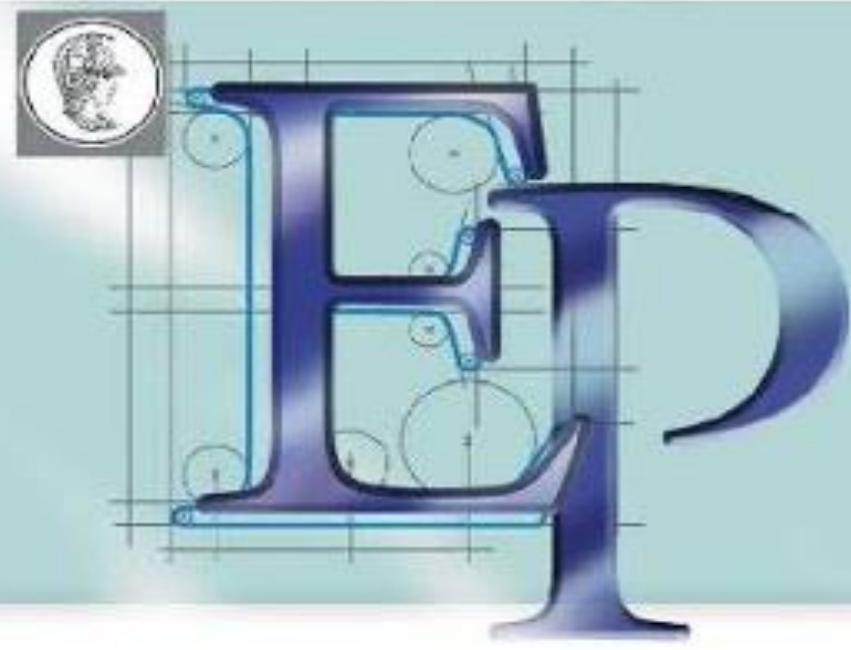


Projeto de Formatura – Turmas 2018



PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Engenharia Elétrica – Ênfase Computação

Tema: CargoAffect: Aplicação da computação afetiva na experiência de usuário no contexto de motoristas de caminhões

PROPOSTA

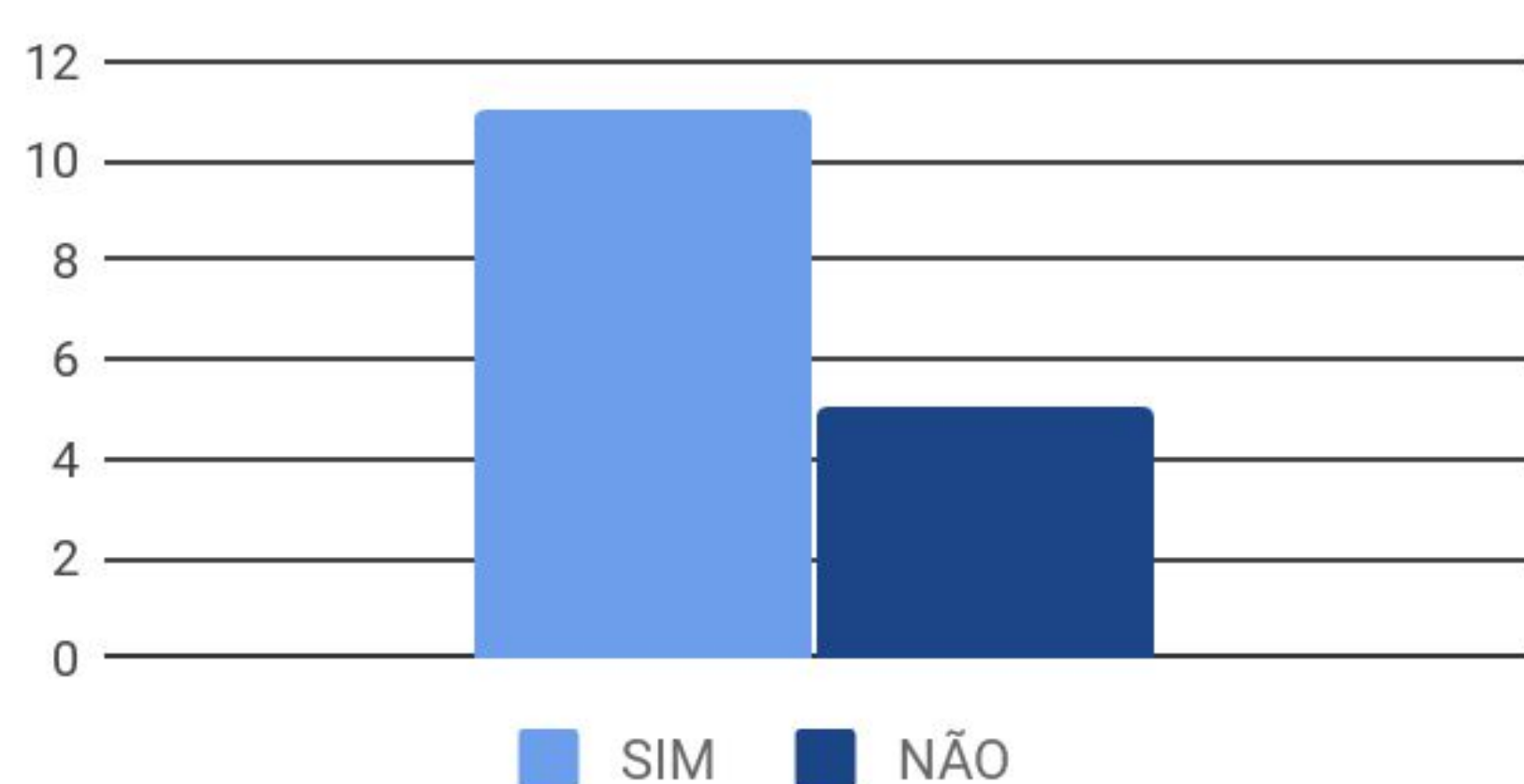
O projeto CargoAffect consiste em um sistema composto por um aplicativo de captura de voz para Android e uma API que realiza o processamento de amostras de voz de caminhoneiros com base em um algoritmo supervisionado, agindo de acordo com o estado emocional detectado, para melhorar a experiência de direção dos motoristas.

COMPUTAÇÃO AFETIVA

A computação afetiva é uma área de pesquisa recente dentro do contexto da Interação Humano-Computador, que busca se utilizar do estado emocional dos usuários de alguma maneira no desenvolvimento de sistemas. Esse ramo de estudo foi originado em 1995 a partir de um artigo de Rosalind Picard, professora e pesquisadora do MIT.

ESTUDO DE USUÁRIOS

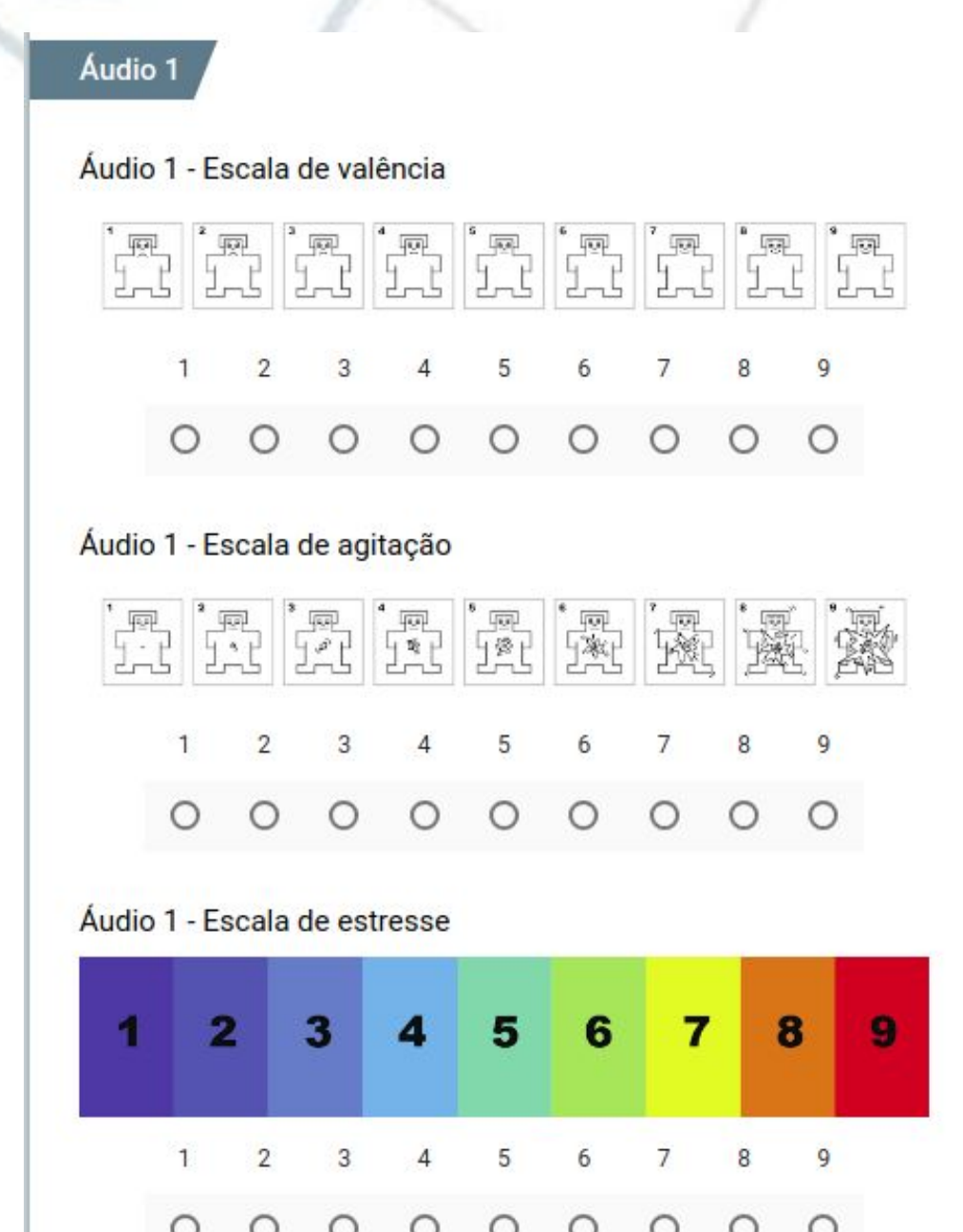
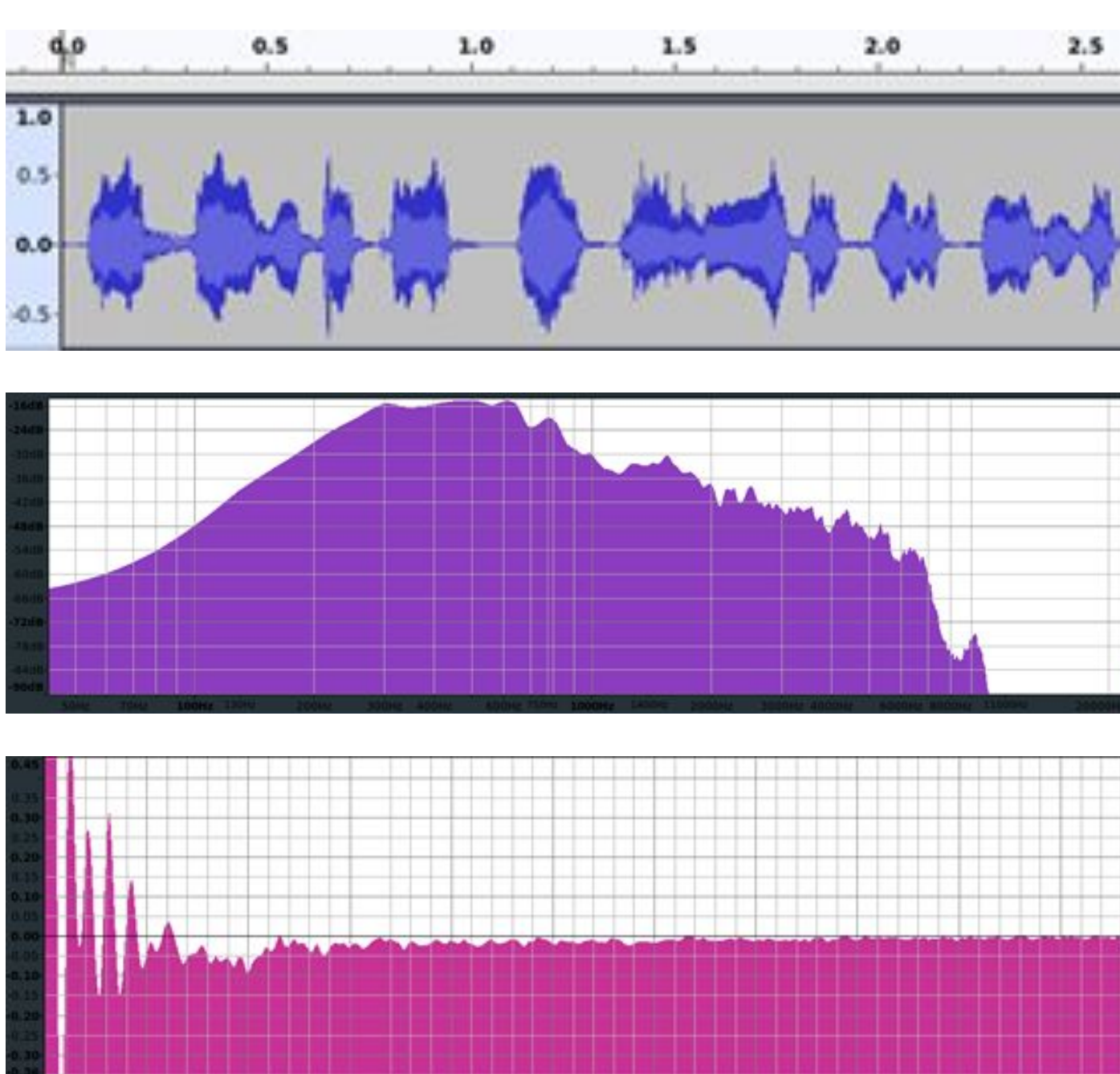
Situações de estresse no trabalho



ESPECIFICAÇÃO DA ARQUITETURA



PROCEDIMENTO DE RECONHECIMENTO

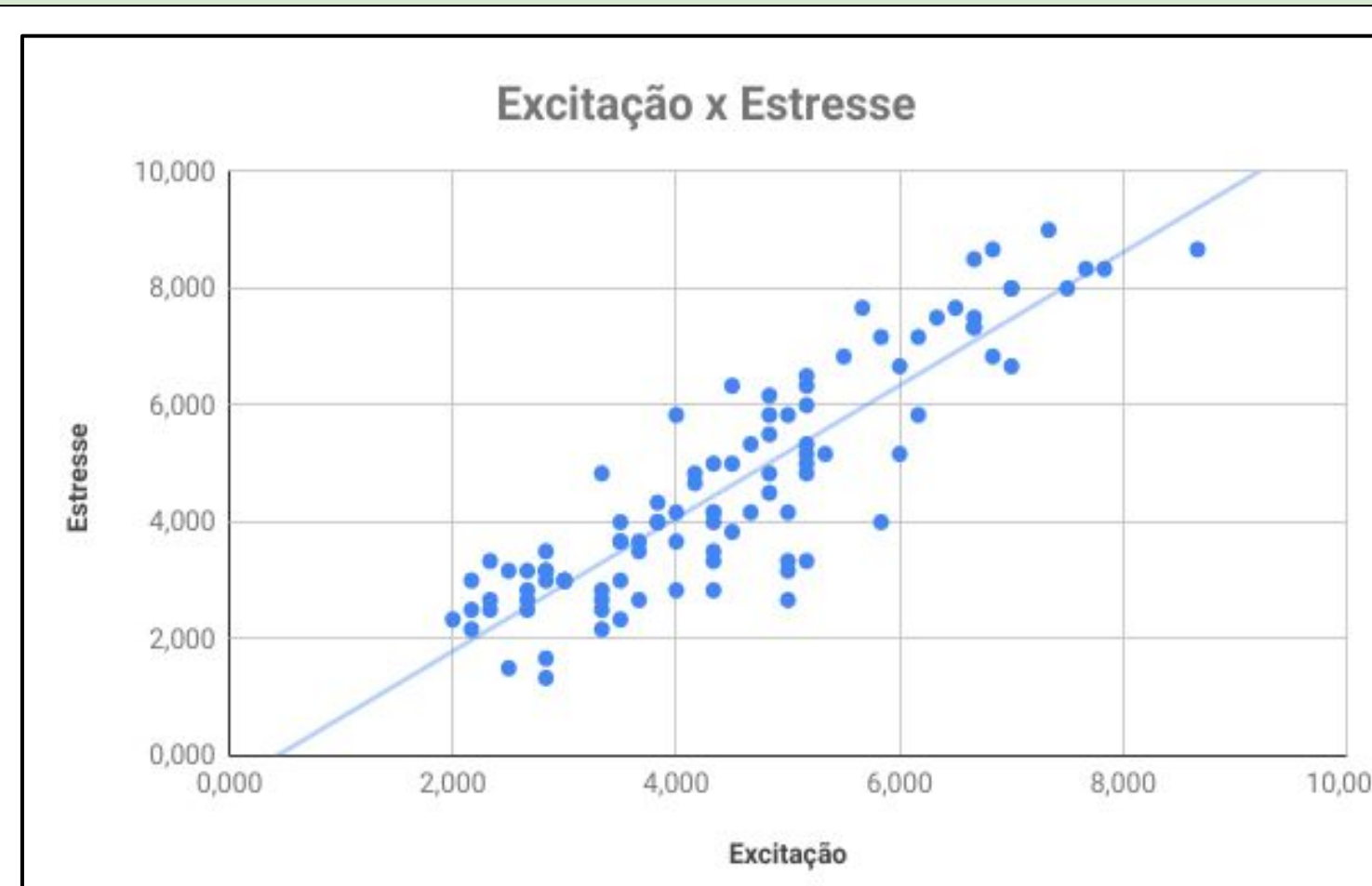
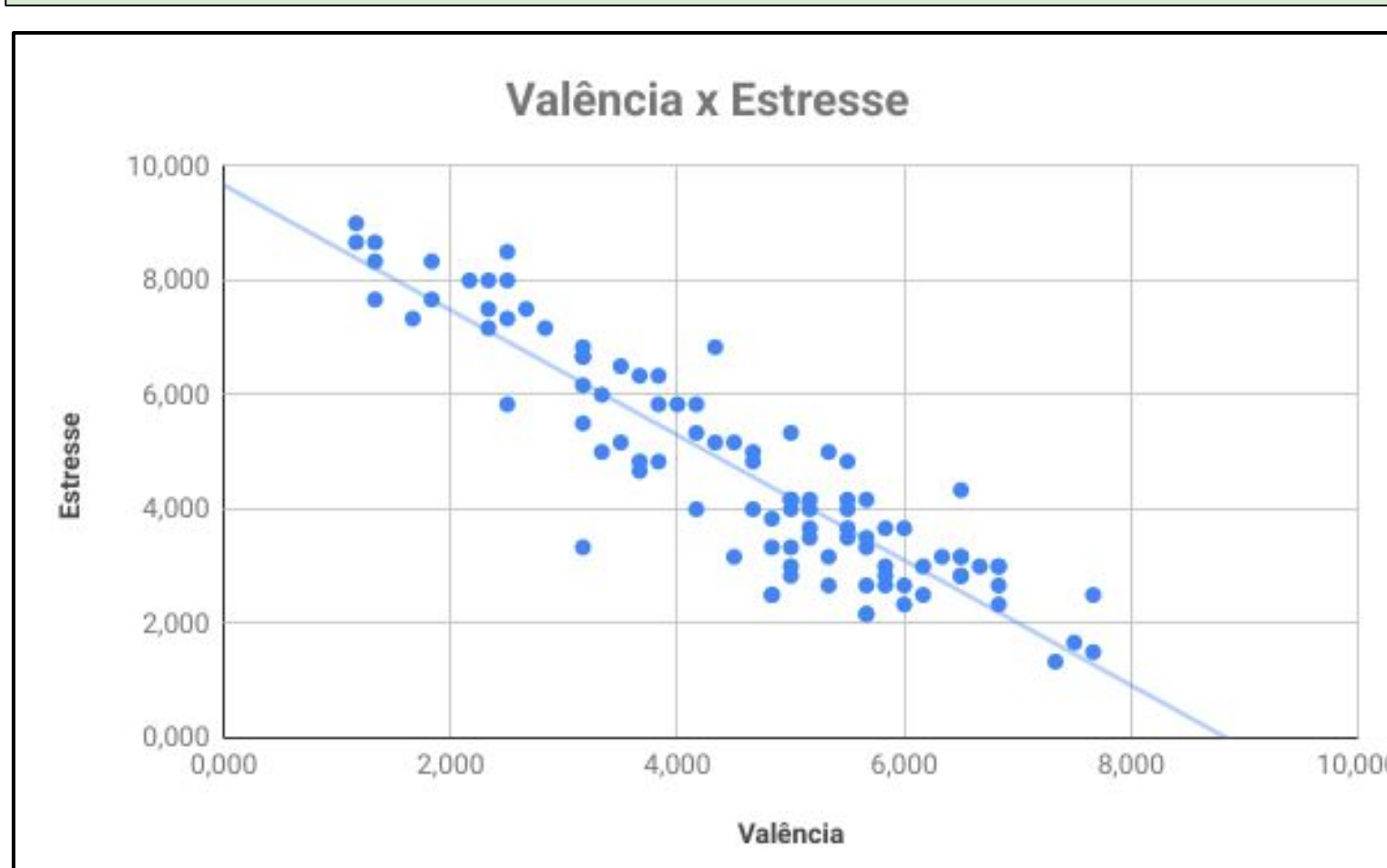


- SVM - Support Vector Machines
- pyAudioAnalysis - Classificação

```

Analyzing file 85 of 85: training/audio99.wav
Feature extraction complexity ratio: 16.9 x realtime
Regression task stress
Param      MSE      T-MSE     R-MSE
0.0010    2.41     1.25      3.48
0.0050    1.65     0.87      3.34
0.0100    1.67     0.75      3.43
0.0500    1.62     0.51      3.67
0.1000    1.60     0.43      3.56
0.2500    1.70     0.35      3.50
0.5000    1.77     0.30      3.57
1.0000    2.25     0.26      3.59
5.0000    3.28     0.20      3.53
10.0000   4.33     0.19      3.66
Selected params: 0.10000
    
```

RESULTADOS



| Áudio testado | Média das Classificações | | | Valor de retorno do algoritmo | | | RMSE | | |
|---------------|--------------------------|-------|-------|-------------------------------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|
| | V | E | S | V | E | S | V | E | S |
| Áudio 1 | 2,333 | 7,833 | 8,833 | 2,820 | 6,588 | 8,725 | -0,487 | 1,245 | 0,108 |
| Áudio 2 | 6,000 | 4,833 | 4,500 | 5,865 | 2,886 | 2,198 | 0,135 | 1,947 | 2,302 |
| Áudio 3 | 4,333 | 5,167 | 5,167 | 5,886 | 3,536 | 3,361 | -1,553 | 1,631 | 1,806 |
| Áudio 5 | 6,833 | 3,000 | 3,000 | 5,210 | 3,847 | 3,981 | 1,623 | -0,847 | -0,981 |
| Áudio 19 | 6,000 | 2,000 | 2,333 | 5,396 | 3,338 | 3,746 | 0,604 | -1,338 | -1,413 |
| Áudio 29 | 1,833 | 7,667 | 8,333 | 3,152 | 5,966 | 6,093 | -1,319 | 1,701 | 2,240 |
| Áudio 34 | 5,000 | 4,000 | 4,167 | 4,615 | 4,103 | 4,127 | 0,385 | -0,103 | 0,040 |
| Áudio 39 | 7,667 | 2,500 | 1,500 | 5,138 | 4,167 | 4,355 | 2,529 | -1,667 | -2,855 |
| Áudio 46 | 2,167 | 7,500 | 8,000 | 2,732 | 6,531 | 9,514 | -0,565 | 0,969 | -1,514 |
| Áudio 48 | 3,167 | 4,833 | 5,500 | 5,199 | 3,281 | 2,646 | -2,032 | 1,552 | 2,854 |
| Áudio 67 | 1,167 | 8,667 | 8,667 | 3,700 | 5,448 | 6,989 | -2,533 | 3,219 | 1,678 |
| Áudio 76 | 4,500 | 2,500 | 3,167 | 5,822 | 3,263 | 2,856 | -1,322 | -0,763 | 0,311 |
| Áudio 77 | 5,333 | 5,167 | 5,000 | 5,136 | 3,507 | 3,244 | 0,197 | 1,660 | 1,756 |
| Áudio 87 | 2,333 | 6,667 | 7,500 | 3,297 | 6,122 | 6,783 | -0,964 | 0,545 | 0,717 |
| Áudio 100 | 7,500 | 2,833 | 1,667 | 5,721 | 3,170 | 2,260 | 1,779 | -0,337 | -0,593 |
| | | | | | | | 1,430 | 1,498 | 1,673 |

Integrante: Igor Fillippe Goldstein
 Professora Orientadora: Prof.^a Dr.^a Lucia Vilela Leite Filgueiras