

# Semáforos Smart

# 12

Código da turma  
**UP004TMN1**

CARLOS EDUARDO TELLES RA: 211863  
FELIPE BERTOLA MONTEIRO RA: 222215  
GUILHERME GALVÃO SOLER RA: 226620  
HENRIQUE FREITAS SILVA RA: 211414  
HUMBERTO SOLTO KOVACS RA: 222305  
IAN MENA LONGO RA: 222756  
KAIO MATHEUS FERREIRA RA: 223685  
Prof. MARCO MARIA



## INTRODUÇÃO

Meio a crescente quantidade de motoristas, encontra-se necessário uma reformulação dos semáforos em vias de grande tráfego afim de melhorar a mobilidade urbana e a qualidade de vida. Com isto em mente, nos empenhamos em desenvolver semáforos inteligentes capazes de detectar a presença dos veículos e determinar qual sentido da via deverá ter prioridade.

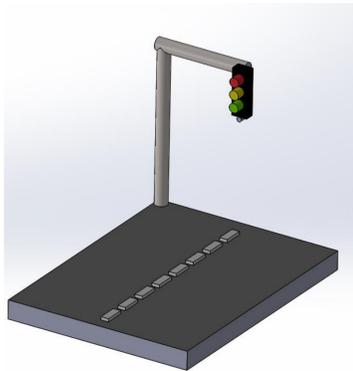


Figura 1. Modelo 3D (Feito pelos autores)

## JUSTIFICATIVA

Aumento de motoristas requer inovação na mobilidade urbana como otimização de tráfego, redução de poluentes e mais segurança, contribuintes para melhor qualidade de vida

## OBJETIVOS

Construir um modelo em escala capaz de demonstrar a atuação dos semáforos baseado na detecção dos sensores.

## ORÇAMENTO

Componentes	Otimista	Realista	Pessimista
Placa Arduino Uno	R\$ 42,00	R\$ 51,75	R\$ 60,00
Fios	R\$ 9,00	R\$ 10,63	R\$ 13,82
Sensor Capacitivo	R\$ 58,00	R\$ 68,63	R\$ 78,76
Módulo Semáforo	R\$ 28,00	R\$ 31,96	R\$ 39,60
Tinta	R\$ 20,31	R\$ 23,90	R\$ 27,48
Bateria	R\$ 24,00	R\$ 27,63	R\$ 34,00
MDF 6mm	R\$ 0,00	R\$ 87,54	R\$ 113,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 181,31</b>	<b>R\$ 302,04</b>	<b>R\$ 366,66</b>

Tabela 1. Orçamento de 3 pontos (Feita pelos autores.)

## RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Através de uma pesquisa realizada pela plataforma Google Forms, fomos capazes de deduzir a importância e aceitação do projeto. Para isto, foi requisitado para que votassem em uma escala de 0 a 5, sendo 0 reprovação total, e 5 aprovação completa do projeto.

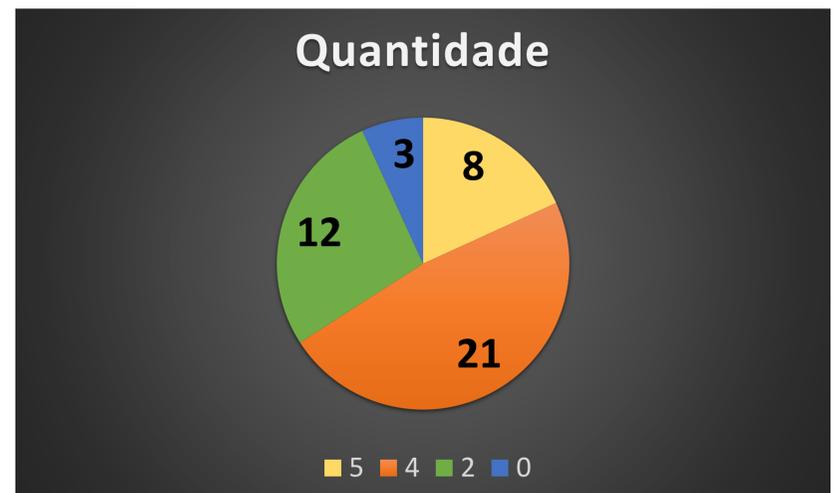


Gráfico 1. Aceitação do projeto (Conduzido pelos autores)

## CONCLUSÃO

No âmbito pessoal, todos os integrantes tiveram a oportunidade de desenvolver novas habilidades que foram exigidas para confecção do projeto, como programação, mecânica, pesquisa de campo, entre outros, o que nos trouxe grande desenvolvimento em variados aspectos.

Em relação ao projeto, programar e indexar os sensores aos semáforos foi desafiador, porém, possível. Materiais adquiridos dentro do prazo estipulado, tarefas e reuniões de acordo com a programação, podendo-se constatar que o grupo teve planejamento e execução satisfatórios.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao professor Marco Maria por todo suporte e ensinamentos durante as aulas, aos envolvidos em nossas pesquisas, ao FabLab e sua estrutura, e a todos os integrantes do grupo por mostrarem competência e coletividade.