho, no dia 24 de junho de 2022 na E.E Profª Maria de Lourdes Aranha de Assis Pacheco,

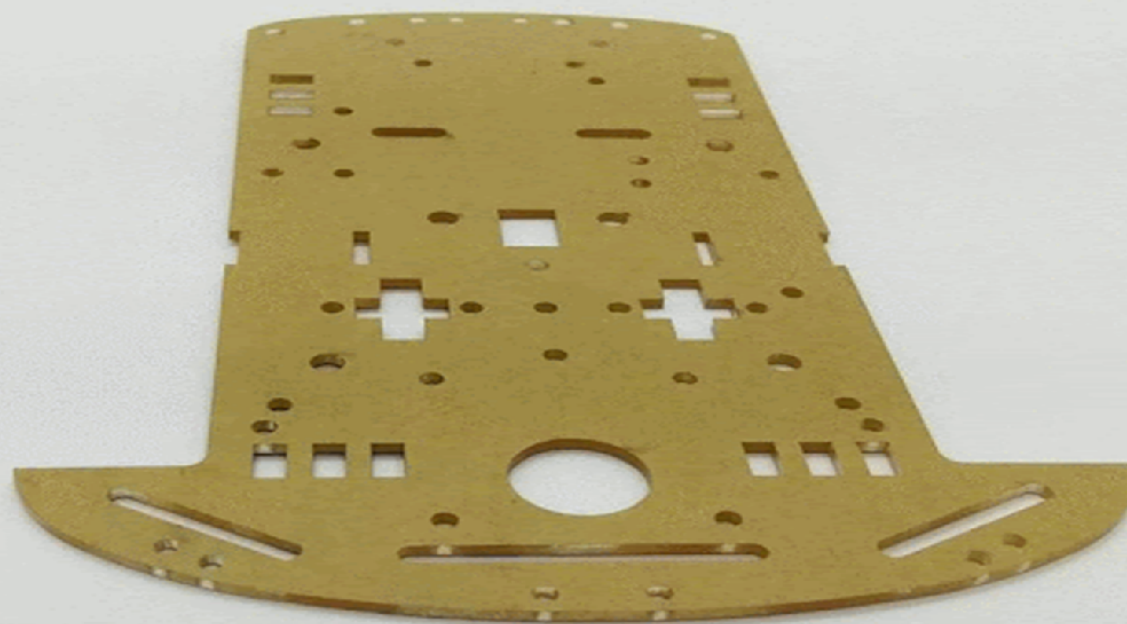


# O que vamos precisar??

- Laboratório de Informática;
- 4 kits chassi - Robótica
- Dispositivos Microcontroladores (Arduino)
- Projetor Multimídia ou TV;
- *Software IDE Arduino; app de Comunicação Bluetooth.*
- *Tablet ou smartphone.*

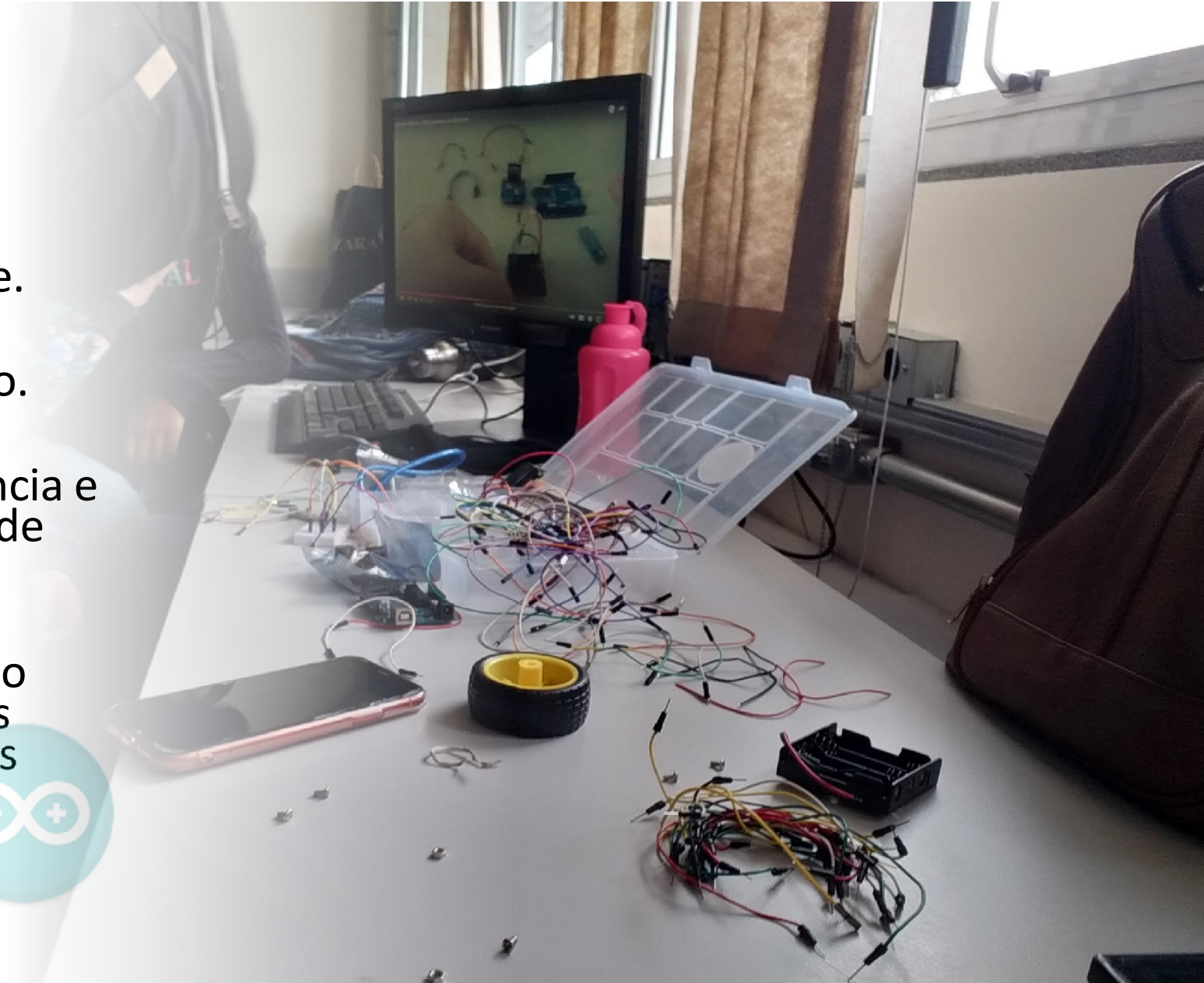
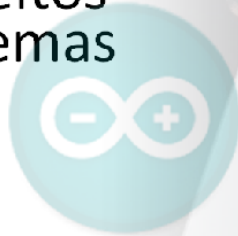


A partir da parceria estabelecida, foram disponibilizados para a escola 4 kits completos para montagem dos robôs, com Arduino.



## Objetivos a serem alcançados:

- Incentivar a criatividade.
- Estimular a organização.
- Desenvolver a persistência e o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover o aprendizado colaborativo de conceitos relacionados aos sistemas embarcados.







**Primeiro passo,**

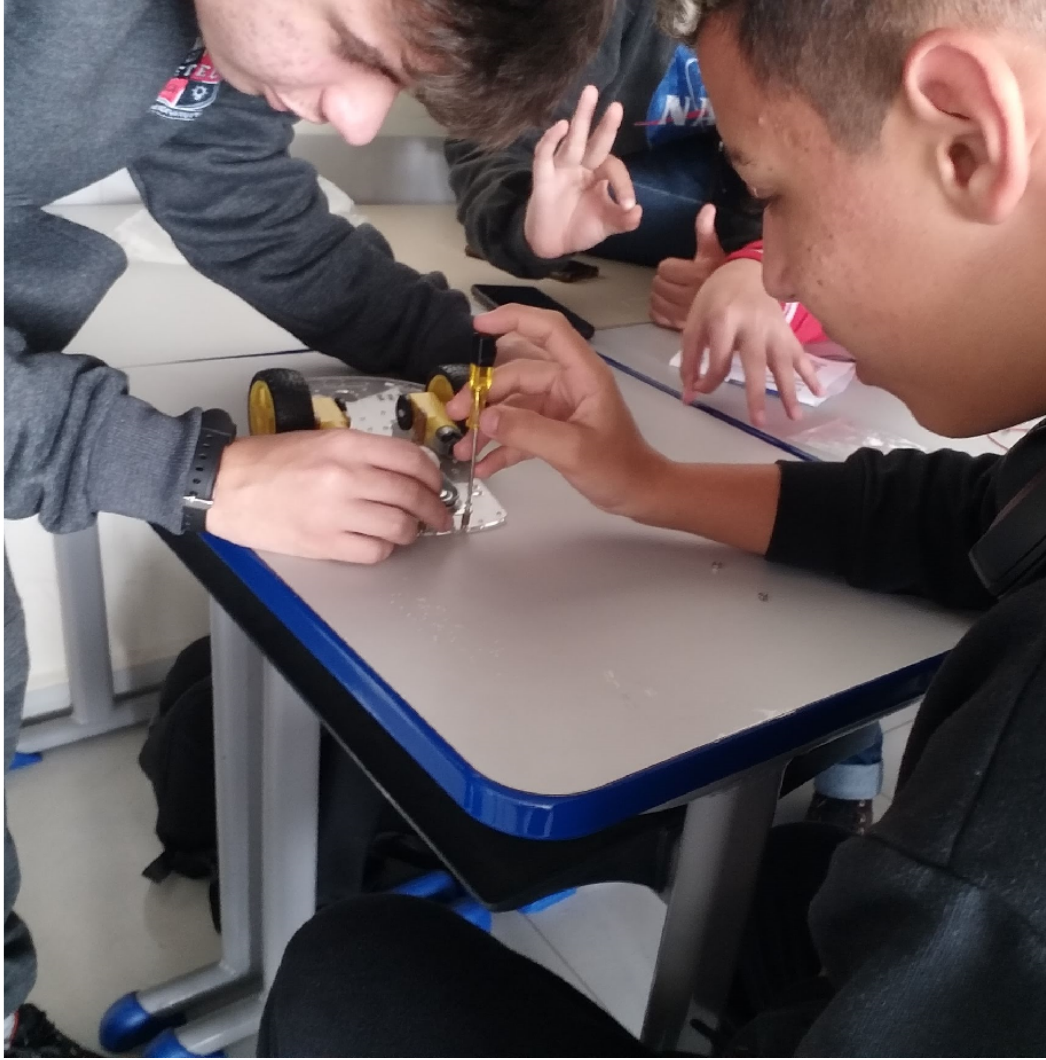
Montagem do chassi.  
Trabalho realizado de  
forma cooperativa  
entre os alunos.

A robótica é a ciência que estuda a construção de um protótipo mecânico para um devido fim. Essa ferramenta também é conhecida como robô.

Nessa etapa, além de exercitar o trabalho em equipe, pudemos abordar conceitos de física, matemática e trigonometria.











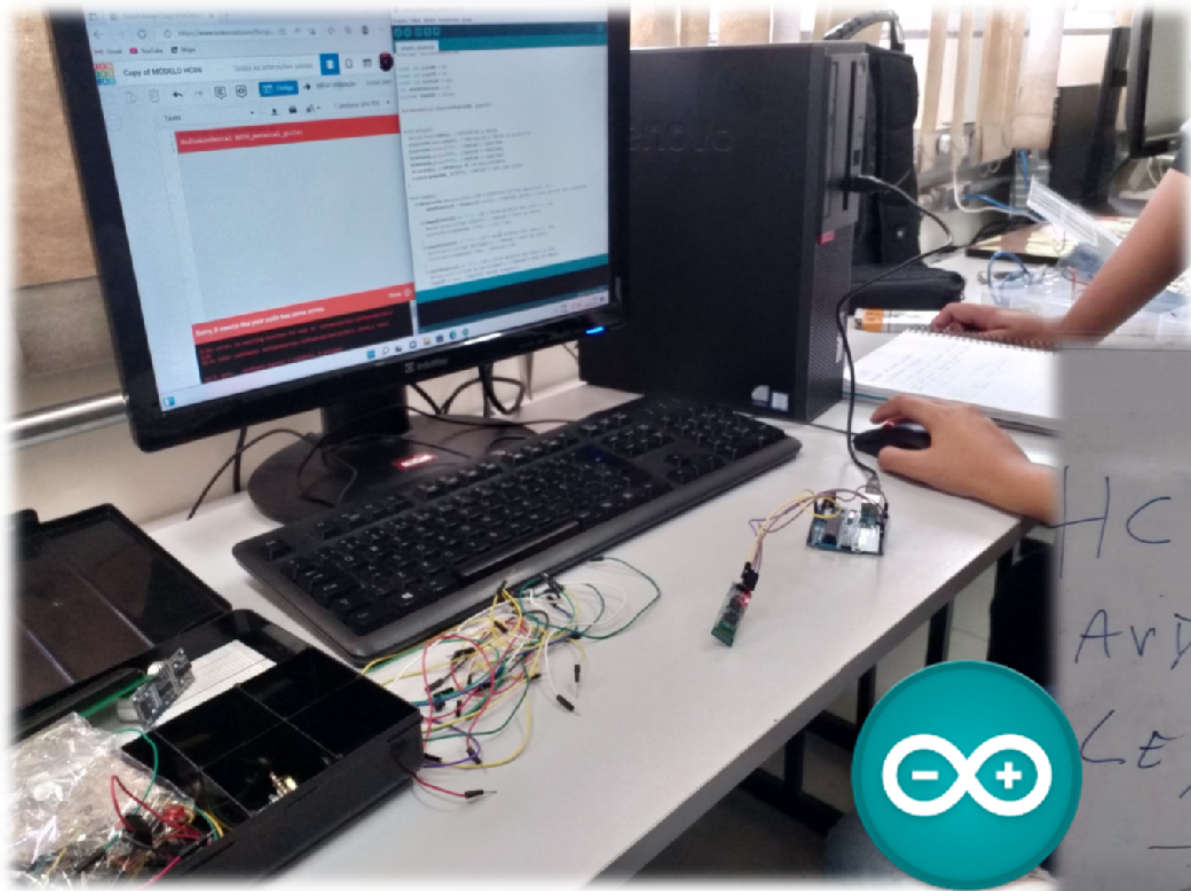


## Segundo Passo

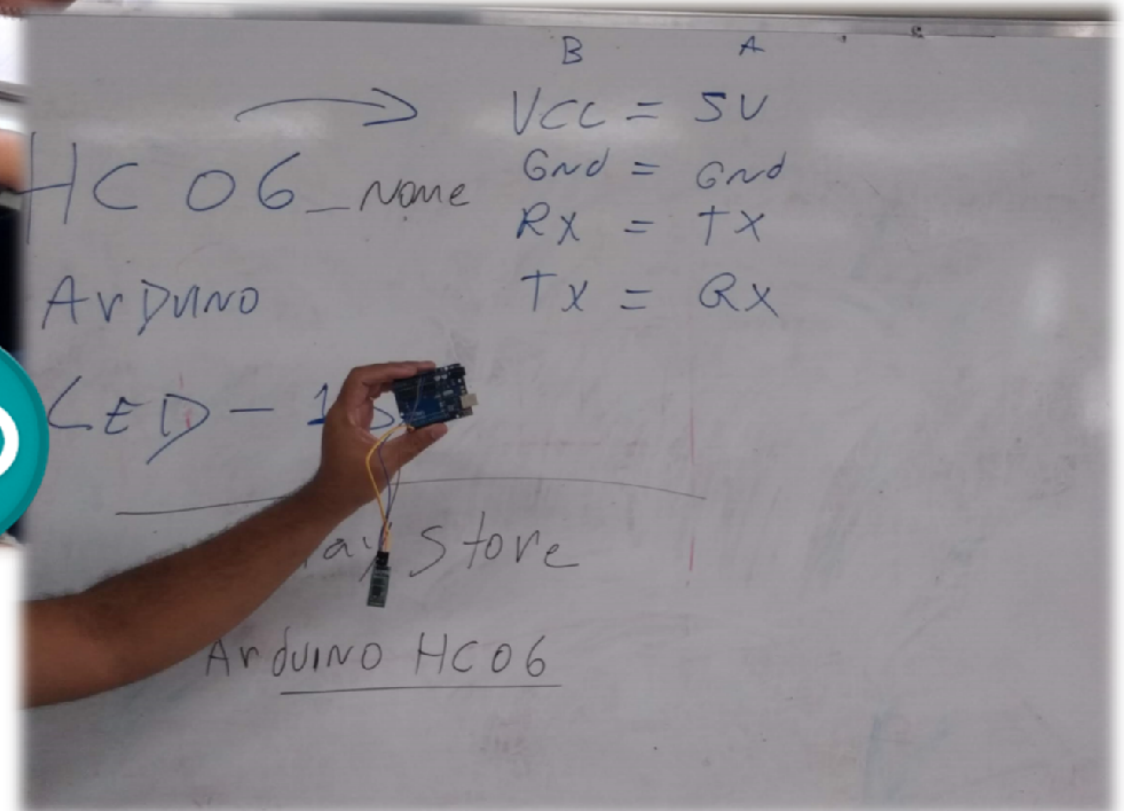
Entendendo a comunicação  
Bluetooth com o Arduino.



Programar sistemas para  
microcontroladores.  
Sensores, sons, interrupções e  
comunicação serial.



## Entendendo a comunicação Bluetooth com o Arduino.



Muitos testes são realizados, trabalhando o raciocínio lógico.







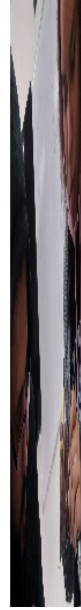
## Terceiro Passo

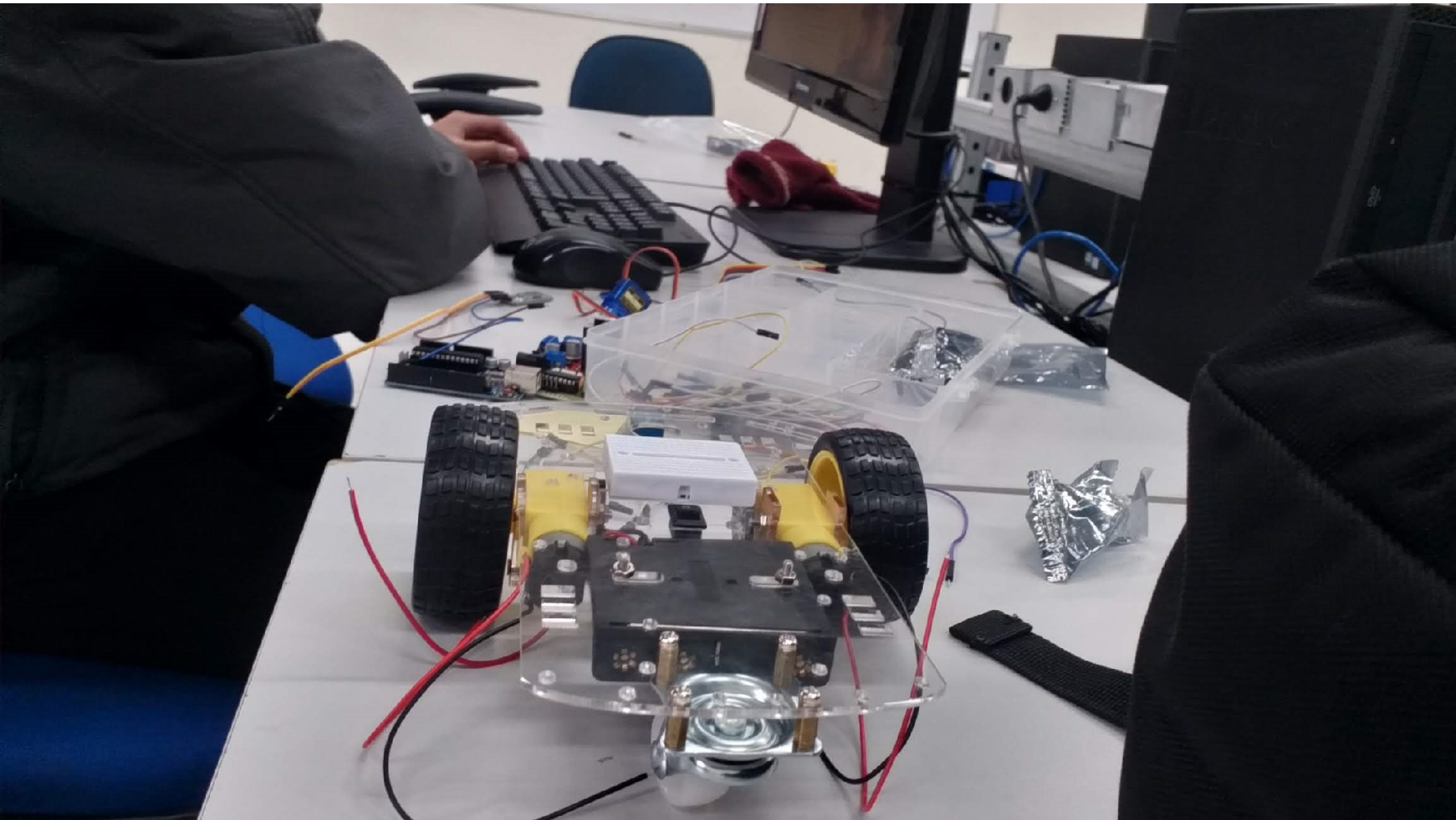
Soldagem dos fios que conectam, motores, chave e alimentação



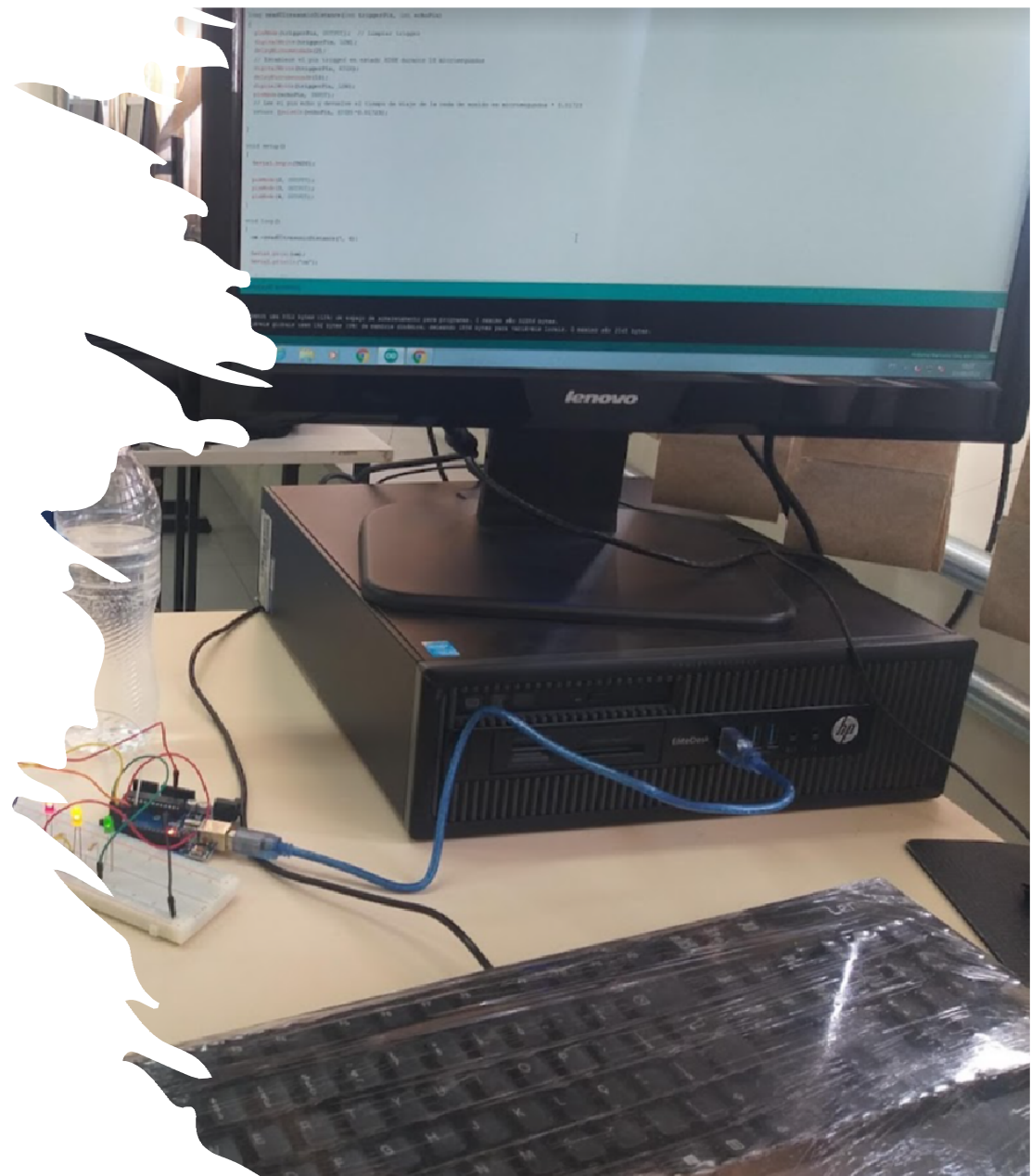
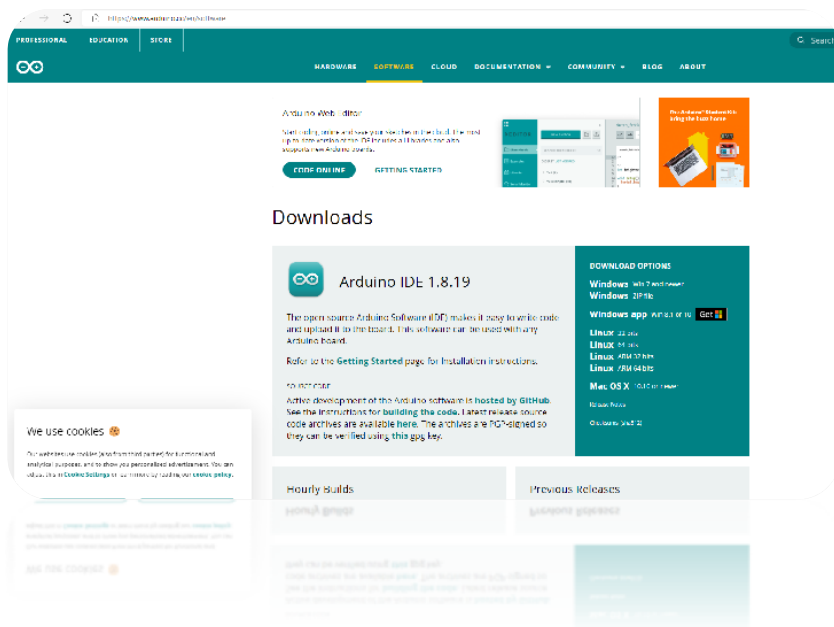
**Nessa etapa, alguns alunos aprenderam a soldar.**





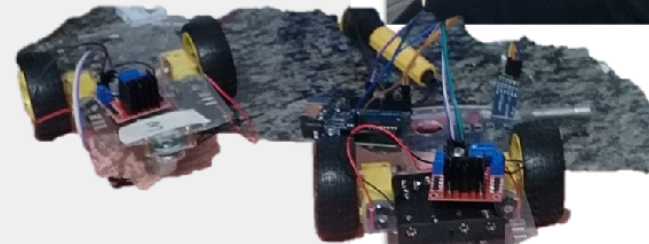
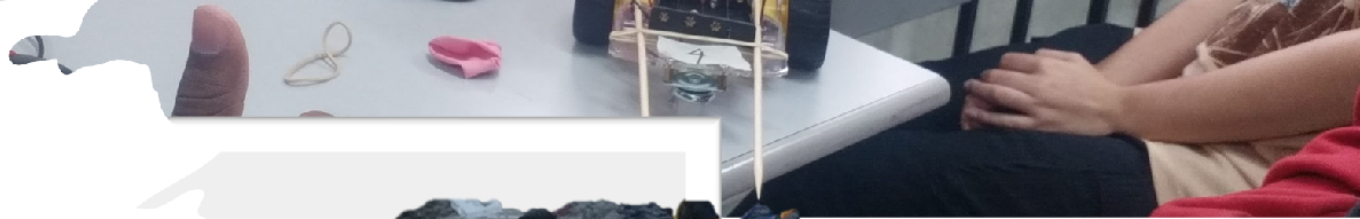


# Quarto Passo Hora de programar!!!





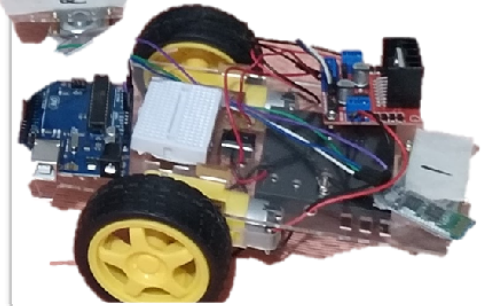
Agora sim, Robô  
finalizado e  
programado!



Aplicativo  
Joystick

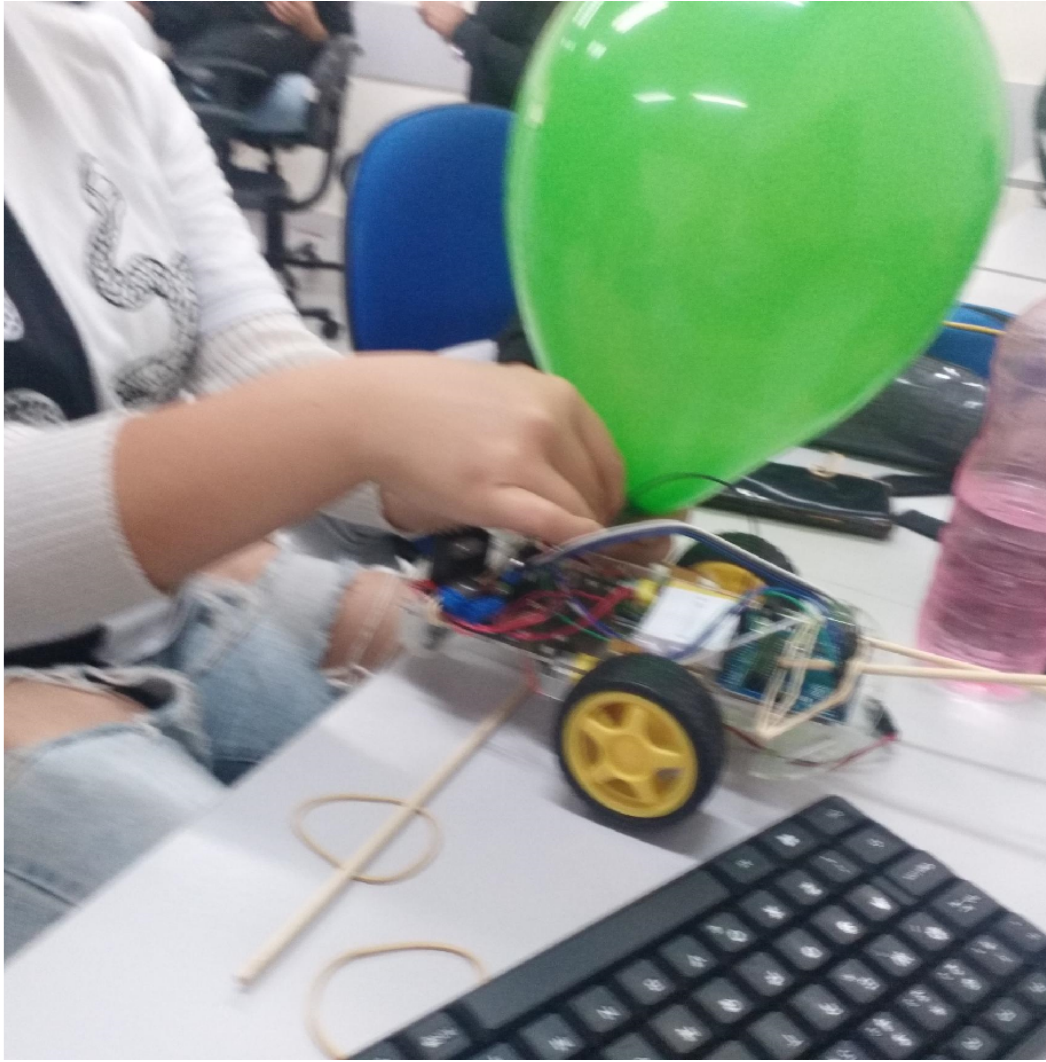


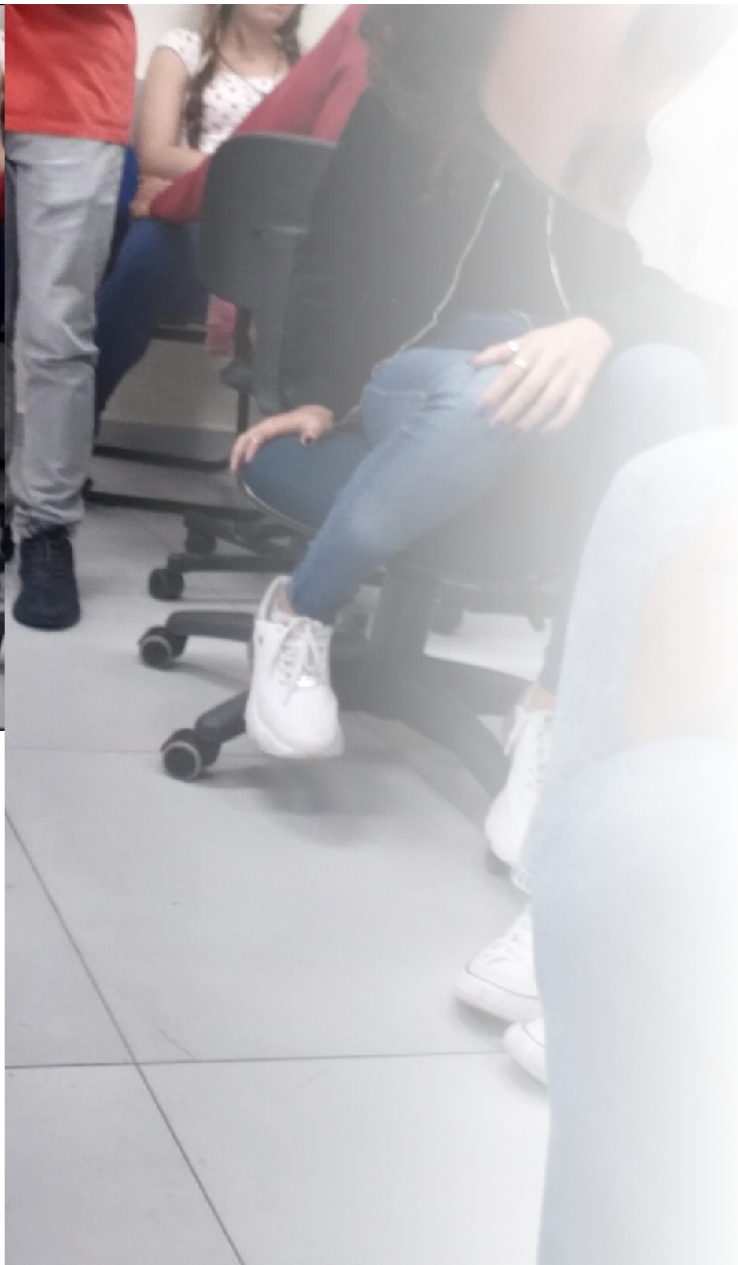
ELETROGATE







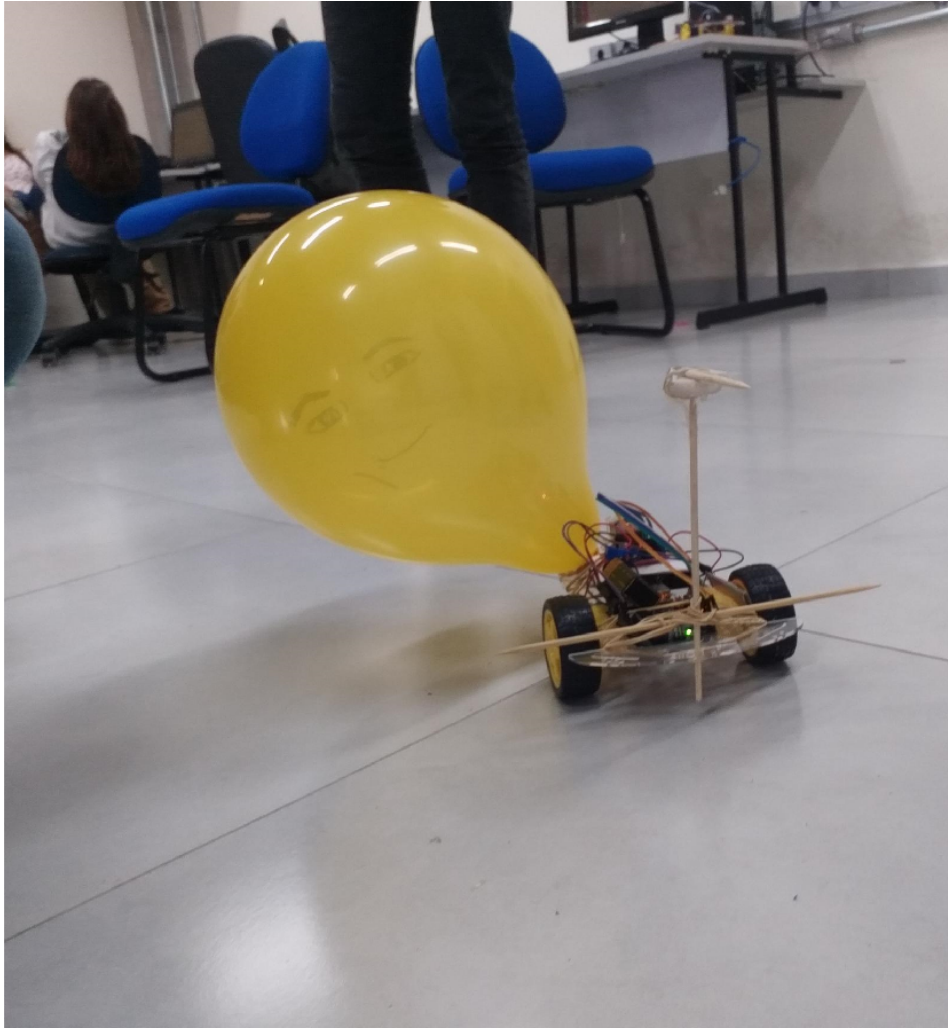




---

Realizando os  
primeiros  
testes.

---



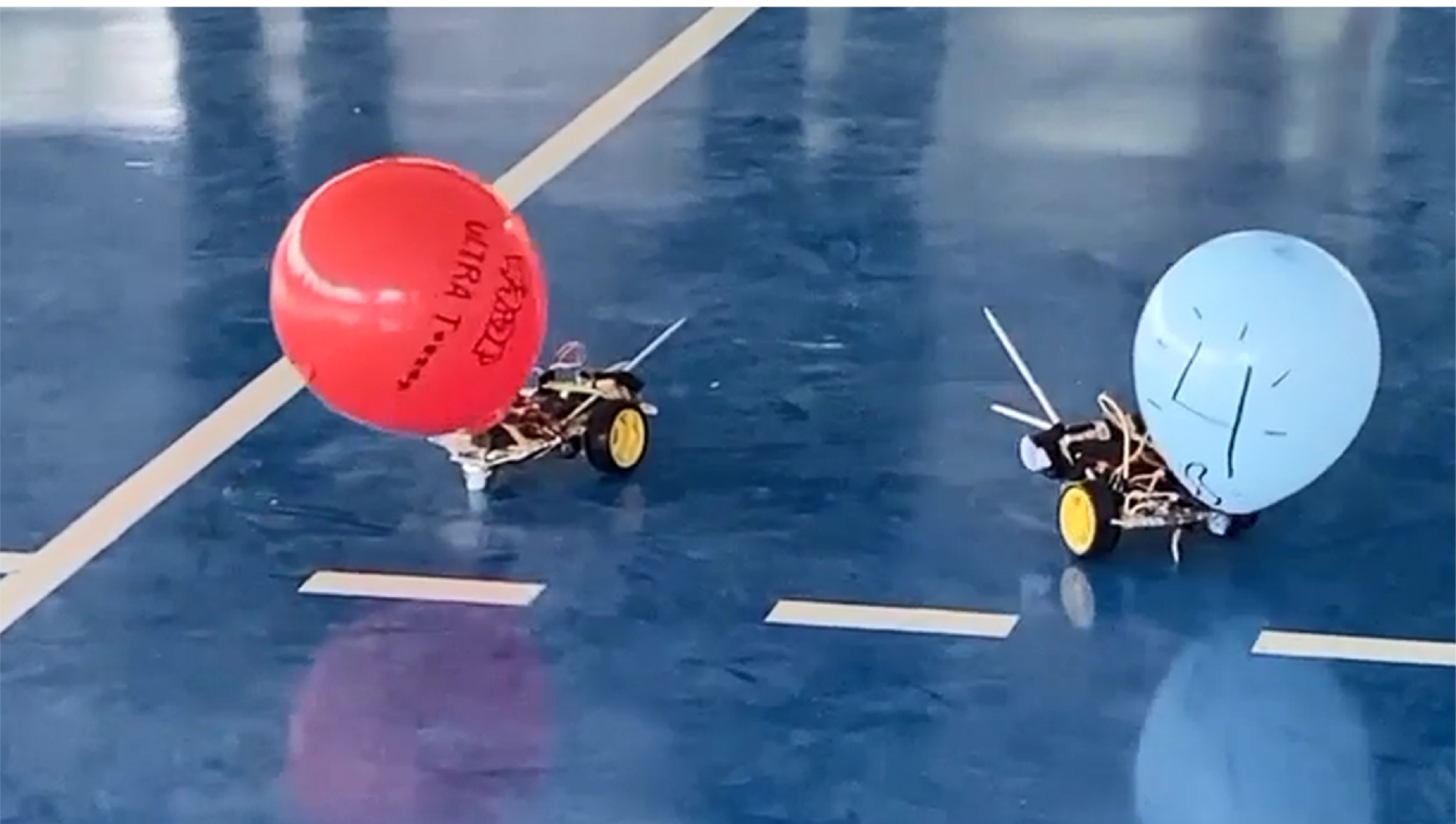




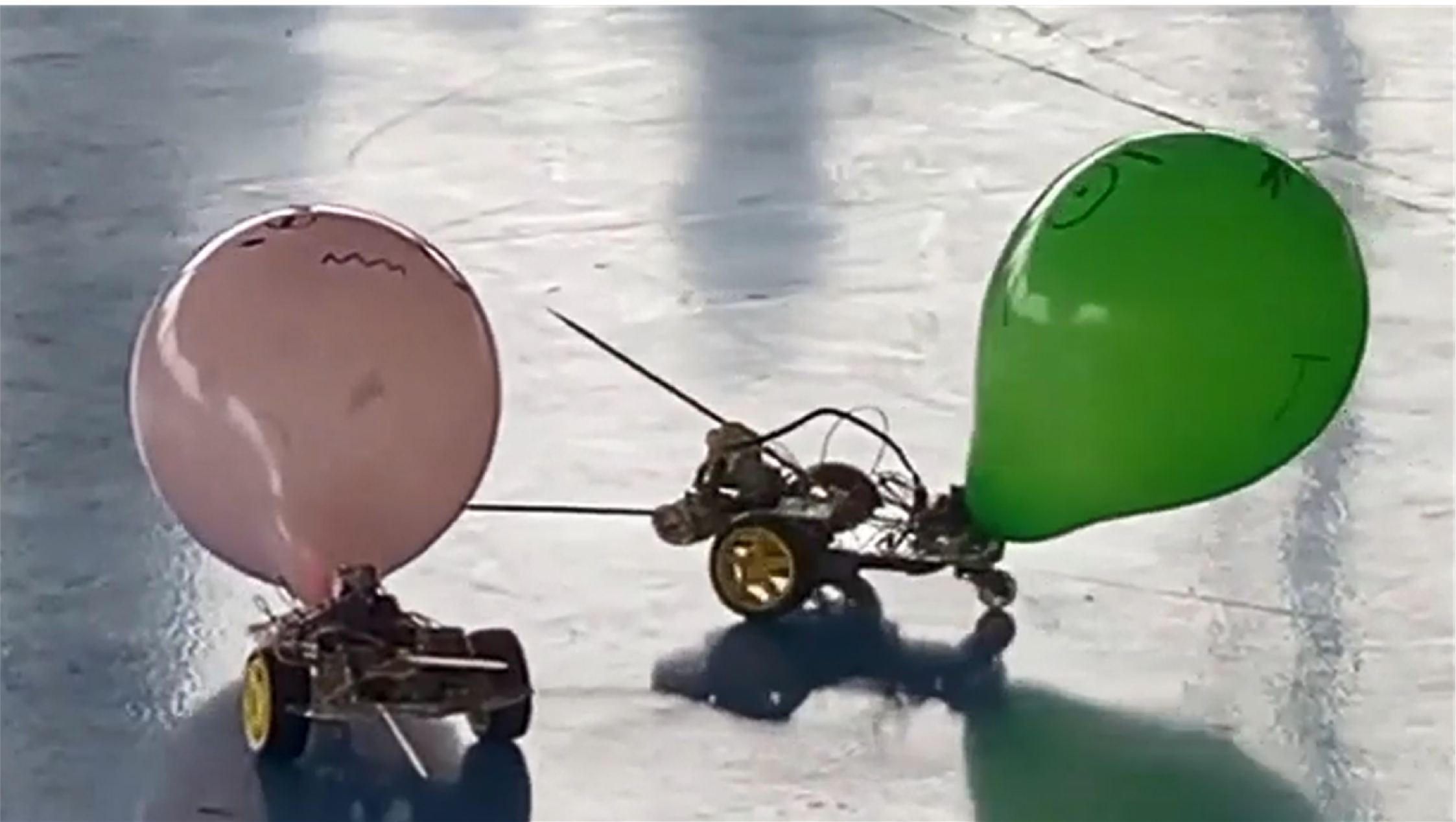


E no dia 09 de  
junho de 2022,  
realizamos o 1º  
campeonato de  
Robótica na Etec  
Professora  
Ermelinda Giannini  
Teixeira – Santana  
de Parnaíba-SP!











## Primeiro Campeonato de Robótica Etec Ermelinda - Santana de Parnaíba - YouTube







24 JUN  
2022  
10H

E. E. MARIA DE LOURDES  
A. A. PACHECO  
DE LESTE 3

**UNINOVE**  
Universidade Nove de Julho

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

**SÃO PAULO**  
GOVERNO DO ESTADO  
Secretaria de Educação

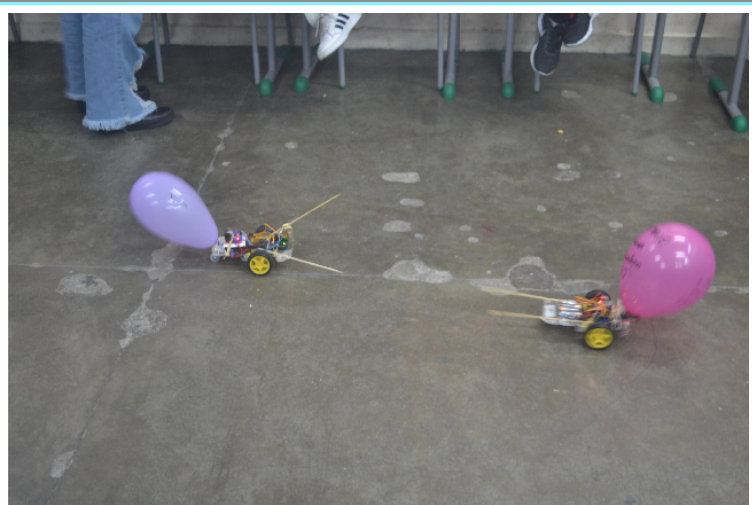
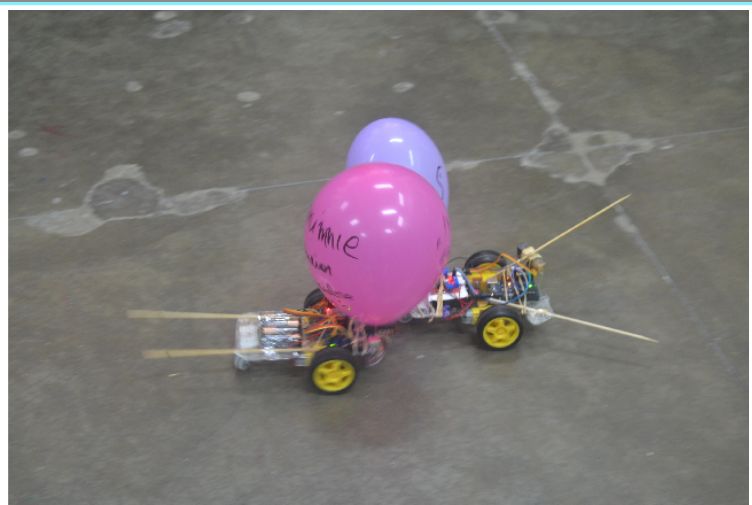
# FEIRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

RUA ANGELO DE ANDRADE, 51 - ITAQUERA





**Hora das Medalhas!!!**





**UNINOVE**  
  
Universidade Nove de Julho

 **CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

 **ROBÓTICA**  
 Paula Souza

**Etec**  
Prof<sup>a</sup> Ermelinda  
Giannini Teixeira  
Santana de Parnaíba

# AGRADECIMENTOS

**GRUPTEC**  
GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO,  
TECNOLOGIAS E CULTURA DIGITAL