



## Sistema Embarcado de Ignição Inteligente mediante resposta do Etilômetro

*Letícia Barcelos Reis, Matheus Ribeiro Vidal, Willian Bittencourt Coelho, Robson da Cunha dos Santos*

A preocupação com os desafios pós-pandemia tem se propagado em diversas áreas de estudo, especialmente a tecnológica, pois tem o dever de tornar possível a reconexão com o mundo. No Brasil, um dos grandes problemas é a falta de acessibilidade a recursos tecnológicos, dificultando o processo de inovação no ramo científico. Somando esse fator ao modal viário predominante no país e a preocupação com as mortes em rodovias, este projeto propõe, por meio de um sistema embarcado, a utilização de um etilômetro acoplado aos veículos automotivos, com o objetivo de aumentar a segurança nas vias, impossibilitando que os motoristas possam conduzir veículos após ingerirem bebidas alcoólicas. Esta solução é importante em um país cujo cenário tem 90% dos acidentes automotivos causados por falhas humanas, dentre as quais cabe citar a mistura entre álcool e direção (Observatório Nacional de Segurança Viária, 2015). Além disso, grandes montadoras já desenvolveram esta ideia, como a Fiat, Toyota e Nissan. No entanto, não foram propostas condizentes com os recursos financeiros do brasileiro. Dessa forma, foi desenvolvido um protótipo confiável, prático e de baixo custo para solucionar uma preocupação no país, através da tecnologia de microcontroladores. Ademais, o projeto conta com a parceria de uma transportadora local para desmontagem do painel frontal do caminhão, realização dos testes e comprovação e calibração dos resultados. A metodologia utilizada para a execução do protótipo envolveu o estudo e pesquisa bibliográfica, que permitiu a aquisição de materiais e montagem do projeto. Após essas etapas, foram realizados diversos testes com etilômetros do mercado, sendo um catalogado pela INMETRO e um de teste rápido, com fins comparativos. Então, através dos resultados obtidos, foi possível aprimorar o protótipo e acrescentar formas de realizar o bloqueio do sistema de ignição. Na conjuntura atual, a pesquisa visa aperfeiçoar o protótipo, através de módulos de comunicação serial e SMS, realizando testes de bancada e testes mais aprimorados nos caminhões, além de seguir três linhas de estudo com protótipos diferentes que atendam a diversos públicos. Por fim, com os protótipos confiáveis e acessíveis em mãos, serão realizados novos testes nos veículos da empresa parceira, com o objetivo de aprimorar e validar o protótipo para um modelo final, visando atingir os objetivos propostos.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Instituto Federal Fluminense  
Fomento da bolsa (quando aplicável): PIBIC*