

INTEGRAÇÃO DE ROBÓTICA PEDAGÓGICA PARA APOIO AO APRENDIZADO UTILIZANDO COMPUTADOR CLASSMATE, PLATAFORMA SCRATCH E PLACA ARDUINO

Henrique Vicente Souza¹

João Vilhete Viegas d'Abreu²(Orientador)

1. FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA – FEM/UNICAMP

2. NÚCLEO DE INFORMÁTICA APLICADA À EDUCAÇÃO – NIED/UNICAMP

Palavras-chave: Robótica Pedagógica, Informática na Educação, Mecatrônica



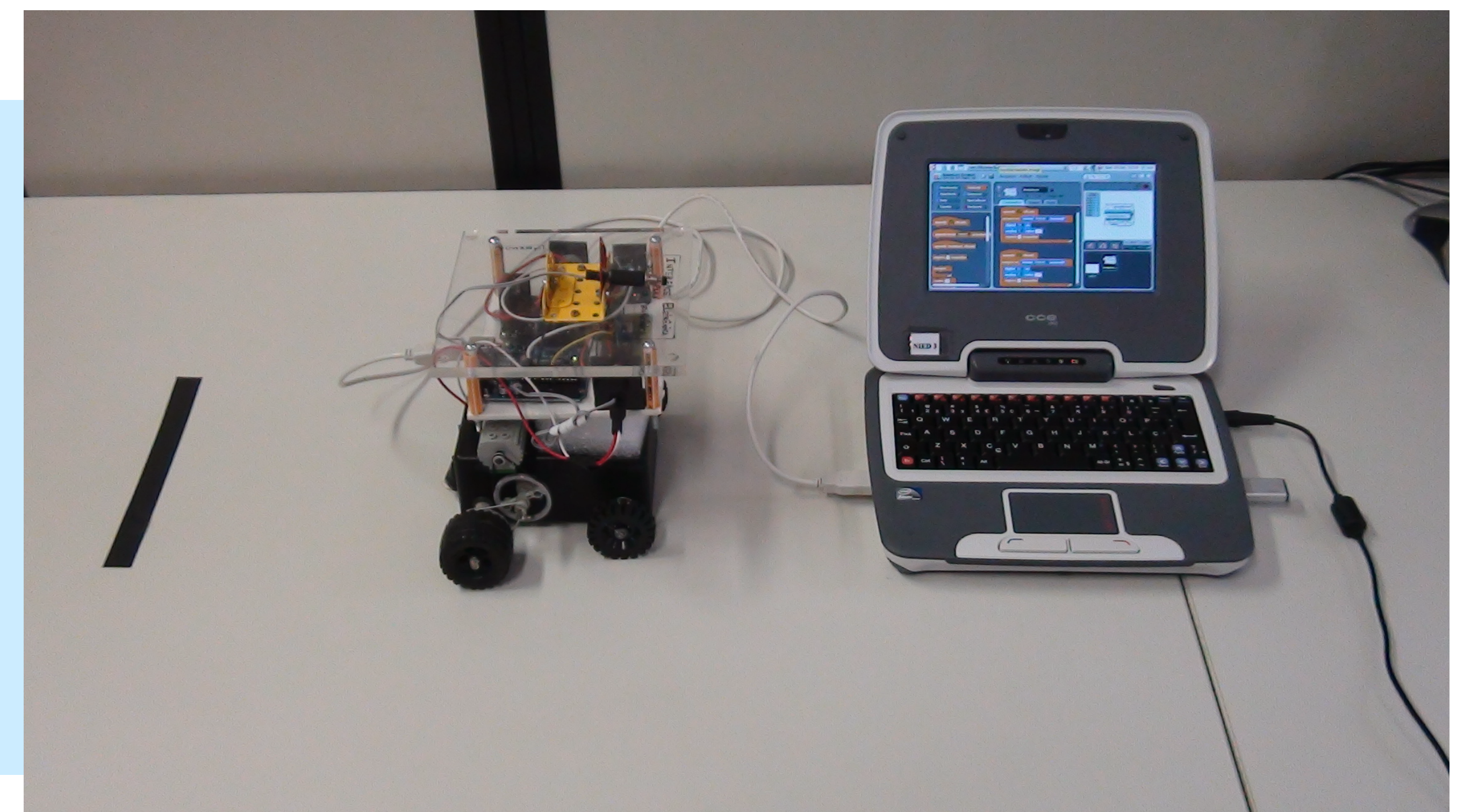
Utilização do computador na escola

Introdução

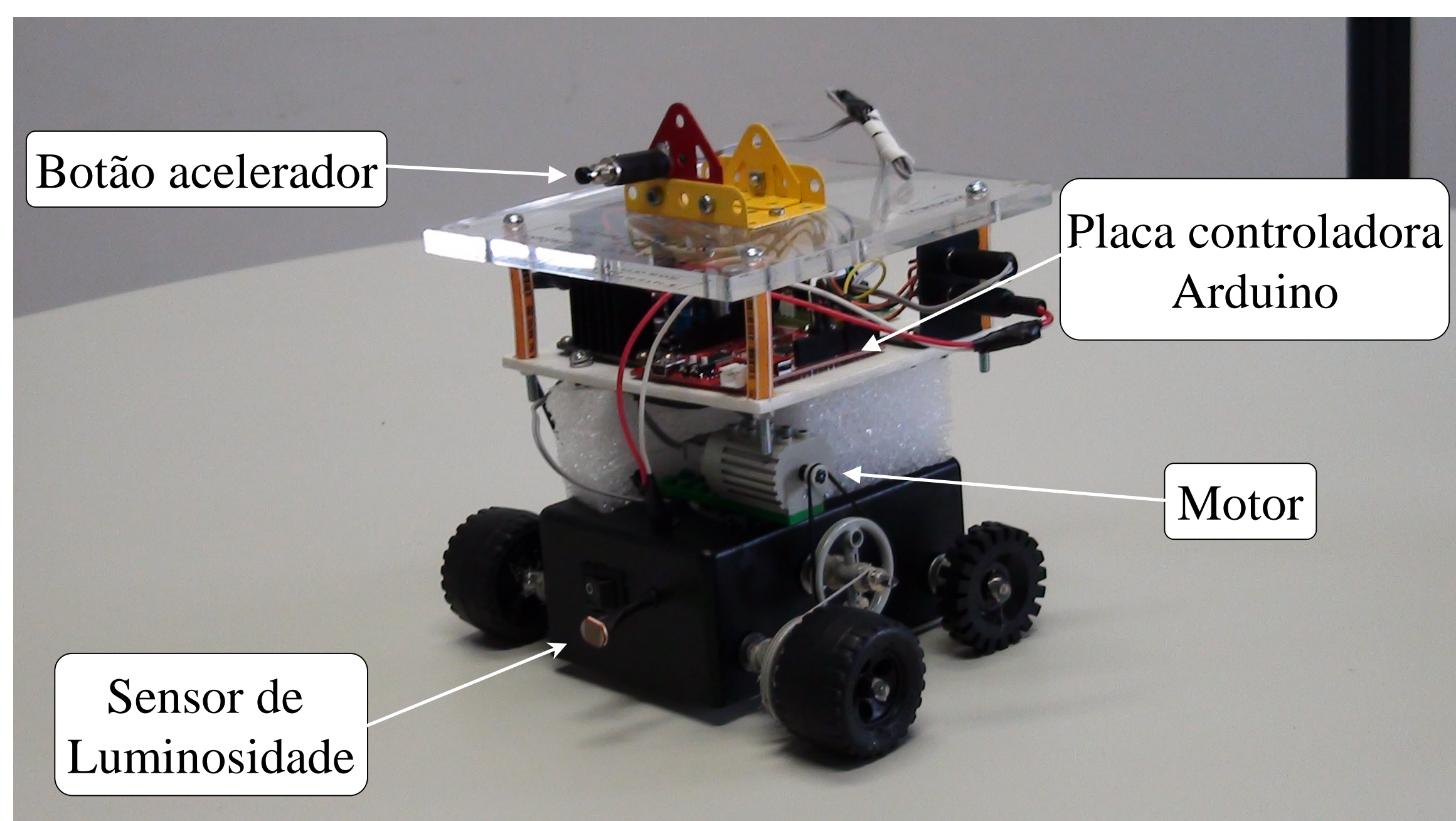
O NIED/UNICAMP, na sua área de Robótica e Mecatrônica, por meio do projeto UCA (Um Computador por Aluno) do Ministério da Educação, vem desenvolvendo atividades que envolvem a utilização do computador de baixo custo Classmate em escolas públicas de ensino fundamental.

Metodologia

O uso da Robótica Pedagógica se fez através de um computador Classmate, ambiente de programação Scratch e uma interface eletrônica construída a partir da placa Arduino. Neste contexto foi construído um Carro controlado pela interface eletrônica programável no computador Classmate, através do ambiente de programação Scratch (versão S4A). O carro foi construído com material alternativo e possui um sensor de luminosidade instalado na sua dianteira, possibilitando que este, ao percorrer uma trajetória retilínea, perceba um obstáculo (variação de luz de claro para escuro). De acordo com a lógica programada, após encontrar o obstáculo, o carro retrocede por 3 segundos, voltando em seguida a andar para frente até encontrar novamente o obstáculo.



Execução do teste de identificação de obstáculo



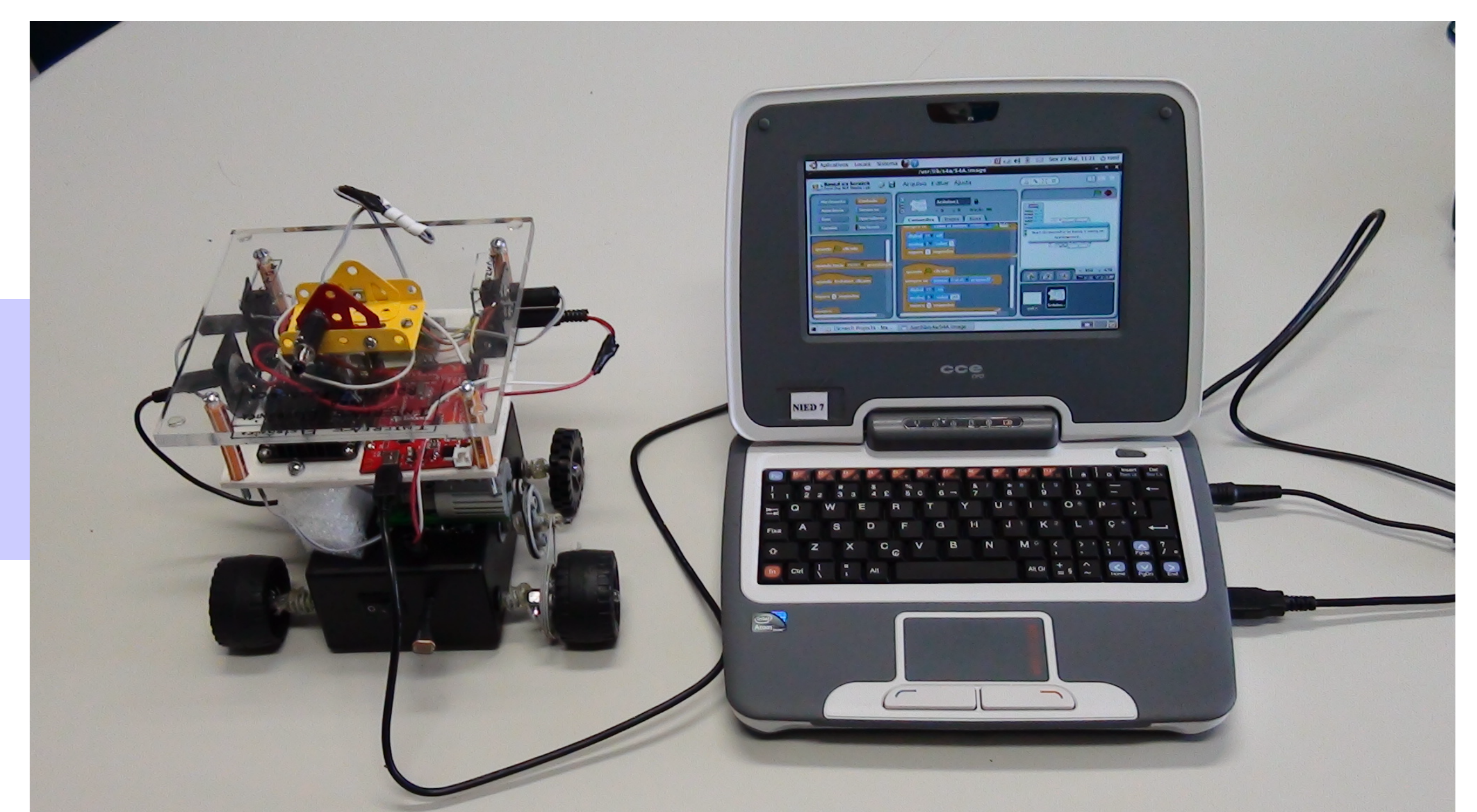
Carro construído para execução dos testes

Resultados e Discussão

Por meio da Robótica Pedagógica, aliada à utilização de materiais de baixo custo, tem sido possível promover uma formação interdisciplinar tanto na universidade quanto nas escolas da rede pública de Campinas.

Conclusões

O projeto tem propiciado o aprendizado de conceitos relacionados a diversas áreas do conhecimento como: Mecânica, Eletrônica, Computação e Educação em diferentes níveis de ensino.



Programação do carro utilizando a plataforma Scratch e o computador Classmate

Referências Bibliográficas

- RAMOS, J. G. ; NEVES JR, O. R. ; d'ABREU, J. V. V. . Iniciativa para Robótica Pedagógica Aberta e de Baixo Custo para Inclusão Social e Digital no Brasil. In: VIII SBAI - Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente, 2007, Florianópolis. Anais do VIII SBAI - Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente, 2007. v. 01. p. 01-06.
- MIRANDA, L.C. . RoboFácil: Especificação e Implementação de Artefatos de Hardware e Software de Baixo Custo para um Kit de Robótica Educacional. Rio de Janeiro, RJ 2006 (Dissertação - Mestrado em Informática).
- ARDUINO: Open-Source electronic prototyping platform allowing to create interactive electronic objects. Disponível em <<http://www.arduino.cc/>>.
- SCRATCH. Disponível em <<http://scratch.mit.edu/>>.