

Relatório do Projeto IA

Identificador de Carecas

Pedro Calheiros e Philippe Menge
Profº Adriano L. I. de Oliveira
Introdução à Computação - 18/05/2022

Nosso Projeto consiste em uma inteligência artificial capaz de diferenciar pessoas carecas de pessoas com cabelo. Com uma atual assertividade de aproximadamente 83%. No início nossa IA surgiu como um identificador de calvície, porém devido a nossa incapacidade como seres humanos de diferenciar uma pessoa calva de uma não calva, optamos por alterar o tema para carecas e não carecas.

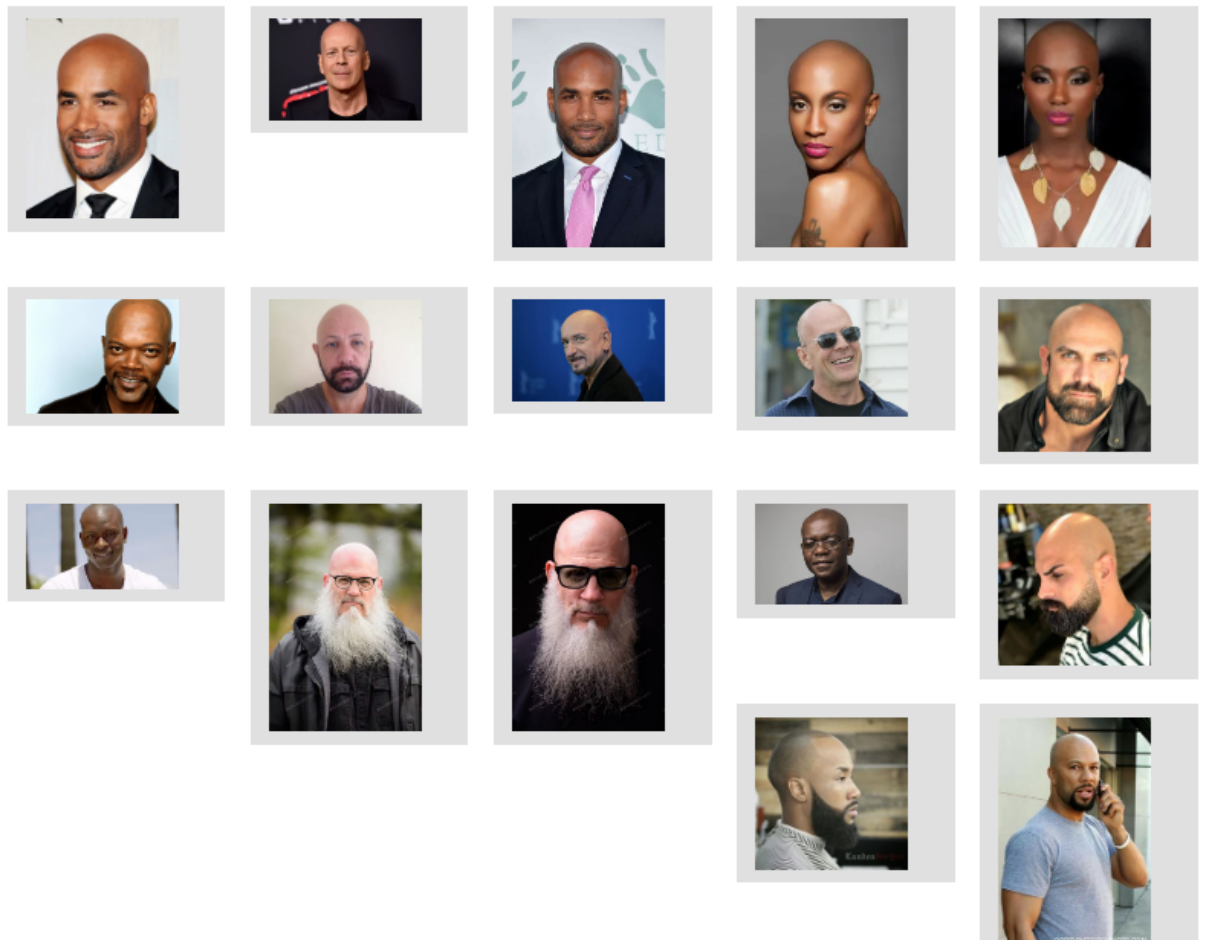
Desenvolvida a partir do Machine Learning for kids, uma plataforma que permite a criação de uma máquina capaz de aprender a partir de acervos de imagens rotuladas, Nosso projeto contém dois Grupos: os carecas que contém 49 imagens de treinamento e os Nao carecas com 51 exemplos, ambos os grupos possuem imagens que foram escolhidas no intuito de fazer o aprendizado o menos tendencioso possível contendo fotos de pessoas variadas de diferentes faixas etárias, etnias, idade e plano de fundo. Os não calvos estão exemplificados com diversos tipos de cortes de cabelos, desde os mais padrão até os exóticos.

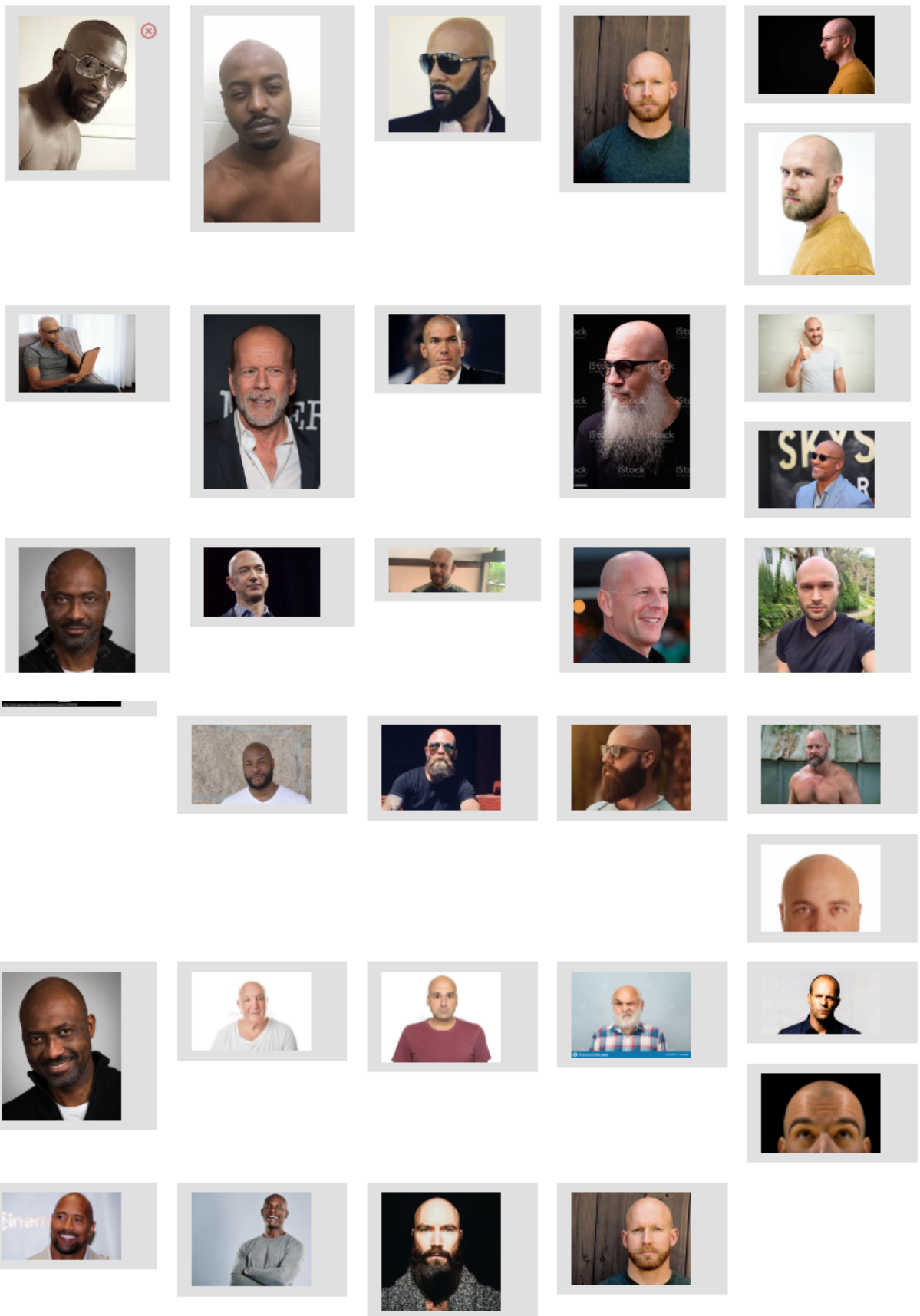
Alguns dos exemplos e testes escolhidos foram bastante interessantes como por exemplo: Colocamos uma imagem de Messi, o jogador de futebol, no grupo dos não carecas e testamos a IA com uma imagem de uma montagem de messi careca e ele apontou a montagem como careca com quase 100% de certeza, o que foi muito intrigante. Outro teste instigante foi ao colocarmos Mao Tse Tung, que possui um penteado exótico, que é metade careca, e a IA aponta ele como não careca com 50% de precisão. Esse foi o caso mais diferenciado que ocorreu, de resto a máquina acerta a grande maioria. Mas nem sempre foi assim, no começo ela possuía dificuldade de identificar cabelos muito curtos, então colocamos exemplos de pessoas de cabelo curto de cores variadas assim a IA passou a acertar tais casos. Alguns dos casos de teste foram feitos com fotos de pessoas famosas, incluindo o que fizemos com nosso amado professor Felipe Calegario, que um dia já teve cabelo e atualmente é totalmente careca, o que foi comprovado pela nossa máquina.

O identificador de carecas tomou sua forma final a partir do Scratch. Com um código relativamente simples, fizemos uma interface para nossa inteligência artificial, na qual a partir de uma representação de um dos nossos integrantes em formato de desenho, ele identifica se a imagem apresentada é de uma pessoa careca ou não e fala a certeza que possui em relação a afirmação.

Durante o processo encontramos alguns problemas, como abordado anteriormente, encontramos um grande problema no início do projeto no qual como seres humanos não conseguimos diferenciar em qual grupo colocar as imagens, então trocamos de tema. Outro problema que foi enfrentado: pessoas com cabelo pintado, que nos primeiros exemplos que colocamos esquecemos de tal grupo, e por fim, a maior adversidade que encontramos foi a falta de tempo durante o fim do período que dificultou bastante a realização desse trabalho.

casos teste careca:





casos teste não careca:

