



# Classificador De Doenças Bucais

Sistema para auxiliar na identificação das doenças:  
cárie, carcinoma de células escamosas e hiperplasia fibrosa.



## **Projeto Final da Disciplina de Processamento Sinal de Imagens**

**Grupo:**

**CAIO ASSUNÇÃO ALBUQUERQUE - 20160144689**

**EPITÁCIO PESSOA DE BRITO NETO - 11506856**

**KAIO MOURA DOS SANTOS- 11506860**

**JORDAN ELIAS RODRIGUES - 11516379**

**GUILHERME MOREIRA RODRIGUES -20160105205**

# Introdução

Este projeto se propõe a construir um classificador de doenças bucais. O objetivo principal é prever o diagnóstico de algumas doenças a partir de imagens enviadas por um usuário classificando-as pelo seu nome.

## **Cárie**

- Uma cárie dentária é a desagregação de um dente causada por ácidos produzidos pelas bactérias presentes na boca. As cavidades podem apresentar diversas cores, desde amarelas a pretas.

## **Hiperplasia Fibrosa**

- A hiperplasia fibrosa inflamatória é caracterizada por um aumento do volume tecidual, em decorrência de traumas mecânicos crônicos locais, sendo que a grande maioria se deve ao fato dos pacientes apresentarem próteses mal adaptadas.

## **Carcinoma de Células Escamosas**

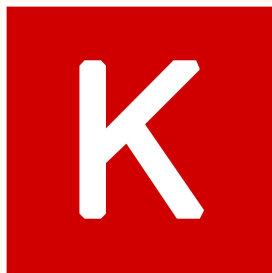
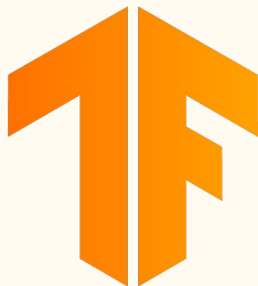
- O carcinoma de células escamosas oral é uma forma comum de câncer que se desenvolve nas células escamosas que constituem as camadas média e externa da pele.

# Classes

- À princípio o classificador possui 4 classes que são **Cárie**, **Hiperplasia fibrosa**, **Carcinoma de Células Escamosas** e **Bocas Sem Doenças**.

# Metodologia

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizadas 3 bibliotecas principais TensorFlow, Keras e OpenCV.



# Da Extração de Imagens

As imagens utilizadas para treinamento e teste do modelo apresentado foram retiradas do Google Imagens através da extensão do Google Chrome “Download All Images” onde é possível baixar todas imagens de uma página HTML.

# Desenvolvimento

O projeto foi dividido em 4 principais frentes que são:

1. Coleta de Dados
2. Pré-Processamento
3. Treinamento
4. Validação

Ambos os passos foram implementados em python com auxílio das bibliotecas apresentadas anteriormente.



# Referências

[1]

<https://financial-engineering.medium.com/tensorflow-2-0-load-images-to-tensorflow-897b8b067fc2>

[2]

<https://www.tensorflow.org/tutorials/images/classification>

[3]

diagnóstico diferencial de lesões bucais na clínica odontológica