

## **Desenvolvimento e instalação de um sensor open source para monitoramento do índice ultravioleta no IFRS campus Rio Grande – ação 2019**

Guilherme Pötter de Castro<sup>1</sup>, Jean Macedo Espinoza Macedo Espinoza<sup>1\*</sup>

\*Orientador(a)

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Rio Grande. Rio Grande, RS

O Brasil está entre os países com maiores taxas de fluxo de radiação provenientes do Sol. Embora essas radiações emitidas sejam os principais agentes de formação de vida na Terra, entre essas radiações se destacam as da faixa do ultravioleta (UV, com comprimentos de onda entre 200 – 400nm), responsável como principal agente de doenças de pele, inflamações, queimaduras, envelhecimento precoce do tecido, problemas oculares, problemas no sistema imunológico e principalmente cânceres de pele. Mas por outro lado, existem implicações que são consideradas positivas para tal radiação, como a síntese de vitamina D, e processos metabólicos de cálcio e fosforo no corpo humano. No contexto do Estado do Rio Grande do Sul (RS), que se enquadra como um dos estados com maiores índices de ultravioleta no Brasil e de casos de câncer de pele, trazendo então a necessidade de informar sobre o que são essas radiações e como e onde devemos nos proteger dessas como forma de conservar nossa saúde. Para tal, se adota o índice ultravioleta, uma medida adimensional que nos ajuda a entender a exposição ao UV e os riscos a nossa saúde. Tendo em mente estes problemas sociais e físicos, este trabalho teve como objetivo a criação de um sensor utilizando de tecnologia open source, fazendo-se do uso de um microcontrolador Arduino®, um sensor para coletar os índices UV, um módulo capaz de fazer a leitura e escrever os dados coletados em um cartão SD e o posicionamento desse sistema no IFRS – Campus Rio Grande, e em pontos na cidade do Rio Grande como forma de constituir uma rede de monitoramento do UV local de baixo custo. Os dados armazenados serão comparados com sensores orbitais e sensores de campo da Universidade Federal do Rio Grande. É esperado produzir mapas capazes de nos indicar a distribuição da incidência de raios UV e como as tecnologias de baixo custo são capazes de nos auxiliar em projetos importantes para nossa saúde e para a sociedade. A divulgação dos dados será feita de maneira virtual a partir de um sítio eletrônico “[indices-uv-ifrs.webnode.com/](http://indices-uv-ifrs.webnode.com/)” criado para a divulgação das informações em escala de índices UV entre zero (baixo) à acima de onze (extremo), permitindo inferir como deve ser feita a proteção a esta exposição. Com as informações compartilhadas é esperado a maior conscientização da população a respeito da proteção à pele e aos riscos que corremos pela exposição sem proteção adequada.

Palavras-chave: Arduino. Raios Ultravioleta. Proteção.