

# Cadeira veicular inteligente alia segurança e inovação

“A vida não tem preço.” Esse foi o lema que o grupo de alunos do curso de Eletrônica Automotiva da Faculdade de Tecnologia Estadual (Fatec) de Santo André adotou para desenvolver um sistema visando à prevenção de acidentes com crianças esquecidas dentro de veículos. De baixo custo, o dispositivo funciona acoplado à cadeira veicular, equipamento de segurança obrigatório para transportar crianças.

**Alunos da Fatec Santo André criaram sistema que reduz riscos de acidentes com crianças esquecidas no interior de veículos**

Batizado como Cadeira Infantil Veicular Inteligente (Civi), o projeto é o trabalho de conclusão de curso (TCC) dos universitários Renato Santos, Dervaldo Lima e Geovanni Francisco – e foi defendido e aprovado no fim do ano passado. A segurança e a eficiência do equipamento, desenvolvido com base em tecnologia mista e



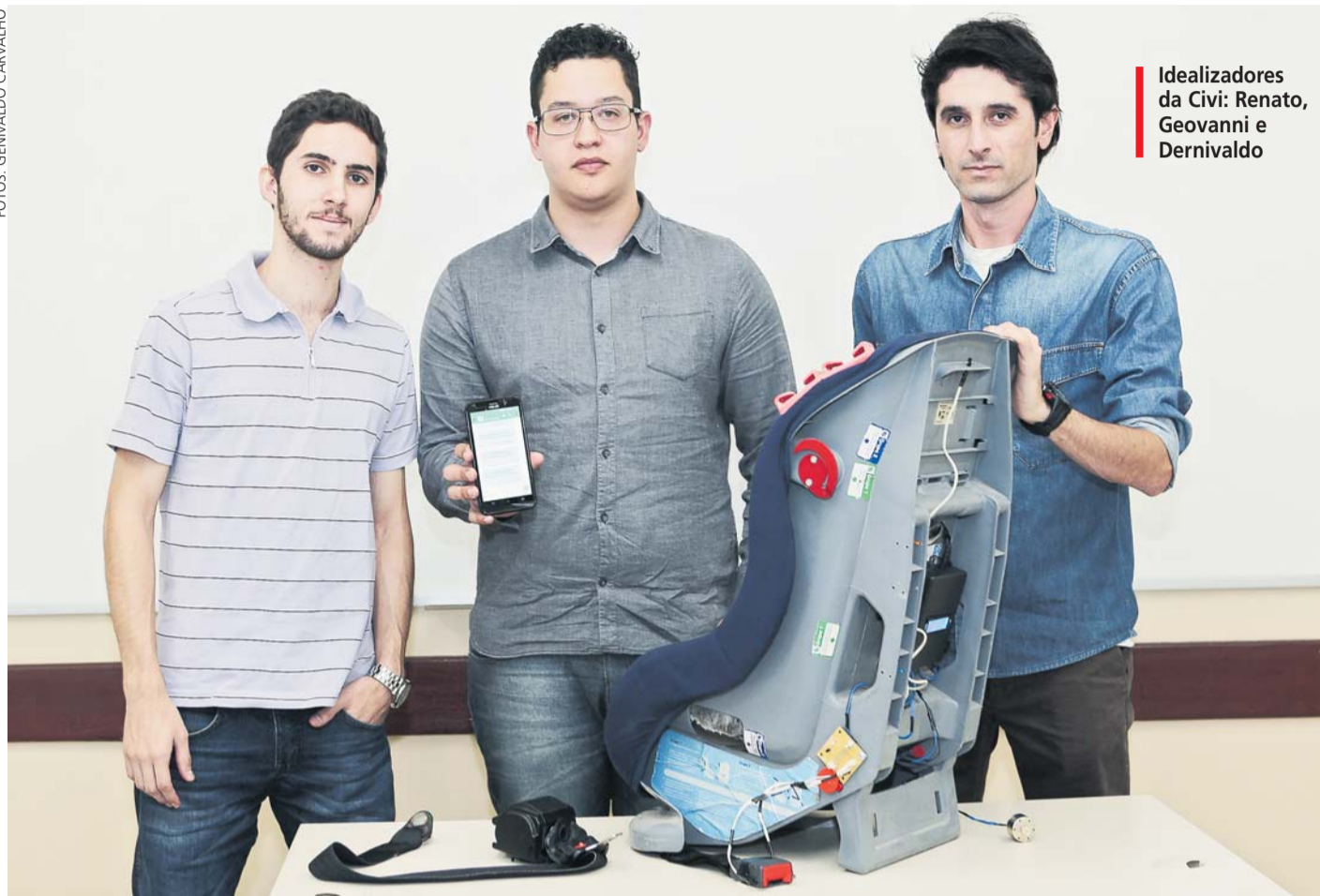
Morioka, um dos orientadores da Civi

## Civi é um dos finalistas do Desafio Inova

A Cadeira Infantil Veicular Inteligente (Civi) é um dos 15 projetos finalistas do 3º Desafio Inova Paula Souza de Ideias e Negócios. Neste ano, o concurso do centro paulista de ensino tecnológico recebeu 3 mil trabalhos e a lista dos classificados está disponível para consulta no site do Centro Paula Souza ([www.cps.sp.gov.br](http://www.cps.sp.gov.br)). A premiação visa a estimular o espírito empreendedor e destacar pesquisas realizadas nas Escolas Técnicas Estaduais (Etecs) e Fatecs com potencial para originar produtos e serviços.

A avaliação dos trabalhos é feita por um júri composto por profissionais e empresários de diferentes áreas. O anúncio dos campeões ocorrerá no dia 24, às 9 horas, em solenidade no Centro de Capacitação do Centro Paula Souza, na Rua General Couto de Magalhães, 145, Santa Ifigênia, região central da capital.

FOTOS: GENIVALDO CARVALHO



Idealizadores da Civi: Renato, Geovanni e Dervaldo

integrada por software e hardware, renderam ao grupo de estudantes classificação entre os 15 trabalhos finalistas do 3º Desafio Inova Paula Souza de Ideias e Negócios (ver *boxe*).

**Riscos** – A Civi foi desenvolvida por Geovanni na linguagem de programação C, uma das mais populares, e está estruturada na atuação de três sensores integrados e com funcionamento em tempo real. O primeiro sensor, de pressão, fica embaixo do estofamento da cadeirinha e indica se há ou não uma criança nela. O segundo, infravermelho e acoplado no cinto de segurança do motorista, detecta a presença ou não do condutor. O último, um termômetro, monitora a temperatura no interior do veículo.

Os dados da operação da cadeira infantil são informados em uma tela (*display*). O sistema entra em estado de atenção quando o motorista desafivela seu cinto de segurança e sai do veículo. A partir daí, a temperatura no interior do carro começa a ser monitorada e, em três minutos, é disparada mensagem de texto (SMS) para o celular do condutor destacando a temperatura atual no interior do veículo.

**Distração** – Caso não haja resposta do condutor, ou seja, se ele não retornar ao automóvel para desativar o sistema, serão enviadas mais duas mensagens relativas à temperatura medida pelo sensor, uma a cada três minutos. Se ainda assim o motorista não voltar ao veículo (e socorrer a eventual vítima), receberá chamada no celular feita pela própria Civi. Entretanto, se ele atender a ligação, no mesmo instante será acionada a buzina do carro e o vidro direito traseiro do veículo será abaixado.

Segundo os estudantes, a cadeira inteligente é um produto recomendado a todo condutor que tem filho pequeno ou transporta crianças. Eles avaliam que atualmente muitos motoristas se distraem com diversos estímulos recebidos ao longo do dia, a maioria deles vindos

pelo celular. A lista inclui avisos sobre trânsito, notificações de redes sociais e chamadas pelo smartphone.

“Como o celular virou acessório inseparável para a maioria da população, optamos por aproveitá-lo para receber os alertas de segurança da Civi”, sublinham os estudantes. “Outra estratégia adotada foi aproveitar a própria rede de telefonia móvel das operadoras para sua execução, ou seja, o sistema não depende de internet móvel 3G ou 4G para funcionar”, esclarecem.

**Colaboradores** – O trio de universitários segue fazendo as disciplinas ainda restantes para finalizar o curso. Em três dos seis semestres de estudo, o projeto de TCC foi orientado pelos professores Cleber Gomes, Wagner Massarope e Carlos Morioka, este também coordenador do curso de Eletrônica Automotiva da Fatec Santo André. “Embora o tema tenha sido sugerido pelo próprio grupo, o apoio dos docentes foi fundamental em todas as etapas do trabalho”, destacaram os estudantes.

Na redação do texto final do trabalho acadêmico, os universitários dedicaram agradecimento especial a Fábio Chonso, amigo de Geovanni. Os dois trabalharam juntos em uma empresa especializada em biometria e telemetria – e Chonso auxiliou o grupo a desenvolver o sistema de transmissão de dados da cadeira veicular inteligente pela rede de telefonia.

**Desdobramentos** – A expectativa dos universitários é patentear, em breve, a tecnologia da Civi. O sistema desenvolvido foi oferecido a montadoras de veículos e fabricantes de cadeirinhas, e o grupo não descarta a ideia de montar negócio próprio para fabricar o dispositivo. “Produzir em maior escala permitirá reduzir custos. No total, todos os componentes do protótipo custaram R\$ 250”, observam.

Outra possibilidade é alguma empresa ter interesse pelo dispositivo e se associar



Sequência de alertas enviadas pela Civi

aos estudantes para produzi-lo ou, ainda, adquirir deles o direito de empregar a tecnologia. Eventuais interessados devem entrar em contato com a direção da Fatec Santo André (ver *serviço*).

Rogério Mascia Silveira  
Imprensa Oficial – Conteúdo Editorial

### SERVIÇO

Fatec Santo André  
[fatecsantoandre.edu.br](http://fatecsantoandre.edu.br)  
[secretaria@fatecsantoandre.com.br](mailto:secretaria@fatecsantoandre.com.br)  
Telefone (11) 4437-2215  
Os 15 projetos finalistas do 3º Desafio de Inovação estão em <http://goo.gl/gH30B0>  
Para assistir ao vídeo com a apresentação do Civi basta acessar <https://goo.gl/7hiAYu>