



Evento	Salão UFRGS 2018: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Sinta seu Coração
Autores	ANDERSON SOUSA DUFECH CASTILHOS VANESSA FARIAS OLIVEIRA ROBERTO GUEDES DE NONOHAY
Orientador	LISIANE BIZARRO ARAUJO

Sinta seu Coração – Tecnologia Aliada ao Estudo da Interocepção

Autor: Anderson Sousa Dufech Castilhos

Orientadora: Lisiane Bizarro Araújo

A interocepção, ou sensibilidade interoceptiva, é descrita como o fenômeno através do qual o ser humano toma ciência da sua própria situação fisiológica e é um processo importante para várias áreas da vida como as emoções, o comportamento alimentar e a tomada de decisão. Neste projeto, temos o objetivo de desenvolver um software que auxilie na coleta e na análise dos dados de uma pesquisa que visa caracterizar de forma comportamental e experimental a sensibilidade interoceptiva em pessoas com obesidade e diferentes estilos alimentares. Esta pesquisa utiliza uma tarefa comportamental que replica um experimento desenvolvido originalmente em um laboratório argentino. A tarefa é realizada através da coleta de dados de participantes conectados a um aparelho de ECG (eletrocardiograma) que são instruídos a tentar sentir seus próprios batimentos cardíacos e, a cada vez que sentirem, apertarem a tecla ENTER para que o software armazene o momento de cada percepção de batimento cardíaco. Posteriormente, é realizada a comparação dos dados armazenados pelo software com os dados coletados via ECG para se derivar um escore de sensibilidade interoceptiva para os participantes.

Dessa maneira, foi desenvolvido um software em linguagem Python que auxilia na realização da coleta de dados para a pesquisa citada anteriormente. Esse programa é utilizado durante a coleta, e mostra instruções específicas de cada etapa do experimento para o participante, de forma que sua interface simples e direta não o distraia do seu foco maior, seus batimentos cardíacos. Para tal, o software armazena os instantes de cada vez que o participante sentiu seu coração bater em “horário unix”, que representa o número de segundos passados desde 1 de Janeiro de 1970 e é uma medida universal em diversos dispositivos eletrônicos, incluindo o ECG. Os dados coletados para cada participante são gravados em uma planilha do excel planejada para facilitar sua interpretação e a análise posterior. Assim, é possível comparar os tempos armazenados pelo programa com os tempos reais de batimento cardíaco captados com o eletrocardiograma e verificar as taxas de acerto para que a pesquisa seja realizada da forma mais prática e automatizada possível oferecendo uma forma de mensuração objetiva do processo em estudo.

A tarefa tem uma estrutura com quatro condições diferentes, de duração de 2 minutos cada, que exigem soluções específicas de programação. Na primeira, Condição Motora Controle, o participante deve seguir uma gravação de áudio de um fonograma de batimentos cardíacos para que se tenha uma medida de linha de base da performance áudio-motora do indivíduo. São armazenadas para essa condição as variáveis de tempos em milissegundos passados desde o início do áudio até momento que o participante escuta o batimento cardíaco e aperta ENTER. Esses dados são comparados com os tempos de batimento cardíaco do áudio para se verificar o acerto ou erro do participante, que também é armazenado no arquivo de saída. Na segunda condição, Pré-condição Interoceptiva, o participante deve acompanhar os próprios batimentos cardíacos sem estimulação externa ou feedback. Na terceira condição,

Feedback, o participante deve acompanhar os próprios batimentos cardíacos com feedback auditivo simultâneo de seu coração via estetoscópio. Na quarta e última condição, Pós-Condição Interoceptiva o participante novamente deve seguir os próprios batimentos cardíacos sem qualquer feedback. Nas condições 2, 3 e 4 também são armazenados os horários unix de cada vez que o participante pressionou ENTER que são comparados com os horários unix coletados do eletrocardiograma o que possibilita a posterior verificação da taxa de acerto em cada uma dessas etapas. Como resultado, são obtidos vários arquivos em extensão .csv referentes a tabelas que devem ser visualizadas no Excel que representam os dados de cada participante. Cada arquivo está organizado de forma que facilite o máximo possível a visualização e interpretação dos dados. Eles informam o nome do participante, o horário da coleta, e dados específicos de cada etapa do experimento.

Portanto, este projeto de iniciação tecnológica, que visou aliar tecnologia ao estudo da interocepção em pessoas com obesidade, conseguiu cumprir seu objetivo de auxiliar na pesquisa descrita anteriormente. O software alcançou a etapa de desenvolvimento de uma primeira versão já apta a testes de pilotagem. Em breve, com a conclusão dos testes do programa, será realizado o primeiro piloto do estudo. Assim o programa desenvolvido contribuirá com a pesquisa tanto na coleta quanto na organização e representação dos dados necessários para o correto desenvolvimento da tarefa. A viabilização desta tarefa também abre portas para aplicações futuras em outras pesquisas de base aumentando o leque tecnológico disponível para pesquisas comportamentais experimentais com seres humanos no Brasil.