



Evento	Salão UFRGS 2020: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Registro psicofisiológico do estresse: Desenvolvimento de um protótipo com microcontrolador e código aberto
Autores	GIULIA BODANESE ROCHA MARCELO BUJAK
Orientador	GUSTAVO GAUER

TÍTULO DO TRABALHO: Registro psicofisiológico do estresse: Um protótipo com microcontrolador e código aberto

Aluno: Giulia Bodanese Rocha

Orientador: Gustavo Gauer

Este trabalho faz parte de um projeto de Perfil Psicofisiológico do Estresse, em que buscamos combinar diferentes medidas fisiológicas para entender como as pessoas respondem perante incerteza. Os equipamentos comercialmente disponíveis são importados, de alto custo, e funcionam com software proprietário, que muitas vezes falha em parâmetros técnicos necessários ao setting experimental. Nosso desafio é desenvolver uma solução minimamente intrusiva, de baixo custo, código aberto, e que permita a melhor sincronização possível entre sinais fisiológicos, estímulos apresentados, e respostas emitidas pelo participante ou paciente. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um protótipo com hardware e software baseado em microcontroladores para medidas cardíacas e eletrodérmicas, fundamentais no monitoramento do estresse. Como bolsista participei de treinamentos em medidas fisiológicas, Python e microcontroladores, culminando no desenvolvimento do protótipo em fase alfa aqui apresentado. Nosso protótipo tem um microcontrolador arduino nano, sensores de bioimpedância e batimentos cardíacos, alimentados por pilha de 9 volts, com botão de liga e desliga, e é programado com código em Python. Como resultados obtivemos registros ótimos do tempo de captação dos estímulos, gerando um gráfico adequado de variação da medida x tempo. Apesar de ser necessário realizar refinamentos no protótipo para garantir a sincronia entre as medidas e o estímulo, conseguimos desenvolver um protótipo alfa de baixo custo para sincronização de medidas psicofisiológicas e o desenvolvimento e programação de código de fonte aberta para uso do respectivo módulo. As versões futuras poderão ser usadas em pesquisa no laboratório de psicofisiologia e em diagnóstico e tratamento na clínica do estresse e ansiedade.