



Conectando vidas
Construindo conhecimento

Salão UFRGS 2021
CONHECIMENTO • FORMAÇÃO

XI FINOVA

27/09 a 1/10
VIRTUAL

Evento	Salão UFRGS 2021: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Protótipo de um sistema de registro psicofisiológico em protocolo de estresse
Autores	GIULIA BODANESE ROCHA MARCELO BUJACK
Orientador	GUSTAVO GAUER

TÍTULO DO TRABALHO: Protótipo de um sistema de registro psicofisiológico em protocolo de estresse

Aluno: Giulia Bodanese Rocha

Orientador: Gustavo Gauer

As medidas cognitivas e comportamentais são amplamente utilizadas em estudos da psicologia do estresse. A própria natureza do fenômeno recomenda abordagens com medidas em múltiplos domínios. O aporte de indicadores fisiológicos para avanço na psicologia do estresse é de alta relevância, porém ainda sofre com limitações econômicas. 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. O presente estudo insere-se num projeto que visa a entender como as pessoas respondem à incerteza, incluindo o aporte de indicadores fisiológicos de estresse. 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. 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. No presente momento, o desenvolvimento do sistema encontra-se em estágio de preparação para a sua última etapa, de validação de medida com coleta de dados em testes presenciais com participantes. A execução dessa etapa depende do desenrolar das ações de enfrentamento da atual pandemia de coronavírus.

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

Desenvolvimento de um protótipo de baixo custo para sincronização de medidas psicofisiológicas, desenvolvimento e programação de código de fonte aberta para uso do respectivo módulo, estudo-piloto de validação das medidas do protótipo por comparação e estudo de viabilidade de produção de um sistema vestível (wearable) de baixo custo e código aberto para monitoramento de estresse por medidas psicofisiológicas integradas “Monitor de Estresse UFRGS” (MoSt-UFRGS)