



Diário Oficial

Estado de São Paulo

Geraldo Alckmin - Governador

Poder
Executivo
seção I

imprensaoficial

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Palácio dos Bandeirantes • Av. Morumbi 4.500 • Morumbi • São Paulo • CEP 05650-000 • Tel. 2193-8000

Volume 127 • Número 5 • São Paulo, sábado, 7 de janeiro de 2017

www.imprensaoficial.com.br

Alunos da Etec de Araraquara criam capacete automatizado

Projetado desenvolvido por estudantes da Escola Técnica Estadual (Etec) Professora Anna de Oliveira Ferraz, de Araraquara, pode facilitar o dia a dia de motociclistas. Alunos do curso técnico de mecânica desenvolveram um capacete wireless automatizado que permite, a partir de comandos de voz do motociclista, abrir e fechar a viseira, ligar e desligar a moto e até acionar o portão da garagem.

Comando de voz do motociclista possibilita abrir e fechar a viseira, dar partida na moto e até acionar com mais rapidez o portão da garagem

Não se trata apenas de comodidade. O dispositivo, segundo seus idealizadores, pode ajudar a conscientizar os pilotos sobre a importância do uso da viseira fechada, para evitar acidentes e lesões nos olhos. Além disso, a rapidez na abertura e fechamento do portão aumenta sua segurança.

A equipe que desenvolveu o protótipo é formada por Guilherme Bueno Francelino, Kelven Ademir Barbieri, Leonardo Silva Riqueto e Alessandro de Oliveira dos Reis. O professor Reinaldo Haddad orientou os trabalhos. Francelino conta: “Estávamos pensando sobre o que fazer para o nosso trabalho de conclusão de curso (TCC). O professor Reinaldo passou alguns vídeos a respeito desse assunto e nos estimulou durante a pesquisa”.



Capacete wireless – O orientador Reinaldo Haddad (à esq.) e os idealizadores do projeto Leonardo Riqueto, Guilherme Francelino e Kelven Barbieri

Personalizado – De início, os estudantes constataram a existência de capacetes automatizados que funcionam a partir de acionamento por botão situado na moto. Francelino explica: “Resolvemos melhorar isso, pesquisando o comando de voz. Inicialmente serviria apenas para abrir e fechar a viseira. Quando ficou pronto, pensei: Por que não usar também para ligar e desligar a moto e abrir e fechar o portão da garagem?”

O sistema funciona eletronicamente por meio de bluetooth (tipo de rede que possibilita a comunicação sem fio) – o alcance é de 20 metros. Há palavras específicas para cada comando que o piloto escolhe.

No protótipo desenvolvido, por exemplo, “abrir” e “fechar” servem para executar esses movimentos na viseira. A palavra “garagem”, dita em frente ao portão da garagem, faz com que ele abra. Se a palavra for repetida, fecha-se o portão. Quando o termo “desligar” é pronunciado, o motor do veículo para de funcionar.

“As palavras são programáveis e o sistema é personalizado”, explica o estudante. Isso significa que, a partir da programação para determinada pessoa, o equipamento somente executará as ações se a voz for a dela. “Isso é importante para a segurança. Se houver um roubo do capacete, ele não poderá ser utilizado”, afirma.

O mesmo comando pode executar duas funções. Por exemplo, se a palavra “moto” for a senha para ligar o veículo, quando o piloto a pronunciar, o dispositivo, antes de acionar o motor, fechará a viseira do capacete. Isso porque, pela legislação de trânsito do Brasil, o motociclista deve circular com a viseira fechada.

Patente – De acordo com Francelino, a parte mais difícil no desenvolvimento do projeto foi a de reconhecimento de voz. “No início, não tínhamos noção de como fazer. Assistimos a muitas videoaulas, tutoriais, e tivemos de buscar informações além das que eram oferecidas no curso”, relata. A partir das pesquisas, houve a definição das

placas eletrônicas de comando, entre as quais a de comando de voz.

O mecanismo em si é pequeno, integrado por micromotores e microengrenagens. “O capacete pesa apenas 250 gramas a mais”, assegura Francelino. O trabalho teve início em outubro de 2014 e ficou pronto em julho de 2015, mesmo ano em que os quatro alunos se formaram como técnicos em mecânica. Em outubro do ano passado, o capacete foi um dos destaques da 10ª Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (Feteps), ao obter o primeiro lugar na categoria Tecnologia Industrial Mecânica.

O pedido de patente foi feito por meio da Agência Inova Paula Souza, e a intenção é tornar o projeto um produto comercial. “Procuramos uma empresa grande para a produção”, revela Francelino, que tem 35 anos e trabalha como eletricista de manutenção no Departamento Autônomo de Água e Esgotos (DAAE) de Araraquara.

Produzido industrialmente, o capacete poderá ser vendido por cerca de R\$ 900, estimam os projetistas. Francelino avalia ser “um preço competitivo, pelo que o capacete oferece”.

Cláudio Soares
Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial

SERVIÇO

- Vídeo que demonstra o funcionamento do protótipo pode ser visto em goo.gl/Bor0pu
- Empresas interessadas na produção do capacete podem entrar em contato pelo e-mail guieletricista726@gmail.com



Montagem das placas, como a de comando de voz



Instalação do dispositivo na motocicleta



Palavras programadas e sistema personalizado

GUILHERME BUENO FRANCELINO

GUILHERME BUENO FRANCELINO

GUILHERME BUENO FRANCELINO