



## SISTEMA DE APOIO PARA TRANSPORTE DE ÓRGÃOS EM CAIXAS TÉRMICAS (LIFEBOX)

**BORGES, I. M. (Estudante de IC); ALMEIDA, L. S. (Estudante de IC); PINHO, A. S. M. (Estudante de IC); SILVA, F. L. (Orientador); AZEVEDO, C. L. B. (Orientador)**

Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, *Campus SERRA*, [carlos.azevedo@ifes.edu.br](mailto:carlos.azevedo@ifes.edu.br)

Atualmente o transporte de órgãos no Brasil é realizado sem o uso de uma tecnologia que facilite tanto o rastreamento quanto a integridade do órgão em viagem. A proposta deste trabalho é desenvolver uma caixa de transporte de órgãos que atenda as necessidades do Banco de Olhos do Hospital Evangélico de Vila Velha (HEVV) e do CNCDO/ES (Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos), fazendo com que haja um monitoramento da temperatura interna da caixa, sua localização, inclinação e vibração durante o percurso. Há grande importância que o órgão se mantenha durante o transporte na temperatura entre 2 e 8°C. A primeira etapa do projeto foi imergir no problema visitando o CNCDO e HEVV e posteriormente pesquisando como é realizado o transporte de órgãos ao redor do mundo. Posteriormente criamos uma ferramenta que através de teste prévio consegue estimar quanto tempo a caixa se mantém a temperatura ideal para esse traslado. Estamos desenvolvendo um sistema emergencial que quando necessário habilita um atuador, que refrigera a caixa deixando-a na temperatura ideal. Foi utilizada uma pastilha Peltier com esse objetivo e depois de vários testes notou-se que as pastilhas quando colocadas em paralelo tinham maior poder de resfriamento. Outra melhoria de projeto foi utilizar a refrigeração da parte quente da pastilha com água, o que melhorou consideravelmente o seu desempenho. Na parte de geolocalização foi usado um microcontrolador com módulo GSM para enviar os dados coletados pelo sistema e fazer *backup* do mesmo através do armazenamento em um microSD. Um GPS foi acoplado ao sistema para coletar a localização enviando a informação a um servidor que se comunica com um *software* que monitora esse traslado do dispositivo a cada viagem realizada. Esse sistema é capaz de diminuir a possibilidade de problemas com temperatura, bem como mostrar onde e quando o órgão foi exposto a vulnerabilidades, assim possibilitando a melhoria da logística no transporte de órgãos.

**Palavras-chave:** Transporte de córnea, Banco de Olhos, Captação de Córnea.