

Engenharia de Controle e Automação

## **CÁPSULA INTELIGENTE DE ENCLAUSURAMENTO PARA PACIENTES POSITIVOS COM COVID-19**

Diogo Nunes Carvalho - 5º módulo de Engenharia de Controle e Automação, UFLA, iniciação científica remunerada

Sandro Pereira Da Silva - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Joelma Rezende Durão Pereira - Coorientadora DEG, UFLA.

### **Resumo**

No ano de 2019, o mundo se alarmou perante a pandemia causada pelo vírus COVID-19, que possui como uma de suas principais características altas taxas de transmissibilidade. Nesse contexto, constatou-se dificuldades nos transportes de pacientes com diagnóstico positivo para o novo Coronavírus COVID-19, uma vez que pessoas que ainda não contraíram o vírus podem ser infectadas, bem como os profissionais da saúde que atuam diretamente com o indivíduo infectado. Dessa forma, a estratégia para prevenção do contágio é formulada no desenvolvimento de um sistema inteligente de enclausuramento, ergonômico e que atende todas as normas da engenharia e protocolos médicos. Além do sistema de enclausuramento ser compatível com corredores, ambulâncias do SAMU, helicópteros, facilitando ainda mais o transporte do paciente, outro aspecto importante é a possibilidade de ser usado como um local de isolamento caso não haja a disponibilidade de um ambiente propício para tal fim. O desenvolvimento desta pesquisa foi realizado nos Laboratórios de Fabricação e Manufatura Avançada da Escola de Engenharia, em uma primeira fase, fez-se uma discussão com os profissionais que atuavam diretamente com indivíduos infectados, para atender as necessidades quanto ao transporte, seja intra ou inter hospitalar. Nesta fase ocorreu o processo de desenvolvimento de produto, atendendo os modelos de referência consolidados na literatura. O próximo passo consistiu no projeto paramétrico para prova de conceito do produto. O modelo foi projetado no software de desenho TopSolid e sua estrutura fabricada com chapas metálicas, metalon, placas de acrílico e indicação do sistema de controle. Atualmente, o projeto entrou na fase de elaboração dos sistemas pneumáticos e automatizados e, posteriormente, tratamento do ar expulso do sistema de enclausuramento. Desta forma, conclui-se que o produto vem sendo desenvolvido de acordo com as etapas previstas do plano de trabalho de forma satisfatória, tendo como produto final um sistema completo, capaz de isolar e movimentar pessoas com doenças infectocontagiosas de forma segura ao paciente e aos terceiros em contato.

Palavras-Chave: Doenças infectocontagiosas, Isolamento, Biossegurança.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/WbOIkGSS3pl>