



# **Tech Challenge 4**

**IA para Devs**

**Daniela Cruz de Malta RM353365**

**Gabriela Maciel Godoi RM355125**

**Lucas Sutelo RM353721**

# Sumário

<b>Caso de Estudo</b>	<b>3</b>
<b>Metodologia</b>	<b>3</b>
<b>Resultados</b>	<b>4</b>
<b>Conclusão</b>	<b>4</b>

# Caso de Estudo

O objetivo deste Tech Challenge é realizar a criação de uma aplicação que utilize a análise de vídeo incorporando técnicas de reconhecimento facial, análise de expressões emocionais e detecção de atividades.

As tarefas solicitadas são: reconhecimento facial; análise de expressões emocionais; detecção de atividades; geração de resumo.

O código fonte do processo está no repositório do GitHub: <https://github.com/Danizinh/TECH-CHALLENGE-4>.

## Metodologia

A equipe utilizou 2 bibliotecas principais para executar as atividades de reconhecimento facial:

- face\_recognition: essa biblioteca utiliza redes neurais profundas para realizar tarefas como localização de faces em imagens e detecção de emoções.
- deepface: essa biblioteca é baseada em frameworks como o TensorFlow e Keras (deep learning) e é utilizada para comparação de faces e detecção de emoções.
- mediapipe: essa biblioteca é utilizada para construção de soluções de processamento de visão por computador em tempo real e pode ser aplicada para rastrear malhas e poses faciais (sendo utilizada neste projeto para detectar as atividades).
- cv2: biblioteca utilizada em tarefas de visão computacional e foi utilizada para gerar as marcações no vídeo.

O código e resultados podem ser acessados através deste repositório do GitHub: <https://github.com/Danizinh/TECH-CHALLENGE-4>.

O vídeo que mostra a execução do código pode ser acessado neste link: <https://www.youtube.com/watch?v=sp2cQwpa7FQ>.

# Resultados

A seguir estão os parâmetros obtidos no projeto.

**Tabela 1: Resumo Geral da Análise**

<b>Total de frames analisados</b>	166
<b>Número de anomalias detectadas</b>	40

**Tabela 2: Resumo das Atividades**

<b>Atividades</b>	<b>Ocorrências</b>
anomalous	40
levantar os braços	13
normal	113

**Tabela 3: Resumo das Emoções**

<b>Emoções</b>	<b>Ocorrências</b>
happy	20
sad	9
neutral	19
surprise	8
angry	1
fear	2

## Conclusão

O código cumpre o objetivo do **Tech Challenge** de realizar as 4 tarefas de reconhecimento facial, análise de emoções, detecção de atividades e resumo.